WYMIANA OKIEN
plan krok po kroku 182

POKRYCIA DACHOWE
elementarz budowlany 104

INSTALACJA ALARMOWA
optymalna ochrona 90

BRAMY GARAŻOWE
przegląd rynku 125

6/2025 16,90 zł w tym 8% VAT

budujemydom®

MAGAZYN BUDUJĄCYCH LUB REMONTUJĄCYCH DOM I WYKONAWCÓW

PRAKTYKA EKSPLOATACYJNA
Kotły grzewcze
Ogrodzenia

KLIMATYZACJA
5 NAJWAŻNIEJSZYCH PYTAŃ I ODPOWIEDZI

OPASKA WOKÓŁ DOMU
ważny szczegół 210

OSŁONY PRZECIWSŁONECZNE
to jest modne 171

OSPRZĘT ELEKTROINSTALACYJNY
trendy budowlane 79

REKUPERACJA
energooszczędność w praktyce 84

INDEX 343 013 ISSN 1429 8783
06
9 771429 878259

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.



eprasa.pl 9edcb101a4





Stadler Form®

SWISS DESIGN SINCE 1998

www.stadler-form.pl





Wentylatory Stadler Form - Przyjemne orzeźwienie

stadlerformpolska YouTube Stadler Form Polska StadlerFormPolska StadlerFormPolska StadlerFormPolska

eprasa.pl 9edcb101a4

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 9edcb101a4



Chłodne i zdrowe powietrze

Zbliża się lato, a z nim nieuchronnie rosnące wartości temperatury, które potrafią dać się we znaki nawet w najlepiej izolowanych domach. Kto z nas nie marzy o oazie chłodu i świeżego powietrza, gdy na zewnątrz żar leje się z nieba? Dziś, w dobie coraz częstszych i intensywniejszych fal upałów, tradycyjna wentylacja często nieraz okazuje się niewystarczająca, by zapewnić we wnętrzach komfortowe i zdrowe warunki. Długie przebywanie w mocno nagrzanych pomieszczeniach jest nie tylko niekomfortowe, ale może być również niekorzystne dla zdrowia.

Dlatego w tym numerze naszego miesięcznika pochylamy się nad tematem, który zyskuje na znaczeniu w każdym domu jednorodzinnym – klimatyzacją. Współczesne systemy klimatyzacyjne to dużo więcej, niż tylko urządzenia do obniżania temperatury. To multifunkcyjne centra zarządzania mikroklimatem, które mogą nie tylko chłodzić, lecz także oczyszczać powietrze z kurzu, pyłków i innych alergenów, a nawet smogowych cząsteczek, dzięki zastosowaniu zaawansowanych filtrów, takich jak HEPA czy tych z aktywnym węglem. Co więcej, nowoczesne klimatyzatory regulują poziom wilgotności, osuszając powietrze w upalne dni lub nawilżając je w sezonie grzewczym, co jest kluczowe dla komfortu oddychania i kondycji skóry. Niektóre modele oferują nawet funkcję jonizacji – wzbogacając powietrze w jony ujemne, co poprawia samopoczucie i koncentrację domowników. Montaż klimatyzacji nie wiąże się dziś z koniecznością gruntownych remontów ani ingerencji w istniejące instalacje. Niezależnie od tego, czy budują Państwo nowy dom, czy mieszkają już w gotowym, wybór systemu split pozwala na stosunkowo szybką i bezinwazyjną instalację, poprzez połączenie jednostki wewnętrznej z zewnętrzną za pośrednictwem cienkich rurek i przewodów. Jest to rozwiązanie godne rozważenia zwłaszcza dla właścicieli domów z dużymi przeszkleniami, które – choć piękne – znacząco zwiększają ryzyko przegrzewania się wnętrz.

W artykule, do którego lektury serdecznie zapraszam, znajdą Państwo szczegółowe informacje, które pomogą podjąć świadomą decyzję. Dowiedzą się Państwo, jak dokładnie działa klimatyzacja, jakie są rodzaje dostępnych urządzeń – od popularnych splitów, przez multi-splity, aż po mniej efektywne, ale przenośne monobloki. Przybliżymy kluczowe funkcje, na które warto zwrócić uwagę, oraz podpowiemy, jak poprawnie dobrać odpowiednią moc chłodniczą (i grzewczą), uwzględniając nie tylko powierzchnię pomieszczenia, ale i usytuowanie względem stron świata, wielkość przeszkleń i obecność osłon chroniących przed słońcem. Poruszamy również temat efektywności energetycznej, poziomu hałasu oraz inteligentnego sterowania, takich jak moduł Wi-Fi. Należy pamiętać, że prawidłowa eksploatacja i regularna konserwacja to gwarancja długotrwałej i bezawaryjnej pracy urządzenia, a także oszczędności na rachunkach. Przedstawiamy praktyczne wskazówki, jak dbać o klimatyzację, by dobrze służyła efektywnie przez lata, na przykład poprzez systematyczne czyszczenie filtrów, utrzymywanie odpowiedniej różnicy temperatury między wnętrzem a zewnętrzem.

Zapraszam do lektury! Dzięki niej warunki panujące w domu w upalne lato mogą przestać być problemem.

Z poważaniem
Ernest Jagodziński



budujemydom.pl

wentylacja i klimatyzacja

LinkedIn

Redaktor naczelny
Ernest Jagodziński

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

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

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

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

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

Korekta – Maria Chrząszcz

Projekt graficzny – Dorota Zieniewicz, Jakub Tarnowski

Studio graficzne
Szymon Chojnacki, Dorota Zieniewicz

Rysunki
Paweł Kinsner, Katarzyna Łozowska

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

Iwona Fijewska, Katarzyna Rosa, Ewa Zuchora, Dorota Chrząszcz

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

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

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

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

Dyrektor Wydawnictwa
prof. Wiesław Marciniak

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

Zdjęcie na okładce
WIENERBERGER / JN ARCHITECTEN, ZWEVEZELE

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 9edcb101a4

FERRO®

POMPY OBIEGOWE ELEKTRONICZNE GPA III

ROZWIĄZANIA GODNE ZAUFANIA

TECHNOLOGY
WINDING PLUS
MOTOR INSULATION CLASS H 180°C



- Wysokie parametry
- Możliwość pracy z medium o ujemnej temperaturze
- Wiele trybów pracy
- Szeroki wachlarz zastosowań – ogrzewanie, chłodzenie
- Niskie zużycie energii
- Nowoczesny design
- Kompaktowe wymiary
- Wielofunkcyjny wyświetlacz
- Materiały najwyższej jakości
- Winding Plus Technology
- Szeroki zakres asortymentu - 7 modeli

www.ferro.pl

eprasa.pl 9edcb101a4

SPIS TREŚCI



AKTUALNOŚCI

10 Nowe produkty, wydarzenia

PROJEKTUJEMY

212 Projekty domów

PODPATRUJEMY I PYTAMY

36 Szkieletowy, ekonomiczny, wygodny

Oboje właściciele są architektami, zatem sami zaprojektowali swój dom. Zdecydowali się na skandynawską technologię szkieletu drewnianego, do realizacji zatrudnili wyspecjalizowaną ekipę.

191 Kotły grzewcze

197 Ogrodzenia





RAPORT SPECJALNY

41 C.w.u. z pompy ciepła i kolektorów słonecznych

Podgrzewanie ciepłej wody użytkowej za pomocą pompy ciepła lub kolektorów słonecznych może zapewnić bardzo niskie koszty eksploatacyjne przy umiarkowanych wydatkach inwestycyjnych oraz wygodzie użytkowania takiego układu, który jest w zasadzie bezobsługowy. Zalet jest jeszcze więcej, lecz jest i warunek wstępny, który trzeba koniecznie spełnić. Mianowicie elementy takich systemów muszą być dobrane nieco inaczej, niż w typowy układzie, gdzie ciepłą wodę zapewnia kocioł.

ELEMENTARZ BUDOWLANY

50 Kostka brukowa

ELEMENTARZ INSTALACYJNY

57 Uzdatnianie wody

Dostęp do bieżącej, czystej wody to podstawa mieszkania we własnym domu. W budynkach z dostępem do sieci wodociągowej, o jej jakość dba dostawca. Tam, gdzie konieczne jest korzystanie z wody ze studni – obowiązki te spadają na właściciela posesji. W większości przypadków konieczne jest zamontowanie rozmaitych filtrów i urządzeń tworzących domową stację uzdatniania. Przy korzystaniu z wody z wodociągu, czasem też warto poprawić jej smak i obniżyć twardość. W obu przypadkach najważniejsze jest fachowe dobranie urządzeń i ich właściwe użytkowanie.

64 Systemy odprowadzania i oczyszczania ścieków

5 NAJWAŻNIEJSZYCH PYTAŃ O…

70 Klimatyzacja

Zbliżające się lato to dobry czas, aby pomyśleć, jak zapewnić w domu komfortową temperaturę. Najlepszym sposobem jest zamontowanie klimatyzacji. Nowoczesne urządzenia nie tylko chłodzą powietrze, ale też oczyszczają je, osuszają albo nawilżają. W razie potrzeby mogą też wspomagać domowy system grzewczy. Co istotne, klimatyzację można zamontować zarówno w nowym, jak i użytkowanym już domu.

TRENDY BUDOWLANE

79 Nowoczesny osprzęt elektroinstalacyjny

Osprzęt elektroinstalacyjny to łączniki (powszechnie nazywane włącznikami), gniazda, ale również puszki i listwy instalacyjne. Czyli wszystkie te elementy, które umożliwiają montaż i łączenie przewodów instalacji elektrycznej oraz korzystanie z niej. O trendach możemy mówić tu zarówno, gdy idzie o design osprzętu, jak i w odniesieniu do planowania instalacji.

ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ W PRAKTYCE

84 Wentylacja z rekuperatorem

DOM BEZPIECZNY

90 Instalacja alarmowa w wersji premium

eprasa.pl 9edcb101a4

GERDA®



Inteligentne drzwi

Biometryczne rozwiązania



odcisk palca

rozpoznanie twarzy

NFC

czytnik NFC

kod PIN

Nowy standard w domach, biurach i inwestycjach premium. Pierwsze w pełni inteligentne drzwi ze zintegrowanym systemem bezpieczeństwa nowej generacji.

Skrzydło wyposażone w pochwyt z czytnikiem linii papilarnych, rozpoznawaniem twarzy, modułem NFC oraz klawiaturą z czytnikiem biometrycznym.

Działają niezależnie od sieci Wi-Fi, bez potrzeby dodatkowej infrastruktury.

www.gerda.pl

eprasa.pl 9edcb101a4

SPIS TREŚCI



BUDUJEMY I REMONTUJEMY

97 Ściany jednowarstwowe

104 Lekkie pokrycia dachowe

111 Ciężkie pokrycia dachowe

Dachówki to najpopularniejszy ciężki materiał wykorzystywany do krycia dachów. Ich zastosowanie gwarantuje trwałe, wytrzymałe i bezpieczne pokrycie na kilkadziesiąt lat. Do wyboru są wyroby ceramiczne i cementowe. Podpowiadamy, czym się różnią i jakie czynniki i parametry wziąć pod uwagę przy decydowaniu się na użycie takich elementów.

119 Drzwi zewnętrzne

125 Bramy garażowe

Wybór bramy garażowej nie jest rzeczą łatwą, bowiem na rynku jest wielu producentów oferujących wrota różnych typów. Decydując się na konkretne rozwiązanie, nie wystarczy kierować się względami estetycznymi. Dobrze też wziąć pod uwagę inne aspekty, jak wielkość i położenie garażu, długość podjazdu, sposób otwierania bramy, jej walory użytkowe czy rodzaj automatyki przeznaczony do danej konstrukcji.

130 Elewacje

142 Brama wjazdowa z napędem

149 Instalacje OZE PV – magazyny energii

153 Taras z kompozytu i drewniany

161 Nowoczesna kuchnia

TO JEST MODNE

166 Panele winylowe

Podłogi winylowe obecnie są bardzo popularne. Wyglądem mogą przypominać parkiet drewniany, kamienne i gresowe płytki, betonowe lub żywiczne posadzki, kolorowe abstrakcyjne desenie 3D. Panele dobrej jakości można planować w kuchni, w łazience, a nawet na schodach, tworząc jednolitą posadzkę w całym domu. Układa się je szybko i można to zrobić samodzielnie. Zalet jest więcej, ale najważniejszą jest trwałość, znacznie przewyższająca wyroby laminowane, zwłaszcza słabej jakości.

171 Osłony przeciwsłoneczne

REMONTY I MODERNIZACJE

176 Wymiana okien dachowych

182 Wymiana okien fasadowych

Współczesne okna cechuje duża trwałość. Wyroby te – pod warunkiem, że są prawidłowo zamontowane i użytkowane – mogą służyć w doskonałym stanie nawet ok. 25 lat. Jednak nieszczęśliwe zdarzenia prowadzące do uszkodzenia stolarki, zmieniające się upodobania i potrzeby, nowe rozwiązania techniczne i warunki ekonomiczne mogą skłonić do ich modernizacji lub wymiany znacznie wcześniej.

RUBRYKI STAŁE

40 Ankieta KBD

202 Porady

218 Spis reklam





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

eprasa.pl 9edcb101a4

Kompletny system



Odkryj nowoczesne systemy grzewcze firmy Viessmann

VIESMANN

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

CZYSTE POWIETRZE
DOTACJE!
MOJE CIEPŁO

Odkryj przyszłość systemów grzewczych:
viessmann.pl

eprasa.pl 9edcb101a4

SZAROŚĆ JEST WIELOBARWNA



Jej natężeniem można podkreślać stylistykę i funkcjonalność miejsca. Jaśniejsze odcienie szarości, doskonale sprawdzają się w stylach skandynawskim i klasycznym. Ciemniejsze natężenie barwy jest doskonałe dla architektury industrialnej, nowoczesnej i minimalistycznej. W palecie szarości płyt dekoracyjnych MUSSO do wyboru są kolory: topaz, onyx, platyna, inox i lawa.

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

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

www.vestone.pl

NOWOŚĆ W OFERCIE DIAMOND – BATERIE KUCHENNE Z LINII BORNEO

Baterie kuchenne BORNEO to połączenie klasycznej elegancji z nowoczesnym minimalizmem, które tworzy ponadczasową formę, idealnie pasującą do kuchni w każdym stylu – od industrialnych wnętrz po przytulne aranżacje retro. Ich uniwersalny kształt sprawia, że doskonale komponuje się je w różnych przestrzeniach, co odpowiada na indywidualne potrzeby i gusta klientów.

Linia BORNEO to również przełom w ofercie DIAMOND – baterie dostępne są aż w czterech wariantach kolorystycznych: klasycznym chromie, eleganckiej czerni, szlachetnym złocie oraz nowoczesnej miedzi. Każdy z tych kolorów nadaje wnętrzu unikalnego charakteru i klasy. Co więcej – są oferowane w wyjątkowo konkurencyjnych cenach, bez kompromisu w jakości.

diamond.pl



VIRTUENS SMART – NOWOCZESNY KOCIOŁ KONDENSACYJNY OD DE DIETRICH

Virtuens Smart marki De Dietrich to gazowy kocioł kondensacyjny, łączący nowoczesne technologie, oszczędność i niezawodność. Dzięki szerokiemu zakresowi modulacji mocy (od 10 do 100%), urządzenie precyzyjnie dostosowuje się do potrzeb użytkownika, co obniża koszty ogrzewania i wydłuża jego trwałość. Kocioł jest przystosowany do spalania gazu z 20% domieszką wodoru, co sprawia, że jest on gotowy na przyszłe zmiany w technologii grzewczej.

Inteligentny system sterowania Diematic Evolution zapewnia łatwą obsługę i możliwość zdalnego zarządzania za pomocą termostatu SMART TC° oraz aplikacji mobilnej. Wysokiej jakości komponenty, takie jak stalowy wymiennik ciepła i mosiężny moduł hydrauliczny, gwarantują trwałość i niezawodność przez wiele lat. Dodatkowy filtr magnetyczny nie tylko chroni urządzenie, ale także umożliwia przedłużenie gwarancji do 8 lat.

System Gas Adaptive optymalizuje proces spalania, redukując emisję CO_2, co sprzyja ochronie środowiska. Dzięki swojej wszechstronności Virtuens Smart doskonale sprawdzi się zarówno w modernizowanych, jak i nowych instalacjach, oferuje bowiem maksymalny komfort cieplny i najwyższą efektywność energetyczną.

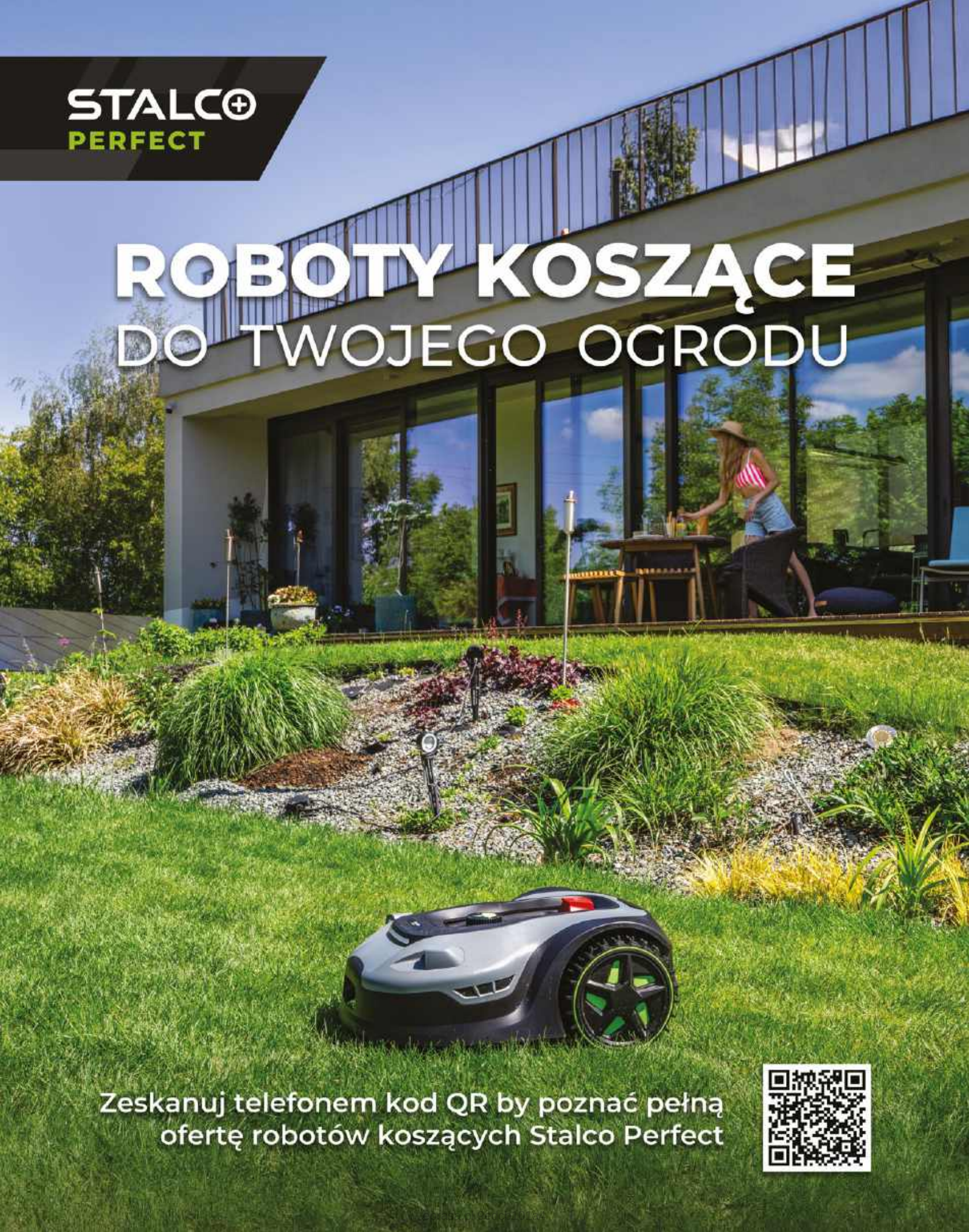
www.dedietrich.pl/virtuens-smart-2/



eprasa.pl 9edcb101a4

STALCO PERFECT

ROBOTY KOSZĄCE
DO TWOJEGO OGRODU



Zeskanuj telefonem kod QR by poznać pełną ofertę robotów koszących Stalco Perfect

OKNO DACHOWE VELUX GLU DO KUCHNI I ŁAZIENKI

Trzyszybowe okno VELUX GLU jest polecane do kuchni i łazienek. Rdzeń z drewna modyfikowanego termicznie został pokryty odpornym na wodę poliuretanem pomalowanym na biało. Konstrukcja okna uformowana jest w jednej części. Jego naroża są gładkie i bez połączeń, przez co nie gromadzi się na nich wilgoć, kurz i brud. Okno nie wymaga konserwacji i jest łatwe w czyszczeniu. Wyposażone w dwustopniowy moduł wentylacyjny, który zapobiega przedostawaniu się do domu kurzu i owadów.



Elegancki profil okienny został wykonany w technologii ThermoTechnology™. Pakiet szybowy składa się z trzech tafli szkła i dwóch komór wypełnionych argonem. Taka konstrukcja pozwoliła osiągnąć współczynnik przenikalności cieplnej U_w = 1,1 (W/m²·K). Dodatkowa uszczelka chroni przed chłodem i stratami ciepła i zapewnia wyższą dźwiękochłonność. Konstrukcja szyby zapewnia również wysoki stopień pozyskania energii słonecznej z otoczenia – współczynnik przepuszczalności energii całkowitej *g* równy jest 0,50.

Do wyboru wersja otwierana uchwytem w górze skrzydła lub klamką na dole (typ B) w tej samej cenie.

Cena od: 1840,00 zł brutto

Producent: VELUX Polska

www.velux.pl

NOWOCZESNE PŁYTY STYROPIANOWE **FASADA GRAFIT**

Płyty z Fabryki Styropianu ARBET to prawdziwie innowacyjny produkt, charakteryzujący się podwyższonymi parametrami izolacyjności. Charakterystyczna szaro-srebrna barwa płyt to efekt dodania grafitu, który zwiększa absorpcję promieniowania cieplnego produktu. W porównaniu z tradycyjnymi, białymi płytami, GRAFIT izoluje po prostu lepiej. Dzięki jego właściwościom pojawia się możliwość stosowania cieńszych płyt bez utraty właściwości termoizolacyjnych, jakie oferowałaby izolacja białym, „grubszym" styropianem. Płyty te są niezastąpione m.in. przy ocieplaniu logii balkonowych, ościeży i nadproży, oraz we wszystkich miejscach, gdzie wymagana jest jak najmniejsza grubość termoizolacji.

Fasada GRAFIT jest szczególnie polecana do termoizolacji budynków energooszczędnych i pasywnych, warta rozważenia w realizacjach trudnych, gdzie zbyt gruba izolacja może zmniejszyć walor estetyczny budynku.



www.prawdziwystyropian.pl

ZIP SCREEN – SYSTEMY OSŁON DO OCHRONY PRZED SŁOŃCEM



ZIP SCREEN to nowoczesne systemy osłon przeciwsłonecznych. Dostępne w wersji adaptacyjnej (Screen Cube, Screen Quadro, Screen Round) oraz podtynkowej (Screen Hide). Chronią przed promieniowaniem słonecznym, a oferowane tkaniny (Tkaniny Serge 100 /1%/, Serge 600 /5%/, Serge /BO Lunar/) gwarantują odpowiedni stopień zacienienia. Różne kształty kaset, szeroka gama kolorystyczna elementów konstrukcyjnych oraz tkanin pozwala idealnie dostosować osłony typu zip screen do nowoczesnych, jak i tradycyjnych obiektów architektonicznych.

System ochrony przeciwsłonecznej typu zip screen zapewnia prywatność i spokój, a także spełnia funkcje izolacji termicznej (latem zmniejszają w znacznym stopniu nagrzewanie się pomieszczeń, zimą redukują koszty ogrzewania). Dodatkowym atutem jest możliwość inteligentnego sterowania, co oznacza komfort użytkowania osłon.

www.aliplast.pl

eprasa.pl 9edcb101a4

SIŁOWNIK DO BRAM SKRZYDŁOWYCH DARDO XP 424
– NOWOŚĆ OD FADINI



Elektromechaniczny siłownik do bram skrzydłowych, w którym połączono solidną konstrukcję, nowoczesne rozwiązania technologiczne oraz eleganckie wzornictwo. Zestaw dwóch siłowników 24 V obsługuje bramy o długości skrzydła do 3 metrów i ciężarze do 500 kg, zapewniając niezawodne działanie nawet przy intensywnym użytkowaniu.

Cichy i wydajny mechanizm, w którym zastosowano solidne elementy – stalową śrubę pociągową, mosiężną nakrętkę oraz łożyska ślizgowe – gwarantuje płynną i bezawaryjną pracę przez lata. Aluminiowa obudowa z poliestrową powłoką proszkową łączy trwałość z nowoczesnym wyglądem, doskonale komponując się z każdą architekturą.

W skład każdego zestawu wchodzą: dwa siłowniki 24 V, centrala sterująca ELPRO 42, para regulowanych fotokomórek (zasilanych przewodowo lub bateryjnie), radioodbiornik, dwa piloty 4-kanałowe 868,19 MHz, przykręcane uchwyty montażowe oraz ograniczniki mechaniczne na otwarciu i zamknięciu.

To kompleksowe i nowoczesne rozwiązanie dla każdego, kto oczekuje niezawodności, bezpieczeństwa i elegancji w jednym.

www.fadini.pl

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



Centrale Reneo S/SE 350 (-E) VG to kompaktowe jednostki nawiewno-wywiewne z odzyskiem ciepła i wilgoci, przeznaczone do wentylacji mieszkań i domów jednorodzinnych.

Charakteryzują się wydajnością do 410 m^3/h i sprawnością odzysku ciepła do 92%. Modele -E z wymiennikiem entalpicznym dodatkowo odzyskują wilgoć. Obudowa z EPP gwarantuje wysoką izolacyjność cieplną i akustyczną, przy niskiej wadze (26 kg). Centrale można montować na ścianie lub podłodze, a króćce Ø160 mm umożliwiają łatwą integrację z instalacją. Sterowanie odbywa się zdalnie przez Wi-Fi (aplikacje VentsApp Cloud), za pomocą paneli S80/S90 (opcja) lub przez systemy BMS (MODBUS RTU). System automatyki obsługuje harmonogramy, tryby specjalne (Boost, Party, Kominek), kontrolę filtrów i współpracę z czujnikami jakości powietrza (CO_2, wilgotność). Opcjonalnie dostępne są nagrzewnice (on/off i 0–10 V), przepustnice, tłumiki i syfon. RENEO to idealne rozwiązanie do nowoczesnych systemów wentylacyjnych z inteligentnym sterowaniem.

www.vents-group.pl

PŁYTY LAMEZIA
– DOBRE DOPASOWANIE

Wygodna, reprezentacyjna ścieżka z dekoracyjnych płyt LAMEZIA w kolorze kobaltowym fukcjonalnie łączy wjazd na posesję z ogrodem.

Płyty LAMEZIA dostępne są w formacie 80 x 80 cm i dwóch kolorach, jednobarwnym kobaltowym i melanżowym marengo. Kolor kobaltowy dobrze łączy się z nawierzchniami płukanymi i coloratto, które mają nierównomierne rozłożenia barwy. Kolor marengo doskonalne pasuje do nawierzchni jednobarwnych, sprawiając że aranżowana przestrzeń dyskretnie się wyróżnia.

www.vestone.pl

Na zdjęciu: Kostka Monte Carlo, kolor topaz i onyx oraz płyty LAMEZIA, kolor kobaltowy.



eprasa.pl 9edcb101a4



NOWA LINIA OKLEIN **VEKA FINE STRUCTURE**

VEKA Fine Structure, to nowa linia oklein, która obejmuje 8 najbardziej pożądanych na rynku kolorów. Te nowe okleiny o delikatnej fakturze uzyskują swój wyjątkowy efekt, gdy padające światło jest odbijane w różnych kierunkach przez drobno teksturowane powierzchnie. Rezultatem jest matowy wygląd, który przypomina malowane proszkowo aluminium i sprawia wyjątkowo eleganckie wrażenie.

Mają podwyższoną odporność na zarysowania i promieniowanie UV. Drobno teksturowana powierzchnia jest odporniejsza na zabrudzenia o ślady odcisków palców. Brud nie przywiera do powierzchni struktury, co ułatwia jej czyszczenie.

Zarówno profile okienne, jak i okleina podlegają recyklingowi, co pozwala zaoszczędzić cenne zasoby.

www.veka.pl

BETON KOMÓRKOWY W ŁAZIENCE

Jednym z mniej oczywistych zastosowań betonu komórkowego jest wykorzystanie zarówno bloczków jak i płytek przy pracach związanych z wykończeniem łazienki. Jest to lekki, łatwy w obróbce materiał, który świetnie sprawdzi się przy obudowie wanny lub prysznica. Łatwość cięcia i dopasowania elementów umożliwia dokładne wykonanie obudowy o praktycznie każdym kształcie. Beton komórkowy można również wykorzystać przy wykonaniu szafek i zabudowań. W prosty sposób, nie obciążając konstrukcji można wykonać trwałe półki pod umywalkę, pralkę i obłożyć je dowolnymi materiałami np. okładziną ceramiczną. Dzięki zawartości wapna i zasadowemu odczynowi bloczki są odporne na pleśń, jednak w strefach mokrych, narażonych na działanie wilgoci, powinno się je zabezpieczyć za pomocą systemu hydroizolacyjnego stosowanego wewnątrz (np. folią w płynie).

Co ważne, ściany wymurowane z betonu komórkowego tworzą równą powierzchnię, na którą bezpośrednio można układać płytki, np. przy użyciu kleju do płytek Solbet C2-GEL – Klej żelowy C2 TE 7.7 lub Solbet C2-FLEX – Klej wysokoelastyczny C2TE S1 7.9.

www.solbet.pl





EKO HOUSE – PRZYDOMOWE BIOLOGICZNE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW

Czy mieszkańcy obszarów bez dostępu do kanalizacji miejskiej są skazani na tradycyjne szambo? Absolutnie nie! Firma Eko House Technologie Ekologiczne oferuje innowacyjne rozwiązanie w postaci przydomowej biologicznej oczyszczalni ścieków VH, która eliminuje nieprzyjemne zapachy i zmniejsza koszty eksploatacyjne.

Dlaczego warto wybrać biologiczne oczyszczalnie ścieków VH?

Komfort użytkowania: brak nieprzyjemnych zapachów, cicha praca, niska obsługowość.

Niezawodność: prostota konstrukcji bez skomplikowanej elektroniki i sterowników.

Ekonomia eksploatacji: konieczność odpompowywania osadu raz w roku, niskie koszty energii.

Możliwość dofinansowania: zgodność z normą EN 12566-3.

Kompaktowa budowa: łatwy i szybki montaż.

Recykling ścieków: ścieki oczyszczone w 97% to źródło darmowej wody i minerałów dla roślin w ogrodzie.

15 lat gwarancji: gwarancja obejmuje zbiornik oczyszczalni i wszystkie zamontowane w nim komponenty.

Więcej informacji na stronie:

ekohouse-oczyszczalnie.pl

eprasa.pl 9edcb101a4



PRZĘSŁA BETONOWE KOMBO® – EFEKTOWNA ALTERNATYWA DLA KLASYCZNYCH ROZWIĄZAŃ

Przęsła betonowe KOMBO® to interesująca propozycja dla osób poszukujących trwałych i estetycznych rozwiązań. Składa się z trzech podstawowych elementów: SEA, TIDE i daszków, które dzięki różnorodnym kształtom i wymiarom można zestawiać w dowolnych konfiguracjach. Przęsła betonowe KOMBO® doskonale komponują się zarówno z nowoczesnymi ogrodzeniami modułowymi, jak i też tradycyjnymi – łupanymi. Efektem są ogrodzenia o wyrazistym, nowoczesnym charakterze.

KOMBO® to również propozycja dla tych, którzy szukają nietypowych rozwiązań – betonowe kształtki sprawdzą się jako barierki balkonowe, obramowania tarasów, ozdobne wstawki ścienne, murki czy obrzeża rabat. Dzięki swojej uniwersalności, estetyce i trwałości, elementy KOMBO® pozwalają tworzyć spójne kompozycje w różnych przestrzeniach i stylach.

www.joniec.pl

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

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

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



www.beninca.pl

GARDIN DECO 2.0 WALL – JEDNA DESKA, WIELE ZALET

Nowoczesna elewacja wentylowana to nie tylko estetyka – to także trwałość i funkcjonalność. Gardin Deco 2.0 Wall łączy elegancki wygląd z odpornością na warunki atmosferyczne oraz łatwością montażu na klipsy. Polimerowa powłoka i modne kolory sprawiają, że elewacja prezentuje się nowocześnie i zachowuje atrakcyjny wygląd przez lata.

Gardin Deco 2.0 Wall pasuje do desek tarasowych Gardin Deco 2.0, tworząc harmonijną całość elewacji i otoczenia domu. Wymiary pojedynczej deski to 33 × 226 × 2950 mm, co ułatwia transport i montaż, zaś szerokość lameli (37 mm) idealnie nadaje się na większe powierzchnie.

Dostępne kolory: Oak Winchester, Silver Fir, Cinnamon Teak, Dark Silver.

Elewacja kompozytowa to trwałe rozwiązanie, które nie wymaga konserwacji ani odnawiania. Zapewnia skuteczną izolację i wentylację, chroniąc przed wilgocią i pleśnią, a także poprawia energooszczędność dzięki dodatkowej ochronie termicznej i wiatroizolacji. Jej łatwość modernizacji pozwala na łączenie z innymi materiałami, takimi jak płyty włókno-cementowe. To idealne rozwiązanie zarówno do domów szkieletowych, prefabrykowanych i letniskowych, jak i tradycyjnych.



gardin.pl

eprasa.pl 9edcb101a4

HAIER SERENE PLUS

Nowy model klimatyzatora HAIER SERENE Plus to prawdziwie stylowy komfort. Nowoczesne technologie i wydajność w jednym. Klimatyzatory SERENE Plus to urządzenia, które wyróżniają funkcje: zarządzanie temperaturą I FEEL, przepływ powietrza 3D (sterowanie żaluzjami góra dół, prawo-lewo) oraz Sterylizacja UV-C Plus. Matowy design dostępny w dwóch wersjach kolorystycznych – bieli i czerni, komponuje się z nowoczesnymi wnętrzami biur, hoteli i domów. Dzięki ekologicznemu czynnikowi chłodniczemu R32 urządzenia są przyjazne dla środowiska.

Klimatyzatory HAIER SERENE Plus z serii Black&White dostępne są w systemie SPLIT oraz MULTI SPLIT.

www.haier-ac.pl





MEBLE ŁAZIENKOWE **RIGO**

Kolekcja RIGO zachwyca swoją wszechstronnością i nowatorskim charakterem. Dzięki modułowej budowie można swobodnie łączyć fakturowane elementy z gładkimi powierzchniami oraz eksperymentować z kolorami i wykończeniami, zarówno w wersjach matowych, jak i błyszczących. Każdy detal został stworzony z myślą o tym, aby odzwierciedlać indywidualny styl i osobowość użytkownika.

Unikalnym elementem kolekcji jest blat o wyprofilowanym kształcie, z podwyższoną krawędzią rozciągającą się z przodu i z tyłu. To rozwiązanie łączy w sobie elegancki akcent wizualny z praktyczną funkcją ochrony przed kapaniem wody, zabezpieczając mebel podczas codziennego użytkowania. RIGO to harmonijne połączenie estetyki i funkcjonalności.

www.ronalbathrooms.com

STEROWANIE ZAMKAMI I CAŁYM DOMEM Z JEDNEJ APLIKACJI

Inteligentny dom to nie tylko wygoda, ale i bezpieczeństwo, a integracja różnych technologii pozwala stworzyć idealnie dopasowany ekosystem. Dzięki połączeniu systemu BE WAVE od SATEL z inteligentnymi zamkami Tedee firmy Gerda, zarządzanie bezpieczeństwem staje się prostsze i bardziej efektywne.



Kontroler Smart HUB – będący sercem inteligentnego domu – może poza oświetleniem, ogrzewaniem, klimatyzacją, roletami, bramami, zraszaczami, czy alarmem, zarządzać także urządzeniami pochodzącymi od zewnętrznych producentów. Moduł rozszerzający Multi Extender ma wyjścia przekaźnikowe, a zatem będzie dobrym wyborem do sterowania urządzeniami, takimi jak napędy bramowe czy elektrozawory. Z kolei Mini Multi Extender idealnie sprawdzi się do instalacji wymagających niskoprądowych wyjść OC (Open Collector), jak na przykład przy współpracy z modułami sterującymi inteligentnymi zamkami. Co więcej, oba moduły rozszerzające mają po 4 wejścia, do których można podłączyć np. przewodowe czujki magnetyczne wbudowane w ramy drzwi czy pobliskich okien. Bez względu na to, na które rozwiązanie inwestor się zdecyduje i jakie urządzenie podłączy, BE WAVE dostosuje je do potrzeb, oferując bezpieczne, komfortowe i zintegrowane rozwiązania w jednym systemie. Z BE WAVE możemy kontrolować wszystkimi funkcjami używając jednej aplikacji.

bewave.systems

eprasa.pl 9edcb101a4

Przyszłość
projektowania ścian

modee.
MINERAL WALL SLABS & TILES



eprasa.pl 9edcb101a4

BELLA PLAST – LISTWY PRZYOKIENNE DYLATACYJNE
DO SYSTEMÓW DOCIEPLEŃ WYKONANYCH METODĄ LEKKĄ MOKRĄ

Połączenie tynku strukturalnego z ościeżnicą okienną wymaga zastosowania listew przyokiennych dylatacyjnych serii BP13. Listwy mają specjalną nienasiąkliwą taśmę piankową PE, która pełni rolę dylatacji – eliminując tym samym zjawisko pękania tynku na styku z ościeżnicą.

Listwy dostępne są w różnych wymiarach oraz w kilku standardowych kolorach, adekwatnych do kolorystyki obecnych na rynku okien: BIAŁY, JASNY SZARY RAL 7000, CIEMNY SZARY RAL 7024, WINCHESTER, ZŁOTY DĄB RAL 8001, CIEMNY ORZECH RAL 8017, SOSNA RAL 1002, ANTRACYT RAL 7016, MLECZNO–SZARY RAL 7000.

Kolor listwy serii BP13 należy dopasować albo do koloru tynku, albo do koloru ościeżnicy okiennej.

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

Listwy zabezpieczone są fabrycznie przed promieniowaniem UV, co gwarantuje trwałość koloru podczas ich użytkowania.

www.bellaplast.com.pl



DACHÓWKI BETONOWE BRAAS
GDY LICZY SIĘ PIĘKNO I JAKOŚĆ

Dachówki Braas znane ze swojej wysokiej trwałości i wytrzymałości, wytwarzane są z najlepszych dostępnych surowców. Łączą doskonałe parametry techniczne ze stylowym i atrakcyjnym wyglądem.

Twarde jak kamień – dachówki betonowe Braas charakteryzują się nadzwyczajną odpornością na zmienne warunki pogodowe, uszkodzenia mechaniczne, działanie mrozu oraz silne wiatry. Mocno przylegają do konstrukcji dachu, skutecznie chroniąc przed deszczem, słońcem i gradem, zachowując swoje właściwości przez długi czas. Odpowiednie zagęszczenie masy betonowej sprawia także, że dachówki zapewniają dobrą izolację akustyczną wnętrza, szczególnie pomieszczeń poddasza, gwarantując domownikom ciszę i komfort.

Niewątpliwą przewagą dachówek betonowych jest opatentowana przez Braas technologia Cisar, polegająca na trójwarstwowej konstrukcji dachówki: warstwa nośna, wyrównująca oraz uszlachetniająca. Takie rozwiązanie tworzy gładką i trwałą powierzchnię, nadającą dachówkom wyjątkowo estetyczny wygląd. Dzięki temu dachówki nie wymagają dodatkowych zabiegów konserwacyjnych ani zabezpieczających.

Braas oferuje swoim klientom 30-letnią gwarancję produktową oraz 15-letnią Gwarancję Systemową na cały system dachowy, co stanowi unikalną ofertę na rynku.

Braas/ BMI Polska
dachowki.braas.pl





eprasa.pl 9edcb101a4

POMPA CIEPŁA NOWEJ GENERACJI

Powietrzna pompa ciepła typu split Vitocal 200-S z temperaturą zasilania do +60°C to rozwiązanie szczególnie polecane do nowo powstających, energooszczędnych budynków. Niskie koszty eksploatacji urządzenia zapewnia wysoki współczynnik efektywności COP do 5,0 (przy A7/W35). Vitocal 200-S poza energooszczędnym ogrzewaniem umożliwia także aktywne chłodzenia budynku latem, gwarantując komfort termiczny przez cały rok. Ekologiczny czynnik chłodniczy R32 o niskim współczynniku GWP (675) znacząco ogranicza wpływ urządzenia na środowisko, a technologia Advanced Acoustic Design+ (AAD+) zapewnia wyjątkowo cichą pracę pompy – zarówno przy pełnym, jak i częściowym obciążeniu.

Nowy układ hydrauliczny pompy gwarantuje optymalny przepływ wody grzewczej, a zintegrowany bufor dostarcza energię do odszraniania parownika. Przekłada się to na niższe zużycie energii i wyższą niezawodność. Nowe rozwiązanie konstrukcyjne pozwala także zmniejszyć zapotrzebowanie na przestrzeń techniczną nawet o 60% w porównaniu z tradycyjnymi systemami, co ułatwia projektowanie instalacji w niewielkich przestrzeniach.

www.viessmann.pl





SEGMENTOWE BRAMY GARAŻOWE **VARIODESIGN**

Nowe wykonanie VarioDesign to jeszcze więcej możliwości personalizacji segmentowych bram garażowych LPU 42 marki Hörmann. Dzięki możliwości zastosowania w bramie segmentów o zróżnicowanym wyglądzie, brama garażowa może mieć unikalny, indywidualny design.

W zależności od wymiarów bramy, można zastosować jeden lub dwa segmenty o odmiennej powierzchni. Do wyboru jest ponad 30 nowoczesnych wzorów Duragrain oraz 6 klasycznych Decograin. Szczególnie efektownie prezentuje się połączenie czarnej bramy z jednym segmentem imitującym drewno. Wykonanie VarioDesign dostępne jest dla bram LPU 42 z przetłoczeniami L i szerokości do 5500 mm. Wyjątkowy efekt aranżacyjny uzyskamy, gdy bramę VarioDesign zestawimy z drzwiami zewnętrznymi ThermoSafe z aplikacjami identycznymi jak w bramie. A dodatkowym atutem takiego rozwiązania jest to, że zarówno brama garażowa, jak i drzwi zewnętrzne marki Hormann są standardowo neutralne pod względem emisji CO_2.

www.hormann.pl

KONTENEROWE KOTŁOWNIE ZEWNĘTRZNE **BIOCLASS HM OD**

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

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

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

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



www.domusa.pl

eprasa.pl 9edcb101a4

DRZWI D-ART LINE OD DRUTEX
NOWOCZESNY DESIGN I TRWAŁOŚĆ

Firma Drutex wprowadza na rynek nową linię drzwi zewnętrznych D-ART LINE, które łączą minimalistyczny design z zaawansowaną technologią i solidnym wykonaniem. To odpowiedź na potrzeby inwestorów szukających nowoczesnych, estetycznych rozwiązań, które zapewniają jednocześnie komfort i bezpieczeństwo.

Skrzydła drzwiowe wykonano z trwałych profili aluminiowych i wypełniono solidnym panelem, co gwarantuje wysoką odporność na warunki atmosferyczne oraz znakomitą izolacyjność termiczną i akustyczną. Drzwi D-ART LINE dostępne są w szerokiej gamie kolorów i wzorów – od klasycznych po ultranowoczesne, w tym warianty z efektownym szkleniem i frezowaniami.

Dzięki możliwości pełnej personalizacji – od koloru, przez rodzaj klamki, po nowoczesne systemy kontroli dostępu – drzwi D-ART LINE idealnie wpisują się w indywidualne projekty domów jednorodzinnych i nowoczesnych rezydencji.

www.drutex.pl





POKONAJ TWARDĄ WODĘ Z **AQUA PRO!**

Twarda woda powoduje powstawanie kamienia, a tym samym zmniejsza wydajność procesu grzewczego, zwiększa zużycie energii i środków zmiękczających.

Dodatkowo skraca trwałość sprzętu AGD oraz zwiększa ilość osadu w kabinach prysznicowych, na armaturze i płytkach ceramicznych. Sposobem na lepszą wodę w domu jest instalacja uzdatniacza oraz stosowanie profesjonalnych środków zmiękczających – Tabletek Solnych AQUA PRO z polskiej soli od QEMETICA.

Tabletki Solne AQUA PRO QEMETICA produkowane są z najczystszej soli warzonej 99,9% NaCl, nie zawierają zanieczyszczeń mechanicznych i są bezzapachowe.

Lepszy smak wody oraz ochronę instalacji zyskamy stosując wyłącznie sprawdzone produkty od renomowanych producentów. Tabletki AQUA PRO są stosowane w domach jednorodzinnych, osiedlach mieszkaniowych, zakładach przemysłowych, hotelach, restauracjach, stacjach uzdatniania wody, a także w myjniach samochodowych – wszędzie tam, gdzie jakość wody ma znaczenie.

qemeticasol.pl

KOCIOŁ SAS BIO GREEN PLUS
– SZEROKI WACHLARZ MOŻLIWOŚCI DLA UŻYTKOWNIKA



Kocioł SAS BIO GREEN PLUS, spełniający wymagania ekoprojektu do dwóch rodzajów paliwa – na zgazowanie drewna i do palenia automatycznego peletu w palniku miniGreen cieszy się dużym zainteresowaniem świadomych użytkowników. Spalanie dwóch paliw w różnych trybach pracy to zdecydowanie rozwiązanie dla stosujących te dwa różne tryby palenia raczej w dłuższych okresach. Dużym plusem jest fakt, że kocioł można „skompletować" najpierw montując wersję podstawową do ręcznego palenia drewna – SAS GREEN PLUS, a później dokupując zestaw peletowy z koszem i sterownikiem. Ustawienie w kotłowni bywa wyzwaniem. Tu dla większego komfortu obsługi mamy możliwość zmiany kierunku drzwiczek (prawe/lewe), doboru także zasobnika na pelet o większej pojemności. „Przełączenie się" na tryb automatycznego palenia peletu jest łatwe. Po wyczyszczeniu wymiennika wystarczy podłączenie zestawu peletowego w otworze drzwiowym, uzupełnienie opału w koszu zasypowym i wybór odpowiednich nastaw w sterowniku. Powrót do palenia drewna wymaga odłączenia palnika, wyczyszczenia komory zasypowej i montażu elementów do palenia drewna. Kocioł odznacza się modną szarą kolorystyką, łatwą do dopasowania w każdej kotłowni.

www.sas.busko.pl

eprasa.pl 9edcb101a4

RONAL glass 1989 Karol



NOWOŚĆ! KABINA PRYSZNICOWA **ORIANA** ORAZ MEBLE ŁAZIENKOWE Z KOLEKCJI **RIGO**

POZNAJ NASZE PRODUKTY NA
WWW.RONALBATHROOMS.COM

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

eprasa.pl 9edcb101a4

DOM SZEROKO OTWARTY NA NATURĘ – DRZWI SKŁADANO-PRZESUWNE SCHÜCO AS FD 90.HI

Aluminiowy system składano-przesuwny Schüco AS FD 90.HI zapewnia niemal nieograniczony widok i dostęp światła dziennego. Taki efekt uzyskano dzięki bardzo wąskim, zlicowanym ramom o szerokości widokowej nawet 90 mm i prawie niewidocznym szczelinom między skrzydłami. Poszczególne skrzydła mogą mieć nawet 3,5 m wysokości i 1,5 m szerokości. W jednej ramie można zintegrować dowolną liczbę skrzydeł składano-przesuwnych, bez jakichkolwiek przeszkleń stałych! Dodatkową opcją otwierającą zupełnie nowe horyzonty projektowania otwartej architektury jest możliwość realizacji naroża 90°. Pomimo subtelnego wyglądu, drzwi oferują wysoką efektywność energetyczną dzięki doskonałemu współczynnikowi przenikania ciepła U_w do 0,8 W/(m^2·K), są dostępne w klasie odporności na włamanie RC2 i zapewniają bardzo dobrą izolacyjność akustyczną R_w do 47 dB. Dostępne są trzy rodzaje progów, w tym dwa o minimalnej wysokości 15 lub nawet 4 mm. Rozwiązanie z czterema poziomami odwodnienia zapewnia przy tym najlepszą wodoszczelność w klasie E750.



www.schueco.pl

AIRMAX 3. GENERACJI – NAJWYŻSZA WYDAJNOŚĆ I PONADCZASOWY DESIGN POMP CIEPŁA

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



www.galmet.com.pl

NOWOŚĆ: SONATA TOUCH – BEZPRZEWODOWE STEROWANIE ŚWIATŁEM I ROLETAMI W DOMU

Rodzina osprzętu Sonata Touch właśnie się powiększa! Do oferty dołączają nowe łączniki dotykowe z funkcją bezprzewodowego sterowania, które przenoszą komfort użytkowania o poziom wyżej. To doskonała wiadomość dla tych, którzy cenią nowoczesne technologie i elegancki design w jednym.

Nowe łączniki Sonata Touch Wi-Fi umożliwiają sterowanie oświetleniem i roletami z dowolnego miejsca – za pomocą smartfona lub asystenta głosowego, np. Google Home czy Alexa. Ich obsługa odbywa się przez darmową aplikację Tuya Smart Life, w której można tworzyć harmonogramy czy zdalnie zarządzać oświetleniem i roletami.

To nie tylko wygoda, ale także realna oszczędność energii i większe bezpieczeństwo – np. podczas wyjazdu. Produkty są kompatybilne z systemami automatyki domowej i idealnie wpisują się w koncepcję smart home.

Zachowano minimalistyczną, szklaną estetykę paneli dotykowych Sonata Touch, dostępnych w wersji gładkiej i szronionej. Nowość doskonale komponuje się w ramkach jedno- i wielokrotnych, co pozwala na pełną personalizację wnętrza.

Nowoczesność zaczyna się od detalu – warto postawić na Sonata Touch z funkcją Wi-Fi.



www.ospel.pl

eprasa.pl 9edcb101a4

ESTETYKA, FUNKCJONALNOŚĆ I KOMFORT MONTAŻU – NOWE SZAFKI FERRO DO ROZDZIELACZY



Szafki do rozdzielaczy to nie tylko estetyczna obudowa kluczowych elementów instalacji – to także rozwiązanie, które ułatwia pracę instalatorom i serwisantom, a także zapewnia komfort użytkownikom. Nowoczesny design – minimalistyczna estetyka i przemyślana konstrukcja – umożliwia szybki montaż i łatwy dostęp do instalacji podczas prac serwisowych.

Nowe szafki Ferro do rozdzielaczy są proste, ładne i praktyczne. Dobrze wyglądają, nie rzucają się w oczy, a jednocześnie są łatwe do zamontowania i – co najważniejsze – gdy trzeba coś sprawdzić lub naprawić, można szybko i bez trudu je otworzyć i uzyskać nieskrępowany dostęp do instalacji. Rozwiązanie idealne dla tych, którzy cenią porządek i wygodę.

Nowa oferta Ferro obejmuje dwa typy szafek: podtynkowe (SZP) i natynkowe (SZN). Obie wersje wykonano z wycinanej laserowo trwałej blachy ocynkowanej o grubości 0,8 mm. Elementy lakierowane są proszkowo na biało (RAL 9016), co gwarantuje wysoką odporność na korozję i elegancki wygląd przez długie lata.

Szafki natynkowe dostępne są w dwóch głębokościach – 120 mm oraz 170 mm – co pozwala na montaż nawet większych elementów instalacyjnych, takich jak grupy mieszające. Natomiast szerokości od 360 mm do 1160 mm pozwala dopasować je do wielkości rozdzielacza (pomieszczą nawet 17 obwodów) oraz warunków przestrzeni, w której są montowane.

Z kolei szafki podtynkowe dają możliwość regulacji głębokości w zakresie 115–180 mm oraz wysokości od 580 do 650 mm. Dodatkowym atutem jest zastosowanie wysuwanej maskownicy, która pozwala na estetyczne zasłonięcie całej wnęki instalacyjnej.

Każda z szafek ma zdejmowany front oraz wygodny zaczep z tworzywa do jego otwierania. W zestawie znajdują się również listwy umożliwiające szybki montaż rozdzielacza wewnątrz szafki, a specjalnie przygotowane otwory i nacięcia na przewody znacząco przyspieszają i ułatwiają instalację.

www.ferro.pl

REKLAMA



BEZPIECZNY I KONTROLOWANY **REDUKTOR CIŚNIENIA WODY OD RELIANCE**

Nowy, zoptymalizowany reduktor ciśnienia wody to regulowany zawór kontroli ciśnienia z manometrem i technologią wtykową John Guest do stosowania w instalacjach vendingowych, ekspresach do kawy, instalacjach wody stołowej, systemach uzdatniania wody i wielu innych.

Zalety:

- Łatwa kontrola zakresu ciśnienia.
- Czytelny zakres regulacji.
- Zabezpieczenie przed manipulacją, możliwość regulacji wyłącznie za pomocą narzędzi.
- Maksymalne ciśnienie wlotowe: 16 bar.
- Zakres temperatur: 5–60°C.
- Zakres regulacji ciśnienia: 1–6 bar.
- Sitko filtrujące na zasilaniu wody.
- Przepływ kierunkowy.
- Zatwierdzony przez DVGW.
- Zawiera ulepszony klips mocujący.



Teraz redutkor jest jeszcze bardziej kompaktowy, z czytelnym zakresem regulacji, sitkiem filtrującym na zasilaniu wody i zoptymalizowanym uchwytem.

rwc.com



ULGA W GORĄCE DNI **– WENTYLATOR PETER 2 OD STADLER FORM**

Peter 2 to energooszczędny wentylator kolumnowy o nowoczesnym designie, który zapewnia skuteczne chłodzenie przy niskim zużyciu energii. Smukła, elegancka forma sprawia, że idealnie wpisuje się w estetykę nowoczesnych wnętrz i doskonale sprawdza się nawet w małych przestrzeniach. Dzięki funkcji swing równomiernie rozprowadza powietrze w całym pomieszczeniu, a sześć poziomów prędkości pozwala dopasować nawiew do indywidualnych potrzeb. Peter 2 pracuje cicho, a przyciemniane diody LED sprawiają, że jest świetnym wyborem do sypialni. Obsługa urządzenia jest wyjątkowo prosta – możliwa zarówno przez panel dotykowy, jak i dołączony pilot.

Dodatkowo wentylator wyposażono w praktyczny timer oraz tryb naturalnej bryzy, który imituje delikatny, zmienny powiew wiatru. Model dostępny jest w trzech wariantach kolorystycznych – czerni, bieli i wersji leatherette – dzięki czemu z łatwością dopasujesz go do swojego wnętrza.

stadler-form.pl

72 ECOTHERM – NAJLEPSZE DRZWI DO DOMU ENERGOOSZCZĘDNEGO OD STALPRODUKT-ZAMOŚĆ

Jeżeli szukamy drzwi, które pomogą obniżyć rachunki za ogrzewanie i zwiększyć komfort termiczny warto zwrócić uwagę na kilka kluczowych cech: grubość skrzydła, jakość uszczelnienia i współczynnik przenikania ciepła. Drzwi stalowe 72 Ecotherm to idealna propozycja – skrzydło ma aż 72 mm grubości i wypełnione jest pianą poliuretanową o wysokich właściwościach izolacyjnych. Czterostronna przylga skutecznie eliminuje przeciągi, a stalowo-drewniana ościeżnica i próg z przekładką termiczną tworzą barierę dla zimna.

Współczynnik U_d nawet 0,9 W/(m²K) sprawia, że drzwi spełniają wymagania budownictwa energooszczędnego. Dla maksymalnej efektywności zaleca się trójwarstwowy montaż z ciepłą podwaliną. Estetyczne wykończenie i możliwość dopasowania wyglądu to dodatkowy atut.

futryna.com.pl



eprasa.pl 9edcb101a4

POMPA CIEPŁA DO NOWYCH I MODERNIZOWANYCH BUDYNKÓW

AquaSnap AWH-NG(A) to kompaktowa, niezawodna i przyjazna środowisku monoblokowa pompa ciepła typu powietrze/woda. Dzięki wysokiej temperaturze wody na zasilaniu (do 70°C) sprawdzi się zarówno w nowym budownictwie, jak i podczas modernizacji w budynkach mieszkalnych oraz małych obiektach komercyjnych. Naturalny czynnik chłodniczy R290 pomaga zminimalizować wpływ na środowisko, jednocześnie zapewniając wysoką efektywność energetyczną urządzenia.

Pompa ciepła AquaSnap AWH-NG(A) działa w szerokim zakresie temperatur powietrza zewnętrznego: w trybie grzania od -20°C, w trybie chłodzenia do +45°C. Dzięki wysokiemu sezonowemu współczynnikowi efektywności (SCOP) do 4,8 i sezonowemu współczynnikowi efektywności energetycznej (SEER) do 7,2 urządzenie pracuje oszczędnie zarówno na potrzeby ogrzewania, jak i chłodzenia budynku.

Producent: Carrier

wwww.carrier.pl





WIATROWNICA PANELOWA – NOWOŚĆ OD BLACHY PRUSZYŃSKI

Wiatrownica panelowa produkowana przez firmę Blachy Pruszyński to nowe, estetyczne wykończenie każdej połaci dachowej. W przeciwieństwie do klasycznych wiatrownic, są tłoczone maszynowo z wykorzystaniem nowoczesnej linii produkcyjnej. Gwarantuje to powtarzalność kształtu, precyzję wykonania, a także łatwość realizacji nawet dużych zamówień. Pasują do wszystkich blachodachówek dwumodułowych oraz blachodachówek ciętych na wymiar. Wiatrownicę panelową można również zastosować przy dachach krytych pokryciami ciężkimi.

Obecnie wykonane są z blachy o strukturze matowej w kolorach RAL 7016 oraz R033. Pakowanie na paletach ułatwia transport produktu na budowę, ograniczając ryzyko uszkodzenia. Dzięki swojej uniwersalności wiatrownice mogą zostać wyprodukowane wcześniej i sprzedawane z magazynu, do minimum skracając czas dostawy do klienta. Do wiatrownicy rekomenduje się zastosowanie rynienki odpływowej, która zapewni prawidłowe odprowadzenie wody z połaci oraz obróbkę deski, która jest idealnie dopasowana właśnie do tego elementu dachu. Oferta typowych obróbek blacharskich Blachy Pruszyński jest już teraz całkiem spora, a w planie jest ich znacznie więcej. Firmie zależy na stworzeniu idei kompleksowego dachu – od pokrycia po wykończenia z blachy i akcesoria.

www.pruszynski.com.pl

HARMONIA FORMY I FUNKCJI – **HOMEKONCEPT 144**

Ten parterowy dom w stylu nowoczesnej stodoły łączy kompaktową formę z dopracowaną estetyką. Czarną, minimalistyczną bryłę efektownie podkreślono białą belką okalającą budynek, tworząc mocny, architektoniczny akcent. Ciepłe drewniane lamele dodają projektowi lekkości i przytulnego charakteru.

Na 112 m^2 zaplanowano kompaktowy układ funkcjonalny: trzy komfortowe sypialnie, dwie łazienki oraz przestronną, otwartą strefę dzienną z wysokim sufitem i dużymi przeszkleniami, które zapraszają do wnętrza światło i zieleń ogrodu. Intymne patio z lamelami i roślinnością oddziela strefę relaksu od wjazdu, tworząc zieloną enklawę, widoczną również z wnętrza domu.

Dzięki zwartej bryle i sprytnemu rozmieszczeniu pomieszczeń, projekt świetnie sprawdzi się również na węższych działkach.

HOMEKONCEPT 144 to dom, w którym forma, funkcja i natura współgrają ze sobą w pełnej harmonii.



www.homekoncept.pl

eprasa.pl 9edcb101a4

OGRODZENIA ALUMINIOWE – WYBÓR DLA WYMAGAJĄCYCH



Nowoczesne ogrodzenie aluminiowe WIŚNIOWSKI to idealna propozycja dla osób ceniących minimalistyczne wzornictwo i solidność. Wykonane z najwyższej jakości aluminium, charakteryzuje się wysoką odpornością na warunki atmosferyczne oraz korozję. Tym samym nie wymaga ono konserwacji, zapewniając bezproblemowe użytkowanie na lata. Dla osób, które przywiązują wagę do dbałości o środowisko, istotne może być to, że aluminium w 100% można poddać recyklingowi.

Jednym z popularniejszych elementów systemów ogrodzeniowych WIŚNIOWSKI jest MultiBox 500x300. To rozwiązanie, które umożliwia integrację kilku funkcji w jednym miejscu, w istotny sposób poprawiając komfort codziennego życia. Łączy funkcję eleganckiej skrzynki na listy i paczki z wbudowanym domofonem Vidos ONE oraz klawiaturą kodową, co pozwala na wygodne sterowanie dostępem do posesji, a także kontrolowanie, kto wchodzi na jej teren.

Ogrodzenie aluminiowe MODERN AW.AL.100, MultiBox 500x300 z domofonem Vidos ONE i klawiaturą kodową oraz brama przesuwna to zestaw, który spełni oczekiwania nawet najbardziej wymagających użytkowników. To idealne rozwiązanie dla osób, które cenią nowoczesne technologie, komfort i bezpieczeństwo, nie rezygnując przy tym z estetyki ogrodzenia.

www.wisniowski.pl

swissporBIKUTOP MEMBRANA – NOWOCZESNA WARSTWA WSTĘPNEGO KRYCIA

swissporBIKUTOP MEMBRANA jest nowoczesną papą przeznaczoną do wstępnego krycia dachów skośnych pod nieciągłe pokrycia dachowe, takie jak: dachówki ceramiczne, cementowe, gonty bitumiczne czy blachodachówki. swissporBIKUTOP MEMBRANA jest papą asfaltową wierzchniego krycia, modyfikowaną SBS-em, na osnowie z włókna poliestrowego o grubości 2,2 mm. Takie połączenie materiałów zapewnia wyjątkową wytrzymałość i odporność na warunki atmosferyczne. Wierzchnia strona papy pokryta mineralną posypką gruboziarnistą dodatkowo skutecznie chroni przed promieniowaniem UV. Spodnia strona pokryta jest posypką drobnoziarnistą.

W ofercie swisspor dostępna jest również wersja swissporBIKUTOP MEMBRANA z pasem o szerokości około 80 mm wolnym od posypki, zabezpieczonym folią antyadhezyjną z tworzywa sztucznego wzdłuż bocznej krawędzi wierzchniej oraz spodniej, co umożliwia wybór produktu najlepiej dopasowanego do specyfiki dachu i preferencji dekarza. swissporBIKUTOP MEMBRANA charakteryzuje się prostotą montażu na podłożu z desek drewnianych lub płyt OSB za pomocą standardowych narzędzi dekarskich. swissporBIKUTOP MEMBRANA to gwarancja wysokiej jakości i trwałości.

www.swisspor.pl





GRUPY POMPOWE PERFEKT SYSTEM – POTENCJAŁ ŁATWEJ KONFIGURACJI

Grupy pompowe to spoiwo i napęd łączące źródło/źródła ciepła (np. pompy ciepła, kotły gazowe, piece na paliwo stałe) z odbiornikami ciepła jak ogrzewanie podłogowe lub grzejnik.

Główną zaletą grup pompowych Perfekt System jest kompaktowa oraz modułowa budowa, która pozwala na zaoszczędzenie miejsca oraz znacząco skraca czas montażu i uruchomienia kotłowni.

Grupy pompowe Perfekt System można zainstalować wszędzie tam, gdzie możliwe jest połączenie ze sobą kilku obiegów grzewczych, a obecna instalacja jest mało wydajna (np. za słaba pompa w kotle gazowym) lub potrzebne jest kompaktowe urządzenie.

www.perfexim.pl

eprasa.pl 9edcb101a4

ZASUWNICA WIELOPUNKTOWA BS 3700 – SZCZELNOŚĆ I OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII NA LATA



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

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

Wysoka jakość wykonania oraz bogata oferta dodatków – w tym możliwość wyposażenia zasuwnicy w napęd do elektromechanicznego odryglowania – pozwalają na tworzenie indywidualnych, funkcjonalnych rozwiązań dopasowanych do konkretnych oczekiwań w zakresie designu, komfortu i bezpieczeństwa. To idealne rozwiązanie dla nowoczesnego domu – energooszczędne, ciche i stylowe.

www.siegenia.com

ROTENSO IMOTO – KLIMATYZACJA DO NAJTRUDNIEJSZYCH ZADAŃ

Najwyższa pora pozbyć się gorąca z domu. Rotenso Imoto to kompaktowa i nowoczesna klimatyzacja ścienna, która świetnie sprawdzi się w trudnych warunkach. Dzięki szerokiej gamie dostępnych mocy oraz możliwości wykorzystania jej jako system multisplit, idealnie nadaje się zarówno do małych pomieszczeń, jak i do chłodzenia całego domu. Jakby tego było mało, to jednostka o klasycznym i jednocześnie modnym wyglądzie z panelem frontowym wykończonym szkłem akrylowym.

Imoto łączy funkcjonalność z energooszczędnością. Urządzenie ma klasę efektywności energetycznej A+++ i jest dedykowane do użytkowania całorocznego (chłodzenie i ogrzewanie pomieszczeń). Zastosowanie wydajnego agregatu (SEER 9,3 oraz SCOP 4,6), grzałki karteru agregatu i grzałki tacy ociekowej pozwoliło zwiększyć zakres pracy przy temperaturze nawet -22°C na zewnątrz.

Klimatyzator jest wyposażony w zaawansowany system dystrybucji powietrza – automatyczny nawiew 4D. Umożliwia on sterowanie położeniem żaluzji za pomocą pilota lub sterownika ściennego. Ponadto Imoto ma wszystkie niezbędne funkcje przydatne na co dzień: tryb super cichy, tryb snu, programator czasowy, tryb czuwania czy turbo. Zastosowanie dodatkowych filtrów Cold Nano i HEPA oraz filtra elektrostatycznego HD iAIR skutecznie eliminuje zanieczyszczenia i zapewnia odświeżone powietrze w domu.

rotenso.com/pl/produkt/imoto/



GÖTEBORG – KLASYCZNA „ESÓWKA" W NOWOCZESNEJ ODSŁONIE



Cementowa dachówka GÖTEBORG swoją elegancką formą nawiązuje do uniwersalnej esówki, którą wyróżnia charakterystyczny, falowany kształt przypominający literę „S". Jest doskonałym zwieńczeniem budynków o tradycyjnej bryle, ale świetnie pasuje też do innych typów architektury. Dachówka wyposażona w odpowiednio wyprofilowane zakładki boczne i krawędzie jest odporna na porastanie mchem i osadzanie zanieczyszczeń.

Dostępne są dwa warianty powłok, matowa PLANAR oraz innowacyjna, błyszcząca DURATOP PRO, spełniające podwójną funkcję – ozdobną i ochronną. Dzięki nim dachówka nie tylko wspaniale się prezentuje, ale także staje się produktem o podwyższonym standardzie. Wersja z powłoką DURATOP PRO dodatkowo ma właściwości hydrofobowe, które sprawiają, że woda spływa z dachu w postaci kropel, nie rozlewając się. Uniemożliwiając wnikanie wilgoci w powierzchnię pokrycia, utrudnia osadzanie się na połaci zanieczyszczeń. Podwójny zamek boczny skutecznie zabezpiecza przed zawilgoceniem dachu, natomiast zapory wodne odpowiadają za ochronę przed wnikaniem pod połać śniegu i wody. Podniesioną odporność na czynniki mechaniczne (np. obciążenie śniegiem) i atmosferyczne dachówka GÖTEBORG zawdzięcza spodniemu ożebrowaniu oraz głęboko profilowanym zakładkom bocznym. Posiada szereg dedykowanych dachówek funkcyjnych, a także akcesoriów, z którymi współtworzy spójny system dachowy.

www.creaton.pl

eprasa.pl 9edcb101a4

BIOMETRIA ZAMIAST KLUCZY

GERDA prezentuje nowe akcesoria biometryczne do inteligentnych drzwi, które odblokowują sparowane z nimi inteligentne zamki tedee. Rozwiązanie biometryczne wyznaczają standard bezpieczeństwa i wygody w domach, biurach oraz inwestycjach klasy premium.

Biometryczny pochwyt do drzwi – ze zintegrowanym skanerem linii papilarnych, gotowy do montażu, z wbudowanym pakietem baterii wytrzymującym do 10 lat pracy.

Moduł biometryczny – skaner linii papilarnych przeznaczony do montażu w skrzydle drzwiowym.

Skaner biometryczny – autonomiczny skaner linii papilarnych do montażu przy drzwiach lub w skrzydle drzwiowym.

Moduł Face ID z kamerą – uwierzytelnianie za pomocą skanowania twarzy, odcisku palca lub karty NFC.

Klawiatura tedee PRO – zarządza uprawnieniami dostępu za pomocą skanera linii papilarnych, kodu PIN, bezdotykowych kart dostępu lub breloków dzięki wbudowanemu czytnikowi NFC.

Nowe elementy kontroli dostępu działają samodzielnie (bateryjnie lub przewodowo) i można je zamontować bezinwazyjnie. Umożliwiają otwieranie drzwi bez kluczy, aplikacji czy Wi-Fi – wystarczy odcisk palca, twarz lub karta NFC.



Rozwiązania GERDA zapewniają pełną elastyczność dostępu – od skanu biometrycznego, przez kod PIN, po kartę zbliżeniową. System dopasowuje się do stylu życia użytkownika i rodzaju budynku. To nie tylko wysoki poziom zabezpieczeń, ale też nowa jakość codziennego użytkowania inteligentnych drzwi.

www.gerda.pl

ENERGIA SŁONECZNA W ELEGANCKIEJ FORMIE: **PANELE WEVOLT X-TILE ZINTEGROWANE Z DACHÓWKĄ**

Innowacyjne panele fotowoltaiczne wienerberger łączą zieloną energię z estetyką, dzięki zintegrowaniu z płaskimi dachówkami Koramic. Ich niewielkie gabaryty pozwalają harmonijnie wkomponować je w każdy dach, nawet o skomplikowanym kształcie. Wyprodukowane z hartowanego szkła w technologii glass–glass, gwarantują wysoką trwałość i odporność na wilgoć, korozję, wysokie temperatury czy promieniowanie UV. Panele są odporne na opady gradu o średnicy nawet do 55 mm i eliminują ryzyko poderwania urządzeń w trakcie silnych porywów wiatru.



Wevolt X-Tile to także krok w kierunku bardziej zrównoważonej przyszłości. Panele pozwalają na efektywne zasilanie domu energią słoneczną, co pozwala ograniczyć emisję dwutlenku węgla do atmosfery. wienerberger oferuje 30-letnią gwarancję na panele Wevolt X-Tile, przy zachowaniu 85% liniowej mocy panelu. Zintegrowana z dachem instalacja może zatem przez lata produkować czystą energię o mocy szczytowej 180 Wp/m^2, zaspokajając w znacznym stopniu zapotrzebowanie budynku na prąd. Wysokiej jakości komponenty gwarantują długą żywotność bez konieczności wymiany ani naprawy.

www.wienerberger.pl

eprasa.pl 9edcb101a4

NAJCIEŃSZY BOK SZUFLAD NA RYNKU – **PURE BOX**

Jeszcze cieńsze boki, jeszcze lepsze wykorzystanie przestrzeni, jeszcze modniejszy design – to nowe Pure Box marki AMIX, dla wszystkich szukających ultranowoczesnych szuflad i cargo zapewniających pełną funkcjonalność i możliwość personalizacji.

O funkcjonalności systemów wysuwnych – szuflad i cargo nie trzeba nikogo przekonywać. Choć mogą wydawać się niepozorne, mają ogromny wpływ na komfort codziennych czynności w kuchni, biurze, garderobie i łazience. W przeciwieństwie do tradycyjnych półek umożliwiają szybki, bezproblemowy i wygodny dostęp do przechowywanych rzeczy. Nie trzeba sięgać w głąb szafki – wystarczy wysunąć szufladę albo cargo, aby zobaczyć całą ich zawartość.



Pure Box to system oparty na metalowych bokach o grubości 2 mm, które dzięki specjalnej powłoce epoksydowej wyróżniają się zwiększoną odpornością na zarysowania i uszkodzenia mechaniczne. Tak smukła, minimalistyczna konstrukcja w kolorze białym lub antracytowym nie tylko prezentuje się bardzo nowocześnie, ale również pozwala na maksymalne wykorzystanie przestrzeni wewnątrz mebli. I to nie tylko w postaci szuflad!

– Boczki Pure Box są kompatybilne ze wszystkimi prowadnicami dolnego montażu. Świetnie sprawdzają się jako szuflady lub… cargo w każdej przestrzeni – kuchni, łazience, biurze czy salonie – oferując pełną elastyczność w projektowaniu i dopasowaniu do indywidualnych potrzeb. Purystyczna forma nadaje meblom wyjątkową lekkość wizualną, bez utraty solidności wykonania – wyjaśnia Grzegorz Staśkiewicz, Dyrektor Handlowy firmy AMIX.

Dostępność 3 wysokości (84, 122 i 159 mm) i 8 długości boków (250, 270, 300, 350, 400, 450, 500 i 550 mm), a także kompatybilność z płytą meblową o gr. 16 i 18 mm pozwalają dopasować Pure Box do każdej przestrzeni i potrzeb użytkownika. System beznarzędziowego montażu i demontażu znacznie przyspiesza pracę, a regulacja 3D podnosi komfort codziennego użytkowania i zapewnia perfekcyjny efekt. Zestaw zawiera lewy i prawy bok szuflady. Są one kompatybilne ze wszystkimi prowadnicami dolnego montażu.

www.amix.pl

NOWOŚĆ! **OKNA SCHÜCO PVC-U Z UKRYTĄ OSŁONĄ PRZECIWSŁONECZNĄ**

Stosowanie coraz większych przeszkleń na elewacji budynków i wzrost średnich temperatur powietrza sprawia, że skuteczna ochrona przed przenikaniem promieni słonecznych do pomieszczeń stała się koniecznością. Ma ona istotne znaczenie szczególnie w przypadku, gdy w budynku jest zainstalowany system klimatyzacji. Dość częstym rozwiązaniem spotykanym zwłaszcza w istniejących budynkach jest montaż tradycyjnych wewnętrznych rolet z tkaniny, jednak mogą one nie zapewniać wystarczającej ochrony i nie zawsze wyglądają estetycznie. Z myślą o modnych, minimalistycznych aranżacjach wnętrz oraz wysokiej efektywności energetycznej powstał system wewnętrznych osłon roletowych Schüco Integralmaster. Teraz można go stosować nie tylko w oknach i fasadach aluminiowych, lecz także w nowoczesnych oknach z PVC-U serii Schüco LivIng, Schüco Symbiotic i Schüco FocusIng. System jest całkowicie zintegrowany w listwach przyszybowych stolarki, dlatego jego obecność widać tylko w pozycji opuszczonej.

Ukryte w oknach Schüco z PVC-U osłony Integralmaster oferują o wiele więcej niż efektowny wygląd i zapewniają znacznie skuteczniejszą ochronę niż tradycyjne rolety tekstylne. Łączą w sobie wysokoefektywną ochronę przed olśnieniem i promieniowaniem słonecznym, a także zapewniają prywatność. Ze względu na fakt, że osłona jest prowadzona bezpośrednio w listwie przyszybowej, światło nie przenika przez boczne szczeliny jak ma



to miejsce w przypadku tradycyjnych rolet wewnętrznych. Skuteczne rozwiązanie redukuje efekt olśnienia aż do 97% i emisję energii słonecznej do 85%. Dostępny jest szeroki wybór folii i tkanin osłonowych, które mogą na przykład zapewniać prywatność, a jednocześnie optymalny widok na zewnątrz. Wysoka przezierność osłon wynosząca nawet do 10% sprawia, że pomimo opuszczonej osłony nadal można podziwiać otoczenie przez wielkoformatowe okno. W zależności od potrzeb folie i tkaniny można ze sobą dowolnie zestawiać, uzyskując efekt przezierności lub zupełnego zaciemnienia pomieszczeń.

www.schueco.pl

eprasa.pl 9edcb101a4

SYSTEM FEN 79A – FUNKCJONALNA PERFEKCJA

System okien i drzwi aluminiowych FEN 79A zapewnia wysoką jakość oraz doskonałe parametry użytkowe i estetyczne. Zoptymalizowana konstrukcja stanowi idealny wybór dla osób poszukujących nowoczesnych, trwałych i energooszczędnych systemów. Pozwala na spójne projektowanie z innymi oknami aluminiowymi w budynku, tworząc funkcjonalne rozwiązania architektoniczne. Pełne dopasowanie do palety RAL oraz szerokiego wyboru oklein.

System FEN 79A ma trzykomorową budowę i specjalne uszczelnienie centralne, które zapewniają doskonałe parametry izolacyjne. Dzięki temu pozwala na redukcję wydatków z domowego budżetu – latem minimalizuje użycie klimatyzacji, a zimą ogranicza straty ciepła. Najwyższa jakość zastosowanych rozwiązań gwarantuje odporność na obciążenie wiatrem na poziomie C3 oraz wodoszczelność klasy 7A, co potwierdza trwałość i niezawodność całego systemu.



Nowy system FEN 79A to idealna propozycja dla klientów poszukujących połączenia jakości i oszczędności. Dzięki nowoczesnej konstrukcji, stanowi świetny wybór dla tych, którzy oczekują solidnych i estetycznych okien w konkurencyjnej cenie.

krishome.pl



DACHRYNNA V9: HARMONIJNE POŁĄCZENIE WSPÓŁPRACY FIRM WIENERBERGER I GALECO

DACHRYNNA V9 to harmonijne połączenie dachówki ceramicznej Koramic V9 firmy wienerberger z rynną połaciową Galeco, tworzące innowacyjny system dachowy 2w1, który odpowiada na potrzeby wymagających inwestorów, architektów i dekarzy. Dachówka Koramic V9, zaprojektowana przez Studio F. A. Porsche, wyróżnia się kształtem litery V, który przyciąga wzrok i odgrywa istotną rolę konstrukcyjną. Ukryta rynna Galeco podkreśla minimalistyczny, elegancki wygląd dachu, doskonale komponując się z bryłą budynku.

System charakteryzuje się najwyższą jakością i trwałością. Rynna wykonana ze szwedzkiej stali powlekanej GreenCoat® Pural BT zapewnia odporność na korozję i zmienne warunki atmosferyczne, a dachówka Koramic V9 gwarantuje niezawodność oraz długowieczność. Jest to także rozwiązanie przyjazne środowisku. Rynna z biotechnologiczną powłoką na bazie oleju rzepakowego minimalizuje wpływ produkcji na środowisko. Dachówka Koramic V9, produkowana z lokalnych surowców przy użyciu energii z odnawialnych źródeł, wspiera dekarbonizację przemysłu budowlanego i zmniejsza ślad węglowy, przyczyniając się do ochrony klimatu.

www.wienerberger.pl

GREE COSMO PEARL – KOMFORT, KTÓREGO NIE SŁYCHAĆ

Model Cosmo Pearl to nowoczesny, stylowy i energooszczędny klimatyzator, idealny do chłodzenia i ogrzewania pomieszczeń. Na szczególną uwagę zasługuje niezwykle cicha jednostka wewnętrzna COSMO, która redukuje poziom hałasu zaledwie do 21 dB(A) na najniższym biegu, a w trybie ultra quiet nawet do 18 dB(A). Co więcej, funkcja trybu nocnego pozwala na obniżenie stopnia głośności jednostki zewnętrznej do zaledwie 40 dB.



Klimatyzator GREE Cosmo wyróżnia się klasą energetyczną A+++ w trybie chłodzenia oraz A++ w trybie ogrzewania we wszystkich wydajnościach. Dzięki precyzyjnemu sterowaniu za pomocą elektronicznego zaworu rozprężnego oraz możliwości ograniczenia poboru mocy w dwóch poziomach użytkownicy mogą cieszyć się komfortowym klimatem w pomieszczeniu, nie obawiając się wysokich rachunków za energię. Technologia oczyszczania powietrza Colasma zastosowana w urządzeniu Cosmo hamuje rozwój bakterii i eliminuje nieprzyjemne zapachy. Funkcja samooczyszczania w 4 krokach usuwa zanieczyszczenia z wnętrza urządzenia, zapobiega osadzaniu się wilgoci i skutecznie dezynfekuje wymiennik. To nie tylko dłuższa żywotność klimatyzatora, ale także czystsze powietrze i komfort oddychania każdego dnia. Perłowy, subtelnie opalizujący panel jednostki wewnętrznej delikatnie odbija światło, nie stwarzając odblasków. Dzięki temu model Cosmo pasuje zarówno do nowoczesnych, jak i klasycznych wnętrz, nadając im elegancji i lekkości.

www.gree.pl

eprasa.pl 9edcb101a4

NOWOCZESNA PARTERÓWKA 110 M² Z GARAŻEM I WYSOKIM PRZESZKLENIEM – GOTOWY PROJEKT ARCHON+

Dla inwestorów planujących budowę parterówki w stylu nowoczesnej stodoły z garażem dwustanowiskowym – „Dom w kosaćcach 35 (G2)" jest projektem wartym szczególnej uwagi. Kompozycja wykończenia zapewnia bryle z bezokapowym dachem wyrazisty, interesujący wygląd. Zastosowano połączenie naturalnego drewna z grafitowym tynkiem, co odpowiada aktualnym trendom, jednocześnie dodaje budynkowi elegancji i harmonijnie łączy go z otoczeniem. Garaż został wyraźnie wysunięty przed linię strefy wejściowej, a jego bramę ujednolicono kolorystycznie z okładziną elewacyjną.

Atutem tego projektu jest optymalny układ funkcjonalny, zapewniający komfortowe warunki użytkowania. W ramach powierzchni użytkowej około 110 m² architekci zaprojektowali wnętrze z wyraźnie zdefiniowaną strefą dzienną i nocną, które oferuje łącznie 5 pokoi, spełniając oczekiwania wielu rodzin. Uwagę zwraca efektowne otwarcie stropu aż do połaci dachu nad salonem i jadalnią. Rozwiązanie to dodaje przestronności i umożliwia ciekawą aranżację oświetlenia oraz nowoczesnych detali wykończeniowych. Walory dekoracyjne strefy dziennej wzbogaca także wysokie przeszklenie, zapewniające imponujący widok na ogród.

Zaprojektowana po stronie frontowej budynku kuchnia jest otwarta, w jej centrum przewidziano miejsce na nowoczesną wyspę z barkiem śniadaniowym i dodatkowym blatem roboczym. Taki układ zapewnia podczas gotowania możliwość rozmowy z domownikami i gośćmi, przebywającymi w części wypoczynkowo–jadalnianej oraz daje swobodę w doborze rozwiązań aranżacyjnych. Szerokie okno gwarantuje dużą ilość naturalnego światła i podnosi komfort pracy, a przyległa spiżarnia ułatwia organizację i przechowywanie produktów spożywczych. Dodatkowym atutem kuchni jest bezpośrednie połączenie z tarasowym podcieniem.



W strefie prywatnej, zaprojektowano trzy ustawne sypialnie oraz gabinet, każde z tych pomieszczeń ma bezpośrednie wyjście do ogrodu, co w sezonie letnim zachęca do częstego relaksu na świeżym powietrzu. Sypialnię rodziców wyposażono w oddzielną garderobę, a w pozostałych pokojach przewidziano miejsce na pojemne szafy. Układ funkcjonalny domu obejmuje także dwie łazienki z optymalnym wyposażeniem, z kolei w kotłowni można zorganizować praktyczną pralnię.

Więcej szczegółów i wszystkie dostępne opcje projektowe na www.archon.pl

tel. 12 372 19 00
www.archon.pl

RMP800 SMARTVISION – NOWOCZESNE URZĄDZENIE DO AUTOMATYCZNEGO KOSZENIA TRAWNIKA

Robot koszący RMP800 SmartVision marki STALCO PERFECT to zaawansowane urządzenie przeznaczone do pielęgnacji trawników o powierzchni do 800 m². Dzięki technologii VSLAM i kamerze stereoskopowej 3D, robot precyzyjnie mapuje teren, eliminując potrzebę instalacji przewodów granicznych.



Wyposażony w czujniki pochylenia, podniesienia, przewrócenia oraz uderzeniowy, zapewnia bezpieczeństwo użytkowania. Dodatkowo, czujnik deszczu umożliwia automatyczne dostosowanie pracy do warunków pogodowych.

Robot oferuje regulację wysokości koszenia w zakresie 20–60 mm (9 poziomów) i szerokość koszenia 180 mm. Zasilany akumulatorem Li-Ion 20V o pojemności 5Ah, osiąga prędkość bez obciążenia 2800 min^{-1}. Jego cicha praca (55 dB) i stopień ochrony IPX5 czynią go idealnym do pracy w różnych warunkach.

Sterowanie możliwe jest za pomocą aplikacji przez Wi-Fi 2,4G i Bluetooth 4.0, a harmonogram pracy można dostosować indywidualnie. Robot automatycznie powraca do stacji ładowania i ma zabezpieczenie kodem PIN.

W zestawie znajduje się stacja ładowania, ostrza, gwoździe mocujące oraz paski magnetyczne z akcesoriami. RMP800 SmartVision to idealne rozwiązanie dla osób ceniących nowoczesne technologie i wygodę w pielęgnacji ogrodu.

stalco.pl

eprasa.pl 9edcb101a4

JAK ZNALEŹĆ **REKOMENDOWANEGO DEKARZA?**

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

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

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



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

www.polecanydekarz.pl

GREE CLIVIA BEIGE STONE W ZGODZIE Z NAJNOWSZYMI TRENDAMI

Klimatyzator Clivia Beige Stone to nowy, piąty już kolor komfortu w dobrze znanej kolekcji GREE. Innowacyjna technologia G-AI, zastosowana w modelach Clivia, wykorzystuje algorytm sztucznej inteligencji, który łączy inteligentne uczenie się i udoskonalone zarządzanie całym systemem. Wszystko po to, by pracować na zoptymalizowanych parametrach, co znacząco przekłada się na mniejsze zużycie energii elektrycznej. Model ten daje możliwość kontroli poziomu wilgotności względnej w pomieszczeniu. Użytkownik podczas trybu chłodzenia, poza zadaną temperaturą, może również zadeklarować oczekiwaną wilgotność w zakresie 40–80%, by osuszyć powietrze w pomieszczeniu.

Dla jeszcze większego komfortu, dzięki technologii LED UV i jonizatora powietrza, urządzenie skutecznie eliminuje z otoczenia drobnoustroje, a nocny tryb cichej pracy jednostki zewnętrznej zapewnia spokój i harmonię domowników. Seria Clivia to nie tylko chłodzenie, ale również wydajne i niezawodne ogrzewanie. Jest w stanie pracować wydajnie w trybie grzania nawet do temperatury zewnętrznej -25°C, co czyni ją urządzeniem całorocznym. Kolekcja Clivia występuje obecnie już w pięciu wersjach kolorystycznych: White, Silver, Navy Blue, Satin Black oraz NOWOŚĆ – Beige Stone. Panel urządzenia ma matową, prążkowaną teksturę, którą dopełniają boczne dekory.

www.gree.pl



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

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

www.wienerberger.pl



eprasa.pl 9edcb101a4

PANELE WINYLOWE AMARON FORMA NAGRODZONE

Decora otrzymała najważniejszą nagrodę w świecie designu „Red Dot" dla innowacyjnych paneli winylowych Amaron Forma. Kolekcja to prawdziwy przełom w designie oraz technologii podłóg, która odmienia pojęcie elegancji i funkcjonalności we współczesnym wnętrzarstwie. Amaron Forma to podłoga piękna i trwała jak gres w unikatowych kolorach szarości, którą można ułożyć samodzielnie, na wzór płytek ceramicznych. A to wszystko dzięki innowacyjnemu zamkowi 5G Cross marki Välinge Innovation – bez kleju, brudu oraz drogich maszyn tnących.

AMARON FORMA od Arbiton to kolekcja podłóg winylowych, która zachwyca wyglądem, a jednocześnie pozwala na szybki, bezproblemowy montaż. Seria ta oferuje 12 zachwycających odcieni płytek w formacie 914 x 457 mm. Każdy jest wyposażony w innowacyjny zamek 5G CROSS od Välinge Innovation. Ten unikalny system umożliwia układanie krzyżowe, dopasowując do siebie cztery narożniki. To pierwsze na świecie panele winylowe w całości wyprodukowane w Europie, które można ułożyć w sposób znany do tej pory jedynie z płytek ceramicznych.

– Partnerstwo z marką Välinge Innovation jest długofalowe i kluczowe dla rozwoju marki Arbiton. Wszystkie nasze kolekcje podłogowe mają zamki od niekwestionowanego lidera tej branży – od tradycyjnych zamków 2G przez 5G, 5G-i i właśnie 5G Cross. To ostatnie rozwiązanie, zastosowane właśnie w kolekcji FORMA pozwala na dwie opcje montażu – klasyczne, znane z paneli winylowych oraz innowacyjne typu „róg do rogu". Red Dot dla tej kolekcji to także zasługa zastosowania tego nietypowego rozwiązania – mówi Artur Tomikowski, Dyrektor Marketingu Decora S.A., producenta paneli Amaron Forma.

Välinge Innovation to szwedzki pionier w dziedzinie technologii podłogowych i systemów zamków, znany na całym świecie ze swojego innowacyjnego podejścia. Zamki w panelach podłogowych są niezwykle istotnym elementem wpływającym na trwałość, łatwość montażu i komfort użytkowania





podłogi. Nowoczesne technologie, opatentowane przez Välinge Innovation – zapewniają szybki montaż, mocne połączenie, ochronę przed wilgocią, a także możliwość wielokrotnego montażu. Dzięki nim podłoga jest stabilna, cicha i odporna na codzienne wyzwania.

W połowie roku kolekcja Amaron Forma będzie także dostępna w dekorach idealnie pasujących do innego topowego produktu z portfolio Decora – ścian mineralnych Modee. Również one otrzymały w tegorocznej edycji nagrodę Red Dot Award.

arbiton.com

REKUPERATORY PRO-VENT MISTRAL WYRÓŻNIONE ZŁOTYM MEDALEM KONSUMENCKIEGO LIDERA JAKOŚCI 2025



PRO-VENT Systemy Wentylacyjne umacnia swoją pozycję na rynku rekuperatorów i central wentylacyjnych. Marka PRO-VENT już po raz 7. zajęła pierwsze miejsce w programie Konsumencki Lider Jakości 2025 w kategorii „Rekuperatory". To ogromny sukces firmy i jednocześnie dowód na jej rosnącą rozpoznawalność i zaufanie, jakim darzą ją klienci.

Firma PRO-VENT znana jest nie tylko w branży instalacyjnej, ale każdemu, kto miał do czynienia z wentylacją z odzyskiem ciepła (rekuperacją). Konsumencki Lider Jakości przyznawany jest w oparciu o analizę ogólnopolskich badań, w których zbierane są opinie aktywnych konsumentów dotyczące znajomości marki oraz jakości produktów. W efekcie czego powstaje raport wskazujący ranking produktów uznanych za najlepsze jakościowo. Dzięki temu, możliwe jest poznanie autentycznych opinii konsumentów, zarówno wykonawców jak i inwestorów indywidualnych.

W tegorocznej edycji konkursu to firma PRO-VENT Systemy Wentylacyjne uzyskała złoty medal Konsumenckiego Lidera Jakości, tym samym będąc marką o najwyższej rozpoznawalności i jakości swoich produktów, a konkretnie central wentylacyjnych (rekuperatorów) MISTRAL. Respondenci konkursu kojarzą urządzenia PRO-VENT jako „niezawodne", „dobry serwis", „dobra cena". Zauważają również „wysoką sprawność, innowacyjność i cichą pracę" oraz to, że urządzenia to „świetna marka, duży wybór, świetna, niezawodna jakość produktu".

Wysoka ocena wynika również z ponad 20-letniej pracy firmy PRO-VENT, która stała się firmą uznaną i polecaną, z mocną pozycją na rynku central wentylacyjnych i rekuperatorów.

www.pro-vent.pl

eprasa.pl 9edcb101a4

ZAKOTŁOWANI – TAŃSZE OGRZEWANIE I CZYSTE POWIETRZE

Zarówno budujący, jak i modernizujący kotłownię, chętnie wybierają zweryfikowanych i poleconych instalatorów.

Wsparcie w wyborze źródła ciepła i dopasowaniu schematu kotłowni

Zakotłowani to nie tylko baza profesjonalnych instalatorów systemów grzewczych. Przystępując do projektu inwestorzy zyskują wsparcie w wyborze źródła ciepła i pozostałych elementów instalacji. Zakotłowani pomagają także w dopasowaniu najodpowiedniejszego schematu kotłowni. W razie potrzeby inwestorzy mogą liczyć na pomoc fachowców mobilnego wsparcia technicznego AFRISO w miejscu montażu.



Pomoc w opracowaniu wniosku o dotację

Przystępując do projektu inwestorzy otrzymają 20% rabat na opracowanie wniosku o dotację przez współpracującą z AFRISO firmę doradczą. Firma zrealizuje także rzetelny audyt energetyczny, pozwalający podjąć decyzje co do rodzaju i zakresu prac. To ważne, ponieważ efektem, sfinansowanej z dotacji, inwestycji ma być obniżenie rachunków za ogrzewanie.

Poleceni instalatorzy

Właściciel domów nie muszą szukać instalatora, a następnie sprawdzać opinii o nim w Internecie. Tym zajmują się koordynatorzy projektu Zakotłowani, którzy łączą inwestorów z rozsianymi po całej Polsce zweryfikowanymi i przeszkolonymi przez AFRISO instalatorami.

Ideą projektu Zakotłowani jest szybkie i sprawne przeprowadzenie inwestora przez cały proces inwestycji, którego efektem ma być budowa oszczędnego systemu grzewczego.

zakotlowani.pl

NOWA ERA BUDOWNICTWA, BIZNESU I TECHNOLOGII – **RELACJA Z XV KONGRESU STOLARKI POLSKIEJ**

Dwa dni obrad, cztery inspirujące bloki tematyczne, emocjonująca Gala Orłów Polskiej Stolarki, setki spotkań i rozmów – to krótkie podsumowanie XV Kongresu Stolarki Polskiej, który odbył się w dniach 22–23 maja 2025 roku w Hotelu Warszawianka w Jachrance.

Organizowany przez Związek POiD XV Kongres Stolarki Polskiej przyciągnął ponad 300 uczestników, którzy w ramach czterech bloków tematycznych rozmawiali o przyszłości branży budowlanej. Podczas otwarcia Kongresu, Rafał Szefler, doradca Ministra Rozwoju i Technologii, odczytał list od ministra Krzysztofa Paszyka, skierowany do zgromadzonych na spotkaniu osób.

Zwieńczeniem pierwszego dnia Kongresu była uroczysta Gala Orłów Polskiej Stolarki z wręczeniem branżowych wyróżnień.

Obrady merytoryczne Kongresu otworzył I blok tematyczny, dotyczący wpływu sytuacji geopolitycznej i makroekonomii na rynek materiałów budowlanych. Po prezentacji przedstawiającej aktualne dane i prognozy gospodarcze, przyszedł czas na dyskusję z udziałem ekspertów oraz reprezentantów branży.

Kluczowe wnioski płynące z rozmów w ramach XV Kongresu Stolarki Polskiej zostały zebrane w formie rezolucji, która wytycza strategiczne kierunki rozwoju rodzimej branży stolarki budowlanej jako lidera zielonej transformacji i innowacji, z powodzeniem konkurującego na światowych rynkach. Rezolucja wskazuje najważniejsze wyzwania i konkretne działania, jakie powinny zostać podjęte przez Związek POiD oraz cały sektor. Jako najważniejsze obszary wskazano tutaj: transformację energetyczną i poprawę efektywności energetycznej budynków, zrównoważony rozwój i gospodarkę cyrkularną, edukację i rozwój kompetencji



pracowników, wzmocnienie pozycji branży w krajowej polityce gospodarczej, eksport i internacjonalizację, branżę drzewną i rozwój budownictwa drewnianego, a także raportowanie ESG. Szczegółowa rezolucja XV Kongresu Stolarki Polskiej zostanie opublikowana w kanałach komunikacyjnych Związku POiD.

kongres.poid.eu

eprasa.pl 9edcb101a4

11. FINAŁ PROGRAMU BOSCH HOME COMFORT SZKOLI

30 maja br. w siedzibie Bosch w Warszawie odbyła się gala finałowa 11. edycji Programu Bosch Home Comfort Szkoli. Wyłoniono 15 laureatów i 5 szkół. We wszystkich edycjach programu wzięło udział łącznie ponad 3600 uczniów.

Od 2014 roku Bosch Home Comfort prowadzi program edukacyjny we współpracy ze szkołami ponadpodstawowymi kształcącymi na kierunkach: technik gazownictwa, technik urządzeń sanitarnych i pokrewnych.

Celem Programu jest poszerzanie wiedzy uczniów w zakresie innowacyjnych urządzeń grzewczych i klimatyzacyjnych. Uczestnicy zyskują przydatną na rynku pracy wiedzę ekspercką oraz biznesową i rozwijają swoje kompetencje.

Najpierw nauczyciele uczestniczą w szkoleniach organizowanych przez Bosch Home Comfort, a następnie przekazują zdobytą wiedzę uczniom, przygotowując ich do testów z zakresu tematyki grzewczej: pompy ciepła, rekuperacja, technika kondensacyjna i klimatyzacja.

Uczniowie z odnotowanymi najlepszymi wynikami z testów otrzymują atrakcyjne nagrody, m.in. elektronarzędzia Bosch.

Nagrodami głównymi dla najlepszych 15 uczniów w edycji są m.in. bezpłatny udział w szkoleniach Bosch Home Comfort: Technika chłodnicza – pompy ciepła; Instalacja pomp ciepła; Instalacja kotłów a także zestaw elektronarzędzi Bosch.



Pięć szkół, których uczniowie osiągnęli najlepszy średni wynik we wszystkich testach w obecnej edycji, otrzyma urządzenia, które będą wykorzystywane do celów edukacyjnych.

www.bosch.pl

WYRÓŻNIENIE **SUPER MARKA 2025** DLA POKRYĆ DACHOWYCH RUUKKI



Marka Ruukki w kategorii „Pokrycia dachowe" znalazła się w gronie Laureatów szesnastej edycji ogólnopolskiego, ponadbranżowego Programu Dobra Marka – Jakość, Zaufanie, Renoma, którego celem jest promowanie najbardziej innowacyjnych, rozwojowych i rozpoznawalnych marek dostępnych na polskim rynku. Ponieważ marka Ruukki została w tych badaniach wysoko oceniona po raz kolejny, jako wielokrotny Laureat Programu Dobra Marka – Jakość, Zaufanie, Renoma otrzymała wyróżnienie specjalne SUPER MARKA 2025 – Jakość, Zaufanie, Renoma. Przyznany tytuł jest potwierdzeniem najwyższej jakości pokryć dachowych Ruukki oraz wyrazem zaufania odbiorców.

www.ruukkidachy.pl

PROMOCJA DOMKOWA W OFERCIE MS WIĘCEJ NIŻ OKNA



Promocja DOMKOWA MS WIĘCEJ NIŻ OKNA obowiązuje do 29.08.2025 r. i obejmuje zamówienia na okna PVC, które zawierają Patio HST 76, Patio HST 82 lub Patio Slide oraz zamówienia mieszane (okna PVC + Patio HST 77 lub SkyLine). Rolety występujące w ramach takiego zamówienia również objęte będą rabatami dodatkowymi opisanymi poniżej.

Jeżeli w zamówieniu występuje Patio HST 77 lub SkyLine, ich wycena realizowana jest według zasad PROMOCJI WIOSENNEJ, a zwiększony rabat jest wyłącznie na stolarkę PVC i rolety.

Wszystkie promocje produktowe przedstawione w PROMOCJI WIOSENNEJ są obowiązujące.

Firma MS WIĘCEJ NIŻ OKNA zastrzega sobie prawo do wycofania PROMOCJI z 3-dniowym wyprzedzeniem. W ramach PROMOCJI, przedsiębiorstwo nie przyjmuje zleceń z odroczonym terminem produkcji. Wszystkie rabaty obowiązują na terenie Polski. Szczegółowe informacje na temat promocji dostępne są w salonach sprzedaży.

www.ms.pl/promocja_domkowa/

eprasa.pl 9edcb101a4

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



Dom dla rodziny 2 + 2

Dom parterowy z garażem; ściany wzniesione w konstrukcji szkieletu drewnianego (technologia szwedzka); dach pokryty płaską blachą (na rąbek stojący).
Powierzchnia działki: 2400 m².
Powierzchnia domu: 150 m².
Powierzchnia garażu i pracowni: 60 m².

Szkieletowy, ekonomiczny, wygodny

Lilianna Jampolska

Oboje właściciele są architektami, zatem sami zaprojektowali swój dom. Zdecydowali się na skandynawską technologię szkieletu drewnianego, do realizacji zatrudnili wyspecjalizowaną ekipę.

Paulinie i Arturowi zależało na stworzeniu domu, który będzie wygodny na kolejnych etapach życia rodziny. Inaczej ujmując – dostosowali go do aktualnego modelu 2 + 2, jak również do uszczuplonego składu w przyszłości (czyli dla dwojga dorosłych, po usamodzielnieniu się dzieci). Budynek, który charakteryzuje jednokondygnacyjny, wygodny i uszyty na miarę układ funkcyjny, zaprojektowali w taki sposób, żeby można go było wznosić etapami. Przyjęli bowiem, że koszt inwestycyjny musi się zamknąć w cenie dwóch mieszkań (panieńskiego i kawalerskiego), które sprzedadzą w odpowiednim odstępie czasu. Na każdym etapie realizacji postawili nacisk na ekonomiczność, myśleli też o obniżeniu kosztów eksploatacji – to osiągnęli m.in. przez wytyczenie niezbyt dużej powierzchni użytkowej, wybranie „ciepłej" technologii szwedzkiego szkieletu drewnianego.

WNĘTRZE AUTORSTWA WŁAŚCICIELKI, BRYŁA – WŁAŚCICIELA

Para architektów w taki sposób podzieliła między sobą zadania projektowe. Po wybraniu technologii budowy, właścicielka rozrysowała układ wnętrza. Kiedy był dopracowany w najdrobniejszych szczegółach, do wytyczenia bryły przystąpił właściciel. Budowę prowadzono w dwóch etapach.

– *Ze sprzedaży jednego mieszkania sfinansowaliśmy wzniesienie prawego skrzydła mieszkalnego i przedsionka, nieco później (ze środków za drugie) postawiliśmy lewe skrzydło z pracownią, strefą relaksu, garażem* – opowiada Paulina. – *Ułatwiała to wybrana technologia drewniana i rozczłonkowana parterowa bryła. Mogliśmy taką zaprojektować, ponieważ nie ograniczała nas zbyt mała wielkość działki. Chociaż na samym początku zrobiłam przymiarki do wersji układu funkcyjnego na dwóch kondygnacjach, to opcja z jednym poziomem pod wieloma względami jest lepsza. Głównie dlatego, że w prawym skrzydle mieszkalnym dogodnie oddzieliłam strefę dzienną od nocnej z sypialniami, ponadto wyznaczyłam osobną część dla gości i nadałam jej pożądaną prywatność. W lewym natomiast możemy pracować w ciszy lub posłuchać głośnej muzyki bez przeszkadzania rodzinie, jest dość miejsca do ćwiczeń itp. Być może inaczej ułożyłabym wnętrze, gdybyśmy nie budowali etapami, ale nikt nie narzeka na brak wygody. Przy planowaniu poszczególnych stref, przestrzegałam reżimu wielkości – z góry założyliśmy z mężem, że powierzchnia domu nie przekroczy 160 m². Układ funkcyjny dostosowałam też do zalesionej działki – wzdłuż południowej ściany w skrzydle mieszkalnym ulokowałam salon, sypialnie*

eprasa.pl 9edcb101a4

Architektura: PW Architekci,
Paulina i Artur Paczkowscy



Parter

Projekt bez wprowadzania zmian

dzieci, a w nich (i nie tylko) duże okna pionowe. Pokoje syna i córki celowo są duże (po 15 m²) i położone najdalej od ulicy, w stropodachu dodałam okna dachowe pełniące funkcję świetlików (to samo zrobiłam w kuchni, na północnej połaci). Nad resztą wnętrza, o wysokości 2,72 m, zaplanowałam strych z przestrzenią do składowania (rozciąga się w obu skrzydłach – nad częścią mieszkalną „czysty", nad garażową „brudny"). Przy projektowaniu pamiętałam o zasadach ekonomii oraz konsekwencjach dobrania cech wnętrza domu, w tym adekwatnej kubatury – np. rozważałam podwyższenie salonu, ale uznałam, że łatwiej będzie ogrzewać taki o standardowej wysokości. Kuchnię przygotowałam do wstawienia systemowych mebli, podobnie w salonie i sypialniach zaprojektowałam wnęki na modułowe regały, szafy itp. Zależało mi na wykorzystaniu mebli z poprzednich mieszkań (tej samej firmy) – starałam się pogodzić je z nowo zakupionymi pod względem estetycznym i wnętrzarskim. Zadbałam o różnoraką przestrzeń pomocniczą. Stąd wzięły się wspomniane strychy, jak również pomieszczenie gospodarcze w strefie prywatnej (ale położone tuż przy strefie dziennej), w którym urządziłam pralnię, suszarnię, składzik. Jest też taras i garaż. Nie potrzebujemy osobnej łazienki, bo żyjemy prosto, po skandynawsku, dlatego zorganizowałam jedną rodzinną. Goście korzystają z drugiej łazienki.

SZKIELET PO SZWEDZKU

Głównym powodem wybrania tego rodzaju technologii był czas – pierwszą część budynku wzniesiono i wykończono między wrześniem a grudniem (w lipcu wylano tradycyjne ławy fundamentowe). Kolejnym – łatwość dobudowania drugiego skrzydła.

– *Skandynawska konstrukcja szkieletowa różni się od typowego kanadyjczyka* – opowiada właściciel. – *Przekrój naszych ścian jest następujący – pod zewnętrznym tynkiem silikatowym znajduje się termoizolacja ze styropianu o grubości 15 cm, folia wiatroszczelna, płyta OSB, szkieletowa konstrukcja z wysezonowanego drewna skandynawskiego o grubości 15 cm wypełniona wełną mineralną, folia paroprzepuszczalna, płyta OSB, szczelina do prowadzenia instalacji o szerokości 3 cm, płyty g-k. W celu wyciszenia pomieszczeń oraz umożliwienia wieszania na ścianach np. obrazów – ściany działowe wykończono z każdej strony płytą OSB, płytą g-k i tapetą z włókna szklanego, którą maluje się zgodnie z życzeniem zleceniodawcy (my użyliśmy farby lateksowej w kolorze białym, szarym). Szczegóły technologiczne poznałem u generalnego wykonawcy, specjalizującego się w stawianiu obiektów według tej metody – pojechałem do jego firmy na Kaszubach, pokonując 400 km. Jego oferta przekonała nas oboje pod wszystkimi względami (technologicznymi, użytkowymi, wykonawczymi itp.), to był doskonały wybór.*



Przez okna pionowe o wysokości 2,30 m wpada do pomieszczeń dużo światła dziennego, lecz w pokojach dzieci rodzice dodali okna dachowe, żeby działały jak górne świetliki. Fragmenty długiej południowej elewacji urozmaicili okładziną z termososny.

W umówionym terminie zjawił się z ekipą na naszej budowie, z trzema kontenerami materiałów budowlanych dostosowanych do naszego projektu i własnym zapleczem noclegowym, sanitarnym. Profesjonalnie i szybko postawił dom, poprowadził niezbędne instalacje. W fazie wykończeniowej mogliśmy wybrać niektóre materiały, np. poprosiliśmy o wykończenie dachu płaską blachą na rąbek stojący, wskazaliśmy kolorystykę tynku, model drzwi zewnętrznych i kotła grzewczego.

NA RAZIE PODSTAWOWE INSTALACJE

Paulina, przyzwyczajona do „ciepłych" mieszkań w mieście, nie chciała czuć w nowym domu zimna ciągnącego od posadzki, ani

eprasa.pl 9edcb101a4











1 W prawym skrzydle parterowego budynku właścicielka i autorka układu wnętrza (w jednej osobie) ulokowała wygodne pomieszczenia mieszkalne, w skrzydle lewym, dobudowanym po dwóch latach od przeprowadzki – m.in. pracownię i garaż. Natomiast właściciel, również architekt, zaprojektował wysublimowaną rozłożystą bryłę.

2 Obie części budynku, przykryte prostymi dwuspadowymi dachami bez okapów, zespolono niskim łącznikiem zwieńczonym dachem płaskim. Elewację wykończono okładziną z termososny (pomalowano ją na kolor jasnoszary, podobny do odcienia blachy na dachu). W przyszłości wejście do przedsionka zostanie zadaszone.

3 W celu rozświetlenia zalesionej działki, tynk silikatowy na elewacji pomalowano farbą silikatową w kolorze białym, dachy wykończono srebrzystą płaską blachą (na rąbek stojący) – budynek w jasnej kolorystyce i głęboka zieleń pięknie ze sobą kontrastują. Właściciele celowo wydłużyli bryłę z pomieszczeniami mieszkalnymi (jest obszerniejsza od tej z garażem), zwrócili na południe salon, taras, pokoje dzieci.

4 Dwupoziomowy taras o powierzchni 35 m^2 wykonano z ryflowanych desek modrzewia syberyjskiego.

5 Frontową elewację ozdabiają okna poziome i kwadratowe.

zakładać ciepłych skarpet i swetrów. Z tego powodu para zaprojektowała w całym budynku ogrzewanie podłogowe (w rodzinnej łazience dodała jeszcze grzejnik z grzałką elektryczną), współpracujące z kondensacyjnym kotłem przepływowym na gaz z sieci. Taki nieskomplikowany układ grzewczy jest efektywny i bezawaryjny. Ciepło od podłogówki dobrze przewodzą panele podłogowe z dekorem imitującym drewno. Właściciele zastosowali droższą wersję (z fazowaniem), a nie materiał z drewna, bo nie zamierzali „chuchać i dmuchać" na podłogę, mając małe dzieci i psa. Tylko od czasu do czasu rozpalają ogień w kominku z grawitacyjnym sposobem rozprowadzania ciepła (bez DGP). Chcąc utrzymać reżim kosztowy dotyczący budowy, nie założyli wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła – uznali, że w parterowym budynku mogą to łatwo zrobić w przyszłości. Podobnie potraktowali instalację fotowoltaiczną, wcześniej zbadają, czy w leśnym środowisku nie będzie ku temu przeciwwskazań.

eprasa.pl 9edcb101a4











Trafne decyzje i rady właścicieli

– **Paulina:** *Dom nie był tańszy od murowanego. Nie o to chodziło przy wybieraniu technologii, tylko o krótszy czas realizacji i wcześniejszą możliwość wprowadzenia się. Dziś nie zmieniłabym metody budowania, chociaż przy skandynawskiej szkieletowej wymagane są wyselekcjonowane materiały o wysokiej jakości i staranne wykonawstwo – polecam zatrudnienie wyspecjalizowanej ekipy. Dla mnie podstawą było opracowanie takiego układu funkcyjnego wnętrza, który dobrze sprawdzi się na każdym etapie życia użytkowników. Stworzyłam go do mieszkania, nie na pokaz. Cenię to, że w budynku jest ciepło (również ściany w dotyku są przyjemniejsze od zimnego muru), zaraz po przeprowadzce we wnętrzu nie czuło się wilgoci (pachniało suche drewno), przestrzeń jest przyjemna pod względem akustycznym. Owszem, w zimie np. w trakcie awarii prądu dość szybko się wychładza, lecz też później szybko ogrzewa. W lecie drzewa chronią dom przed gorącem, nie potrzeba klimatyzacji. Lubię prostotę i bezpretensjonalność bryły, wyposażenia, umeblowania – to się nigdy nie nudzi. Podoba mi się wpisanie białej formy domu w zieleń.*

– **Artur:** *Oboje preferujemy budownictwo zrównoważone, ekonomiczne. Rozmyślnie nie mamy ponadstandardowych instalacji i rozwiązań. Postępując w ten sposób, nie przekroczyliśmy wyznaczonego budżetu. Walorem nieruchomości jest dogodna lokalizacja. Mamy tu kolej podmiejską, podstawową infrastrukturę i luźną zabudowę mieszkalną (dlatego szukaliśmy miejscowości z dużymi działkami). Oczywiście są wady mieszkania w leśnym środowisku – muszę często czyścić rynny, raz w roku usuwam z elewacji glony itp., używając myjki ciśnieniowej. Jednak nie kupilibyśmy posesji bez drzew – to one wprowadzają ład przestrzenny, zasłaniają niespójną lokalną zabudowę, wytwarzają mikroklimat, zatrzymują wiatr. Zaprojektowałem prostą i jasną bryłę domu, bo taka dobrze pasuje do charakteru otoczenia. Wprowadza harmonię i spokój.*

6 Pani domu oddzieliła zwartą strefę dzienną (ma powierzchnię 37 m^2) od części z prywatnymi sypialniami (prowadzi do nich korytarz po lewej) oraz strefy gościnnej (po prawej). W centralnym miejscu ulokowała kominek (z norweskim wkładem).

7 Ściany pomalowano farbą lateksową w białym kolorze (supermat), posadzki wykończono panelami laminowanymi imitującymi jasne drewno – jasne barwy dodają wnętrzu przestronności. Ze strefy dziennej można wyjść na taras przez przesuwne okno tarasowe o wymiarach 3,20 x 2,30 m.

8 Okno typu fiks w salonie (2,30 x 2,30 m) z panoramą zalesionej posesji.

9 W obrębie kuchni właściciele zaprojektowali wysoki stropodach z oknem dachowym.

10 Widok z kuchni na korytarz prowadzący do strefy z rodzinnymi sypialniami.

eprasa.pl 9edcb101a4

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 15 lipca 2025 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 9edcb101a4

FOT. GALMET



Jak tanio podgrzewać wodę?

Jarosław Antkiewicz

Podgrzewanie ciepłej wody użytkowej za pomocą pompy ciepła lub kolektorów słonecznych może zapewnić bardzo niskie koszty eksploatacyjne przy umiarkowanych kosztach inwestycji oraz wygodzie użytkowania takiego układu, który jest w zasadzie bezobsługowy. Zalet jest jeszcze więcej, lecz jest i warunek wstępny, który trzeba koniecznie spełnić. Mianowicie elementy takich systemów muszą być dobrane nieco inaczej, niż w typowym układzie, gdzie ciepłą wodę zapewnia kocioł.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Co różni sposób podgrzewania wody w układzie z kotłem, pompą ciepła, kolektorami słonecznymi
- Dlaczego potrzebny będzie większy zbiornik c.w.u.
- Po co w zbiornikach współpracujących z pompą lub kolektorami stosuje się bardzo duże wężownice
- Jak dobiera się wielkość instalacji solarnej

W naszym klimacie dom musimy ogrzewać przez mniej więcej 6 miesięcy w ciągu roku. Natomiast ciepłej wody użytkowej, czyli c.w.u., potrzebujemy codziennie, również poza sezonem grzewczym. Wykorzystywanie do tego instalacji z pompą ciepła albo z kolektorami słonecznymi to sposoby warte szczególnej uwagi. Wodę możemy podgrzewać bardzo tanio, w sposób przyjazny dla środowiska, bo wykorzystując głównie energię odnawialną, oraz bez konieczności angażowania się w bieżącą obsługę. Tu nie nosimy opału, nie rozpalamy itd.

eprasa.pl 9edcb101a4



Pod pewnymi względami pompy ciepła przypominają kotły jednofunkcyjne. Jednak pomiędzy tymi urządzeniami są także zasadnicze różnice, o których nie wolno zapominać. VIESSMANN



Pompa zapewniająca całoroczne ogrzewanie budynku niemal zawsze służy również do przygotowywnia c.w.u. FREE/GREE

Jednak tu kryje się pewien haczyk. Budowa zarówno układu z pompą ciepła, jak i z kolektorami nie jest skomplikowana. Ale trzeba go koniecznie wykonać w nieco inny sposób, niż gdy ciepłą wodę zapewnia wyłącznie kocioł. Tylko biorąc pod uwagę te odmienności możemy liczyć na efektywną i tanią pracę całości. Wszelkie zaniedbania zemszczą się zaś bardzo boleśnie, dlatego naprawdę warto poznać specyficzne wymagania systemów c.w.u. z pompą ciepła lub kolektorami.

PODOBNY, ALE NIE IDENTYCZNY

Jeżeli centralne ogrzewanie zapewnia pompa ciepła to prawie zawsze przygotowuje ona również c.w.u. Na pierwszy rzut oka mamy tu więc ewidentną analogię z kotłami. Z kolei system solarny, czyli z kolektorami słonecznymi, w swym działaniu również przypomina układ z kotłem. Tu także mamy źródło ciepła oraz zbiornik c.w.u., w którym gromadzimy zapas ciepłej wody do mycia. Niestety, te analogie mogą nas sprowadzić na manowce. Krótko mówiąc, typowa instalacja c.w.u., działająca bardzo dobrze w połączeniu z kotłem, najprawdopodobniej okaże się zupełnie niewydolna, jeżeli zacznie ją zasilać pompa ciepła lub kolektory. Co więcej, taka prosta wymiana samego źródła ciepła może doprowadzić nawet do przedwczesnego zużycia pompy ciepła oraz awaryjnego wyłączania się instalacji solarnej i spadku jej trwałości.

TYLKO ZE ZBIORNIKIEM

Kotły mogą przygotowywać c.w.u. na dwa sposoby. Jednofunkcyjne podgrzewają ją w zbiorniku (zasobniku, wymienniku), niejako na zapas. Dwufunkcyjne robią to przepływowo, dopiero po odkręceniu kranu. Wszystkie pompy ciepła działają natomiast jak urządzenia jednofunkcyjne, muszą więc być wyposażone w zbiornik ciepłej wody. To samo dotyczy systemów solarnych. W nich podgrzewany w kolektorach słonecznych płyn niezamarzający kierowany jest do wężownicy umieszczonej wewnątrz zasobnika wody. W ten sposób ciepło słoneczne podgrzewa c.w.u. W obu systemach bez zbiornika się więc nie obejdzie. Co więcej, powinien on być wyraźnie większy, niż wariant przeznaczony do współpracy z kotłem oraz musi mieć specjalną konstrukcję.

KONIECZNIE WIĘKSZA POJEMNOŚĆ

Zarówno w układzie z pompą ciepła jak i z kolektorami słonecznymi zbiornik o ponadstandardowej wielkości jest absolutnie niezbędny. W każdym z tych przypadków dzieje się tak z nieco innych powodów, jednak ostatecznie efekt jest ten sam.

Pompa pracuje w sposób najbardziej ekonomiczny, gdy podgrzewa wodę do jak najniższej temperatury. W jej przypadku lepiej więc jest podgrzać jej większą ilość do 40°C, niż mniejszą np. do 50°C. Oznacza to jednak, że takiej niezbyt gorącej wody raczej nie mieszamy już z zimną, czyli bez odpowiednio dużego zasobnika nie mamy co myśleć np. o napełnieniu wanny.

W przypadku systemów solarnych również musimy się liczyć z tym, że nie zawsze woda będzie tak gorąca, jak byśmy sobie tego życzyli. Jednak tu sytuacja jest jesz-

eprasa.pl 9edcb101a4

Typowa temperatura wody



umycie rąk 37°C



prysznic 37°C



kąpiel 40°C



zmywanie 45–50°C

cze trudniejsza. Nie od nas zależy, kiedy kolektory dostarczają ciepło. Jesteśmy uzależnieni od nasłonecznienia, czyli nie możemy włączyć lub wyłączyć źródła ciepła. Duży zapas wody jest więc absolutnie niezbędny, żebyśmy mogli wygodnie korzystać z c.w.u. To swoisty bufor, ważny nie tylko dla wygody, ale chroniący również przed nadmiernym wzrostem temperatury



Wymaganą pojemność zbiornika wody określamy nie tylko w zależności od liczby domowników. Trzeba też wziąć pod uwagę wielkość wanny, jako największego odbiornika c.w.u. KOŁO

wody w instalacji, gdy nasłonecznienie jest największe.

ILE WODY POTRZEBUJEMY?

Przyjmijmy, że standardowa pojemność to taka, która jest wystarczająca w przypadku kotła. Czytelnicy nieco lepiej zorientowani w temacie od razu zauważą, że takie określenie problemu jest co najmniej niejasne. Przecież należałoby określić o jakim kotle piszemy. W przypadku kotłów zasypowych na węgiel lub drewno, a więc takich, gdzie paliwo trzeba uzupełniać ręcznie, tradycyjnie zaleca się stosowanie przelicznika 50 l na osobę (domownika), co daje 200 l w przypadku 4-osobowej rodziny. Natomiast w przypadku kotłów gazowych oraz kotłów z podajnikiem paliwa (np. na pellety) zupełnie dobrze sprawdzają się zbiorniki wyraźnie mniejsze, około 120 l.

Dzieje się tak, gdyż w tym drugim przypadku kocioł sam, w pełni automatycznie, zaczyna podgrzewać wodę po częściowym wyczerpaniu jej zapasu. O ile więc nie opróżnimy go całkowicie w krótkim czasie, żeby np. napełnić wannę, to nawet nie zauważymy, że zapas gorącej wody był już uzupełniany w czasie, gdy braliśmy prysznic. Współczesne kotły działają bowiem w tzw. trybie priorytetu c.w.u., co znaczy, że w pierwszym rzędzie automatycznie najpierw uzupełniają zapas wody do mycia. Zaś wyłączenia ogrzewania wnętrz na kilka lub kilkanaście minut, po to aby przekierować dużą moc na c.w.u. zwykle nawet nie zauważymy.

Jednak nawet jeżeli przyjmiemy jako standard pojemność 200 l dla 4 osób, to w przypadku pomp ciepła oraz układów z kolektorami będzie to zaledwie dopuszczalne minimum. Pożądana pojemność będzie zaś większa i wyniesie ok. 300 l. Umożliwi to najbardziej ekonomiczną pracę pompy ciepła. Natomiast w systemie solarnym pozwoli kompensować różnice w ilości ciepła pozyskiwanego ze słońca chociażby z dnia na dzień.

WYŁĄCZNIE Z DUŻĄ WĘŻOWNICĄ

Duży zasobnik wody to jednak nie wszystko. Zarówno w układzie z pompą ciepła jak i kolektorami taki zasobnik powinien być ponadto wyposażony w wężownicę o bardzo dużej powierzchni. Inaczej wymiana ciepła może nie być wystarczająco efektywna. Podstawowy problem polega na tym, że bardzo często płynąca przez taką wężownicę woda grzewcza lub płyn solarny ma niską temperaturę, np. ok. 40°C. Wymiana ciepła zachodzi wówczas mało intensywnie, co trzeba zrównoważyć odpowiednio dużą powierzchnią jego przekazywania. To podobnie jak z podłogówką – duża powierzchnia podłogi rekompensuje jej niewielką moc grzewczą w przeliczeniu na 1 m².

eprasa.pl 9edcb101a4



Zbiorniki wielowężownicowe dostępne są w wielu wariantach. Ich dobór to zadanie dla doświadczonego fachowca. GALMET

W przypadku systemów solarnych sytuacja jest jeszcze bardziej skomplikowana. Tu najczęściej stosuje się zbiorniki z dwoma wężownicami. Większą, umieszczoną u dołu, zasilają kolektory. Przy silnym nasłonecznieniu ona wystarcza. Natomiast, gdy słońca jest mniej ma ona za zadanie wstępnie podgrzać wodę. Po podgrzaniu woda unosi się samoistnie ku górnej części zbiornika. Tam znajduje się druga wężownica zasilana przez kocioł, ewentualnie pompę ciepła. Ona ostatecznie dogrzewa wodę do pożądanej temperatury. Drugą wężownicę może też zastąpić grzałka elektryczna. Taki podwójny układ umożliwia dobre wykorzystanie ciepła niesionego nawet przez niezbyt rozgrzany płyn solarny.



Zbiornik ciepłej wody może być ukryty w jednej obudowie z pompą ciepła. Pozwala to oszczędzić miejsce i łatwiej utrzymywać porządek w pomieszczeniu z urządzeniem. DAIKIN



Atuty pomp tylko do c.w.u. to bezobsługowość oraz łatwość instalacji. DE DIETRICH

Niekiedy źródeł ciepła jest jeszcze więcej. W związku z tym stosowane są również zbiorniki z więcej niż dwoma wężownicami. Ale bywa i tak, że tę samą wężownicę mogą naprzemiennie zasilać różne źródła ciepła. Dlatego skonfigurowanie takiego złożonego układu jest zadaniem dla naprawdę dobrego instalatora. Podstawową zasadą jest jednak to, że w systemach z pompą ciepła lub kolektorami niezbędne jest zapewnienie dużej powierzchni wymiany ciepła. Co zwykle zapewnia odpowiednio duża wężownica, wyraźnie większa niż w układzie z kotłem. Inaczej woda nie będzie w stanie wystarczająco sprawnie odbierać wytwarzanego ciepła. W efekcie my nie będziemy mieć odpowiednio podgrzanej wody, za to zaczną się przegrzewać kolektory. Natomiast pompa ciepła zacznie się wyłączać, gdyż jej czujniki zasygnalizują brak odbioru ciepła.

POMPY TYLKO DO C.W.U.

Specyficzną grupę urządzeń stanowią pompy ciepła przeznaczone wyłącznie do podgrzewania wody użytkowej. Jeszcze dekadę temu to one ciągnęły ku górze statystyki sprzedaży pomp w naszym kraju, potem ich popularność wyraźnie spadła. Jednak nie wynika to z jakiegoś rozczarowania tymi urządzeniami. Po prostu, w sytuacji, gdy inwestorzy zaczęli coraz częściej kupować pompy, które zarówno ogrzewają pomieszczenia, jak i zapewniają ciepłą wodę, to za-

eprasa.pl 9edcb101a4



Kolektory zamieniają energię promieniowania słonecznego na ciepło, natomiast z paneli PV uzyskujemy prąd elektryczny. Tych systemów nie wolno mylić. HEWALEX

potrzebowanie na pompy tylko do c.w.u. zmalało.

Takie wyspecjalizowane pompy ciepła należałoby zresztą traktować raczej jako konkurencję systemów solarnych (kolektorów). Bowiem pracują one jako uzupełnienie podstawowego systemu grzewczego, w większości polskich domów zasilanego przez kocioł. Są przy tym najbardziej atrakcyjne dla właścicieli kotłów na paliwa stałe – węgiel, drewno, pellety. W szczególności tych zasypowych, bez podajnika. W takim układzie zarówno pompa ciepła jak i instalacja solarna pozwala zrezygnować z palenia w kotle poza sezonem grzewczym. Uwalniamy się więc od konieczności noszenia opału, rozpalania, czyszczenia kotła itd. Natomiast w sezonie zimowym podgrzewanie c.w.u. i tak przejmuje kocioł.

Przy takim sposobie pracy można wykazać pewną wyrozumiałość wobec zwykle nie najlepszych parametrów pracy tych urządzeń przy niskiej temperaturze zewnętrznej. One z założenia nie są w takich warunkach wykorzystywane.

Pompy tylko do c.w.u. mają zwykle niewielką moc grzewczą (ok. 2 kW) oraz są zintegrowane ze zbiornikiem c.w.u. Pod względem technicznym to pompy typu powietrze/woda – odbierają ciepło z powietrza zewnętrznego lub wewnętrznego, następnie zaś przekazują je wodzie. Ich niewątpliwym atutem jest łatwość instalacji, która ogranicza się do:

- ustawienia urządzenia;
- ułożenia 2 kanałów powietrznych (dopływ i odprowadzenie powietrza);
- podłączenia rur z wodą;
- podłączenia zasilania elektrycznego (do gniazdka).

REKLAMA

HPX2 SPLIT

R32

Niskotemperaturowa pompa ciepła do rozwiązań hybrydowych

Niewielkie wymiary jednostki wewnętrznej

Możliwość połączenia z dowolnym kotłem kondensacyjnym

Inteligentne zarządzanie systemem grzewczym

Szybka instalacja, bez konieczności przebudowy kotłowni





www.dedietrich.pl

De Dietrich

eprasa.pl 9edcb101a4



Dostępne są również pompy, które można podłączyć do zewnętrznego zbiornika. GALMET

DO CZEGO SŁUŻĄ KOLEKTORY?

Instalacja solarna, czyli z kolektorami słonecznymi, służy przede wszystkim do podgrzewania c.w.u. Przy czym jest ona uzupełnieniem systemu zasilanego przez pompę ciepła lub kocioł. Sama zaś nigdy go całkowicie nie zastąpi. Chociaż jest to więc w zasadzie osobny układ, to jednak wymaga on wspomagania, swoistego uzupełnienia przez inne źródło ciepła – kocioł, pompę lub grzałkę.

Podstawową zaletą systemu solarnego są bardzo niskie koszty eksploatacji. W korzystnych warunkach są one niemal zerowe, gdyż energia słoneczna jest darmowa, zaś energii elektrycznej zużywa się znikomą ilość – jest potrzebna tylko do zasilania pompy obiegowej płynu solarnego. Ta ma zaś maksymalnie kilkadziesiąt watów mocy. Nie ma tańszego sposobu podgrzewania c.w.u.

Niestety, taki system ma pewne istotne ograniczenia. W zasadzie podgrzewanie wody wyłącznie słońcem jest możliwe tylko przy słonecznej pogodzie wiosną i latem. Natomiast nawet bardzo duży system solarny nie zapewni nam wody o wystarczającej temperaturze przez okrągły rok. Właśnie temperatura jest tu sprawą kluczową. Przy słabym nasłonecznieniu i niskiej temperaturze zewnętrznej, w szczególności zimą, płyn wypełniający kolektory będzie najwyżej letni, nigdy zaś gorący (ponad 40°C). W efekcie za ich pomocą uda się jedynie wstępnie podgrzać wodę, np. do 30°C. Do wystarczającej do mycia wartości, czyli przynajmniej 40°C, trzeba ją będzie jeszcze dodatkowo podgrzać. Zrobimy to właśnie za pomocą kotła, pompy ciepła lub elektrycznej grzałki. Oczywiście, nawet wtedy koszty przygotowywania c.w.u. bardzo wyraźnie spadną. Przecież wodę będziemy podgrzewać już nie od ok. 10°C (zimna woda wodociągowa), lecz od ok. 30°C. Ostatecznie możemy liczyć na ok. 50% mniejsze zużycie energii (ciepła za które płacimy) w skali roku.

JAK DUŻA INSTALACJA SOLARNA?

Trzeba podkreślić, że powiększenie systemu, czyli założenie większej liczby kolektorów, niewiele tu zmieni. Po prostu przy słabym nasłonecznieniu i w chłodne dni temperatura płynu solarnego w kolektorach będzie niska. W efekcie w małej instalacji będziemy w stanie podgrzać np. 200 l wody do 30°C, natomiast w układzie z dwa razy większą liczbą kolektorów podgrzejemy dwa razy tyle (400 l), jednak nadal tylko do 30°C. To ograniczenie wynika właśnie z niskiej temperatury płynu płynącego wówczas przez kolektory.

Płynie stąd zasadniczy wniosek, iż nie warto przesadzać z ich liczbą. Dla czterech osób zwykle wystarczają 2 lub 3 sztuki. Jeżeli będzie ich więcej, to i tak nie będziemy mieć bardziej gorącej wody jesienią i zimą. Problemem może być natomiast konieczność zagospodarowywania nadmiaru ciepła w sezonie letnim. Trzeba je przecież odebrać i gdzieś przekazać. Inaczej kolektorom będzie grozić przegrzanie i będą musiały zadziałać zabezpieczenia przed nadmiernym wzrostem ciśnienia.

Dlatego niezbędny jest umiar. Ciepło z więcej niż 2 lub 3 kolektorów zagospodaruje tylko albo duża rodzina (powyżej 4 osób), lub właściciel basenu. Taki basen ma objętość kilkudziesięciu metrów sześciennych, czyli kilkudziesięciu tysięcy litrów. To więc zupełnie inna skala, niż zasobnik 300 l c.w.u. zalecany dla 4 osób.

Należy też przestrzec przed próbami wykorzystywania dużych instalacji solarnych (np. 20 kolektorów) do ogrzewania domu. Nieprzypadkowo nie jest to rozwiązanie popularne w naszym klimacie. Taki system będzie raczej źródłem poważnych kłopotów.

CZY SŁOŃCEM MOŻNA OGRZEWAĆ DOM?

Wprawdzie wykorzystywanie kolektorów słonecznych jest technicznie możliwe również do ogrzewania budynku, ale w naszym kraju praktycznie się takich systemów nie wykonuje. Dzieje się tak przynajmniej z trzech zasadniczych względów:

- niskiej efektywności w sezonie zimowym;
- wysokich kosztów inwestycji, które rosną mniej więcej proporcjonalnie do liczby zastosowanych solarów;
- kłopoty z zagospodarowaniem nadmiaru ciepła w okresie letnim (poza sezonem grzewczym).

W praktyce możemy mówić raczej o dogrzewaniu wnętrz w tzw. okresach przejściowych, czyli wiosną i jesienią. W środku zimy nawet bardzo duża instalacja solarna nie jest w stanie podgrzewać wody do wystarczająco wysokiej temperatury. Co oznacza ponad 30°C, jeżeli mamy niskotemperaturowe ogrzewanie podłogowe, oraz minimum 50°C w układzie z typowymi grzejnikami ściennymi.

Tu w pewnym sensie wracamy do punktu wyjścia. Cały artykuł zaczęliśmy przecież od zwrócenia uwagi na kwestię kosztów eksploatacyjnych przygotowywania ciepłej wody, nakładów niezbędnych, aby zbudować określoną instalację, oraz tego aby taki system działał bezawaryjnie i nie wymagał nadzoru i obsługi. O ile zarówno układ z pompą ciepła, jak i niewielki system solarny wypadają korzystnie w każdej z tych kategorii, to o instalacji z dużą liczbą kolektorów słonecznych nie da się już tego powiedzieć. Jest ona przypadkiem szczególnym i tylko w specyficznych warunkach jej wykonanie będzie miało sens.



Kolektory słoneczne podgrzewają c.w.u. Typowa instalacja w domu jednorodzinnym składa się z 2 lub 3 kolektorów oraz zbiornika o pojemności około 300 l. GALMET

eprasa.pl 9edcb101a4

Galmet
energia odnawialna



Galmet
Sinum
smart home center

Galmet
GRATIS pierwsze uruchomienie

R290
ECO BOOST

Galmet
POWER INVERTER

ZŁOTY MEDAL 2022



NOWOŚĆ

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.

Produkujemy w Polsce

www.galmet.com.pl

eprasa.pr 3edcb201a4

Efektywne chłodzenie wielu pomieszczeń – poznaj nowe rozwiązania multisplit od Gree

Zbliżamy się do momentu, w którym klimatyzacja staje się standardem już nie tylko w jednym pomieszczeniu w domu czy mieszkaniu, ale obejmuje całą powierzchnię budynku. Wraz ze wzrostem zainteresowania centralnymi systemami klimatyzacji, jakimi są systemy multisplit, marka Gree wprowadza na rynek dwa całkowicie nowe rozwiązania, które zwiększają możliwości systemów i podnoszą ich elastyczność w zakresie montażu.



Wzrost zainteresowania systemami multisplit w Polsce, źródło własne na podstawie sprzedaży systemów multi w latach 2020–2024.

WATER HEATER FREE MATCH PRZYJEMNY CHŁÓD LATEM, WYDAJNE OGRZEWANIE ZIMĄ, CIEPŁA WODA UŻYTKOWA PRZEZ CAŁY ROK!

Kluczową zaletą systemu Water Heater Free Match jest możliwość dostarczania ciepłej wody użytkowej o dowolnej porze, bez konieczności wykonywania instalacji grzewczej. To doskonałe rozwiązanie zarówno dla domów, mieszkań, jak i domków letniskowych, w których zapotrzebowanie na wodę użytkową może być zmienne.

System działa w oparciu o technologię pomp ciepła. **Wykorzystując ciepło pozyskane z otoczenia, przekazuje je do ogrzewania wody w zbiorniku c.w.u., realizując jednocześnie funkcję grzania lub chłodzenia pomieszczeń.** Do dyspozycji użytkownika są 4 tryby pracy podgrzewania wody, które mogą być uruchamiane w zależności od potrzeb. Wybierz tryb STANDARD, ECO, BOOST, aby dostosować podgrzewanie wody do przewidywanego zapotrzebowania. Tryb EMERGENCY zabezpiecza dostęp do ciepłej wody na wypadek awarii systemu, automatycznie włączając grzałkę elektryczną.

System Water Heater Free Match został skonstruowany tak, by działać w sposób maksymalnie energooszczędny. Dzięki hybrydowej technologii system może pracować, jednocześnie chłodząc pomieszczenia i podgrzewając ciepłą wodę użytkową. Dzięki temu system odzyskuje energię z chłodzonych pomieszczeń i wykorzystuje ją do podgrzania ciepłej wody użytkowej, co pozwala na znaczne obniżenie kosztów podgrzewania wody latem. Rozwiązanie umożliwia chłodzenie i ogrzewanie do czterech pomieszczeń.

Oferta Gree daje możliwość szerokiego wyboru jednostek wewnętrznych spośród typów ściennych, kasetonowych, kanałowych i przypodłogowo-sufitowych. Różnorodność kolorów oraz wydajności umożliwia idealne dopasowanie do każdego wnętrza.

eprasa.pl 9edcb101a4



System Water Heater Free Match umożliwia podgrzewanie wody c.w.u. oraz chłodzenie i ogrzewanie od 2 do 4 pomieszczeń.

SUPER FREE MATCH SZEROKI ZAKRES MOCY CHŁODNICZEJ I DUŻA ELASTYCZNOŚĆ INSTALACJI

System Super Free Match to nowoczesny układ klimatyzacji, umożliwiający podłączenie od 2 do 9 jednostek wewnętrznych do jednej jednostki zewnętrznej. Dzięki temu użytkownik może dostosować system do swoich indywidualnych potrzeb, zapewniając komfort w wielu pomieszczeniach bez konieczności instalowania oddzielnych agregatów dla każdej jednostki wewnętrznej.

Specjalny sposób wykonania instalacji chłodniczej oparty o rozdzielacze oraz trójniki znacząco ułatwia montaż oraz zmniejsza koszty związane z jej rozprowadzeniem. Super Free Match oferuje jednostkę zewnętrzną o mocy chłodniczej 16 kW z bardzo szerokim zakresem modulacji od 10 do 100%, co pozwala na bardzo dobre dostosowanie się układu do zmieniających się warunków wewnętrznych i zewnętrznych oraz częściowych obciążeń chłodniczych i grzewczych.

Dzięki umieszczeniu zaworów rozprężnych w rozdzielaczach znacząco podniesiono komfort akustyczny jednostek wewnętrznych w porównaniu do systemów VRF, które takie zawory mają zlokalizowane w jednostkach wewnętrznych. Dodatkowo specjalnie zaprojektowane łopaty wentylatora jednostki zewnętrznej pozwalają na niezwykle cichą pracę, a silniki wentylatora przygotowane są do pracy przy silnych wiatrach czołowych, zapewniając niezawodną pracę.

Wiele technologii w serii Super Free Match zostało zaczerpniętych z zaawansowanych technologicznie systemów VRF marki Gree:

– Inteligentny defrost – odszranianie jednostki zewnętrznej za każdym razem jest dostosowane do aktualnego obciążenia systemu oraz temperatur i ciśnień w układzie chłodniczym. Dzięki temu moc odszraniania jest dopasowana do aktualnych potrzeb, nie powodując nadmiernego wychłodzenia pomieszczeń.

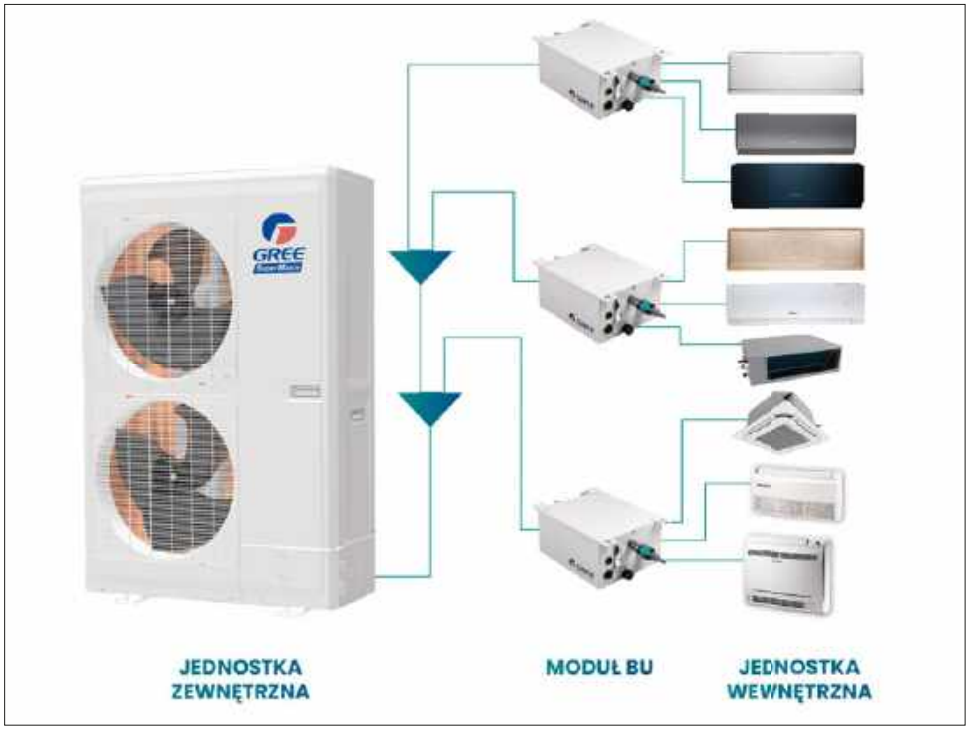
– Ekonomizer czynnika chłodniczego – specjalny obieg ekonomizera z wymiennikiem i zaworem rozprężnym zapewnia zwiększoną efektywność układu chłodniczego oraz czynnik w postaci ciekłej przy długich instalacjach freonowych.

– Płyta główna chłodzona czynnikiem – niezawodny sposób chłodzenia elektroniki poprzez odparowanie czynnika chłodniczego, w porównaniu ze standardowym radiatorem powietrznym, zapewnia niezakłócone chłodzenie bez względu na warunki i czas działania.

Systemy Water Heater Free Match i Super Free Match to doskonałe odpowiedzi na potrzeby współczesnych użytkowników, łączące w sobie wydajność, oszczędność energii oraz elastyczność instalacyjną. Wybór odpowiedniego systemu klimatyzacji to inwestycja w przyszłość, która z pewnością przyniesie wymierne korzyści zarówno w codziennym użytkowaniu, jak i w dłuższej perspektywie. Zastosowanie nowoczesnych technologii Gree to krok w stronę bardziej zrównoważonego i komfortowego stylu życia.

GREE

www.gree.pl



System klimatyzacji Super Free Match umożliwia podłączenie od 2 do 9 jednostek wewnętrznych.

eprasa.pl 9edcb101a4

FOT. VESTONE



Nawierzchnia uniwersalna

Małgorzata Kolmus

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jakie rodzaje bruku betonowego oferują producenci
- Czym charakteryzuje się kostka klinkierowa
- Czy warto impregnować kostkę brukową
- Jaką grubość kostki wybrać na ścieżki i podjazd
- O czym pamiętać, planując nawierzchnie
- Jak prawidłowo przygotować podłoże pod kostkę

Większość traktów wokół domu i w ogrodzie można wykończyć kostką brukową. Najpopularniejsza jest ta betonowa, choć coraz więcej inwestorów decyduje się na trwalszy bruk klinkierowy. Oferta produktów jest bardzo szeroka, co pozwala na dopasowanie wyglądu nawierzchni do stylu ogrodu czy architektury budynku.

Nawierzchnię wykończoną brukiem dość łatwo jest zbudować, a później przez wiele lat nie wymaga ona większej pielęgnacji. Gdy zachodzi potrzeba, można ją zmodyfikować, rozbudować czy miejscowo naprawić, wymieniając np. uszkodzone elementy. Kostka, z uwagi na niewielkie wymiary, dobrze znosi obciążenia, łatwo się z niej układa trakty o skomplikowanym kształcie i zaokrąglone wzory (często bez konieczności przycinania bruku). Wyroby betonowe czy klinkierowe dostępne w sprzedaży różnią się sposobem wykończenia powierzchni, kolorystyką, kształtem i wielkością. Trakty, po których mają się poruszać jedynie piesi można utwardzić cieńszymi, około 4 cm elementami klinkierowymi lub betonowymi. Podjazdy wykańcza się kostką klinkierową o grubości 4,5 lub 5,2 cm, bądź 6 cm z betonu (bruk 8–10 cm stosuje się w przypadku nawierzchni, po których poruszają się samochody ciężarowe).

eprasa.pl 9edcb101a4



Kostki betonowe mogą do złudzenia przypominać kamień. VESTONE, POZBRUK



Tzw. kostki ekologiczne pozwalają na ułożenie nawierzchni z przeświatami, która najlepiej sprawdza się na podjazdach. SEMMELROCK

NA CO ZWRÓCIĆ UWAGĘ, KUPUJĄC BRUK Z BETONU?

Kostka może być w całości barwiona w masie lub tylko w obrębie części licowej – ma to miejsce w przypadku wyrobów dwuwarstwowych. Grubość wierzchniej warstwy powinna wynosić przynajmniej 5 mm. Musi być ona dobrze związana ze spodnią częścią z betonu konstrukcyjnego.

Przydomowy taras czy ogrodowe ścieżki z kostki powinny mieć równą powierzchnię – aby wygodnie się po niej chodziło. W przypadku tarasu warto wybierać gładkie produkty z ostrymi krawędziami (nie fazowane) i wykonywać wąskie fugi. Dzięki temu meble ogrodowe będą stać stabilnie. Na podjazdach dobrze sprawdza się kostka ekologiczna oraz nawierzchnie w ciemnym kolorze, na których nie widać np. plam z oleju silnikowego. Do warstwy licowej kostki często dodaje się uszlachetniacze w postaci kruszywa granitowego, bazaltowego czy piasku kwarcowego – w ten sposób powstaje bruk płukany o właściwościach antypoślizgowych.

JAKIE KOSTKI BETONOWE WYBIERAJĄ INWESTORZY?

Bruk z tego materiału dostępny jest w ogromnej liczbie kolorów i kształtów. Nowe technologie pozwalają rozmaicie formować elementy. W architekturze czy sposobie wykańczania ogrodów popularny jest obecnie minimalizm – z podejściem takim najbardziej współgra kostka w kształcie prostokąta, w odcieniach szarości. Ciekawie prezentują się kolekcje zawierające prostokątny bruk o różnych wymiarach i odcieniach – dzięki ich połączeniu całość wygląda bardziej naturalnie, niż w przypadku zastosowania identycznych kostek. Nawierzchnia może być również tym elementem ogrodu, który nadaje mu klimat, stanowi urozmaicenie, przyciąga wzrok. W tej roli sprawdza się bruk postarzany, obijany (z charakterystycznymi otarciami) bądź imitujący drewno (z wytłoczonym rysunkiem słojów). Z wyrobów w kształcie klinów łatwo układa się okręgi, łuki, wachlarze.

Zainteresowaniem inwestorów cieszy się też tzw. kostka ekologiczna (z otworami bądź wypustami dystansowymi), pozwalająca na budowę nawierzchni betonowo-trawiastej lub betonowo-żwirowej. Powstałe w niej prześwity wypełnia się ziemią (w której można wysiać trawę), ewentualnie ozdobnym kruszywem. W ten sposób utwardza się zwłaszcza podjazdy do garaży – nawierzchnia tego typu ma właściwości antypoślizgowe, łatwo przepuszcza wodę deszczową w głąb gruntu, ale niezbyt wygodnie się po niej chodzi.



Kostki o oryginalnym kształcie pozwalają tworzyć bardzo efektowne wzory. FORBET

eprasa.pl 9edcb101a4





Wiele kolekcji bruku zawiera obecnie elementy o zróżnicowanej wielkości. VESTONE, POZBRUK

JAKIE RODZAJE KOSTKI KLINKIEROWEJ MOŻNA KUPIĆ?

Omawiane produkty powstają z gliny i piasku poprzez wypalanie. Ich kolor zależy od rodzaju gliny zastosowanej do produkcji oraz od samego sposobu wypalania (nie używa się barwników) – oprócz tradycyjnego ceglastego, można znaleźć żółty, pomarańczowy, brązowy, czarny, antracytowy, szary, biały, granatowy. Kostka może być też dwukolorowa – cieniowana. Powstaje ona w wyniku angobowania, czyli pokrywania szlachetną glinką zawierającą minerały i tlenki metali. Wybierając odpowiednie wyroby, można je zgrać zarówno z klasycznym, jak i nowoczesnym stylem budynku lub ogrodu.

Kostki klinkierowe są jednolite na całym przekroju (z wyjątkiem angobowanych), więc docinanie ich nie stanowi problemu. Ich kształt jest prostokątny, a wymiary na ogół wynoszą 20 x 10 cm. W sprzedaży są też mniejsze elementy o wielkości ok. 24 x 6 cm. Dostępne grubości to 4, 4,5 oraz 5,2 cm.



Kupując bruk klinkierowy, warto nabyć trochę więcej materiału, niż wynika z obliczeń, gdyż wyroby pochodzące z różnych partii zwykle różnią się minimalnie odcieniem. RÖBEN

CZY TRZEBA IMPREGNOWAĆ BRUK BETONOWY?

Jeśli nie był impregnowany fabrycznie, po ułożeniu warto samemu zabezpieczyć go przeznaczonym do tego preparatem. Zmniejszy to jego chłonność i poprawi odporność na działanie mrozu, uszkodzenia mechaniczne (kruszenie, ścieranie), zaplamienie i powstawanie wykwitów. Niektóre kostki betonowe są impregnowane w trakcie produkcji, jednak po kilku latach eksploatacji warto je ponownie zabezpieczyć (po uprzednim gruntownym wyczyszczeniu). Preparat nanosi się powierzchniowo za pomocą wałka na kiju teleskopowym. Używa się w tym celu również pędzla i natrysku (w przypadku dużego metrażu). Środek należy aplikować równomiernie podczas suchej, niezbyt słonecznej pogody. Najczęściej nakłada się dwie warstwy, w odstępie czasowym zalecanym przez producenta. Impregnaty, które dostępne są w sprzedaży mogą dawać matowe wykończenie albo tzw. efekt mokrego kamienia. Niektóre zwiększają intensywność koloru kostki, inne mają właściwości barwiące i dostępne są w różnych odcieniach.





Po zaimpregnowaniu, kostka brukowa staje się odporniejsza na działanie mrozu, kruszenie, ścieranie oraz zaplamienie. BRUK-BET, BAUTECH

eprasa.pl 9edcb101a4

CZY KLINKIER JEST TRWAŁYM MATERIAŁEM?

Klinkier jest bardzo wytrzymały, nienasiąkliwy, odporny na ścieranie, odpryskiwanie, płowienie (przez lata zachowuje intensywność koloru) i działanie substancji chemicznych. Swoje właściwości zawdzięcza technologii wykonania. Elementy nawierzchniowe są mocniejsze od cegieł elewacyjnych (te pierwsze często układa się wokół domów, których elewacja również wykonana jest z klinkieru). Nie zapominajmy jednak, że gdy trakty są mokre, stają się dość śliskie. Impregnacja bruku klinkierowego nie jest potrzebna, choć warto ją przeprowadzić, aby zwiększyć ochronę przed brudzeniem się nawierzchni.



Wytrzymały klinkier idealnie nadaje się do utwardzania podjazdów. Jego kolor przez lata pozostaje intensywny (nie blaknie).
LHL KLINKIER

CO OPRÓCZ BETONU I KLINKIERU?

Tradycyjnym materiałem używanym do wytwarzania bruku jest kamień. Kostka taka wyróżnia się ponadczasowym charakterem, dużą trwałością i nie wymaga impregnacji. Ma nieregularny kształt, a powierzchnia może być różnie wykończona – łamaną cechują nierówności, piaskowana jest szorstka, zaś szlifowana – równa i śliska. Wokół domów zwykle stosuje się granit, który może mieć kolor szary lub zielonkawy. Spotykany jest też w odcieniach żółci, różu, czerwieni. Bazalt używany jest przeważnie jako dekoracyjny dodatek – gdy jest mokry, łatwo się na nim pośliznąć, dlatego lepiej nie stosować do na większych powierzchniach. Ma barwę czarną lub ciemnoszarą. Nawierzchnię można wykończyć nawet kamieniem polnym o płaskiej powierzchni.

Kostka drewniana nie jest zbyt popularna, jednak można wykonać z niej naturalnie wyglądające ścieżki czy place. Używa się w tym celu m.in. drewna sosnowego, akacjowego, dębowego. Bruk drewniany ma niepowtarzalny rysunek słojów. Niestety, dość szybko niszczeje i nie wytrzymuje dużych obciążeń. Układać należy zaimpregnowany już materiał (bez problemu można do znaleźć w sprzedaży), a później regularnie konserwować – przynajmniej raz na kilka sezonów.

VESTONE
TWOJA PRZESTRZEŃ

PŁYTY DEKORACYJNE
MUSSO®

Wymiary: **60 x 60 cm, 80 x 40 cm**








DIAMENTI

DIAMENTI - 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.
Płyty z powierzchnią **Diamenti** to: **CRISTAL**

Grubość płyty: **3,8 cm**

SILCO EliteE

Powierzchnia płyt pokryta jest **TECHNOLOGIĄ NOWEJ GENERACJI SILCO *Elite*** 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.
Płyty z technologią **SILCO *Elite*** to: **OPAL, TOPAZ, ONYX, SAHARA, OCHRA, DIORYT, PLATYNA, INOX, LAWA.**

Grubość płyty: **4 cm**

WWW.VESTONE.PL

REKLAMA

eprasa.pl/9edcb101a4

JAK USUNĄĆ NALOT I ZABRUDZENIA Z KOSTKI?

Plamy należy usuwać na bieżąco – można zasypać je piaskiem (który dobrze chłonie np. olej) lub zmyć gorącą wodą z detergentem. Po latach użytkowania na kostce brukowej mogą pojawić się trudne do usunięcia zabrudzenia czy warstwa zielonego nalotu organicznego (zwłaszcza w zacienionych i wilgotnych miejscach). Nawierzchnię od czasu do czasu warto więc porządnie wyczyścić i odświeżyć jej wygląd. Raz w roku dobrze jest ją przemyć wodą, najlepiej przy pomocy myjki ciśnieniowej z końcówką rotacyjną (uważajmy jednak, aby podczas prac nie wypłukać piasku z fug). Można użyć przy tym przeznaczonego do kostki detergentu, ewentualnie płynu do mycia naczyń. Na betonowej kostce mogą się też pojawić charakterystyczne białe wykwity, które wyglądają niezbyt estetycznie. Na szczęście z czasem się ścierają i zmywają, choć można się ich pozbyć szybciej, stosując przeznaczone do tego preparaty.

W czasie sezonu wegetacyjnego problemem mogą być rosnące w spoinach chwasty. Część osób usuwa je mechanicznie za pomocą specjalnych narzędzi (nożyków, szpachelek), lecz jest to dość uciążliwe. Metodą znacznie skuteczniejszą jest zastosowanie środka chwastobójczego. W sprzedaży są także preparaty, którymi polewa się spoiny – zapobiegają one porastaniu ich chwastami oraz mchem, który pojawia się zwłaszcza w zacienionych i wilgotnych miejscach.



Raz do roku warto porządnie wyczyścić kostkę brukową. Zabieg ten jest niezbędny przed nałożeniem impregnatu. KÄRCHER



Brukiem wykańcza się także tarasy ziemne. Dobrze sprawdza się tutaj gładka, niebyt jasna kostka. SEMMELROCK





Kostka brukowa doskonale sprawdza się na podjazdach. Swobodne manewrowanie zapewni podjazd o szerokości przynajmniej 3 m. FORBET, VESTONE

O CZYM PAMIĘTAĆ, PLANUJĄC TRAKTY?

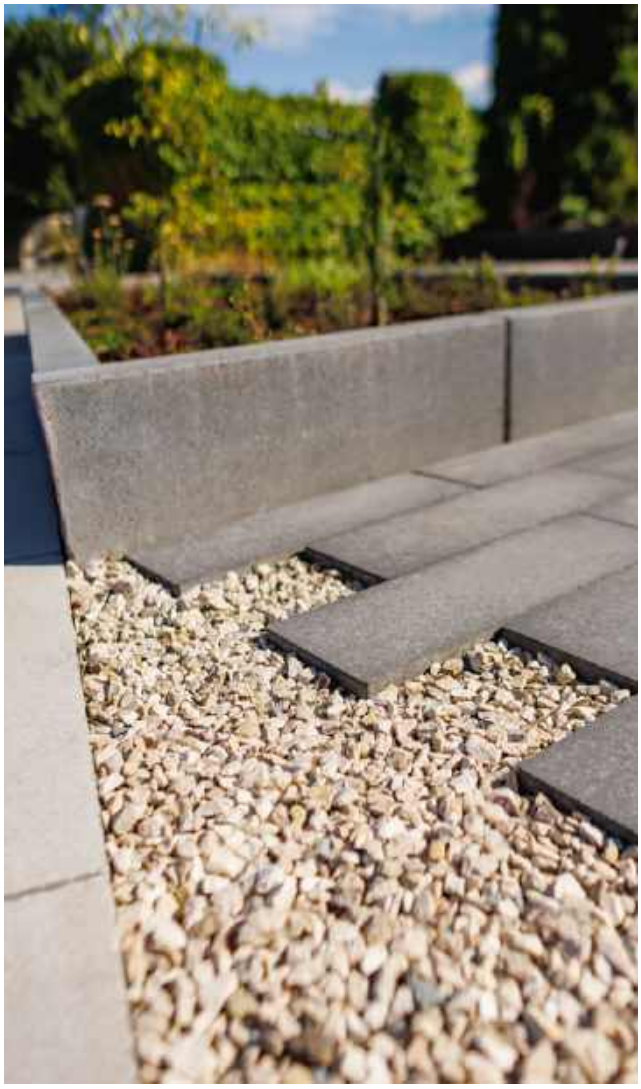
Odpowiednio zaprojektowane nawierzchnie wokół domu pozwalają uzyskać wrażenie harmonii. Można zaaranżować je samodzielnie, choć najlepiej jeśli cały ogród zaplanuje architekt krajobrazu. Warto też korzystać z bezpłatnych projektów bądź programów do aranżacji posesji, które oferują producenci kostki przy jej zakupie. Najbezpieczniej zastosować ten sam materiał wykończeniowy na ścieżkach, tarasie i podjeździe – zwłaszcza w obrębie mniejszych posesji. Dzięki temu unikniemy wrażenia chaosu.

W dużych ogrodach warto zaplanować alejki prowadzące do najczęściej odwiedzanych miejsc, jak altana, domek narzędziowy, warzywnik, ognisko lub grill (może to zapobiec deptaniu trawinka). Na małych zabudowanych działkach przeważnie brukuje się jedynie opaski wokół budynków, ścieżkę od furtki do domu czy posadzkę w altanie. Wystarczy, jeśli trakty będą miały 0,8 m szerokości, jedynie we frontowej części działki zaleca się ułożyć 1,2–1,5 m chodnik biegnący od furtki do drzwi wejściowych.

Wiele osób wykonuje też taras ziemny wykończony materiałem brukarskim. W porównaniu z konstrukcją na płycie betonowej wykazuje on większą trwałość i odporność na wpływ czynników pogodowych. Nawet przy małym domu warto zbudować możliwie duży taras, bowiem na samo ustawienie kompletu mebli ogrodowych potrzeba ok. 10 m^2. Planowaniem konstrukcji najlepiej zająć się już na etapie projektowania budynku, bo ukształtowanie jego bryły może mieć spory wpływ na lokalizację i metraż miejsca wypoczynku.

Utwardzony podjazd jest potrzebny na każdej działce i można go wykonać na wiele sposobów. Na dużych posesjach z domem umiejscowionym w znacznej odległości od ulicy, planuje się dodatkowo drogę od bramy wjazdowej do garażu (może mieć przebieg falisty) i miejsca postojowe dla gości. Gdy jest na to przestrzeń, warto zbudować duży podjazd z rondem. Manewrowanie autem ułatwi nawierzchnia o szerokości przynajmniej 3 m i długości 6 m. Miejsce postojowe dla samochodu osobowego powinno mieć wymiary przynajmniej 2,5 × 5 m.

eprasa.pl 9edcb101a4



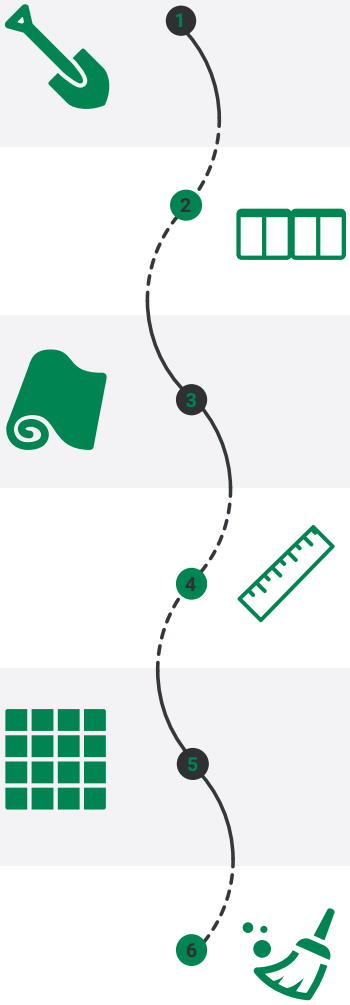
Obrzeża potrzebne są w przypadku każdej nawierzchni utwardzonej, bo zapobiegają jej rozjeżdżaniu. SEMMELROCK

CZY OBRZEŻA NAWIERZCHNI SĄ NIEZBĘDNE?

Zaraz po wykonaniu wykopu pod podjazd czy ścieżki, należy osadzić obrzeża na ławie z gęstej mieszanki betonowej. Są one niezwykle istotne, bo zapobiegają rozjeżdżaniu się nawierzchni. Może być to grubszy bruk, specjalne kostki brzegowe (o rozmaitym kształcie i odcieniu) albo różnego typu podłużne obrzeża – gładkie bądź przypominające palisadę. Są one delikatniejsze od typowych krawężników. Te ostatnie zawsze powinny wystawać ponad grunt, aby dobrze zabezpieczać nawierzchnię poddawaną dużym obciążeniom. Wokół podjazdów obrzeża muszą być masywniejsze, niż w przypadku ścieżek. Kolor i stylistykę elementów brzegowych dobiera się do rodzaju i odciania kostki brukowej.

Właściwa kolejność prac

podczas układania nawierzchni



1. **Usunięcie ziemi roślinnej** z obszaru przeznaczonego do utwardzenia i **wykonanie wykopu** o odpowiedniej głębokości – pod podjazd powinien być głębszy.
2. **Osadzenie elementów brzegowych** w wykopie, na warstwie gęstego betonu. W obrębie podjazdu mogą to być krawężniki, a na ścieżkach delikatniejsze obrzeża lub palisady.
3. **Ułożenie geowłókniny** na wyrównanym i ubitym zagęszczarką dnie wykopu. Materiał ten zapobiega mieszaniu się gruntu z kruszywem.
4. **Wykonanie warstwy nośnej i podkładowej.** Należy pamiętać o sukcesywnym ich ubijaniu przy użyciu zagęszczarki wibracyjnej. Podsypkę piaskową profiluje się za pomocą łaty, formując ok. 2% spadek.
5. **Układanie kostki.** Warto mieszać bruk z różnych palet, bo może nieznacznie różnić się kolorem. Do przycinania elementów używa się specjalnej prasy lub szlifierki kątowej z tarczą diamentową do betonu.
6. **Dobicie gotowej nawierzchni** do podłoża wibratorem powierzchniowym z gumową nakładką i **wypełnienie szczelin** piaskiem lub specjalną wodoprzepuszczalną zaprawą spoinującą.



Po wykonaniu wykopu pod nawierzchnię, należy zabetonować obrzeża. BRUK-BET

eprasa.pl 9edcb101a4

JAK PRAWIDŁOWO WYKONAĆ PODBUDOWĘ POD BRUK?

Trwałość nawierzchni z kostki zależy głównie od poprawnego ułożenia warstw podbudowy. Ostatecznie jest ona niewidoczna, jednak w największym stopniu odpowiada za przenoszenie obciążeń ze ścieżek czy podjazdu na grunt rodzimy. Po wyznaczeniu granic nawierzchni i usunięciu z tego miejsca górnej, żyznej warstwy gleby, wykonuje się wykop i wyrównuje jego dno. Wykop pod podjazd powinien być głębszy niż pod ścieżki, z uwagi na konieczność ułożenia solidniejszej podbudowy. Na dnie zaleca się też rozłożyć pasy geowłókniny, która zapobiega mieszaniu się ziemi z kruszywem.

W następnej kolejności układa się warstwę nośną ze żwiru, tłucznia lub grysu. Wykonanie jej w niewłaściwy sposób prowadzi do zapadania się kostki. W obrębie ścieżek grubość warstwy kruszywa powinna wynosić 10–20 cm, zaś w przypadku podjazdów – 20–30 cm. Po wyrównaniu, a następnie utwardzeniu jej za pomocą zagęszczarki wibracyjnej, można przystąpić do usypywania ok. 5 cm warstwy podkładowej, która zwykle powstaje z piasku. Poprzez odpowiednie jej wyprofilowanie za pomocą łaty, formuje się ok. 2% spadek poprzeczny nawierzchni, zapewniający szybkie odprowadzanie wody opadowej. Podsypka powinna być dobrze ubita, dlatego ją także należy zagęścić mechanicznie.

Prace najlepiej wykonać podczas ładnej pogody – bez intensywnych opadów deszczu i mrozu. Budowę nawierzchni warto zlecić wyspecjalizowanej ekipie, szczególnie jeśli chodzi o trakty, które będą poddawane znacznym obciążeniom (jak podjazd do garażu). Roboty zwykle trwają od kilku godzin do kilku dni – w przypadku dużej posesji lub skomplikowanych wzorów.





Kostka klinkierowa może być cieniowana (dwukolorowa) albo postarzana. LHL KLINKIER, VANDERSANDEN



W przypadku traktów, po których mają poruszać się auta, bardzo istotna jest ich wytrzymałość, którą uzyskuje się dzięki solidnej podbudowie z warstw zagęszczonego kruszywa. BRUK-BET



Na trwałość i estetykę nawierzchni wpływa zarówno dokładne zagęszczenie warstw podbudowy, jak i staranne ułożenie bruku. LIBET

JAK UKŁADAĆ KOSTKĘ?

Elementy układa się na warstwie podsypki piaskowej – podczas prac należy uważać, by jej nie naruszyć. Na wyrównaną warstwę piasku nie można wchodzić, najlepiej klęczeć na ułożonym już fragmencie traktu. Każdą kostkę dobija się do podłoża gumowym młotkiem, co jakiś czas sprawdzając, czy bruk tworzy równą płaszczyznę z minimalnym spadkiem. Później należy go dodatkowo ustabilizować zagęszczarką z gumową nakładką ochronną. Na koniec wypełnia się szczeliny między elementami. Zwykle stosuje się w tym celu piasek, niekiedy specjalną wodoprzepuszczalną zaprawę do spoinowania.

eprasa.pl 9edcb101a4



FOT. KFA ARMATURA

Zdatna do picia i smaczna

Joanna Dąbrowska

Dostęp do bieżącej, czystej wody to podstawa mieszkania we własnym domu. W budynkach podłączonych do sieci wodociągowej, o jej jakość dba dostawca. Tam, gdzie konieczne jest korzystanie z wody ze studni – obowiązki te spadają na właściciela posesji. W większości przypadków konieczne jest zamontowanie rozmaitych filtrów i urządzeń tworzących domową stację uzdatniania. Przy korzystaniu z wody z wodociągu, czasem też warto poprawić jej smak i obniżyć twardość. W obu przypadkach najważniejsze jest fachowe dobranie urządzeń i ich właściwe użytkowanie.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Od czego zacząć planowanie domowej stacji uzdatniania
- W jakich przypadkach konieczne są filtry
- Jakie urządzenia stosuje się w domach jednorodzinnych
- Gdzie umieścić urządzenia do oczyszczania wody
- W jaki sposób należy dbać o filtry

Przy korzystaniu z wody z sieci wodociągowej, zazwyczaj nie trzeba jej uzdatniać. Woda ta jest regularnie badana i musi spełniać rygorystyczne normy, by nadawała się do picia. Zdarza się jednak, że woda ta nie spełnia wszystkich oczekiwań konsumentów – miewa np. zbyt dużą twardość, wyczuwalny zapach chloru. Jeżeli w okolicy nie ma miejskiego wodociągu, trzeba korzystać z własnej studni. Taka woda jest co prawda darmowa, ale konieczne jest jej uzdatnianie – a to wiąże się z dodatkowymi kosztami. Należy też pamiętać, że budowa studni, montaż pompy i stacji uzdatniania to ważne elementy planowania całej instalacji wodnej w domu.

eprasa.pl 9edcb101a4

CZY WODĘ WODOCIĄGOWĄ TRZEBA UZDATNIAĆ?

Woda wodociągowa zazwyczaj nie musi być poddawana uzdatnianiu, ponieważ jest systematycznie badana i ma spełniać normy dotyczące wody pitnej. Może jednak pojawić się potrzeba poprawy jej jakości ze względu na twardość (nadmiar soli magnezu i wapnia) albo nieprzyjemny zapach chloru. W takich sytuacjach, stosuje się filtry mechaniczne do usuwania zanieczyszczeń stałych oraz zmiękczacze wody, które eliminują sole powodujące wykwity mineralne. Dodatkowo filtr z węglem aktywnym neutralizuje metaliczny posmak i chlorowy zapach, co poprawia jakość i smak wody.



Aby woda płynąca z kranu nadawała się do picia, musi być odpowiednio oczyszczona. W domach z własną studnią, konieczne jest wykonanie analizy jej składu i poprawne dobranie urządzeń. KFA ARMATURA

KIEDY KONIECZNE JEST UZDATNIANIE WODY ZE STUDNI?

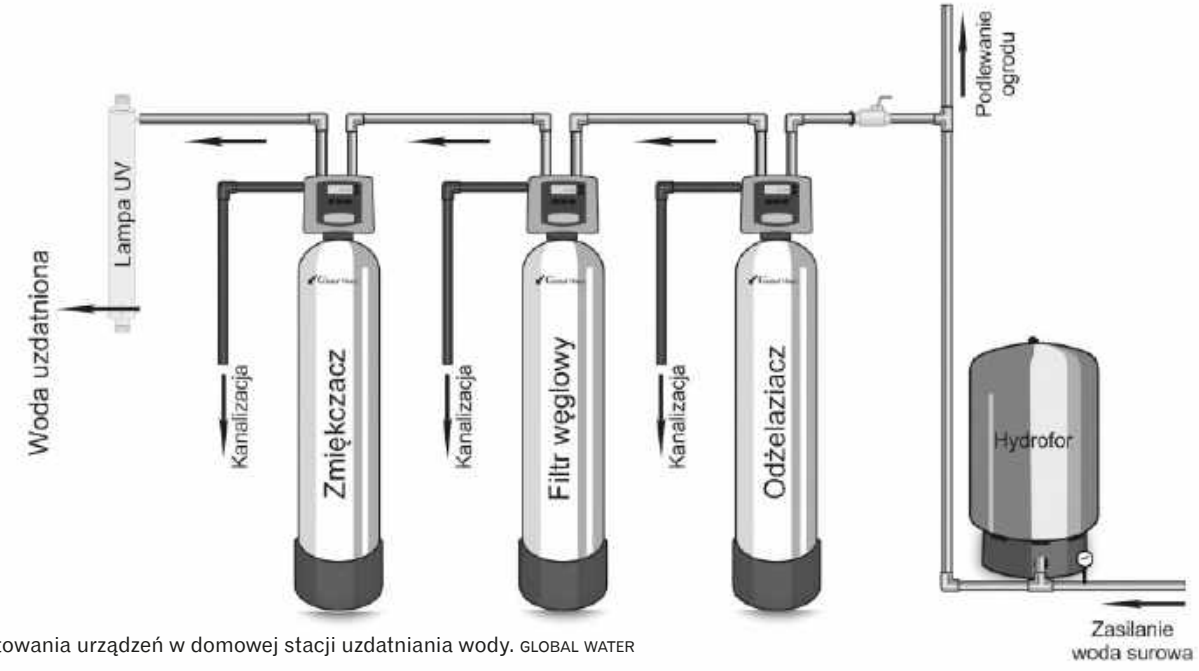
Uzdatnianie wody jest konieczne niemal zawsze, gdy korzysta się z własnej studni. Jakość wody z takich ujęć na ogół jest niezadowalająca, bo jest ona zanieczyszczona różnymi substancjami, zależnie od głębokości odwiertu i specyfiki otoczenia (tereny przemysłowe lub rolnicze). Skład wody zależy od głębokości studni – z płytkich ujęć na ogół jest bardziej zanieczyszczona. Zanieczyszczenia mogą bowiem pochodzić z nieszczelnych szamb, nawożonych pól, opadów. Woda z głębokich studni najczęściej zawiera nadmiar wapnia, magnezu, żelaza, manganu, siarkowodoru.

W obu przypadkach konieczne jest zastosowanie odpowiednich kolumn filtracyjnych usuwających zanieczyszczenia oraz urządzeń neutralizujących bakterie chorobotwórcze.

JAKIE ZANIECZYSZCZENIA USUWA SIĘ Z WODY?

Z wody usuwa się cztery główne typy zanieczyszczeń:

- mechaniczne (piasek, muł, szlam) – usuwane przez filtry o rozmaitej zdolności separacji cząsteczek;
- organiczne (resztki roślin) – neutralizowane za pomocą filtrów z węglem aktywnym;
- biologiczne (bakterie, wirusy, grzyby) – eliminowane przez filtry ceramiczne, membrany kapilarne, osmotyczne lub promieniowanie UV;
- chemiczne (żelazo, mangan, węglan wapnia) – usuwane przez specjalistyczne złoża w filtrach, a właściwie takie urządzenia jak odżelaziacze czy zmiękczacze.



Kolejność montowania urządzeń w domowej stacji uzdatniania wody. GLOBAL WATER

eprasa.pl 9edcb101a4

DLACZEGO NALEŻY BADAĆ SKŁAD WODY?

Badanie składu wody jest kluczowe, ponieważ pozwala określić, jakie zanieczyszczenia należy usunąć i jakie urządzenia uzdatniające będą do tego odpowiednie.

Podstawowa analiza w sanepidzie określa cechy fizyczne (barwa, mętność, zapach, smak) oraz obecność bakterii. Rozszerzona wersja pokazuje zawartość związków chemicznych, takich jak azotany, żelazo, mangan. Cena zależy od pakietu i wynosi od 400 do 900 zł.

Badania należy przeprowadzić przed i po instalacji filtrów, a także cyklicznie je powtarzać co kilka lat. Warto o tym pamiętać, bo jakość wody studziennej się zmienia, zależnie od np. pory roku, intensywności opadów, poziomu wód gruntowych, intensywności nawożenia pobliskich pól uprawnych.

Na podstawie wyników badań kontrolnych – wykonuje się ewentualną korektę ustawień zainstalowanych systemów uzdatniania, dostosowując ich pracę do bieżącej jakości wody.

KTO DOBIERA URZĄDZENIA DO UZDATNIANIA WODY?

Doborem urządzeń zajmują się wyspecjalizowane firmy. Są do tego potrzebne wyniki badań wody oraz dodatkowe informacje, m.in.: liczba mieszkańców, liczba łazienek, rodzaj wyposażenia (armatura, urządzenia AGD), przewidywane zużycie wody, dostępne miejsce, preferencje smakowe i zapachowe, a także to, czy użytkownik chce często serwisować urządzenia.

Warto porównać kilka ofert, które może różnić cena i proponowane rozwiązania.



Woda po uzdatnianiu powinna nadawać się do picia bezpośrednio z kranu. Eliminuje to potrzebę kupowania wody butelkowanej i przyczynia się do większej troski o środowisko, bo nie gromadzi się plastikowych odpadów. USTM

JAKIE PARAMETRY JAKOŚCI WODY NALEŻY ZBADAĆ?

Parametry fizykochemiczne:

- **barwa** – ma wpływ na wzrokową ocenę jakości wody i dobór metod uzdatniania;
- **mętność** – nadmierna mętność powoduje zły smak i wygląd wody. Może świadczyć o obecności mikroorganizmów, związków organicznych, żelaza;
- **poziom pH** – niskie pH wody studziennej to bardzo częsty problem. Wiele związków, np. żelazo i mangan, może być skutecznie usunięte dopiero przy odpowiednim, dość wysokim poziomie pH;
- **utlenialność (indeks nadmanganianowy)** – wysoka utlenialność wody blokuje działanie niektórych złóż uzdatniających. Wpływa to na dobór metody uzdatniania, zwłaszcza jeśli w wodzie występują związki żelaza i manganu;
- **twardość** – nadmierna zawartość węglanu wapnia niszczy armaturę i instalację grzewczą;

Zawartość szkodliwych pierwiastków:

- **żelazo** – występuje w większości wód studziennych. Oznaki to żółte, trudno do usunięcia plamy na praniu i sanitariatach;
- **mangan** – jest szczególnie niebezpieczny, często występuje wraz z żelazem. Powoduje czarny osad w instalacji i niszczy armaturę. Jego nadmiar może doprowadzić do apatii, rozdrażnienia;
- **azotany** – nadmierna zawartość prowadzi do nowotworów żołądka oraz układu moczowego;
- **amoniak** – zmniejsza ilość tlenu w wodzie, blokuje działanie złóż filtracyjnych. Jego obecność może świadczyć o zanieczyszczeniu wody ściekami;
- **siarkowodór** – powoduje bardzo przykry zapach wody (zgniłe jaja). Ma ścisły związek z zawartością żelaza i manganu, przesądza o wyborze metody uzdatniania wody;
- **fosforany** – nadmierna zawartość blokuje działanie niektórych złóż filtracyjnych.

Zawartość bakterii chorobotwórczych (badanie mikrobiologiczne):

- **bakterie** – ich obecność to skutek zanieczyszczenia wody odpadami biologicznymi i ściekami z nieszczelnych szamb. Szacuje się, że 80% domowych studni zawiera bakterie z grupy coli, *Escherichia coli* i paciorkowce kałowe. Mogą wywołać zatrucie i wiele groźnych chorób.

Normy dotyczące jakości wody przeznaczonej do spożycia są ściśle określone i umieszczone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. z 2017 r. poz. 2294).

eprasa.pl 9edcb101a4

GDZIE NAJLEPIEJ ZAMONTOWAĆ STACJĘ UZDATNIANIA WODY?

Domową stację uzdatniania należy zainstalować w pomieszczeniu, gdzie temperatura nie spada poniżej 0°C – w pralni, kotłowni, pomieszczeniu gospodarczym albo garażu.

Miejsce to powinno być zaplanowane już na etapie projektu budynku i spełniać następujące warunki:

- mieć odpowiednio dużą powierzchnię i wysokość, aby możliwy był łatwy dostęp do wszystkich elementów stacji oraz do przechowywanie zapasu soli;
- w przypadku wody czerpanej ze studni, filtry montuje się za przyłączem wody do budynku;
- niektóre filtry i lampa bakteriobójcza UV muszą być zasilane prądem przez gniazdo elektryczne 230 V;
- niezbędne jest wykonanie przyłącza do rury z zimną wodą;
- urządzenia ze złożem do płukania powinny być podłączone do kanalizacji zbiorczej, ewentualnie do szamba lub przydomowej oczyszczalni ścieków (szczególnie dużo popłuczyn produkują kolumny odżelaziające).

W domach, których właściciele korzystają z wody z wodociągu – filtry montuje się za wodomierzem. Służą one głównie do zmiękczania wody, która bywa za twarda, powoduje gromadzenie się białego osadu (kamienia) na armaturze w łazience i w kuchni oraz kamienia w czajniku, a także słabe pienienie się mydła.



Na urządzenia oczyszczające wodę należy przewidzieć odpowiednio dużo miejsca, by można je było wygodnie serwisować i przechowywać zapas soli do zmiękczacza. Nowoczesne modele mają czujnik poziomu złoża i czujnik wody. BOSCH HOME COMFORT



Wymienny filtr mechaniczny (sznurkowy) zamontowany za wodomierzem w ogrzewanej kotłowni. Dobrze zbiera rdzę, drobiny piasku itp. zanieczyszczenia, które wpadają do wody podczas awarii sieci lub dodawania do niej przyłączy (gdy w okolicy buduje się dużo nowych domów). L. JAMPOLSKA

JAKĄ ROLĘ PEŁNIĄ FILTRY MECHANICZNE?

Filtry mechaniczne (filtry wstępne) służą do zatrzymywania zanieczyszczeń stałych, takich jak piasek, muł, rdza. Montuje się je jako pierwsze, tuż za wodomierzem, albo przed punktami poboru. Chronią pozostałe filtry oraz sprzęt przed uszkodzeniem. Mogą mieć wkłady stałe (zmywalne) lub wymienne.

Mechaniczne filtry wstępne można kupić za ok. 200 zł.

CO USUWAJĄ FILTRY Z WĘGLEM AKTYWNYM?

Filtry węglowe eliminują zanieczyszczenia organiczne, metale ciężkie (np. ołów, rtęć), herbicydy, pestycydy, a także poprawiają smak, zapach, barwę i przejrzystość wody. Stosuje się je na początku instalacji (za filtrem mechanicznym) lub np. tylko przy jednym punkcie poboru wody. Podczas przepływu wody przez filtr, zanieczyszczenia są przyciągane i wiązane na powierzchni węgla. Dzięki dużej powierzchni wewnętrznej węgiel aktywny może zatrzymać dużą ilość niepożądanych substancji, pozostawiając wodę czystą i bezpieczną do spożycia. W tego typu filtrach należy regularnie odnawiać złoże. Jeżeli w pracy sprzętu nastąpi długi przestój, może dojść do namnażania mikroorganizmów. Zbyt długi czas eksploatacji filtra może prowadzić do ponownego uwolnienia zanieczyszczeń do wody.

eprasa.pl 9edcb101a4



ZDANIEM EKSPERTA

Paweł Płotka
Kierownik działu serwisu i reklamacji KLARWOD

Jakie znaczenie ma jakość soli stosowanej do regeneracji złoża w zmiękczaczu i jakie problemy może powodować zastosowanie produktu słabej jakości?

Sól regeneracyjna w zmiękczaczu wody jest „paliwem" procesu wymiany jonowej – usuwa z żywicy jony wapnia i magnezu, przywraca jej pełną sprawność. Jakość tabletek jest kluczowa – domieszka Ca^{2+} obniża pojemność żywicy nawet o 31%, wymusza częstsze regeneracje, zwiększa zużycie wody, energii i samej soli, a przy tym sprzyja korozji oraz osadzaniu kamienia w instalacji. Należy wybierać sól o czystości NaCl ≥ 99,5% i zawartości Ca^{2+} i Mg^{2+} poniżej 0,01%, regularnie kontrolować twardość solanki i wody, stosować dwustopniową regenerację, utrzymywać właściwy przepływ oraz temperaturę roztworu.

Przy korzystaniu z soli słabej jakości zdarzać się mogą następujące awarie.

1. W czajniku widać kamień, a pranie staje się sztywne mimo prawidłowej nastawy głowicy zmiękczacza. Żywica nie niweluje twardości, na skutek nadmiaru jonów wapnia w soli.

Co zrobić, aby temu zapobiec? Powinno się zmierzyć twardość wody za zmiękczaczem – test paskowy musi pokazać ≤ 3°dH. Jeżeli wynik jest wyższy, przeprowadza się podwójną regenerację (5% NaCl, potem 10%). Jeżeli efekt jest krótkotrwały, należy wymienić sól na certyfikowaną (NaCl ≥ 99,5%, Ca^{2+} i Mg^{2+} < 0,01%).

2. Mętna, szara, brązowa woda w zbiorniku na solankę. To sygnał, że tabletki pylą, zawierają gips i żelazo. Roztwór traci klarowność, a głowica zasysa zanieczyszczenia prosto na żywicę.

Co zrobić, aby temu zapobiec? Trzeba zawsze wysypać pył z dna worka przed uzupełnieniem tabletek. Przynajmniej raz w roku należy wyczyścić zbiornik ciepłym roztworem wody z octem, który wypłucze gips i żelazo. Jeżeli pylenie wraca, należy zmienić markę soli.

3. Zmiękczacz regeneruje się „bez końca". Ze względu na obniżoną siłę jonową solanki oraz niepełną regenerację złoża, zmiękczacz przestaje zmiękczać zaprogramowaną ilość wody. W efekcie twarda woda zaczyna pojawiać się wcześniej niż przewidywano, co wymusza ręczne zwiększenie częstotliwości regeneracji. Każde dodatkowe płukanie zużywa wodę, energię i... sól, która miała być źródłem jonów.

Co zrobić, aby temu zapobiec? Należy sprawdzić gęstość solanki refraktometrem (≥ 26 °Bé), dodać podgrzewanie do ok. 18–20°C lub mieszać solankę (np. mieszadłem magnetycznym). Jeżeli zbiornik jest zbyt wolny, „rozmazuje" cykl i degraduje żywicę. Po stabilizacji parametrów wraca się do fabrycznego programu.

4. Żółtobrązowe zacieki (mieszanina kamienia i produktów korozji) na zaworach i wymienniku ciepła. Nawet 900 mg Ca/kg w taniej soli importowanej wystarcza, by w pół roku odnowić „podskórkę" na rurach i membranach RO.

Co zrobić, aby temu zapobiec? Przed zmiękczaczem należy zamontować filtr sedymentacyjny 20 μm, który wychwyci cząstki rdzawych osadów. Co 3 miesiące trzeba przepłukać wymiennik kwasem cytrynowym (5%) – łatwo rozpuszcza $CaCO_3$ bez atakowania stali nierdzewnej. Trzeba kontrolować zawartość żelaza w solance (< 0,1 mg/l) – wyższy poziom oznacza nieoczyszczoną sól i konieczność zmiany dostawcy.

DO CZEGO SŁUŻĄ ZMIĘKCZACZE WODY?

Zmiękczacze redukują twardość wody przez eliminację jonów wapnia i magnezu, zapobiegają powstawaniu kamienia kotłowego w instalacjach i urządzeniach. Ich rozmiar (ilość żywicy) zależy od stopnia twardości i zużycia wody. Złoże działa długo bez wymiany, o ile nie zostanie uszkodzone przez wodę bardzo zażelazioną. Regeneruje się je solanką, uzyskaną z tabletek soli. Poza uzupełnianiem soli niezbędna jest regularna konserwacja filtra.

Nowoczesne modele mają intuicyjny panel sterujący, na którym można ustawić czas płukania i stopień zmiękczenia, licznik przepływu wody, by-pass (umożliwia mieszanie wody zmiękczonej z jeszcze nieprzefiltrowaną). Za zmiękczacz dla czteroosobowej rodziny trzeba zapłacic ok. 4 tys. zł.



Zmiękczacze z inteligentną głowicą sterującą i ekranem informującym o dacie ostatniej regeneracji, dacie kolejnej regeneracji, aktualnym przepływie. KLARWOD



Złoże zmiękczacza regeneruje się solanką, uzyskiwaną z tabletek soli. L. JAMPOLSKA



Sól do zmiękczaczy sprzedaje się w workach. QEMETICA

eprasa.pl 9edcb101a4

JAK DZIAŁA ODŻELAZIACZ?

Filtrowanie odbywa się wskutek napowietrzania (utleniania) złoża filtracyjnego, zamkniętego w metalowej butli. Przeważnie są to urządzenia ze złożem katalitycznym, którego ziarna pokryte są tlenkami manganu, ułatwiającymi usuwanie związków żelaza i manganu. Urządzenie musi być podłączone do kanalizacji i gniazdka elektrycznego. Jeżeli uzdatniana woda, mimo prawidłowej eksploatacji filtra, nie spełnia norm jakości konieczna jest wymiana tego elementu. Dłużej – bez wymiany – działają urządzenia, które regeneruje się nadmanganianem potasu (zastępowane po 10–15 latach). Najprostsze modele kosztują ok. 4 tys. zł.

DO CZEGO SŁUŻĄ LAMPY BAKTERIOBÓJCZE UV?

Tego typu urządzenia działają w oparciu o dezynfekujące bakteriobójcze promieniowanie UV. Niezbędne są, jeśli w wodzie znajdują się szkodliwe bakterie i wirusy. Podczas dezynfekcji nie wprowadza się do wody żadnych środków chemicznych. Lampa powinna być dopasowana do danego przepływu. Jest to kwestia indywidualna i zależy od liczby miejsc poboru wody oraz liczby domowników. Wysokiej klasy urządzenia wyposażone są w sterowniki, które w razie wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości, niezwłocznie o tym informują. Średnio co półtora roku promiennik trzeba wymienić. Lampy UV kosztują od 1 do 5 tys. zł.

KIEDY WARTO ZAMONTOWAĆ FILTR KUCHENNY?

Filtry kuchenne przydają się szczególnie wtedy, kiedy na początku domowej instalacji wodnej nie zaplanowano innych filtrów do uzdatniania wody. Wtedy w kuchni, pod zlewozmywakiem z dodatkową wylewką, montuje się proste urządzenie z wymiennymi wkładami filtracyjnymi. Popularny komplet do wody wodociągowej z zapachem chloru zawiera dwa wkłady mechaniczne i wkład węglowy. Jeśli problemy z jakością wody są większe, to stosuje się filtry działające na zasadzie odwróconej osmozy. Urządzenie, składające się z dwóch filtrów mechanicznych, filtra węglowego, półprzepuszczalnej membrany, najpierw usuwa z wody metale ciężkie, bakterie i wirusy, pierwiastki promieniotwórcze, składniki mineralne, przykry zapach. Następnie specjalny mineralizator ponownie wzbogaca całkowicie oczyszczoną wodę w niezbędne mikroelementy. Wkłady filtrów wymienia się co 3–6 miesięcy, membranę (kluczowy element urządzenia) co 3–4 lata. Za filtry kuchenne z odwróconą osmozą trzeba zapłacić ok. 500 zł.



Stacja odwróconej osmozy zamontowana w szafce pod zlewozmywakiem. L. JAMPOLSKA

Pracą większości urządzeń do uzdatniania wody sterują elektroniczne głowice. L. JAMPOLSKA

W JAKI SPOSÓB KORZYSTAĆ Z FILTRÓW I JAK NALEŻY O NIE DBAĆ?

Złoża, którymi wypełnione są filtry, powinno się systematycznie płukać i wymieniać, z częstotliwością zależną od ich wytrzymałości oraz typu procesu oczyszczania.

Pracą filtrów, ich płukaniem i regeneracją sterują głowice elektroniczne. Ręczna obsługa może dotyczyć tylko narurowych filtrów mechanicznych. Po określonym czasie, złoża należy poddać regeneracji bądź wymienić. W przypadku złóż kwarcowych i katalitycznych, wystarczy zlecać specjalistyczny serwis raz na rok. Przy korzystaniu z wersji ze złożami regenerowalnymi, trzeba to robić co pół roku. Częstsze, regularne uzupełnianie dotyczy zaś np. soli w urządzeniach zmiękczających. Pracownicy firmy, konfigurującej elementy konkretnej stacji uzdatniania, powinni poinformować o wymaganej częstotliwości tego rodzaju prac.



Filtry kuchenne z dodatkową wylewką. AQUAPHOR



eprasa.pl 9edcb101a4



POKONAJ TWARDĄ WODĘ!

Postaw na ekologiczne rozwiązanie
i zmiękczaj wodę z Tabletkami Solnymi AQUA PRO.

Zadbaj o swoje urządzenia i smak wody.

Gwarancja wysokiej jakości – 99,9% NaCl i skuteczności od QEMETICA

www.qemeticasol.pl **/qemeticasolpolska** QEMETICA

eprasa.pl 9edcb101a4

FOT. EKO HOUSE TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE



Co zrobić ze ściekami?

Janusz Werner

Z każdego domu trzeba odprowadzić ścieki. Najprostsze i najwygodniejsze, niestety często niemożliwe, jest przyłączenie go do gminnej lub miejskiej sieci kanalizacyjnej. Gdy nie ma na to szans, zostaje budowa szamba, czyli zbiornika bezodpływowego. Albo inwestycja w przydomową oczyszczalnię ścieków – droższą na etapie budowy, za to wyraźnie tańszą i mniej uciążliwą w eksploatacji.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jak przyłączyć dom do kanalizacji
- Co wybrać – szambo czy oczyszczalnię
- Jakie oczyszczalnie są najpopularniejsze
- Kiedy trzeba mieć umowę na odbiór nieczystości

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego, na koniec 2022 r. mieliśmy w Polsce 3,8 mln przyłączy kanalizacyjnych do budynków mieszkalnych. Długość sieci kanalizacyjnej wynosiła 177,6 tys. km.

Do kanalizacji przyłączonych jest jednak tylko 53% budynków mieszkalnych – w miastach 76%, na obszarach wiejskich 39%. Pozostałe gospodarstwa domowe odprowadzają ścieki do szamb, albo do przydomowych oczyszczalni.

eprasa.pl 9edcb101a4



Do niedawna alternatywą kanalizacji było tylko bezodpływowe szambo. ECOBET



Betonowy zbiornik szamba osadzany przy pomocy samochodowego dźwigu. PROBUD

JAK PRZYŁĄCZYĆ DOM DO KANALIZACJI?

Jeśli działka znajduje się w zasięgu publicznej kanalizacji, lokalne prawo zwykle nakazuje przyłączenie domu do tej sieci. Żeby to zrobić, najpierw składa się w zakładzie wodociągowo-kanalizacyjnym wniosek o wydanie informacji technicznej o możliwości doprowadzenia wody i odprowadzenia ścieków. Kolejnym krokiem jest wystąpienie o wydanie warunków technicznych przyłączenia do sieci wodno-kanalizacyjnej.

Potem trzeba znaleźć wykonawcę, najlepiej obeznanego z lokalnymi warunkami. Potrzebny jest też projekt budowlany przyłącza. Koszt jego budowy obciąża inwestora.

W myśl prawa, przyłącze kanalizacyjne „to odcinek przewodu łączącego wewnętrzną instalację kanalizacyjną w nieruchomości odbiorcy usług z siecią kanalizacyjną, za pierwszą studzienką, licząc od strony budynku, a w przypadku jej braku do granicy nieruchomości gruntowej”.

CO TO JEST SZAMBO?

To podziemny, bezodpływowy (czyli szczelny) zbiornik, do którego odprowadzane są ścieki z gospodarstwa domowego. Szamba, wykorzystywane przy domach jednorodzinnych, mają zwykle do 10 m^3 pojemności. Ponieważ są bezodpływowe, trzeba je regularnie opróżniać.

Budowę szamba zgłasza się w starostwie, a jeśli pojemność zbiornika przekracza 10 m^3 potrzebne jest pozwolenie. Szambo można zaplanować tylko na działce pozbawionej możliwości podłączenia do sieci kanalizacyjnej. Nieczystości wywozi się wozami asenizacyjnymi (szambiarkami) do punktów zlewnych. Najpopularniejsze są gotowe, prefabrykowane szamba z betonu zbrojonego. Taki zbiornik ustawia się w przygotowanym wcześniej wykopie, korzystając z dźwigu HDS. Beton jest ciężki, zatem zbiornika nie trzeba kotwić ani obciążać.

Na rynku są również szamba tworzywowe. Te są lekkie, więc ich transport i montaż jest łatwiejszy. Ale i droższe, a opróżniony zbiornik mogą wypchnąć z ziemi wody gruntowe. Dlatego szambo z plastiku należy zakotwić.

Zgodnie z prawem, szambo ma być usytuowane co najmniej 5 m od okien pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi i drzwi budynku mieszkalnego, 2 m od granicy działki i od ulicy, 15 m od studni.

eprasa.pl 9edcb101a4

SZAMBO CZY OCZYSZCZALNIA?

Jak już wspomnieliśmy, typowy zbiornik szczelnego szamba ma 10 m³ pojemności. 4-osobowa rodzina zapełnia go w trzy tygodnie. Co oznacza konieczność zamówienia wozu asenizacyjnego nawet dwukrotnie w ciągu miesiąca, a taka usługa kosztuje każdorazowo 250–400 zł. O zamawianiu szambiarki trzeba pamiętać, właścicielom szamb przydaje się też umiejętność przewidywania. Jeśli np. zaproszą gości na święta, a nie wybiorą wcześniej ścieków, katastrofa gotowa! Minusem szamba jest również nieprzyjemny zapach pojawiający się przy jego opróżnianiu.

Dlatego inwestorzy coraz przychylniejszym okiem spoglądają na przydomowe oczyszczalnie ścieków. Ich zakup i montaż jest przynajmniej dwa razy droższy niż szamba (na to wystarczy 4–6 tys. zł), za to są tańsze w eksploatacji i prawie bezobsługowe. Zwykle zaleca się regularne (raz na kilka tygodni) dosypywanie preparatu z bakteriami, które rozkładają ścieki i usuwanie osadu ze zbiornika zgodnie z instrukcją obsługi, czyli np. raz w roku. Niestety, oczyszczalnię nie wszędzie da się je posadowić.

Na koniec 2022 r. mieliśmy w Polsce 2,46 mln tzw. przydomowych systemów do odprowadzania ścieków. 86% z nich to bezodpływowe szamba, 14% przydomowe oczyszczalnie ścieków. Rok wcześniej przewaga szamb była o 1% większa.

KIEDY MOŻNA ZAINSTALOWAĆ PRZYDOMOWĄ OCZYSZCZALNIĘ ŚCIEKÓW?

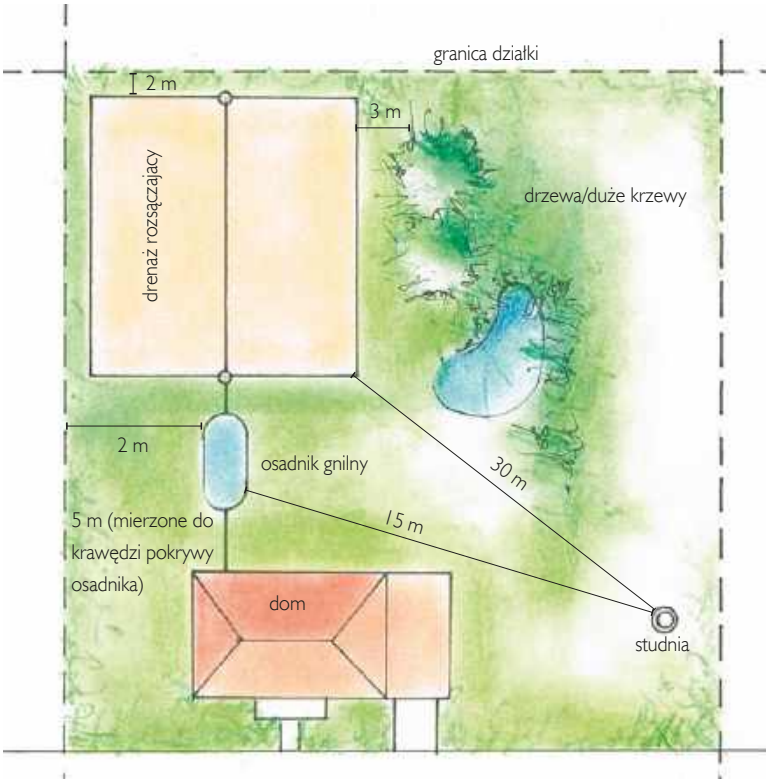
Takie rozwiązanie musi dopuszczać miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego lub decyzja o warunkach zabudowy. Znaczenie ma rodzaj gruntu i poziom wód, dlatego nie obejdzie się bez badań geotechnicznych. Działka nie może być za mała – jeśli posesja nie jest podłączona do wodociągu, i mamy studnię, tę ma dzielić od oczyszczalni (brzegu drenażu) przynajmniej 30 m. To samo dotyczy studni sąsiadów, zatem w gęstej zabudowie oczyszczalnia z drenażem po prostu się nie zmieści. Jej budowę, także wówczas, gdy ma zastąpić stare szambo, należy zgłosić w starostwie (niezbędna jest mapka i dokumentacja techniczna). Taka procedura obowiązuje w przypadku oczyszczalni o wydajności do 7,5 m³ na dobę, przy większych potrzebne jest pozwolenie na budowę. Ale tych większych przy domach jednorodzinnych raczej się nie instaluje.

JAKI RODZAJ OCZYSZCZALNI JEST NAJPOPULARNIEJSZY?

W przydomowych oczyszczalniach, bez względu na ich rodzaj, ścieki oczyszczane są dwuetapowo – najpierw beztlenowo, później tlenowo. Etap pierwszy – beztlenowy, odbywa się w jedno- lub wielokomorowym osadniku gnilnym. Drugi – tlenowy, w gruncie albo w zbiorniku oczyszczalni biologicznej.

W Polsce najpopularniejsze (i najtańsze) są oczyszczalnie z drenażem rozsączającym. Ścieki spływają z domu do wykonanego z tworzywa lub betonu osadnika gnilnego, przypominającego szczelne szambo. Tu odbywa się podczyszczanie – zanieczyszczenia stałe opadają na dno zbiornika, lżejsze (głównie tłuszcze) unoszą się na powierzchni i tworzą kożuch. Rozwijające się w osadniku bakterie rozkładają nieczystości, które płyną przez filtr do studzienki rozdzielczej, a później do perforowanych rur drenażowych.

Przy właściwie dobranej pojemności zbiornika opuszczające go ścieki powinny być oczyszczone w 65%. Osadnik ma pokrywę, umożliwiającą wybranie wszystkiego, co zgromadziło się na jego dnie. Jak wspomnieliśmy, producenci zalecają przeprowadzenie takiej operacji np. raz w roku.



➲ Oczyszczalnia z drenażem – minimalne odległości wymagane prawem.

eprasa.pl 9edcb101a4



Przydomowa oczyszczalnia ścieków to rozwiązanie na większą działkę. EKO HOUSE TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE



Właściciele szamb muszą je opróżniać nawet dwa razy w miesiącu. KAPARULIN/PL.DEPOSITPHOTOS.COM

DRENAŻ, CZYLI CO?

Drenaż z perforowanych rur (PVC, o średnicy 110 mm) układa się w warstwie płukanego żwiru lub tłucznia (frakcji 16–32 mm), 0,6–1,2 m poniżej poziomu terenu (poniżej granicy przemarzania) i co najmniej 1,5 m powyżej lustra wód gruntowych. Standardowo w 2–4 ciągach o długości od 5 do 20 m.

Rury mają mieć spadek 1–1,5%, umożliwiający grawitacyjny spływ ścieków. Każdy ciąg rur ma osobne podłączenie do studzienki rozdzielczej i kończy się kominkiem napowietrzającym. Kominek może być też wspólny dla wszystkich ciągów.

Ścieki przepływają przez znajdujące się pod drenem warstwy żwiru, gdzie rozkładają je bytujące w gruncie mikroorganizmy (to one potrzebują tlenu z powietrza do swej działalności). Po tym etapie są oczyszczone przynajmniej w 95%.

Na poletko z drenami trzeba wygospodarować 100–200 m^2 terenu, którego nie wolno zabudować, utwardzić kostką ani obsadzić roślinami o głębokim systemie korzeniowym (np. drzewami). Gdy wody gruntowe sięgają wysoko, dreny prowadzi się w kopcu wypiętrzonym ponad poziom terenu. W tym wariancie niezbędna jest pompa, która tłoczy ścieki do drenażu.

Obok zalet (niski koszt eksploatacji, minimalna obsługa) oczyszczalnie z drenażem rozsączającym mają istotną wadę. Po kilku, kilkunastu latach użytkowania drenaż może się zamulić. I wtedy trzeba go wymienić.

CO TO JEST OCZYSZCZALNIA KOMPAKTOWA?

Rozwiązaniem lepszym (ale droższym, bardziej skomplikowanym i wymagającym nadzoru) są kompaktowe oczyszczalnie ze złożem biologicznym albo osadem czynnym. Nie zajmują one dużej powierzchni, a rozmaite instalacje tego typu łączy to, że oczyszczanie odbywa się nie w gruncie, lecz w szczelnym i napowietrzanym zbiorniku (na ogół w kilku wydzielonych komorach). Ścieki przebywają tam tak długo, aż możliwe stanie się ich odprowadzenie, np. do wód powierzchniowych. Osad czynny stanowią bakterie i pierwotniaki, które odżywiają się nieczystościami i w ten sposób je rozkładają. Zbiornik złoża biologicznego wypełnia kruszywo lub kształtki z tworzywa. W przypadku dobrze funkcjonującej oczyszczalni kompaktowej, rozkład ścieków jest na tyle skuteczny, że da się je wykorzystać do podlewania ogrodu.

W tej metodzie stosuje się pompy tłoczące ścieki, systemy napowietrzania, automatykę – niezbędne jest zatem zasilanie instalacji energią elektryczną. Sama oczyszczalnia zajmuje niewiele więcej miejsca, niż szambo, więc nada się nawet na małą działkę.



Rury drenarskie układa się w grubej warstwie kruszywa, ze spadkiem umożliwiającym grawitacyjny spływ ścieków. J. WERNER

eprasa.pl 9edcb101a4



Wnętrze oczyszczalni biologicznej. EKO HOUSE TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE



Oczyszczalnia jest droższa od szamba na etapie budowy i dużo tańsza w eksploatacji. EKO HOUSE TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE



Umowę na odbiór nieczystości i potwierdzające go rachunki muszą mieć zarówno posiadacze szamb, jak i przydomowych oczyszczalni. EKO HOUSE TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE

CZY SĄ JESZCZE INNE RODZAJE OCZYSZCZALNI?

Tak, np. z **filtrem piaskowym**. Te buduje się na glebach podmokłych i nieprzepuszczalnych (gliniastych). W nasypie kształtuje się pełniący funkcję drenażu filtr piaskowy, oddzielony od gruntu specjalną folią – instalacja musi być szczelna. Ścieki są oczyszczane, gdy przepływają przez piasek, następnie ułożony na dnie dren zbiera je i odprowadza, np. do wód powierzchniowych. Na co potrzebne jest pozwolenie wodnoprawne. Filtr piaskowy można zagłębić w gruncie – wykop, w którym się go urządza, także wykłada się folią. Całość zajmuje mniej miejsca, niż klasyczny drenaż.

Ścieki doczyszcza się też w złożach **gruntowo-korzeniowych**. Filtr zatrzymujący i rozkładający zanieczyszczenia tworzy złoże żwirowe z błoną biologiczną oraz korzenie roślin. Obszar, po którym rozprowadza się wstępnie oczyszczone ścieki, obsadza się trzciną lub wierzbą. Udział roślin w procesie oczyszczania jest jednak stosunkowo nieduży (ich głównym zadaniem jest dostarczanie tlenu), kluczową rolę odgrywają bakterie neutralizujące zanieczyszczenia. Zimą, w wyniku przerwy w dostawie nieczystości, spowodowanej np. wyjazdem, złoże może zamarznąć.

CZY TRZEBA MIEĆ UMOWĘ NA ODBIÓR NIECZYSTOŚCI?

W 2022 r. weszły w życie przepisy, które zobowiązują właścicieli szamb i przydomowych oczyszczalni do podpisywania z firmami asenizacyjnymi umów na odbiór nieczystości ciekłych oraz do przechowywania dowodów uiszczenia opłat za ich wywóz. Rachunki mają potwierdzać regularne opróżnianie zbiorników (w przypadku oczyszczalni zgodnie z instrukcją eksploatacji). To samo prawo zobowiązuje gminy do przeprowadzenia przynajmniej raz na dwa lata kontroli prawidłowości wybierania ścieków.

Urzędnicy mogą również sprawdzić, czy oczyszczalnię lub szambo wybudowano zgodnie z przepisami oraz czy to ostatnie jest szczelne. Mandat za brak umowy i rachunków wynosi 500 zł, jeśli sprawa trafi do sądu, ten może nałożyć grzywnę do 5 tys. zł. Identyczna kara grozi za utrudnianie kontroli (czyli np. uniemożliwienie gminnemu urzędnikowi wejścia na posesję), czy wylewanie zawartości szamba na pole za płotem.

Ścieki z przydomowych oczyszczalni są teraz klasyfikowane inaczej niż te z szamb, co sprawiło, że koszty ich odbioru wzrosły czterokrotnie, np. w Warszawie z ponad 200 do 800 zł.

eprasa.pl 9edcb101a4

ekohouse
TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE



INNOWACYJNA OCZYSZCZALNIA DLA TWOJEGO DOMU

VH6 PREMIUM

Nie masz dostępu do kanalizacji zbiorczej?
Masz już dosyć uciążliwego szamba?
Z Eko House znajdziesz rozwiązanie dopasowane do Twoich potrzeb - przedstawiamy przydomową biologiczną oczyszczalnię ścieków **VH6 PREMIUM.**

BEZWONNA PRACA

Zapomnij o nieprzyjemnym odorze szamba, oczyszczalnia VH6 PREMIUM pracuje zupełnie bezwonnie.

MINIMALNE KOSZTY

Około 500 zł za jeden rok użytkowania. Oszczędzaj nawet do 4000 zł rocznie na wywozie nieczystości.

15 LAT GWARANCJI

Gwarancja obejmuje zbiornik oczyszczalni i wszystkie zamontowane w nim komponenty.

RECYKLING ŚCIEKÓW

Ścieki oczyszczone w 97% mogą być wykorzystane jako źródło wody i minerałów dla Twojego ogrodu.

603 310 919 ekohouse-oczyszczalnie.pl biuro@eko-house.info

eprasa.pl 9edcb101a4



FOT. DE DIETRICH

Chłodne i zdrowe powietrze

Norbert Skupiński

Zbliżające się lato to dobry czas, aby pomyśleć, jak zapewnić w domu komfortową temperaturę. Najlepszym sposobem jest zamontowanie klimatyzacji. Nowoczesne urządzenia nie tylko chłodzą powietrze, ale też oczyszczają je, osuszają albo nawilżają. W razie potrzeby mogą też wspomagać domowy system grzewczy. Co istotne, klimatyzację można zamontować zarówno w nowym, jak i użytkowanym już domu.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jaka jest zasada działania klimatyzacji
- Dlaczego warto ją zamontować
- Jakie klimatyzatory są do wyboru
- Jakie funkcje mają tego typu urządzenia
- Czym się kierować przy wyborze takiego sprzętu
- Jak korzystać z klimatyzacji

1 JAK DZIAŁA KLIMATYZACJA?

Każdy klimatyzator składa się z parownika, sprężarki i skraplacza. Najważniejszy jest ten pierwszy element – jego zadaniem jest chłodzenie otaczającego powietrza. W parowniku ciepło z powietrza pobranego z klimatyzowanego pomieszczenia jest odbierane przez czynnik chłodniczy (freon). Dzięki temu mamy chłodne powietrze, które na powrót kierujemy do tego samego pomieszczenia. Natomiast czynnik chłodniczy zostaje sprężony i trafia do skraplacza, gdzie oddaje ciepło na zewnątrz. Sam ulega przy tym schłodzeniu i cały cykl może się powtórzyć. Taki obieg funkcjonuje dzięki sprężarce, która jest zasilana prądem. Niezbędne są również wentylatory, które zwiększają przepływ powietrza wokół parownika i skraplacza.

Klimatyzacja jest w istocie dość prostym układem, bo cały proces chłodzenia powietrza odbywa się wewnątrz urządzenia. Niepotrzebne są kanały powietrzne, a każda jednostka działa niezależnie. W związku z tym klimatyzację można zaplanować nie tylko w nowym, ale też w użytkowanym domu. Montaż nie wiąże się bowiem z ingerencją w istniejącą instalację wentylacyjną i grzewczą czy niszczeniem wykończonych podłóg i ścian. Trzeba jedynie wywiercić otwory w ścianie, tak aby połączyć cienkimi rurkami i przewodami elektrycznymi wewnętrzną oraz zewnętrzną jednostkę klimatyzatora. W jednostce zewnętrznej znajduje się skraplacz i sprężarka (najgłośniejszy element), natomiast w wewnętrznej jest parownik. W obu jednostkach są także wentylatory. Oczywiście, żadnej instalacji nie wykonujemy na potrzeby klimatyzatorów przenośnych.

eprasa.pl 9edcb101a4



Za pomocą tradycyjnej wentylacji trudno jest utrzymywać we wnętrzach komfortowe warunki. Dlatego warto pomyśleć o klimatyzacji, która jest niezastąpiona w upalne dni. LINDAB

Nic dziwnego, że na klimatyzację decyduje się coraz więcej właścicieli domów jednorodzinnych. Ceny urządzeń chłodzących stały się w ostatnich latach bardziej przystępne, a fale upałów zdarzają się coraz częściej. Tymczasem dłuższe przebywanie w mocno nagrzanych pomieszczeniach jest nie tylko niekomfortowe – może być również niekorzystne dla zdrowia. Niestety, z zapewnieniem we wnętrzach przyjemnego chłodu z pewnością nie poradzi sobie sama wentylacja.

O klimatyzacji powinni pomyśleć zwłaszcza właściciele domów z dużymi przeszkleniami, które w ostatnich latach stały się tak popularne. Pomieszczenia z takimi oknami są szczególnie narażone na przegrzewanie się.

Klimatyzacja jest warta rozważenia jeszcze z jednego powodu – nowoczesne klimatyzatory to urządzenia wielofunkcyjne. Oczywiście ich podstawowym zadaniem jest chłodzenie powietrza, ale wiele modeli może też je dodatkowo ogrzewać, oczyszczać czy nawilżać.

2 JAKIE SĄ RODZAJE KLIMATYZATORÓW?

Zasadniczy podział klimatyzatorów związany jest z ich budową oraz miejscem montażu. Biorąc pod uwagę to pierwsze kryterium, do wyboru są urządzenia typu split oraz mniej popularne – kompaktowe.

Klimatyzatory typu **split s**kładają się z dwóch jednostek – wewnętrznej i zewnętrznej. Ta pierwsza, montowana w pomieszczeniu, zawiera parownik, filtry oraz wentylator. Z kolei w jednostce zewnętrznej znajdują się sprężarka, skraplacz i zawór rozprężny. To właśnie te elementy odpowiadają za generowanie największego hałasu, dlatego ich umieszczenie na zewnątrz budynku znacząco zwiększa komfort domowników. Jednostka wewnętrzna jest połączona z zewnętrzną cienkimi rurkami, którymi przepływa czynnik chłodniczy umożliwiający wymianę ciepła.

Odmianą tego typu urządzeń są klimatyzatory typu **multi split**, które umożliwiają chłodzenie kilku pomieszczeń przy użyciu jednej jednostki zewnętrznej współpracującej z wieloma jednostkami wewnętrznymi. Każdą z nich można sterować niezależnie, co pozwala na dostosowanie intensywności chłodzenia do konkretnych potrzeb domowników przebywających w różnych pomieszczeniach.

Alternatywą dla systemów typu split są urządzenia **kompaktowe**, zwane również monoblokami, w których wszystkie podzespoły mieszczą się w jednej obudowie. Wyróżniają się tym, że są przenośne, a ich charakterystycznym elementem jest szeroka rura, którą gorące powietrze odprowadzane jest na zewnątrz. Kompakty wyposażone są ponadto w zbiornik na skropliny, który wymaga regularnego opróżniania.

Choć klimatyzatory kompaktowe są tańsze od urządzeń split, są wybierane rzadziej. Ich wadami są bowiem niższa efektywność chłodzenia oraz ograniczona zdolność do skutecznego schłodzenia całego pomieszczenia. Dodatkowym mankamentem jest hałas generowany podczas pracy, który jest szczególnie uciążliwy, gdyż całe urządzenie znajduje się wewnątrz chłodzonego wnętrza.

Drugą podstawową cechą, jaką różnią się klimatyzatory, jest miejsce montażu. Najpopularniejsze są modele **ścienne**, których jednostkę wewnętrzną instaluje się na



Klimatyzacja sprawdza się znakomicie w budynkach z dużymi przeszkleniami. Sąsiadujące z nimi pomieszczenia są szczególnie narażone na przegrzewanie się. ROTENSO

eprasa.pl 9edcb101a4



W jednostkach typu split najbardziej hałaśliwe elementy znajdują się w jednostce zewnętrznej. Dzięki temu pracujący klimatyzator nie jest uciążliwy dla domowników. BOSCH HOME COMFORT, DAIKIN



ścianie, tuż pod sufitem. Optymalnym rozwiązaniem jest umiejscowienie jej w centralnej części pomieszczenia, co sprzyja równomiernemu rozprowadzaniu chłodnego lub – przy włączonej funkcji ogrzewania – ciepłego powietrza. Należy unikać montowania urządzenia nad miejscami do wypoczynku, takimi jak kanapa czy łóżko, ponieważ bezpośredni strumień zimnego powietrza może być niekomfortowy dla użytkowników.

Pod tym względem bardziej uniwersalne są modele **sufitowo-przypodłogowe**, które można instalować zarówno pod sufitem, jak i przy podłodze.

Kolejny typ to klimatyzatory **kasetonowe**, które przeznaczone są do wnętrz z sufitem podwieszanym.

Modele **kanałowe** wyróżniają się natomiast tym, że ich jednostka wewnętrzna umieszczana jest w oddzielnym pomieszczeniu technicznym, a powietrze doprowadzane jest do właściwego wnętrza za pośrednictwem kanałów.

Jednostki zewnętrzne klimatyzatorów montuje się najczęściej na elewacji budynku, ewentualnie na balkonie lub tarasie. Zarówno dla jednostek wewnętrznych, jak i zewnętrznych, kluczowe znaczenie ma zapewnienie odpowiedniej przestrzeni serwisowej oraz swobodnego przepływu powietrza wokół urządzenia. Szczegółowe wymagania techniczne w tym zakresie zawsze należy sprawdzić w instrukcji producenta.

3 JAKIE FUNKCJE MAJĄ KLIMATYZATORY?

Klimatyzatory kupowane są przede wszystkim z myślą o **chłodzeniu** wnętrz.



Urządzenia kompaktowe są tańsze od splitów, ale nie cieszą się zbyt dużą popularnością. Są bowiem mniej efektywne, a ich praca jest bardziej uciążliwa. ELECTROLUX



Najlepiej, by jednostka wewnętrzna była umiejscowiona na środku pomieszczenia – pozwoli to zapewnić równomierny rozkład wydobywającego się z niej powietrza. VIESSMANN

eprasa.pl 9edcb101a4

SYSTEMY KLIMATYZACJI
I POMPY CIEPŁA

Haier

ELEGANCJA BLACK&WHITE

KLIMATYZATORY ŚCIENNE W BIELI I CZERNI,
KTÓRE PODKREŚLAJĄ WYJĄTKOWOŚĆ KAŻDEGO WNĘTRZA

NOWOŚĆ!
SERENE Plus
Black Matt | White Matt



CZARNY MAT

B&W



BIAŁY MAT

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 9edcb101a4



Klimatyzatory różnią się ze względu na miejsce montażu. Najbardziej popularne są modele ścienne, których jednostkę wewnętrzną zawiesza się na ścianie pod sufitem. IGLOTECH

Obniżanie temperatury w pomieszczeniach do pożądanego poziomu znacząco poprawia komfort mieszkania. Ale nowoczesne urządzenia tego typu wyposażone są również w inne przydatne funkcje.

Jedną z nich jest **ogrzewanie** – w tym celu klimatyzator wykorzystuje odwrócony obieg chłodniczy, pozwalając na dogrzewanie pomieszczeń w chłodniejsze dni. Nie robi jednak tego na tyle skutecznie, by stał się w pełni samodzielnym źródłem ciepła – jest raczej uzupełnieniem domowego systemu grzewczego i do tej roli wykorzystywany jest głównie w okresach przejściowych.

Kolejna przydatna funkcja to **oczyszczanie powietrza**. Wyposażone w nią urządzenia mają dodatkowe filtry, które zatrzymują kurz, pyłki, alergeny, a także cząsteczki smogu i inne zanieczyszczenia. W bardziej zaawansowanych modelach stosuje się filtry HEPA, plazmowe lub z aktywnym węglem, co znacząco poprawia jakość wdychanego powietrza. W niektórych klimatyzatorach stosuje się także rozwiązania (np. generatory promieniowania UV lub aktywnych grup OH) umożliwiające niszczenie bakterii, grzybów i wirusów oraz rozkład cząstek odpowiedzialnych za nieprzyjemne zapachy.

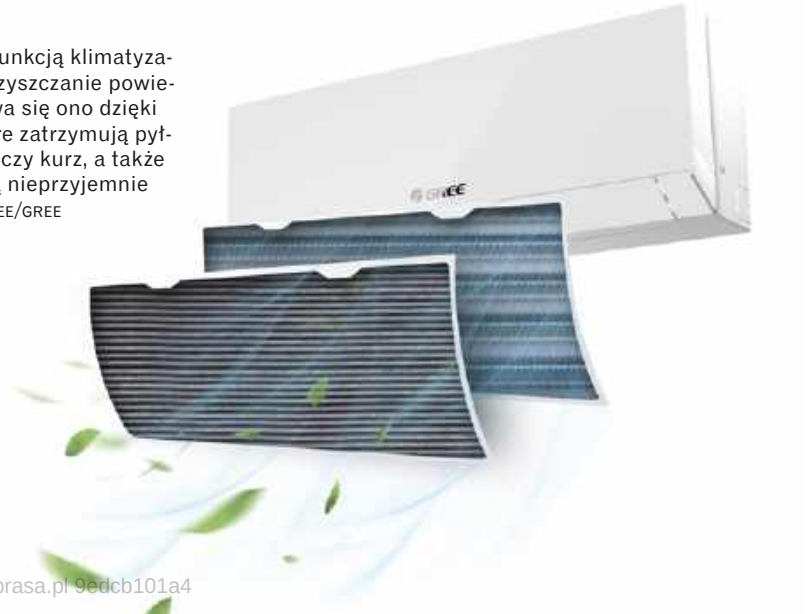
Aby utrzymać w pomieszczeniach optymalny poziom wilgotności, warto zakupić klimatyzator z **nawilżaniem powietrza**. Wilgotność w zakresie 40–60% wpływa bowiem korzystnie na komfort oddychania i kondycję skóry. Funkcja ta jest szczególnie istotna w sezonie grzewczym, gdy powietrze w domu bywa przesuszone.

Niekorzystne dla człowieka jest również przebywanie w pomieszczeniu ze zbyt wilgotnym powietrzem. Takie warunki sprzyjają bowiem rozwojowi pleśni i grzybów. **Osuszanie powietrza** towarzyszy zaś zawsze pracy klimatyzatora w trybie chłodzenia, gdyż para wodna skrapla się na zimnej powierzchni parownika. Właśnie dlatego trzeba zapewnić odpływ skroplin.

Kolejna opcja warta uwagi to **jonizowanie powietrza**. Proces ten polega na wzbogacaniu go w jony ujemne, które neutralizują jony dodatnie emitowane m.in. przez urządzenia elektroniczne. Jony ujemne poprawiają samopoczucie, wspierają koncentrację, dodatkowo pomagają w usuwaniu zanieczyszczeń z powietrza, takich jak kurz czy alergeny.



Wiele klimatyzatorów nie tylko chłodzi powietrze, ale też zapewnia jego ogrzewanie, nawilżanie czy osuszanie. ROTENSO



Przydatną funkcją klimatyzatora jest oczyszczanie powietrza. Odbywa się ono dzięki filtrom, które zatrzymują pyłki, bakterie czy kurz, a także neutralizują nieprzyjemnie zapachy. FREE/GREE

eprasa.pl 9edcb101a4

ROTENSO®
Live better



Klimatyzacja to standard

o każdej porze roku

Zobacz więcej

Pakiet całoroczny

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

Funkcja SMART Wi-Fi

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

rotenso.com

info@rotenso.com

+48 32 285 57 11

eprasa.pl 9edcb101a4



Z reguły do ochłodzenia pomieszczenia o powierzchni 20–30 m² wystarcza urządzenie o mocy 2–3 kW. VAILLANT, DAIKIN



4 CZYM SIĘ KIEROWAĆ PRZY WYBORZE KLIMATYZATORA?

Jednym z kluczowych parametrów takiego urządzenia jest **moc chłodnicza**, wyrażana w kilowatach (kW). Im wyższa wartość tego wskaźnika, tym skuteczniejsze chłodzenie. Moc dobiera się indywidualnie do każdego pomieszczenia. Zwykle przyjmuje się, że na 1 m² powierzchni powinno przypadać 100 W mocy chłodniczej, co oznacza, że klimatyzator typu split o mocy 2–3 kW wystarczy do schłodzenia wnętrza o powierzchni 20–30 m². Sama powierzchnia jednak nie wystarcza do prawidłowego doboru urządzenia. Istotna jest także wysokość pomieszczenia, jego usytuowanie względem stron świata, wielkość przeszkleń, a także to, czy w oknach są osłony przeciwsłoneczne. Pomieszczenia z dużymi oknami, położone od strony południowej i zachodniej, nagrzewają się najszybciej, dlatego wymagają najbardziej wydajnych urządzeń. W przypadku okien od wschodu ryzyko przegrzewania się wnętrz jest wyraźnie mniejsze, natomiast od północy praktycznie nie występuje. Aby dokładnie określić potrzebną moc, warto skonsultować się z fachowcem oraz skorzystać ze specjalnych aplikacji udostępnianych przez producentów.

Klimatyzatory wyposażone w funkcję grzania mają osobno podaną **moc grzewczą**. Przy jej doborze obowiązują podobne zasady jak przy chłodzeniu, jednak w tym przypadku zwykle wystarcza mniejsza moc. Przy czym ważne jest, w jakich warunkach urządzenie osiąga deklarowaną moc – najczęściej dane podawane są dla temperatury zewnętrznej +7°C, a w rzeczywistości, przy większych mrozach, faktyczna moc może być nawet o połowę niższa.

Kolejna ważna cecha to **efektywność energetyczna**. Klimatyzatory oznaczane są klasami energetycznymi – od A+++ (najbardziej oszczędne) do G (najmniej efektywne), przy czym klasy dla funkcji chłodzenia i grzania określa się osobno.

W kontekście ogrzewania należy również sprawdzić, **do jakiej temperatury zewnętrznej klimatyzator może pracować** – niektóre modele działają tylko do -10°C, podczas gdy inne poradzą sobie nawet przy -30°C.

Na komfort użytkowania wpływa **poziom hałasu** generowany przez klimatyzator, mierzony w decybelach (dB). Ale należy pamiętać, że poziom ten może się zmieniać w zależności od wybranego trybu pracy – przy wyższych biegach urządzenie będzie pracować głośniej. Dobrze jest więc poprosić sprzedawcę o uruchomienie jednostki, aby samodzielnie ocenić, czy hałas jest akceptowalny.

Warto też zwrócić uwagę na dostępne **tryby pracy** – niektóre urządzenia oferują tryb pracy cichej, możliwość programowania temperatury zależnie od pory dnia, automatyczne dostosowywanie intensywności chłodzenia lub grzania do warunków w pomieszczeniu, a także automatyczne wznowienie pracy po zaniku napięcia. Coraz więcej modeli wyposażonych jest w **moduł Wi-Fi**, który pozwala na sterowanie klimatyzatorem za pomocą smartfona, co znacznie zwiększa wygodę obsługi.

Biorąc pod uwagę, że jednostki wewnętrzne klimatyzatorów montuje się z reguły w centralnych punktach pomieszczeń, przy wyborze warto zwrócić uwagę na ich **estetykę**. Do wyboru są nie tylko urządzenia w klasycznym, białym kolorze, ale również sprzęt w kolorowej czy ozdobnej obudowie, który może być ciekawym elementem wystroju wnętrza.

Na koniec wspomnijmy o **cenie** klimatyzatorów – są one bardzo zróżnicowane, mogą wynosić od około tysiąca złotych do kilkunastu tysięcy. Z reguły droższe są urządzenia renomowanych **producentów**. Taki sprzęt jest też zazwyczaj objęty dłuższym okresem **gwarancji**.

5 JAK PRAWIDŁOWO KORZYSTAĆ Z KLIMATYZACJI?

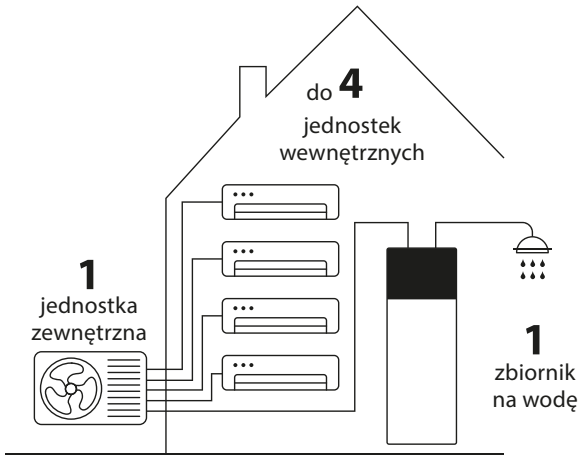
Odpowiednie użytkowanie klimatyzacji to nie tylko kwestia komfortu, ale także zdrowia, efektywności energetycznej oraz trwa-



Jednym z kluczowych parametrów klimatyzatora, który decyduje o jego efektywności, jest moc chłodnicza. Im większa wartość kW, tym urządzenie skuteczniej chłodzi. FREE/GREE

eprasa.pl 9edcb101a4

Klimatyzator to urządzenie które chłodzi, a czy wiesz, że może również ogrzewać oraz zapewniać ciepłą wodę użytkową w twoim domu?



System Multi+

To rozwiązanie pozwala zapewnić komfort w kilku pomieszczeniach wykorzystując klimatyzatory podłączone do jednego agregatu zewnętrznego. To oznacza, że na zewnątrz potrzebne jest miejsce tylko dla jednego urządzenia, a wewnątrz możemy zadbać o odpowiednią temperaturę aż w czterech pomieszczeniach i dodatkowo za pomocą tego samego systemu podgrzać wodę do używania w łazience czy kuchni.

Co ważne cały system jest integrowalny z panelami fotowoltaicznymi, dzięki czemu obniża koszty eksploatacji.

Wszystkimi urządzeniami można łatwo sterować z poziomu smartfona, dzięki aplikacji Onecta.





www.daikin.pl

eprasa.pl 9edcb101a4



Biorąc pod uwagę komfort użytkowania, ważnym parametrem klimatyzatora jest poziom głośności, jaki emituje. Wartość wyrażona w jednostkach dB nie powinna przekraczać ok. 25 dB. DAIKIN



Z klimatyzacji warto korzystać adekwatnie do potrzeb – unikanie pracy non stop na maksymalnej mocy przekłada się nie tylko na niższe rachunki za prąd, ale także na dłuższą żywotność urządzenia. BOSCH HOME COMFORT

łości samego urządzenia chłodzącego. Aby klimatyzator działał bezawaryjnie i skutecznie, należy przestrzegać kilku podstawowych zasad.

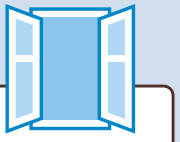
Przed włączeniem klimatyzatora dobrze jest przewietrzyć pomieszczenie, aby usunąć nagromadzone ciepło i poprawić jakość powietrza. Natomiast podczas pracy klimatyzacji okna i drzwi powinny być zamknięte.

Klimatyzację powinno się ustawiać tak, by temperatura w domu nie była niższa o więcej niż 5–7°C od zewnętrznej. Większa różnica może spowodować dyskomfort termiczny, prowadzić do przeziębień itp. Ponadto nawiew powietrza powinien być skierowany tak, by nie wiało bezpośrednio na osoby przebywające w pomieszczeniu.

Nie należy zasłaniać jednostki wewnętrznej meblami, zasłonami czy innymi elementami wyposażenia, które mogą utrudniać swobodny przepływ powietrza. Z kolei wokół jednostki zewnętrznej trzeba pozostawić odpowiednią przestrzeń, by nie ograniczać wentylacji i możliwości odprowadzania ciepła.

Aby klimatyzator działał prawidłowo, konieczne jest jego regularne czyszczenie i konserwacja. Filtry należy czyścić co kilka tygodni, a co najmniej raz do roku zlecać profesjonalny serwis techniczny, który sprawdzi szczelność układu chłodniczego, stan skraplacza i parownika oraz ogólną sprawność urządzenia.

JAK UŻYWAĆ KLIMATYZACJI?



Przed uruchomieniem klimatyzacji dobrze jest przewietrzyć pomieszczenie, aby usunąć nagromadzone ciepło i poprawić jakość powietrza. Natomiast gdy ona pracuje, okna i drzwi powinny być zamknięte.



Klimatyzacji nie należy ustawiać od razu na pełną moc. Różnica pomiędzy temperaturą na zewnątrz i wewnątrz pomieszczenia nie powinna przekraczać 5–7°C.



Nawiew chłodnego powietrza nie powinien być ustawiony bezpośrednio na ludzi, ponieważ może to prowadzić do przeziębień albo bólu mięśni.



Klimatyzatory wymagają regularnej konserwacji. Konieczne jest czyszczenie filtrów, wymienianie ich, a także dokonywanie okresowych dezynfekcji urządzenia.



W ofercie producentów klimatyzatorów dominują urządzenia w białym kolorze. Bez problemu można jednak kupić jednostkę czarną, szarą czy granatową. FREE/GREE

eprasa.pl 9edcb101a4



Janusz Werner



FOT. OSPEL

Mały pstryczek--elektryczek

Osprzęt elektroinstalacyjny to łączniki (powszechnie nazywane włącznikami), gniazda, ale również puszki i listwy instalacyjne. Czyli wszystkie te elementy, które umożliwiają montaż i łączenie przewodów instalacji elektrycznej oraz korzystanie z niej. O trendach możemy mówić tu zarówno, gdy idzie o design osprzętu, jak i w odniesieniu do planowania instalacji.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Włącznik czy łącznik
- Co to jest osprzęt modułowy
- Łącznik schodowy czy krzyżowy
- Na jakiej wysokości montować łączniki i gniazda

Prawie sto lat temu Julian Tuwim napisał wiersz, który dobrze wyjaśnia, co to jest osprzęt elektryczny:

„Sterczy w ścianie taki pstryczek,
Mały pstryczek-elektryczek,
Jak tym pstryczkiem zrobić pstryk,
To się widno robi w mig.
Bardzo łatwo:
Pstryk – i światło!
Pstrykniesz potem jeszcze raz – Zaraz mrok otoczy nas".

Ten pstryczek-elektryczek fachowo nazywa się łącznikiem, ale i tak wszyscy mówią na niego włącznik.

PODSTAWOWE INFORMACJE

Osprzęt elektryczny w pomieszczeniach mieszkalnych jest przeważnie podtynkowy, mocowany do osadzonych w ścianie pu-

eprasa.pl 9edcb101a4



W łazience zwykle instaluje się osprzęt hermetyczny, o stopniu ochrony przynajmniej IP44. OSPEL

szek instalacyjnych. Tam, gdzie estetyka nie ma większego znaczenia (w garażu, piwnicy), stosuje się również modele natynkowe, mocowane na murze bez użycia puszek. W przypadku wnętrz w stylu loftowym modele natynkowe są wręcz niezbędnym elementem wystroju.

W pomieszczeniach wilgotnych (łazienka, pralnia) warto montować osprzęt hermetyczny, o stopniu ochrony przynajmniej IP44. Pierwsza cyfra wskazuje stopień ochrony przed wnikaniem ciał stałych (także pyłu), druga – wody. Modele bryzgoszczelne są wyposażone w uszczelki i klapki. Na zewnątrz, np. na tarasie, zalecana jest jeszcze wyższa klasa szczelności, np. IP65.

Dawniej osprzęt wytwarzano prawie wyłącznie z tworzyw sztucznych. Dziś, gdy stał się pełnoprawnym elementem wystroju wnętrz, producenci oferują łączniki i gniazda wykonane z rozmaitych materiałów – tworzywa, szkła, drewna, metalu, porcelany. Oczywiście, w bardzo różnych cenach.

Takie gniazda natynkowe montuje się w piwnicy czy garażu. PAWBOL



Bez najmniejszego trudu dopasujemy je do pomieszczeń w każdym stylu. Zależnie od zamierzeń inwestora czy projektanta, mogą być atrakcyjnym detalem, zwracającym uwagę np. krzykliwym kolorem, albo wręcz przeciwnie – dyskretnie wtopią się w tło. Najpopularniejsze są wciąż modele w jasnych kolorach – białe, kremowe (ecru), ostatnio także szare.

Gdy idzie o kwestie wykonawcze, to istotna jest staranność przy łączeniu przewodów z osprzętem, co wpływa na niezawodności instalacji i jej bezpieczeństwo. Obluzowanie połączeń może spowodować odcięcie zasilania, słaby styk – nagrzewanie się złącza.

W osprzęcie elektroinstalacyjnym stosowane są dwa rodzaje połączeń – tradycyjne na zaciski śrubowe i nowocześniejsze, na zaciski sprężyste. Połączenia śrubowe wymagają solidnego dokręcenia. Osprzęt wyposażony w szybkozłączki z zaciskiem sprężystym wygodniej się zakłada.

OSPRZĘT MODUŁOWY

Tradycyjne gniazda i łączniki wypiera z rynku tzw. osprzęt modułowy. Gniazdo (i łącznik) składa się teraz z dwóch elementów: właściwego mechanizmu roboczego i osobnej ramki.



W osprzęcie modułowym mechanizmy robocze (a) można łączyć z różnymi ramkami (b, c). LIVOLO

Ramki mogą być wielokrotne – od pojedynczej do pięciokrotnej. W wielokrotnych osprzęt można grupować dowolnie, zależnie od potrzeb wskazanych przy projektowaniu instalacji. I tak np. w sypialni, obok łóżka warto mieć łącznik, którym obsługujemy główne oświetlenie, kolejny do włączania kinkietu, gniazdo i jeszcze np. łącznik do sterowania zewnętrznymi roletami. W takiej sytuacji potrzebne są puszka i ramka czterokrotne. Osprzęt w czterokrotnej ramce wygląda dużo lepiej, niż cztery pojedyncze gniazda i łączniki zamontowane jedno za drugim. Grupowanie mechanizmów roboczych w wielokrotnych ramkach ułatwiają specjalne zaczepy na ich obwodach. Te same ramki można montować poziomo i pionowo.

Co więcej, w osprzęcie modułowym mechanizmy robocze można łączyć z ramkami w różnych kolorach (w ramach jednej serii produktowej), co uatrakcyjnia ofertę. Klawisze łącznika mogą być tworzywowe, a ramka wykonana ze szkła lub metalu.

ŁĄCZNIKI

Służą do włączania/wyłączania światła, sterowania osłonami przeciwsłonecznymi (zewnętrznymi roletami, żaluzjami itp.), regulacji temperatury, obsługi instalacji inteligentnej.

Najpopularniejsze są klawiszowe, z jednym, dwoma, czasami trzema klawiszami. Pierwsze pozwalają włączać i wyłączać jeden odbiornik prądu, np. pojedynczą żarówkę albo wszystkie w jednym żyrandolu. Podwójne i potrójne umożliwiają zapalanie osobno dwóch i więcej

eprasa.pl 9edcb101a4

Sterowanie

DOTYKOWO – klasycznie, ale z nowoczesnym akcentem

ZDALNIE – przez darmową aplikację Tuya Smart Life (Android / iOS)

GŁOSOWO – kompatybilność z Google Home i Amazon Alexa

PRODUKT POLSKI



Sonata Touch Wi-Fi

Elegancja dotyku
Kontrola w zasięgu ręki

Sonata Touch Wi-Fi jest nowoczesnym systemem łączników dotykowych, z funkcją sterowania zdalnego za pomocą smartfonów oraz innych urządzeń mobilnych z aplikacją Tuya Smart Life. Te eleganckie i intuicyjne urządzenia pozwalają na zdalne sterowanie oświetleniem i roletami z dowolnego miejsca na świecie i o dowolnej porze.

www.facebook.com/OspelIdealnePolaczenie

www.ospel.com.pl

eprasa.pl 9edcb101a4





Łączniki do wyboru, do koloru: klawiszowy z podświetleniem diodą LED (a OSPEL), obrotowy retro (b HAGER), dotykowy ze szkła (c LIVOLO).

źródeł światła/odbiorników prądu lub żarówek w jednym żyrandolu.

Łączniki w stylu retro są wyposażone nie w klawisze, a w pokrętło lub dźwigienkę. W ofercie producentów znajdziemy też takie ze szklaną płytką – dotykowe lub bezdotykowe. Te drugie działają po zbliżeniu dłoni i świetnie sprawdzą się w kuchni i łazience, ponieważ eliminują potrzebę dotykania łącznika mokrą czy brudną ręką.

Przy schodach i w długich korytarzach montuje się łączniki schodowe, które umożliwiają włączanie tych samych źródeł światła z dwóch oddalonych od siebie miejsc. Łączniki schodowe sprawdzą się też w sypialni – główne oświetlenie można w ten sposób włączyć przy drzwiach, wchodząc do pokoju, a wyłączyć już z łóżka.

Jeśli chcemy sterować oświetleniem z jeszcze większej liczby punktów, potrzebne są łączniki krzyżowe. W przypadku modeli z wbudowanym czujnikiem ruchu, światło zapala się automatycznie, gdy ktoś wchodzi do pomieszczenia.

Łączniki i gniazda mogą mieć podświetlenie. Diody LED w różnych kolorach podświetlają klawisz, okienko na obudowie, albo pierścień wokół mechanizmu roboczego. Dzięki temu łatwiej znajdziemy je w ciemności.

GNIAZDA

Są przeznaczone do przyłączania do instalacji odbiorników prądu – pralki, telewizora, czajnika itd. Podobnie jak łączniki, mogą występować pojedynczo lub być łączone w moduły, po kilka w jednej ramce, także razem z łącznikami.

Gniazdo wtyczkowe powinno być wyposażone w styk ochronny (bolec), połączony z przewodem PE, chroniącym przed porażeniem. Niektóre modele, np. przeznaczone do pokoi dzieci, mają przesłonę torów prądowych, utrudniającą wepchnięcie do gniazda czegoś innego, niż wtyczka. Jak już napisaliśmy, w łazienkach i pralniach należy instalować gniazda bryzgoszczelne.

Poza gniazdami do najpopularniejszych wtyczek, na rynku znajdziemy modele przeznaczone do podłączania anten TV, komputerów, kabli HDMI i USB (tu doładujemy telefon i tablet), gniazd głośnikowych.

Wybrać możemy też droższe gniazda podłogowe, które, jak wskazuje nazwa, montuje się w podłodze. Warto z nich skorzystać w pomieszczeniach dużych i z przeszklonymi ścianami. Do choinki ustawionej na środku eleganckiego salonu nie będziemy przecież ciągnąć przedłużacza. Gniazda podłogowe są szczelne – posadzkę można czyścić mopem.



Gniazdo pojedyncze z uziemieniem, przesłonami torów prądowych i ładowarką USB. OSPEL

PROJEKT INSTALACJI

Elektryk z uprawnieniami ma zadbać, żeby instalacja elektryczna była bezpieczna. Inwestor powinien dopilnować, aby została dobrze zaprojektowana. Jej schemat ma uwzględniać sposób oświetlenia poszczególnych pomieszczeń, dokładne rozmieszczenie sprzętów (pralki, telewizora, ekspresu do kawy itd.), możliwość dodania nowych urządzeń w przyszłości.

W domach budowanych instalacja elektryczna jest rozprowadzana na etapie stanu surowego zamkniętego, przed zrobieniem tynków. W remontowanych zwykle układa się ją w bruzdach wykutych w ścianach. Żeby uniknąć przeróbek, inwestor przed ułożeniem przewodów powinien wiedzieć, jak zostanie zagospodarowane każde pomieszczenie. Żeby nie okazało się później, że gniazda wypadły za szafą, a lampa, która miała być nad stołem, wisi obok niego. Komfort życia w domu zależy również od zaplanowania właściwej liczby gniazd i łączników, które znajdą się w odpowiednich miejscach.

Elektryk dzieli punkty odbioru prądu na obwody z odpowiednio dobranym zabezpieczeniem. W jednym obwodzie może być maksymalnie 10 gniazd lub 20 punktów świetlnych. Niektóre sprzęty (kocioł c.o., lodówkę, pralkę) dobrze jest podłączyć do osobnych obwodów.

PUSZKI INSTALACYJNE I PRZEWODY

Tam, gdzie zaplanowano gniazda i łączniki, montuje się puszki instalacyjne. Otwory na nie najwygodniej wywiercić otwornicą o średnicy 70–80 mm. Warto wybrać modele wyposażone we wkręty, co zapewnia lepsze osadzenie gniazd narażonych na siły wyrywające. Puszki nie mogą być założone za płytko ani zbyt głęboko, a wkręty mocujące osprzęt mają być ustawione poziomo. Inne puszki stosuje się w murach pełnych, inne w ściankach z płyt gipsowo-kartonowych. Umieszczenie obok siebie kilku wyłączników lub gniazd umożliwiają puszki podwójne, potrójne, itd.

Przewody zasilające można poprowadzić w ukrytych w tynku rurkach – sztywnych lub elastycznych, nazywanych peszlami. Na rurki wykuwa się w ścianie bruzdy o głębokości kilku cm.

Płaskie przewody wielożyłowe w podwójnej izolacji o oznaczeniu YDYp układa się bezpośrednio na murze. Mocuje

eprasa.pl 9edcb101a4



ZDANIEM EKSPERTA

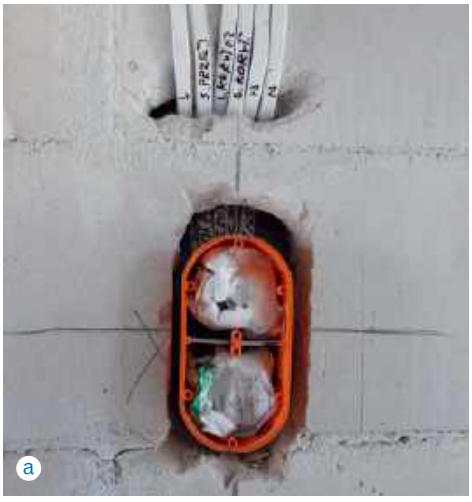
Beata Pandel
Specjalista ds. Promocji OSPEL

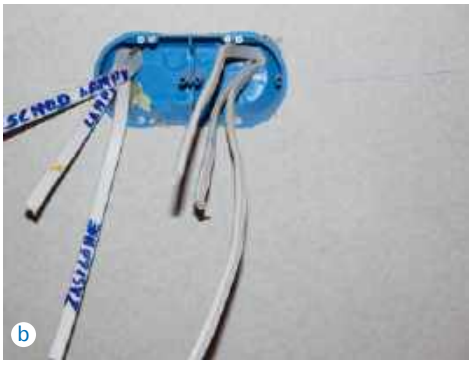
Co jest obecnie najmodniejsze, gdy chodzi o osprzęt elektroinstalacyjny? Świat osprzętu elektroinstalacyjnego dynamicznie się zmienia, a obecne trendy wyraźnie wskazują na integrację funkcjonalności, estetykę oraz inteligentne rozwiązania. Jednym z najsilniejszych nurtów jest minimalizm i elegancja. Klienci coraz częściej poszukują gniazdek i łączników o prostych, geometrycznych kształtach, wykonanych z wysokiej jakości materiałów takich jak szkło, metal szczotkowany czy matowe tworzywa sztuczne. Kolorystyka oscyluje wokół stonowanych barw – bieli, czerni, szarości i antracytu, które łatwo wkomponować w nowoczesne wnętrza.

Istotna staje się funkcjonalność i wygoda użytkowania. Popularność zyskują gniazdka z dodatkowymi portami USB, umożliwiające ładowanie urządzeń mobilnych bez konieczności używania dodatkowych adapterów. Coraz częściej spotykane są łączniki z podświetleniem LED, ułatwiające orientację w ciemności oraz panele dotykowe zastępujące tradycyjne łączniki światła.

Jednak prawdziwą rewolucję w osprzęcie elektroinstalacyjnym przynosi inteligentny dom. Systemy smart home stają się coraz bardziej przystępne cenowo i łatwe w instalacji, co przekłada się na rosnące zainteresowanie inteligentnym osprzętem. Pozwala on na zdalne sterowanie oświetleniem i urządzeniami elektrycznymi za pomocą urządzeń mobilnych, tworzenie harmonogramów pracy, monitorowanie zużycia energii, a nawet integrację z systemami głosowymi.

Podsumowując, obecne trendy w osprzęcie elektroinstalacyjnym charakteryzują się połączeniem minimalistycznego designu, zaawansowanej funkcjonalności, integracji z inteligentnymi systemami domowymi oraz dbałością o bezpieczeństwo i trwałość. Klienci poszukują rozwiązań, które nie tylko spełniają swoją podstawową funkcję, ale także stanowią estetyczny element wystroju wnętrza i podnoszą komfort codziennego życia.





Inne puszki instalacyjne stosuje się w murach pełnych (a), inne w ściankach z płyt gipsowo-kartonowych (b). J. WERNER

się je opaskami z taśmy aluminiowej, plastikowymi uchwytami albo klejem na gorąco. Wiązki więcej niż 2–3 przewodów wielożyłowych układa się z odstępem, aby umożliwić przylgnięcie do ściany tynku, którym zostaną pokryte. Dobrym miejscem na ukrycie okablowania są lekkie ścianki działowe i przestrzeń nad podwieszanymi sufitami.

Trasę przebiegu przewodów wyznacza się po liniach prostych, w pionie bądź poziomo, około 30 cm od posadzki, unikając stref narażonych na podwyższoną temperaturę i uszkodzenia mechaniczne. Okablowania nie prowadzi się w sposób dowolny! Dobrze jest zachować plan instalacji i zrobić zdjęcia po jej zamontowaniu. Przydadzą się, gdy w ścianach trzeba będzie wiercić jakieś otwory.

GDZIE MONTOWAĆ ŁĄCZNIKI I GNIAZDA?

Puszki pod łączniki umieszcza się zwykle tak:

- standardowo łączniki oświetlenia znajdują się 140 cm nad wykończoną podłogą. Jednak coraz częściej osadza się je niżej, nawet na wysokości 90 cm, dzięki czemu łatwo sięgną do nich dzieci, a dorośli przy włączaniu światła nie muszą podnosić ręki;



Łączniki oświetlenia instaluje się niżej niż kiedyś. Standardową wysokość 140 cm często zmniejsza się do 90 cm. OSPEL



Ile gniazdek w kuchni? Nawet dziesięć to nie za dużo. KONTAKT-SIMON

- na schodach i w korytarzach światło powinno dać się zapalić przynajmniej z dwóch miejsc łącznikiem schodowym lub krzyżowym. Jak już napisaliśmy, takie rozwiązanie sprawdzi się też w sypialni;
- gniazda wtykowe montuje się w pokojach na wysokości 30 cm od posadzki, w kuchni i łazience 105–120 cm nad podłogą, przynajmniej 60 cm od wanny czy brodzika;
- w pokojach liczbę gniazd i ich rozmieszczenie dostosowuje się do planowanego ustawienia mebli i odbiorników prądu, przy czym nawet w niedużej sypialni potrzebne są przynajmniej 4 gniazda;
- w kuchni gniazda do podłączenia lodówki, zmywarki, piekarnika instaluje się w osobnych obwodach. Nad blatem powinno się pojawić kilka kolejnych do zasilania ekspresu do kawy, miksera, czajnika, tostera… i jeszcze jakieś na wszelki wypadek, choćby do ładowania telefonu.

eprasa.pl 9edcb101a4

FOT. PRO-VENT



Wentylacja z odzyskiem ciepła

Janusz Werner

Czy dzięki wentylacji można oszczędzać na ogrzewaniu? Właściciele domów z wentylacją grawitacyjną powiedzą: bzdura. Ale jeśli ktoś ma wentylację mechaniczną z rekuperacją, to odpowiedź brzmi: tak, dzięki niej można oszczędzać na ogrzewaniu. W tym systemie powietrze usuwane z budynku przekazuje bowiem swoje ciepło świeżemu, doprowadzanemu do środka.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Po co w domu wentylacja
- Jak działa wentylacja grawitacyjna
- Rekuperator, czyli co
- Co jest ważniejsze – centrala czy kanały
- Co to jest gruntowy wymiennik ciepła

Jeszcze niedawno w polskich domach stosowano wyłącznie wentylację grawitacyjną. Teraz z nowo wznoszonych budynków wypiera ją wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła. Co wynika z tego, że w tych z dobrą izolacją termiczną i nowoczesną stolarką tradycyjna instalacja wentylacyjna jest głównym źródłem strat ciepła. Nawet połowa ciepła traconego przez budynek ucieka tą drogą! Trzeba sobie zatem uczciwie powiedzieć, że z perspektywy energooszczędności wentylacja grawitacyjna jest absolutnym przeżytkiem.

PO CO NAM WENTYLACJA?

Każda wentylacja ma takie samo podstawowe zadanie – ma zapewnić wymianę powietrza w pomieszczeniach. Powietrze zużyte musi zostać usunięte, a na jego miejsce trzeba doprowadzić świeże.

W powietrzu wewnątrz budynku gromadzą się bowiem rozmaite zanieczyszczenia: wydychany przez ludzi dwutlenek węgla, kurz, roztocza, zarodniki pleśni. Także szkodliwe związki chemiczne z niektórych mebli czy wykładzin, zaś w domach palaczy dym papierosowy. A im

eprasa.pl 9edcb101a4



Kratka wentylacyjna w domu z tradycyjną wentylacją grawitacyjną. FOTOLIA



Nowe domy są szczelne, więc niezbędnym elementem systemu wentylacji grawitacyjnej stały się w nich nawiewniki, montowane np. w górnej części okna. KRISHOME

więcej zanieczyszczeń, tym gorzej dla mieszkańców.

Brak wymiany powietrza skutkuje również wzrostem jego wilgotności – ludzie oddychają, pocą się, kąpią, gotują... Wilgotność powyżej 60% i temperatura 20–30°C to idealne warunki rozwoju grzybów pleśniowych. Ich zarodniki mogą powodować problemy z oddychaniem, senność, bóle głowy, nudności, astmę, dolegliwości płucne, nawet zwiększać ryzyko zachorowania na nowotwory. Grzyby szkodzą zresztą nie tylko ludziom – niszcząco wpływają także na budynek.

WYMOGI PRAWNE

W myśl Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wentylacja ma zagwarantować „odpowiednią jakość środowiska wewnętrznego, w tym wielkość wymiany powietrza, jego czystość, temperaturę, wilgotność względną, prędkość ruchu w pomieszczeniu (...) Wentylację mechaniczną lub grawitacyjną należy zapewnić w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi, w pomieszczeniach bez otwieranych okien, a także w innych, w których ze względów zdrowotnych, technologicznych lub bezpieczeństwa konieczne jest zapewnienie wymiany powietrza".

Przepisy określają, ile powietrza należy usunąć z tzw. pomieszczeń brudnych (kuchni, łazienki, toalety). I tak:

- z łazienki minimum 50 m^3/h;
- z wydzielonego WC 30 m^3/h;
- z kuchni z kuchenką elektryczną 30 m^3/h (jeśli w pomieszczeniu jest okno i gdy w lokalu mieszka do 3 osób), 50 m^3/h (kuchnia bez okna lub mieszkanie dla więcej niż 3 osób);
- z kuchni z kuchenką gazową albo węglową 70 m^3/h;
- z pomocniczego pomieszczenia bez okna (spiżarnia, garderoba) 15 m^3/h;
- z pokoju oddzielonego od wymienionych wcześniej pomieszczeń więcej niż dwojgiem drzwi lub znajdującego się na wyższej kondygnacji 30 m^3/h.

Dopływ powietrza ma być zapewniony do pokojów mieszkalnych i kuchni z oknem, przez nawiewniki w górnej części okna, w ścianie ponad nim, albo przez otwory nawiewne wentylacji mechanicznej.

Przyjmuje się, że dla każdej osoby przebywającej w pomieszczeniu, w ciągu godziny należy doprowadzić przynajmniej 20 m^3 powietrza. Wentylacja ma również zapewnić bezpieczne użytkowanie palenisk na paliwa stałe, kominków i urządzeń gazowych. Względem nich obowiązują dodatkowe wymagania.

JAK DZIAŁA WENTYLACJA GRAWITACYJNA?

Wentylacja grawitacyjna funkcjonuje dzięki różnicy temperatury (gęstości powietrza) wewnątrz i na zewnątrz budynku. Lżejsze, ciepłe powietrze jest wypierane przez chłodniejsze, napływające do środka. To dostaje się do budynku przez okna lub nawiewniki. Z pomieszczeń z nawiewnikami przepływa do tych, w których znajdują się kratki wyciągowe. Zużyte powietrze odprowadzają pionowe kanały wywiewne. Żeby system funkcjonował, kanały muszą mieć odpowiedni przekrój i wysokość.

Działanie wentylacji grawitacyjnej zależy od warunków atmosferycznych – temperatury, ciśnienia, siły wiatru. Gdy jest zimno, wymiana powietrza jest intensywna, w czasie upałów nie ma jej wcale. System jest tani, lecz zimą sporo kosztuje ogrzewanie pomieszczeń, wychładzanych przez powietrze napływające z zewnątrz.

Centrala wentylacji mechanicznej ma rozmiar większej szafki. REKUPERATORY.PL



eprasa.pl 9edcb101a4

Właściciele domów z wentylacją grawitacyjną muszą zapewnić warunki jej prawidłowego funkcjonowania. Jeśli według projektu powietrze dopływa przez nawiewniki okienne, stolarka ma być w nie wyposażona. Jego przepływu nie mogą ograniczać drzwi wewnętrzne – te do pomieszczeń z kanałami wyciągowymi (kuchni, łazienek) powinny być z podcięciem lub otworami. Szczelina między skrzydłem i podłogą ma mieć przynajmniej 2,5 cm, minimalna powierzchnia otworów wentylacyjnych to 220 cm^2. Niewielkie podcięcie (ok. 1 cm) jest też niezbędne w przypadku salonu, sypialni itp. Inaczej powietrze nie będzie mogło przepływać z nich do pomieszczeń z wyciągiem.

WENTYLACJA MECHANICZNA

W tym rozwiązaniu przepływ powietrza wymuszają wentylatory – jego wymiana nie zależy zatem od warunków atmosferycznych. W zależności od rozmieszczenia wentylatorów i budowy systemu, wentylacja mechaniczna jest wywiewna lub nawiewno-wywiewna. Wywiewna może być prosta – w kanale instalacji grawitacyjnej wystarczy zamontować wentylator.

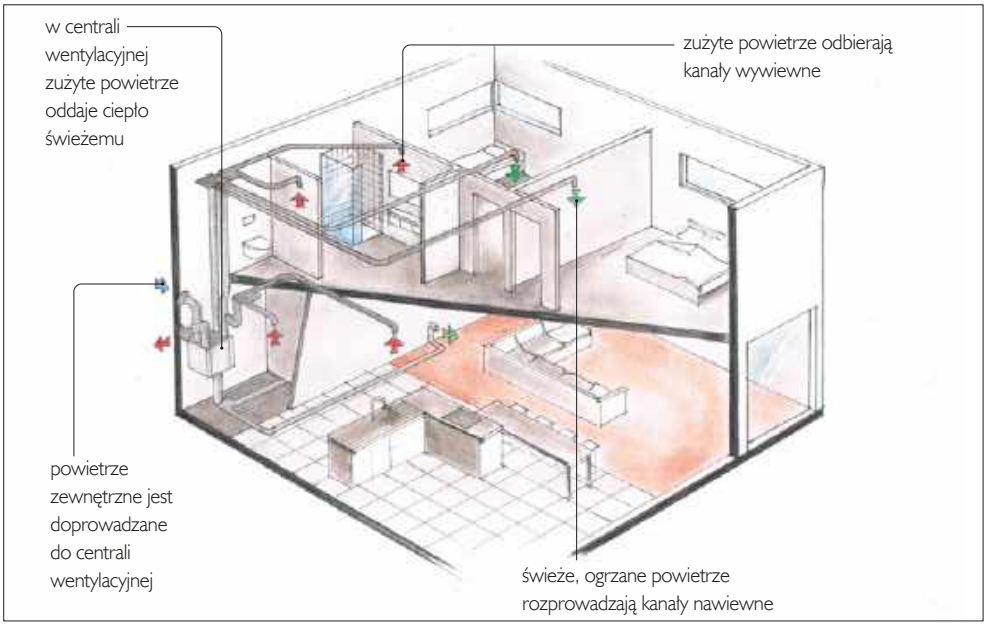
System nawiewno-wywiewny jest dużo bardziej skomplikowany, przez co droższy, ale też lepiej zaspokaja potrzeby inwestorów. Tworzy go centrala wentylacyjna i dwa rurociągi: powietrza nawiewanego i wywiewanego. W centrali znajdują się wentylatory i filtry, czasami także grzałka lub nawilżacz. Ilość usuwanego i dostarczanego powietrza jest w pełni kontrolowana, o intensywności wietrzenia wnętrz decyduje wyłącznie ich użytkownik.

Wentylacja mechaniczna z rekuperacją ma dwie ogromne zalety. Po pierwsze, umożliwia odzyskanie ciepła z usuwanego powietrza. Powietrze zużyte, zanim zostanie wyrzucone na zewnątrz, oddaje ciepło powietrzu doprowadzanemu do budynku. Proces zachodzi w wymienniku ciepła, czyli rekuperatorze.

Sprawność takiej wymiany w korzystnych warunkach przekracza 90%.

To rozwiązanie droższe na etapie instalacji, lecz umożliwiające znaczne ograniczenie kosztów eksploatacji domu, bo mniej płaci się za ogrzewanie.

Drugą zaletą wentylacji mechanicznej jest możliwość filtrowania doprowadzanego powietrza. Oczyszcza się je z pyłków roślin,



Schemat działania wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła.

szkodliwych zanieczyszczeń chemicznych, cząstek smogu.

REKUPERATOR, CZYLI CO?

Potocznie całą centralę wentylacyjną nazywa się rekuperatorem. To jednak uproszczenie, bo każda centrala składa się z kilku elementów:

- wymiennika ciepła, czyli właściwego rekuperatora, w którym powietrze usuwane ogrzewa to dostarczane do domu;
- wentylatorów – nawiewnego oraz wywiewnego, które wymuszają przepływ powietrza przez wymiennik, następnie w całej instalacji;
- filtrów oczyszczających powietrze nawiewane i zabezpieczających wymiennik przed brudem;
- sterownika, umożliwiającego nadzór nad pracą centrali, czyli zmianę intensywności wietrzenia, programowanie czasowe itd.;
- obudowy, zapewniającej izolację cieplną i tłumiącej hałas towarzyszący działaniu wentylatorów.

To od rekuperatora zależy, ile ciepła powietrze usuwane przekaże świeżemu, na-



Elementy instalacji wentylacji mechanicznej – kanały elastyczne, rozdzielacze, skrzynki rozprężne. VENTS GROUP



W budynkach z wentylacją mechaniczną zamiast kratek mamy anemostaty na suficie. VASCO

eprasa.pl 9edcb101a4



Magda Kaczorowska
p.o. Kierownik Działu Technicznego
VENTS GROUP

ZDANIEM EKSPERTA

Jak wybrać odpowiedni filtr do rekuperatora?

Dobór odpowiedniego filtra do rekuperatora ma kluczowe znaczenie dla jakości powietrza w pomieszczeniach oraz sprawności całego systemu wentylacji mechanicznej. Filtry zatrzymują zanieczyszczenia zewnętrzne – pyły, alergeny i kurz – chroniąc jednocześnie wymiennik ciepła przed zabrudzeniem. Najczęściej stosuje się dwa typy filtrów: G4 i F7. Filtry G4 to podstawowe filtry wstępne – zatrzymują większe cząstki kurzu, owady, pyłki. Montuje się je zazwyczaj na kanale wywiewnym, by chronić wnętrze urządzenia. Na kanale nawiewnym warto zastosować filtr wyższej klasy – F7. Jest to filtr dokładny, zdolny zatrzymać drobny pył zawieszony (PM10, częściowo PM2.5), co znacząco poprawia jakość powietrza w domu. Kluczowe jest, by filtry były dopasowane do konkretnego modelu rekuperatora – zarówno pod względem wymiarów, jak i oporów przepływu. Filtr o zbyt dużym oporze może obniżyć wydajność wentylacji i zwiększyć zużycie energii. Zaleca się wymianę filtrów co 3–6 miesięcy – częściej w miastach i w domach alergików. Wybierając odpowiedni zestaw filtrów, inwestujemy w zdrowie domowników i dłuższą żywotność systemu rekuperacji.

wiewanemu z zewnątrz. Ten parametr to sprawność odzysku ciepła – im jest wyższy, tym lepiej.

Wymienniki ciepła występują w trzech rodzajach:

- najpopularniejsze są przeciwprądowe. Łączą wysoką sprawność (rzędu 90%) z niewielkimi wymiarami i umiarkowaną ceną. Wadą tej konstrukcji jest podatność na szronienie w niskiej temperaturze, trudne czyszczenie i znaczne opory przepływu;
- kolejne to obrotowe, w których wysoka sprawność, sięgająca 90%, łączy się z całkowitą odpornością na zamarzanie skroplin. Ich wadą jest możliwość śladowego przenikania zanieczyszczeń z powietrza wywiewanego do nawiewanego, będąca efektem działania na zasadzie naprzemiennego przepływu ciepła przez te same kanały;
- wcześniej dominowały wymienniki krzyżowe, ze względu na prostą konstrukcję, niską cenę, małe opory przepływu i łatwość czyszczenia. Ich zasadnicza wada to niska sprawność – poniżej 70%.

WENTYLATORY I FILTRY

Wentylatory, nawiewny i wywiewny, to po wymienniku drugi, co do ważności, element centrali. To one przepychają powietrze przez wymiennik i sieć kanałów. Centralę charakteryzują w związku z tym jeszcze dwa powiązane ze sobą parametry – wydajność, pokazująca ile powietrza przetłaczają wentylatory, oraz spręż, czyli zdolność do pokonywania oporów przepływu, występujących w instalacji.

Te parametry rozpatruje się łącznie, bo kiedy rośnie wymagany spręż, wydajność wentylatorów spada. Po prostu, gdy wentylator musi pokonać duży opór, przetłacza mniej powietrza.

Filtry oczyszczają powietrze nawiewane, np. z pyłków roślin, co ma ogromne znaczenie dla alergików. Jednocześnie chronią przed zanieczyszczeniami wymiennik ciepła, wentylatory, całą instalację.

Przy ich wyborze musimy pogodzić dwa sprzeczne oczekiwania – jak najdokładniejszego oczyszczenia powietrza i jak najmniejszego zwiększenia oporów przepływu. Przepływ powietrza przez filtry



Centrala wentylacyjna przeznaczona do montażu na ścianie lub podłodze, z przeciwprądowym wymiennikiem ciepła.
VENTS GROUP

PRO-VENT®

REKUPERATORY
MISTRAL



Dom wypełniony świeżym i czystym powietrzem

- ✓ Wysoka sprawność odzysku ciepła do 96%
- ✓ Bardzo niski pobór mocy
- ✓ Cicha praca
- ✓ Intuicyjne i nowoczesne sterowanie, również on-line
- ✓ Wysoka jakość wykonania
- ✓ Elegancki design
- ✓ Produkt polski

PRO-VENT TO PRODUCENT:

- Rekuperatorów MISTRAL
- Elektro-jonizacyjnych filtrów antysmogowych CLEAN R
- Płytowych gruntowych wymienników ciepła PROVENT-GEO

WWW.PRO-VENT.PL

REKLAMA

eprasa.pl 9edcb101a4



Filtry wymienia się co 3 do 6 miesięcy. Jeśli to zaniedbamy, wzrosną opory przepływu powietrza. PRO-VENT

zabrudzone spada nawet o połowę, dlatego trzeba pamiętać o ich regularnej wymianie. Koszt wymiany filtrów to, obok zużycia prądu, główny koszt eksploatacyjny wentylacji z rekuperatorem.

CO JEST WAŻNIEJSZE – CENTRALA CZY KANAŁY?

Inwestorzy zwykle koncentrują się na doborze centrali, a ta, choć ważna, jest tylko częścią systemu. Zaplanowanie przebiegu, średnicy i rodzaju kanałów wentylacyjnych warto powierzyć profesjonalistom. Ci muszą uwzględnić kilka faktów:

- kanały mają sporą średnicę, przez co trudno je ukryć;
- trzeba je doprowadzić do niemal wszystkich pomieszczeń (nawiewne lub wyciągowe);
- powinny być możliwie krótkie, z niewielką liczbą złączek i zmian kierunku, bo zwiększa to opory przepływu powietrza;
- wymagają izolacji akustycznej i cieplnej.

Trzeba też pogodzić prostotę instalacji z funkcjonalnością układu wnętrz. Centrala ma być na przykład z dala od sypialni, żeby jej szum nie zakłócał snu domowników. Należy pamiętać, że o ile w przyszłości da się ją wymienić na inną, to rur już nie, albo będzie to bardzo trudne. Dlatego niezbędny jest fachowy projekt przebiegu kanałów. Specjalista określi, jak duże będą opory przepływu oraz ile powietrza ma trafić do każdego pomieszczenia. Znając te parametry, dobierze odpowiednią centralę.

Koszt zakupu urządzenia to od kilku do kilkunastu tys. zł. Z instalacją wyjdzie dwa razy tyle.

CZY WARTO DODAĆ GRUNTOWY WYMIENNIK CIEPŁA?

Wentylację mechaniczną z rekuperacją można rozbudować o gruntowy wymiennik ciepła (GWC). GWC to instalacja układana w ziemi, przez którą przepływa powietrze służące potem do wentylacji budynku.

Temperatura gruntu na głębokości 1–1,5 m jest przez cały rok dość stabilna i wynosi kilka stopni powyżej zera. Powietrze przepływające przez umieszczony na tej głębokości GWC jest latem chłodzone (np. z +28°C do +18°C), a zimą podgrzewane (np. z –10°C do 0°C). GWC zwiększa zatem efektywność rekuperacji, podnosi też jakość nawiewanego powietrza. Z badań wynika, że w powietrzu doprowadzanym przez wymiennik jest wyraźnie mniej bakterii i grzybów.

Gruntowe wymienniki ciepła dzieli się na przeponowe i bezprzeponowe. Przeponowe są wymienniki rurowe, budowane z rur ułożonych w pętle. Płynące w rurach powietrze (lub glikol) nie stykają się z gruntem, od którego oddziela je przepona (ścianka rury). W wymiennikach bezprzeponowych przepływające powietrze bezpośrednio styka się z gruntem. Te występują jako żwirowe i płytowe. W pierwszych wymiennikiem jest umieszczone w wykopie złoże gruboziarnistego, płukanego żwiru. W drugich płyty z tworzywa ułożone ponad podsypką żwirowo-piaskową.

GWC może stanowić uzupełnienie systemu grzewczego zimą i prawie darmową formę naturalnej klimatyzacji latem. Prawie – gdyż wymiennik to kolejny element zwiększający opór i utrudniający przepływ powietrza – wymusza więc zwiększenie mocy wentylatorów nawiewnych i wzrost poboru energii elektrycznej.



Centralę wentylacyjną umieszcza się daleko od sypialni, np. w garażu. PRO-VENT





Kanały wentylacyjne można prowadzić nad sufitem podwieszanym (**a** CONCEPT AIR) albo zalać betonem w podłodze (**b** WOLF).

eprasa.pl 9edcb101a4

BLAUBERG Ventilatoren

Reneo S/SE 350 (-E) VG



EC motor

ErP 2018

WiFi READY

BMS

MADE IN POLAND

MULTI SENSE → 1+

Zintegrowany system inteligentnych czujników

Sterowanie aplikacją mobilną

Wysoka sprawność odzysku ciepła

CO_2

Zmniejszenie poziomu stężenia CO_2

m³/h CONSTANT FLOW

Stały przepływ powietrza

Oszczędność kosztów

Reneo

Rekuperacja nowej generacji.

www.vents-group.pl

VENTS

eprasa.pl 9edcb101a4

PARTNER CYKLU

Satel®
MADE TO PROTECT

FOT. SATEL



Ponadstandardowa ochrona

Norbert Skupiński

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jak zaplanować instalację alarmową
- Z czego składa się typowy system ochrony
- Jakie są rodzaje czujników
- W jaki sposób chronić otoczenie domu
- Co daje zintegrowanie alarmu z innymi domowymi instalacjami

Już dawno temu instalacje alarmowe przestały być kojarzone z bankami czy rezydencjami – obecnie są standardem w nowo budowanych domach. Coraz więcej ich właścicieli nie poprzestaje jednak na zamontowaniu standardowego systemu ochrony. Popularność zyskują rozbudowane instalacje alarmowe, często włączone w system inteligentnego budynku, które chronią nie tylko dom, ale też jego otoczenie. Takie rozwiązanie pozwala znacząco poprawić bezpieczeństwo oraz komfort mieszkania.

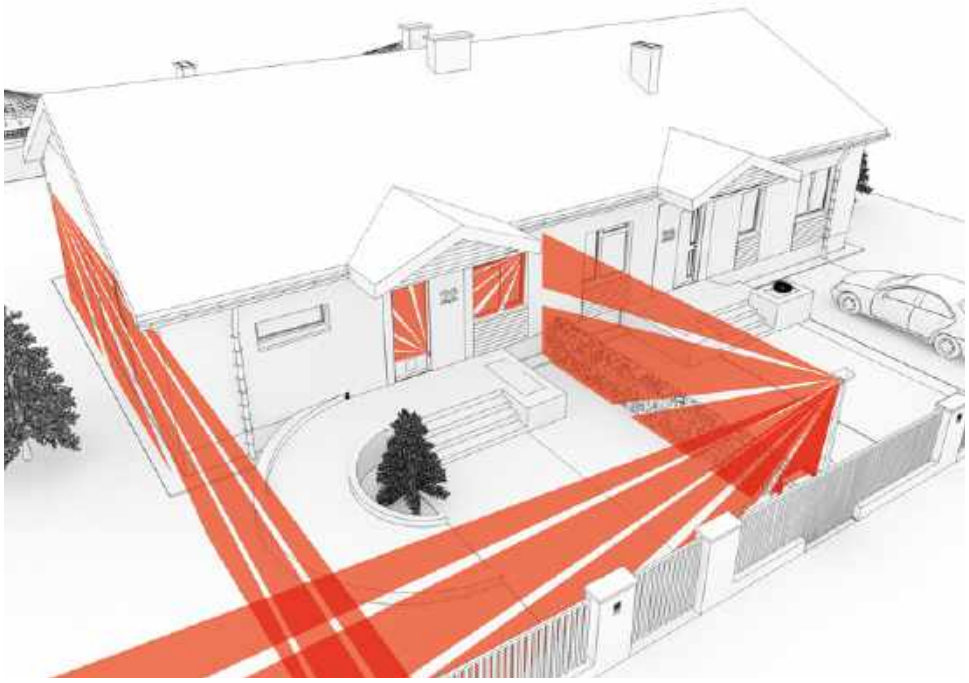
Każda instalacja alarmowa składa się z kilku podstawowych elementów – centrali, urządzeń sterujących, sygnalizatorów i czujników. W wersji podstawowej detektorów jest z reguły niewiele i są one umieszczone tylko w budynku.

System alarmowy w wersji premium zawiera więcej czujników, które często są też bardziej zaawansowane. Gwarantuje to większą niezawodność i precyzję detekcji w porównaniu do standardowych rozwiązań. Ale największą różnicą jest to, że w takiej rozbudowanej wersji zwykle chroniona jest również przestrzeń wokół domu. Ponadto sensory informują nie tylko o obecności intruzów, ale także zawiadamiają o awarii różnych domowych instalacji. W jeszcze bardziej rozbudowanych systemach alarm włączony jest do systemu inteligentnego budynku.

eprasa.pl 9edcb101a4



Inwestycja w system alarmowy klasy premium to gwarancja spokoju i skutecznej ochrony mienia. AWILUX



Aby instalacja alarmowa była skuteczna, musi być odpowiednio zaprojektowana. To zadanie dla specjalistów, których rolą jest dopasowanie zabezpieczeń do poziomu zagrożenia. SATEL

Jak wygląda taka ponadstandardowa ochrona budynku i kiedy warto się na nią zdecydować?

ALARM DOBRZE DOPASOWANY

Alarm warto zaplanować w każdym domu jednorodzinnym. Natomiast jego rozszerzona wersja przyda się z pewnością osobom bardziej majętnym i tym, którzy mieszkają w domach położonych na uboczu. Co oczywiste, są oni bardziej narażeni na włamanie niż osoby o przeciętnych dochodach, zamieszkałe w skromnym budynku, wewnątrz osiedla czy w zabudowie szeregowej.

Więcej zabezpieczeń trzeba też zastosować w domu z dużą liczbą okien i drzwi, bo to właśnie przez nie (i przez drzwi tarasowe) intruzi najczęściej dostają się do środka. Dotyczy to zwłaszcza otworów niewidocznych od strony sąsiadów, ulicy itp.

Znaczenie ma również kształtu budynku – im bryła domu ma więcej miejsc, gdzie może ukryć się intruz, takich jak załamania czy wykusze, w których są okna, tym więcej potrzeba czujników alarmowych. Ponadto istotny jest sposób ogrodzenia i zagospodarowania działki. Przykładowo gęsta roślinność na posesji ułatwi złodziejowi ukrycie się.

Jak widać, dobór ilości i rodzaju zabezpieczeń jest zawsze kwestią indywidualną. Dlatego przed wykonaniem instalacji alarmowej, nie tylko w wersji premium, niezbędne jest wykonanie fachowego projektu systemu. Powinien on być dopasowany do charakterystyki budynku i uwzględniać specyfikę jego mieszkańców.

MÓZG SYSTEMU I CAŁA RESZTA

Najważniejszym elementem każdej instalacji alarmowej – jej mózgiem – jest **centrala**. Urządzenie to odbiera i przetwarza sygnały z czujników alarmowych (więcej poniżej). W momencie, gdy następuje jakieś nietypowe zdarzenie, centrala uruchamia alarm, a także wysyła informację o nim do właściciela domu oraz do agencji ochrony.

Warto wybrać urządzenie, które ma dużą liczbą wejść i wyjść. Dzięki temu w razie potrzeby można rozbudować instalację o nowe elementy (nowoczesne modele mogą współpracować nawet z kilkuset czujkami). Taka centrala, wraz z czujnikami, może być bazą całego systemu inteligentnego budynku, o którym opowiemy na końcu artykułu. Urządzenie to należy zamontować w miej-



Szczególnej ochrony wymagają drzwi i okna, zwłaszcza tarasowe. To one bowiem są najbardziej narażone na ataki włamywaczy. OPTEX SECURITY

eprasa.pl 9edcb101a4

W wersji radiowej albo przewodowej

Elementy instalacji alarmowej mogą być ze sobą połączone przewodami albo komunikować się drogą radiową.

Wariant **przewodowy** najłatwiej jest zastosować podczas budowy domu, ponieważ na tym etapie nie ma problemu z rozprowadzeniem przewodów. Zazwyczaj ukrywa się je po prostu pod tynkiem. Wersja **radiowa** polecana jest natomiast przede wszystkim do zamieszkałych domów. Jej montaż nie wymaga bowiem kłopotliwego kucia bruzd w ścianach. Teoretycznie kable można by ukryć w listwach elektroinstalacyjnych na powierzchni ścian i sufitów, ale nie wygląda to zbyt estetycznie.

Instalacja bezprzewodowa ma i tę zaletę, że w razie potrzeby łatwo się ją modyfikuje, np. zmienia położenie czujników. Jej mankamentem jest zaś to, że w czujnikach i czasami tracą one zasięg. Niekiedy kłopotem są także masywne stropy i ściany osłabiające sygnał radiowy. Ponadto wersja bezprzewodowa jest droższa od przewodowej. Dotyczy to jednak samego kosztu elementów, bo za robociznę zapłacimy mniej, szczególnie w już wykończonym domu.



Mózgiem każdej instalacji alarmowej jest centrala, która odbiera i przetwarza sygnały z czujników. Gdy wykryte zostanie jakieś nietypowe zdarzenie, centrala uruchomi alarm, a także wyśle informację na ten temat do właściciela domu i do agencji ochrony. SATEL



Najpopularniejszym urządzeniem służącym do komunikowania z centralą alarmową jest manipulator. Pozwala on aktywować i dezaktywować system, a także programować instalację. YALE



W budowanym domu można łatwo zamontować zarówno radiową, jak i bezprzewodową wersję alarmu. Wybierając tę drugą trzeba tylko odpowiednio wcześnie – przed kładzeniem tynków – rozprowadzić przewody. J. WERNER



Sygnalizator alarmu umieszcza się w miejscu widocznym, ale trudno dostępnym dla intruzów. J. WERNER

scu trudno dostępnym dla włamywacza, aby nie mógł on jej szybko znaleźć i unieruchomić.

Aby obsługiwać system alarmowy, potrzebne są urządzenia sterujące. Do tej grupy zaliczamy manipulatory (klawiatury z wyświetlaczem), piloty, karty zbliżeniowe i breloki, a także oprogramowanie komputerowe oraz aplikacje mobilne, umożliwiające sterowanie systemem np. przez smartfona. Urządzenia te pozwalają aktywować i dezaktywować alarm oraz programować instalację. Ich zadaniem jest również przekazywanie informacji o uruchomieniu alarmu i wszystkich zdarzeniach, które zarejestrował system alarmowy. Manipulator najlepiej umieścić w pobliżu drzwi wejściowych lub w garażu, aby móc szybko wydać polecenie centrali alarmowej.

Kolejnymi elementami systemu alarmowego są sygnalizatory i urządzenia powiadamiania, czyli przede wszystkim syreny alarmowe, które emitują sygnał dźwiękowy i błyski świetlne w momencie uruchomienia alarmu. Jest to znakiem dla otoczenia, że w domu dzieje się coś niepokojącego. Urządzenia te montuje się w miejscach widocznych, ale trudno dostępnych dla włamywaczy, np. na szczycie ściany budynku.

RODZAJE CZUJNIKÓW ALARMOWYCH

Wspomniane czujniki to te elementy, które najbardziej kojarzą się z alarmem. Detektory informują centralę o nietypowych zdarzeniach. Ich liczba i rodzaj dobierana jest indywidualnie. W podstawowej wersji alarmu zastosowanie mają czujniki ruchu oraz urządzenia chroniące okna i drzwi. W instalacjach premium montuje się dodatkowo np. czujniki sygnalizujące awarie instalacji domowych.

Czujniki ruchu wykrywają pojawienie się człowieka w pobliżu. Do wyboru są modele wykorzystujące mikrofale (MW), podczerwień (PIR), a także urządzenia dualne, które wykorzystują obie te techniki detekcji. Te ostatnie są najefektywniejsze, ponieważ dzięki nim można wyeliminować fał-

eprasa.pl 9edcb101a4



Podstawowym elementem ochrony są czujniki ruchu. Zazwyczaj montuje się je pod sufitem, w narożnikach pomieszczeń. SATEL

szywe alarmy. Jeżeli w domu są zwierzęta, dobrze jest zainstalować modele ignorujące małe obiekty.

Czujniki chroniące okna i drzwi to dość zróżnicowana grupa produktów. Najbardziej rozpowszechnione są mechanizmy kontaktronowe, które sygnalizują otwarcie stolarki. Składają się z dwóch elementów – magnesu umieszczonego na skrzydle okna bądź drzwi oraz z kontaktronu zamontowanego na ościeżnicy. Ich oddalenie się uruchamia alarm. Innym rodzajem są czujniki zbicia szkła, które wyposażone są w mikrofon reagujący na dźwięk tłuczonej szyby okiennej. Montuje się je w pobliżu okien i drzwi tarasowych. Kolejnym typem są czujki wstrząsowe (wibracyjne), które reagują na wstrząsy towarzyszące wyważaniu drzwi lub okien. Niekiedy również zamki połączone są z czujnikami reagującymi na próby ich otwarcia (manipulacji) czymkolwiek innym, niż oryginalny klucz.

Czujniki sygnalizujące awarie instalacji domowych są specjalną grupą urządzeń, które zasadniczo nie służą ochronie antywłamaniowej, ale wpływają na bezpieczeństwo domowników. Instaluje się je w kuchni, łazienkach, przy kominkach i kotłach grzewczych. Czujniki dymu reagują na dym i wysoką temperaturę – stanowią zabezpieczenie na wypadek pożaru. Czujniki tlenku węgla wykrywają czad, który jest bezwonny, ale stanowi śmiertelne niebezpieczeństwo. Czujniki gazu informują o wycieku gazu ziemnego lub płynnego. Czujniki zalania wzbudzają alarm w momencie wykrycia wycieku wody z domowej instalacji wodnej. Z kolei **c**zujniki gazów usypiających ostrzegają w sytuacji, gdy rozpylony zostanie np. chloroform. Jest on używany przez przestępców w celu dokonania włamania na tzw. śpiocha.



Podstawowym elementem zabezpieczającym obwód budynku i posesję są bariery mikrofalowe i podczerwieni. Umieszcza się je na ogrodzeniu, na ścianie domu przy oknach i drzwiach, jak również przy bramie garażowej. SATEL



Jeżeli w domu są zwierzęta, należy zainstalować czujniki ignorujące małe obiekty. ABAKS-SYSTEM



Mechanizmy kontaktronowe, które sygnalizują otwarcie stolarki, zakłada się na oknach i drzwiach. SIEGENIA

OCHRONA POSESJI

W rozszerzonej wersji systemu alarmowego chroni się nie tylko budynek, ale także jego otoczenie. Objęcie alarmem posesji znacząco zwiększa poczucie bezpieczeństwa. Dzięki temu intruz może się spłoszyć jeszcze przed dotarciem do domu, co pozwoli uniknąć zniszczenia okna czy drzwi podczas próby włamania.

Na zewnątrz również zastosowanie mają **czujniki ruchu**. Przy czym muszą to być ich specjalne wersje, odporne na działanie nie-

eprasa.pl 9edcb101a4

INTEGRA – system alarmowy dla wymagających

Współczesne systemy zabezpieczeń coraz częściej wychodzą poza tradycyjne ramy ochrony przed włamaniami. Dzięki postępom w technologii i zwiększeniu jej dostępności, inteligentne rozwiązania stają się coraz częściej elementem nie tylko nowoczesnych domów. Łącząc funkcje ochrony z automatyzacją różnego rodzaju instalacji, umożliwiają podniesienie poziomu bezpieczeństwa i komfortu codziennego życia oraz wpływają na efektywne zarządzanie zużyciem energii. Wśród dostępnych rozwiązań na uwagę zasługuje system INTEGRA firmy SATEL, który łączy zaawansowaną ochronę z inteligentną automatyką budynkową. Przeczytaj artykuł poniżej, aby poznać szczegóły.

INTEGRA JAKO FUNDAMENT INTELIGENTNEGO DOMU

Centrala INTEGRA została zaprojektowana tak, by skutecznie chronić każdej wielkości dom i mieszkańców przed zagrożeniami takimi jak włamanie, pożar, zalanie, czy wyciek gazu. To jednak tylko część jej możliwości. Drugi aspekt to zaawansowane zarządzanie systemem grzewczym, oświetleniowym, nawadniającym, a także roletami, czy urządzeniami elektrycznymi, takimi jak klimatyzatory, nawilżacze powietrza czy lampy stojące. Dzięki temu, dom staje się inteligentny, a każdą instalację można dostosować do indywidualnych potrzeb, zapewniając jej optymalne i oszczędne działanie. Wachlarz możliwości centrali jest tak szeroki, że przy wyborze konkretnego modelu i konfiguracji funkcji nieocenione będzie wsparcie doświadczonego instalatora.

PROSTA OBSŁUGA I WYGODNE ZARZĄDZANIE

INTEGRA została zaprojektowana z myślą o łatwej obsłudze. Użytkownicy mogą na co dzień zarządzać systemem za pomocą dotykowych i tradycyjnych manipulatorów, pilotów lub aplikacji mobilnej INTEGRA CONTROL. Aplikacja to ogromne ułatwienie, dające pełną kontrolę nad tym, co się dzieje w domu, także wtedy gdy przebywamy poza nim. Działania możemy realizować za pomocą prostych lub bardziej złożonych poleceń. Jednym z przykładów jest scenariusz „wyjście z domu", który może: automatycznie obniżyć temperaturę, zamknąć wyposażone w siłowniki okna, opuścić rolety, wyłączyć wszystkie lub wybrane urządzenia, a także aktywować tryb czuwania. Wszystko przy użyciu jednego przycisku. W zarządzaniu systemem, niezwykle przydatna może się okazać opcja podziału budynku na niezależnie uzbrajane strefy, co zapewnia większą elastyczność i rozszerza możliwości konfiguracji systemu.

TEMPERATURA I RACHUNKI POD KONTROLĄ

Jednym z najbardziej praktycznych i najczęściej wykorzystywanych zastosowań systemu INTEGRA w kontekście automatyki, jest automatyzacja ogrzewania i klimatyzacji. W czasach rosnących kosztów energii, możliwość obniżenia rachunków jest bezcenna. Centrale INTEGRA współpracują z inteligentnymi głowicami termostatycznymi, klimatyzatorami, czujnikami temperatury oraz czujkami ruchu, umożliwiając precyzyjne dopasowanie temperatury do sytuacji i potrzeb domowników. Na przykład, gdy system wykryje brak obecności osób w pomieszczeniu, automatycznie zminimalizuje działanie instalacji, co zapobiegnie marnowaniu energii. Z kolei czujka magnetyczna zamontowana na ramie okiennej, może zasygnalizować otwarcie okna i doprowadzić do wyłączenia grzejnika lub klimatyzatora w danym pomieszczeniu, by uniknąć zbędnej pracy tych urządzeń.

ZARZĄDZANIE OŚWIETLENIEM – KOMFORT I BEZPIECZEŃSTWO

System INTEGRA umożliwia również zaawansowane zarządzanie oświetleniem zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz domu. Dzięki integracji z czujkami ruchu oraz czujnikami zmierzchu, możliwe jest automatyczne włączanie oświetlenia w odpowiedzi na ruch lub zmiany natężenia światła dziennego. Tego typu rozwiązania, nie tylko zwiększają komfort, ale również poprawiają bezpieczeństwo – np. automatyczne zapalanie światła wieczorem na podjeździe lub wokół domu nie tylko ułatwia



Dużym udogodnieniem w przypadku inteligentnej instalacji jest możliwość zarządzania jej pracą z dowolnego miejsca na świecie, za pomocą aplikacji mobilnej INTEGRA CONTROL. Możemy np. zdalnie podlać zieleń w ogrodzie lub wpuścić kuriera, by zostawił w ogrodzie paczkę.

eprasa.pl 9edcb101a4



Czujki ruchu wyposażone w białe diody LED (np. SLIM-PIR-LUNA) roztaczające lekką poświatę umożliwiają bezpieczne poruszanie się po domu w nocy, bez konieczności zapalania światła. Dodatkowo, mogą pełnić rolę lampek nocnych, delikatnie rozświetlających mrok w pokojach dzieci.

poruszanie się mieszkańcom, ale może też odstraszać potencjalnych intruzów. Automatyzacja oświetlenia w domu sprawi, że światła będą paliły się tylko tam, gdzie będzie to akurat potrzebne. Nie trzeba już martwić się o włączone i zapomniane lampy, a oszczędności w domowym budżecie wkrótce staną się widoczne. System umożliwia również tworzenie scenariuszy, takich jak symulacja obecności. Losowe włączanie i wyłączanie świateł w różnych pomieszczeniach sprawia, że w czasie nieobecności domowników, dom wygląda na zamieszkany, co skutecznie zniechęca złodziei do podjęcia próby włamania.

3 TYPY SYSTEMU DO WYBORU

INTEGRA charakteryzuje się dużą elastycznością i oferuje trzy sposoby instalacji systemu: przewodową, bezprzewodową i hybrydową. Wybór zależy od kilku czynników, takich jak architektura budynku i to z jakich materiałów jest wykonany, etap wykończenia oraz przyszłe potrzeby użytkowników. System przewodowy wymaga instalacji okablowania, co najlepiej zaplanować na etapie budowy lub remontu, aby uniknąć dodatkowych kosztów i ingerencji w ściany. System bezprzewodowy bazuje na urządzeniach zasilanych bateriami, a brak okablowania zapewnia łatwy oraz szybki montaż i demontaż, przydatny szczególnie w przypadku remontów czy przeprowadzek. Jest idealny, gdy poprowadzenie kabli jest niemożliwe lub trudne, np. przy rozbudowie instalacji o nowe pomieszczenia, takie jak zaadaptowane na cele mieszkalne poddasze lub dobudowany garaż. Opcja hybrydowa łączy oba rozwiązania, pozwalając na rozbudowę systemu w dowolnym momencie, bez konieczności ingerencji w strukturę budynku. Dzięki takiej elastyczności, system łatwo dostosować do zmieniających się potrzeb, zarówno pod względem nowych funkcji, jak i zwiększenia obszaru jaki ma być objęty ochroną.

KNX – JESZCZE WIĘKSZE MOŻLIWOŚCI W RAMACH AUTOMATYKI

KNX to międzynarodowy standard automatyki budynkowej, który pozwala na zaawansowane zarządzanie wieloma instalacjami. Dzięki integracji systemu INTEGRA z modułami KNX, możliwe jest rozszerzenie istniejących funkcjonalności o nowe opcje sterowania.

Przykładem może być zastosowanie modułu KNX-DIM21, który umożliwia płynne zarządzanie natężeniem światła. Dzięki niemu, użytkownicy mogą dostosować moc oświetlenia do swoich potrzeb, tworząc odpowiednią atmosferę w pomieszczeniu, na przykład przy włączaniu scenariusza „Wieczór filmowy".

Inne przykłady to precyzyjna regulacja pozycji rolet, żaluzji i markiz, czy sterowanie wentylacją. Tego typu zintegrowane rozwiązania zwiększają komfort użytkowania i pozwalają na jeszcze dokładniejsze dostosowanie instalacji do indywidualnych potrzeb domowników.

Satel®
MADE TO PROTECT
www.satel.pl



Dwukierunkowa łączność radiowa, dywersyfikacja dróg transmisji, daleki zasięg, zaawansowany algorytm szyfrujący, długi czas pracy baterii – to pięć czynników zapewniających niezawodność systemom INTEGRA opartym na urządzeniach bezprzewodowych z rodziny ABAX 2.

eprasa.pl 9edcb101a4

korzystnych warunków atmosferycznych. Ze względu na duży zasięg detekcji należy je ustawiać tak, by swym polem widzenia nie sięgały zbyt daleko (w szczególności poza ogrodzenie), bo będzie to niepotrzebnie wzbudzało alarmy.

Drugim typem czujników chroniących otoczenie i obwód budynku są **bariery mikrofalowe i podczerwieni**. Wysyłają one wiązki promieniowania, a ich przecięcie uruchamia alarm. Najczęściej zakłada się je na ścianie budynku przy oknach i drzwiach, przy bramie garażowej. Znacznie rzadziej montuje się je tuż za ogrodzeniem lub na trasach, którymi musi przejść intruz zbliżając się do domu (ścieżka, podjazd). W tym przypadku obowiązuje podobna zasada jak wyżej – aby zmniejszyć ryzyko fałszywych alarmów, zakłada się je głównie bardzo blisko budynku.

Na parkanach instaluje się również wspomniane **czujniki wstrząsowe**. W razie próby sforsowania ogrodzenia wyślą one informację do centrali alarmowej i nastąpi uruchomienie alarmu.

Wartym rozważenia rozwiązaniem jest wykonanie **systemu monitoringu**. Odpowiednio rozmieszczone kamery, obejmujące swoim zasięgiem wszystkie strategiczne miejsca (przede wszystkim okna i drzwi – tarasowe i boczne) umożliwią obserwowanie tego, co dzieje się na posesji. Monitoring warto połączyć z instalacją alarmową oraz usługą firmy ochroniarskiej.

ALARM W DOMU INTELIGENTNYM

Jak pisaliśmy na wstępie, instalację alarmową można włączyć do systemu inteligentnego budynku. Co więcej, to właśnie system ochrony może być bazą do stworzenia takiej instalacji. Warunkiem jest zastosowanie zaawansowanej centrali alarmowej, odpowiednich czujników, a także zintegrowanie alarmu z różnymi domowymi instalacjami. Dzięki temu można znacząco poprawić poziom bezpieczeństwa domowników i wpłynąć na komfort mieszkania.

Istnieje wiele możliwych konfiguracji, a jedną z popularniejszych jest połączenie czujników ruchu z oświetleniem. W przypadku wykrycia intruza podczas nieobecności domowników, światła włączą się automatycznie lub zaczynają migotać niczym lampy stroboskopowe, co może zdezorientować niepożądanego gościa. Ponadto taki efekt skutecznie zwraca uwagę otoczenia (sąsiadów). Czujniki te mogą być również zintegrowane z systemem monitoringu – w momencie wykrycia ruchu użytkownik otrzyma powiadomienie wraz z nagraniem, które pozwoli ocenić, czy sytuacja wymaga interwencji. System może również zostać zaprogramowany tak, by w takim przypadku automatycznie opuszczały się rolety i blokowały się drzwi.



Na ogrodzeniu posesji instaluje się czujniki wstrząsowe. Ich zadaniem jest wzbudzanie alarmu podczas próby jego sforsowania. SATEL

Czujniki alarmowe można też połączyć z innymi instalacjami. Przykładowo w przypadku wykrycia wycieku gazu system automatycznie odetnie jego dopływ, a w razie zalania – zamknie dopływ wody. Możliwe jest także automatyczne uruchomienie intensywnej wentylacji, gdy zostanie wykryty tlenek węgla, stanowiący poważne zagrożenie dla życia.

Czujniki ruchu mogą mieć również szersze zastosowanie i być na co dzień wykorzystywane do sterowania oświetleniem, ogrzewaniem, wentylacją czy klimatyzacją. Odpowiednie zaprogramowanie instalacji pozwala na automatyczne wyłączanie światła i klimatyzacji w pustych pomieszczeniach, ograniczenie intensywności wentylacji oraz obniżenie temperatury. Podobnie sygnał z kontaktronu, wykrywający otwarcie okna, może skutkować wyłączeniem nawiewu powietrza lub klimatyzacji. Takie zintegrowanie instalacji będzie skutkowało mniejszymi rachunkami za energię.



Dobrym uzupełnieniem instalacji alarmowej jest system monitoringu, który pozwala mieć pod kontrolą to, co dzieje się wokół domu. SOMFY



Czujniki alarmowe można zintegrować z innymi domowymi instalacjami. Przykładowo w razie wykrycia przez detektor zalania, automatycznie zostanie zamknięty dopływ wody. SATEL

eprasa.pl 9edcb101a4

FOT. SOLBET



Tylko z dwóch rodzajów materiałów

Norbert Skupiński

Aby ściany bez ocieplenia spełniały aktualne wymagania dotyczące ciepłochronności, muszą być odpowiednio grube i wykonane z materiałów, które skutecznie zatrzymują we wnętrzach ciepło. Obecnie warunek ten spełniają tylko dwa budulce – wybrane rodzaje betonu komórkowego oraz ceramiki poryzowanej.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jaka jest specyfika technologii jednowarstwowej
- Czym charakteryzują się beton komórkowy i ceramika poryzowana
- Jak fachowo wybudować ścianę bez ocieplenia
- Jakie są sposoby na mostki termiczne

Planując ściany warstwowe (z ociepleniem) można dość swobodnie wybierać materiał ścienny. Mogą to być zarówno ciepłe beton komórkowy i ceramika poryzowana, jak i budulce o znacznie gorszych parametrach termoizolacyjnych – ceramika zwykła czy silikaty czy keramzytobeton. To dlatego, że w tych technologiach izolacyjność cieplna ściany zależy przede wszystkim od grubości zastosowanej izolacji (zwykle styropianu lub wełny mineralnej), a nie od parametrów materiału ściennego.

Mimo ograniczonego wyboru budulców, nie brakuje inwestorów decydujących się na budowę domu ze ścianami jednowarstwowymi. W jednej z redakcyjnych ankiet tę technologię jako preferowaną wskazało ok. 20% respondentów. Taki wybór nie dziwi, bo przegrody jednowarstwowe wznosi się szybko (nie trzeba mocować ocieplenia, jak w ścianach warstwowych), a używane do ich budowy materiały mają też inne – poza wysoką izolacyjnością cieplną – zalety. Dlatego warto zapoznać się ze specyfiką budowy ścian jednowarstwowych.

CECHY BETONU KOMÓRKOWEGO

Zacznijmy od atutów wspomnianych budulców – na początek przybliżymy cechy betonu komórkowego.

eprasa.pl 9edcb101a4

SPECYFIKA ŚCIAN JEDNOWARSTWOWYCH



Takie przegrody muszą być ciepłe i wytrzymałe, a przy tym niezbyt grube. Dlatego do ich budowy używa się materiałów, które są jednocześnie nośne i mają bardzo dobry współczynnik przewodzenia ciepła. Taki warunek spełniają obecnie beton komórkowy i ceramika poryzowana.



Ściany jednowarstwowe wznosi się szybko, bo do murowania używa się dużych elementów, ponadto nie trzeba mocować ocieplenia. Inną zaletą tej technologii jest możliwość zawieszenia na elewacji także cięższych przedmiotów, np. markizy tarasowej.



Elementy murowe należy łączyć na tzw. cienką spoinę. Dzięki temu mur jest jednorodny pod względem termicznym, dobrze izoluje przed stratami ciepła i jest wolny od liniowych mostków termicznych.



W tej technologii należy stosować elementy systemowe, jak prefabrykowane nadproża i specjalne kształtki wieńcowe, które są ocieplane na etapie produkcji. Ich zastosowanie pozwoli wyeliminować ryzyko powstania mostków termicznych.



Przegrody jednowarstwowe można wykończyć na różne sposoby. Dużą popularnością cieszy się tynk cementowo-wapienny, ale gdy ściana jest wystarczająco gładka, można zastosować tynk cienkowarstwowy. Inne warianty to oblicówka z drewna albo siding.

Materiał ten powstaje z piasku, wody, wapna, cementu i gipsu, do których dodawany jest środek porotwórczy. Dzięki temu powstają w nim mikropory z zawartym w środku powietrzem. Jest ono bardzo dobrym izolatorem termicznym, a ponieważ stanowi ponad 80% objętości bloczków, wykonane z nich ściany skutecznie izolują przed stratami ciepła.

To bardzo istotne, bo normy dotyczące termoizolacyjności przegród budynków są od lat zaostrzane. Obecnie wartość współczynnika przenikania ciepła *U*, który określa ciepłochronność ścian, nie może przekraczać 0,2 W/(m²·K). Stosując najcieplejsze i najlżejsze na rynku elementy z betonu komórkowego (o gęstości 300 kg/m³ i grubości 36,5 cm) można uzyskać ścianę o U=0,15 W/(m²·K).

Wynikająca z porowatości niska waga też jest atutem, bo bloczki z betonu komórkowego mogą być duże i lekkie, co ułatwia murowa-



Mirosław Rzeszutko
Head of Product Management
WIENERBERGER

ZDANIEM EKSPERTA

Dlaczego ważne jest to, by ściana była sucha?

Ściany to kluczowe elementy konstrukcyjne domu. Konstrukcji tej nie widać gołym okiem, więc dla inwestora wydaje się mało atrakcyjna. Tymczasem to jedyna część domu, której zmienić nie możemy. Dlaczego tak ważne dla naszego zdrowia jest to, z jakich materiałów powstaje?

Deklarowana termoizolacyjność współczesnych materiałów jest dostosowana do wymagań przepisów, a oferowane produkty uznanych marek je spełniają. Materiały murowe są jednak produkowane w różny sposób i mają inne właściwości na wyjściu z linii produkcyjnej. Przy obecnym, coraz szybszym tempie prac, nie ma już czasu na leżakowanie materiału przed budową. Pustaki czy bloczki jadą na teren inwestycji zazwyczaj prosto z fabryki. Powinny być więc od razu suche. Trudno nam jednak to sprawdzić na oko.

Najsuchszym materiałem łączonym za pomocą najsuchszej znanej zaprawy w pianie jest ceramika poryzowana. Pustaki ceramiczne powstają z mieszanki gliny, piasku, wody i trocin, wypalanej w temperaturze 900°C i w tym procesie w ceramice giną wszelkie mikroorganizmy, a także odparowuje woda. Wewnętrzne drążenia niektórych pustaków są już wypełnione wełną mineralną, która także ma właściwości hydrofobowe – nie wchłania wody i nie chłonie wilgoci z powietrza. Wilgotność ceramiki po wypaleniu nie przekracza 1%, podczas gdy białych bloczków murowych dochodzi do 30%. Połączenie suchych pustaków suchym pianoklejem powoduje, że w ścianach ceramicznych nie ma właściwie wilgoci technologicznej, a to ona (szczególnie, gdy ściana jest ocieplona nieprzepuszczalnym styropianem) odpowiada za późniejsze zagrzybienie w domu, będące najczęstszą przyczyną alergii i chorób układu oddechowego i innych objawów związanych z tzw. syndromem chorego budynku. Warto więc rozważyć zastosowanie ceramiki poryzowanej, dzięki której to niekorzystne zjawisko wykluczamy już na pierwszym etapie budowy.



Ściany bez ocieplenia nie mogą być zbyt grube, dlatego do ich budowy używa się materiałów, które są jednocześnie nośne i mają bardzo dobry współczynnik przewodzenia ciepła. YTONG (XELLA)

eprasa.pl 9edcb101a4



Ściany jednowarstwowe można budować także z ceramiki poryzowanej. Jej nazwa bierze się stąd, że podczas produkcji do gliny dodawana jest mączka drzewna i trociny, które podczas wypalania ulegają spaleniu, a w budulcu pojawiają się wypełnione powietrzem pory. WIENERBERGER

nie – na 1 m² muru przypada tylko 7 elementów. Prace idą sprawnie dzięki wyfrezowanym w bloczkach uchwytom montażowym oraz ich wyprofilowanym na pióra i wpusty powierzchniom czołowym. Dzięki nim nie trzeba wykonywać spoin pionowych – są one niezbędne tylko w narożnikach oraz tam, gdzie stosuje się docięte elementy.

Dużą zaletą tego materiału jest również jednorodność. Cecha ta oznacza, że przewodzenie ciepła w wykonanym z niego murze jest w każdym kierunku takie samo – poziomo, czyli w poprzek i wzdłuż ściany oraz pionowo. Ponadto beton komórkowy jest odporny na działanie mrozu, ma zasadowy odczyn, który nie sprzyja rozwojowi drobnoustrojów na powierzchni bloczków, a także jest łatwy w obróbce – do cięcia wystarczy ręczna piła.

SPECYFIKA CERAMIKI PORYZOWANEJ

Ceramika to materiał budowlany stosowany od tysiącleci. Jest zdrowa i przyjazna środowisku, bo do jej produkcji wykorzystywane są tylko naturalne surowce: glina, woda i piasek. Charakteryzuje się wyjątkową trwałością i niepalnością. Po wypaleniu jest pozbawiona wilgoci, dlatego nie ma ryzyka, że rozwiną się w niej szkodliwe dla ludzkiego zdrowia pleśnie i inne grzyby. Ponadto łatwo akumuluje duże ilości ciepła i stopniowo je uwalnia, co jest korzystne zarówno zimą (gdy na pewien czas wyłączymy ogrzewanie), jak i latem (budynek jest mniej podatny na przegrzanie). Niestety, ze względu na nie najlepsze parametry izolacyjne nie nadaje się na ściany bez ocieplenia.

W technologii jednowarstwowej zastosowanie ma jej nowocześniejsza odmiana, czyli ceramika poryzowana. Nazwa bierze się stąd, że w procesie produkcji do gliny dodaje się mączkę drzewną i trociny, które podczas wypalania w bardzo wysokiej temperaturze ulegają spaleniu. W efekcie w elemencie budowlanym pojawiają się wypełnione powietrzem pory, dzięki którym budulec ma lepszą izolacyjność termiczną i jest lżejszy. Na pierwszy rzut oka widać więc tu analogię do betonu komórkowego.

Generalnie jednak ceramika poryzowana ma nieco gorszą od niego izolacyjność cieplną, dlatego ściany jednowarstwowe wznosi się głównie z pustaków ceramicznych, które wypełnione są izolacją z wełny mineralnej albo styropianu. Taka przegroda ma przeważnie od 38 do 44 cm, a jej współczynnik *U* może być również znacznie niższy, niż przewidują normy. Wyroby z wkładką są nie tylko cieplejsze, ale też lepiej chronią przed hałasem z zewnątrz budynku.

Pustaki z ceramiki poryzowanej także są dość łatwe w obróbce, lekkie i duże – metr kwadratowy wykonanego z nich muru składa się z 16 elementów. Prace ułatwiają też boczne zamki, czyli pióro-wpust.



Ceramika poryzowana jest nie tylko ciepła, ale też lekka i dość łatwa w obróbce. WIENERBERGER

BUDOWA ŚCIAN JEDNOWARSTWOWYCH

Pierwszą warstwę bloczków lub pustaków układa się na tradycyjnej zaprawie cementowo-wapiennej. Ta pierwsza spoina jest dość gruba, co pozwala dokładnie wypoziomo-



Atutem technologi jednowarstwowej jest szybkie tempo budowy. Na ścianach nie montuje się bowiem ocieplenia, a ponadto wznosi się je z dużych elementów. SOLBET



Wznoszenie ścian jednowarstwowych wymaga dużej staranności, bo ewentualne nieszczelności nie są zasłonięte warstwą ociepleniową, jak ma to miejsce w technologiach warstwowych. SOLBET

eprasa.pl 9edcb101a4



Elementy murowe w ścianach jednowarstwowych łączy się za pomocą tzw. cienkiej spoiny, której grubość nie przekracza 3 mm. SOLBET



Zaprawę cienkowarstwową i klej poliuretanowy w postaci pianki nakłada się precyzyjnie za pomocą specjalnej pacy lub aplikatora. Cienka warstwa spoiwa gwarantuje, że ściana będzie pozbawiona liniowych mostków cieplnych. YTONG (XELLA)



Budowa w systemie pozwala przyspieszyć prace, a dzięki szczegółowym instrukcjom dostarczanym przez producenta znacznie łatwiej jest uniknąć błędów wykonawczych. WIENERBERGER

wać elementy. Kolejne łączy się już na tzw. cienką spoinę za pomocą zaprawy klejowej lub specjalnej pianki montażowej. Ma ona zaledwie 1–3 mm, więc na tym etapie kompensowanie ewentualnych nierówności jest już utrudnione. Spoiwo aplikuje się zazwyczaj tylko na warstwy poziome – pionowe zastępują boczne zamki, czyli pióro-wpust. Aby mur był stabilny, konieczne jest prawidłowe przesunięcie spoin pomiędzy elementami w każdej kolejnej warstwie.

Po wzniesieniu muru na jego powierzchnię nanosi się tynk cementowo-wapienny, ale gdy ściana jest wystarczająco gładka, można zastosować tynk cienkowarstwowy. Jego zaletą jest to, że większość jego odmian nie wymaga już malowania. Tynk tradycyjny można też potraktować jako pierwszą warstwę wyrównującą, na którą nanosi się następnie tynk cienkowarstwowy – dostępny w wielu kolorach i bardzo odporny na wpływy atmosferyczne. Elewację można również wykończyć w inny sposób, np. mocując siding czy oblicówkę z drewna.

Jak wspomniano, atutem technologii jednowarstwowej jest szybkość wznoszenia. Ponadto ściany jednowarstwowe nadają się do użytkowania od razu po wybudowaniu. Kolejną zaletą jest to, że nie ma problemu z zawieszeniem na elewacji cięższych przedmiotów, np. markizy tarasowej. W przypadku najpopularniejszych w naszym kraju ścian dwuwarstwowych konieczne jest natomiast zastosowanie specjalnego systemu mocowania, z użyciem tzw. kotew chemicznych. Po prostu warstwa ocieplenia ma bardzo małą wytrzymałość i mocowanie musi sięgać aż do muru nośnego.

SPOSÓB NA MOSTKI TERMICZNE

Choć budowa ścian jednowarstwowych wydaje się nieskomplikowana, to wymaga zatrudnienia doświadczonej ekipy. Potrzebna jest bowiem fachowość i staranność – ewentualnie nieszczelności nie będą przecież zasłonięte warstwą ociepleniową.

Właśnie dlatego elementy murowe w przegrodach pozbawionych izolacji łączy się na wspomniane cienkie spoiny. Dzięki temu mur jest jednorodny pod względem termicznym, dobrze izoluje przed stratami ciepła i – wykonany zgodnie ze sztuką – jest wolny od liniowych mostków termicznych. Warto wspomnieć, że dawniej, gdy do termoizolacyjności ścian nie przykładano aż takiej wagi, ściany jednowarstwowe murowano przy użyciu tradycyjnej zaprawy cementowo-wapiennej. Lepiej się upewnić, czy zatrudniona do budowy ekipa dalej nie stosuje tej przestarzałej metody.

Innym miejscem, gdzie mogą pojawić się mostki termiczne, są nadproża okienne i drzwiowe, filary międzyokienne oraz wieniec stropowy. To tam bowiem materiał ścienny zastępowany jest ze względów konstrukcyjnych betonem zbrojonym. Jest on bardziej wytrzymały od betonu komórkowego i ceramiki, ale ma od nich znacznie gorszy (wyższy) współczynnik przewodzenia ciepła.

Rozwiązaniem tego problemu jest użycie elementów systemowych oferowanych przez producentów materiałów ściennych – prefabrykowanych nadproży i specjalnych kształtek wieńcowych, które są dopasowane wymiarami do podstawowych bloczków i pustaków. Ponieważ są one ocieplane na etapie produkcji, ich zastosowanie gwarantuje, że dom będzie wykonany zgodnie ze standardami dotyczącymi ochrony termicznej i akustycznej.

W ramach tzw. systemów wytwórcy oferują też chemię budowlaną, mniej typowe pustaki (np. połówkowe, których stosowanie umożliwia budowę ścian bez kłopotliwego docinania elementów), a nawet całe systemy stropowe. Wszystkie elementy są do siebie dopasowane pod względem wymiarów i właściwości technicznych. Ich stosowanie pozwala znacznie przyspieszyć prace i uniknąć wielu błędów wykonawczych. Pomocne w tym są również szczegółowe instrukcje dostarczane przez producenta systemu.



W nadprożach i wieńcu stropowym, gdzie mogą się pojawić mostki cieplne, stosuje się rozwiązania systemowe, takie jak prefabrykowane nadproża czy docieplane kształtki wieńcowe. SOLBET

eprasa.pl 9edcb101a4

Ściana z ceramiki Porotherm na pianoklej już z ociepleniem

Jeśli chcemy wybudować zdrowy dom w ekspresowym tempie, nawet w zimie, warto wybrać ceramikę poryzowaną na cienką spoinę, np. na pozbawiony wody pianoklej. Dlaczego? Z kilku powodów. Zimą nie można murować na mokre zaprawy ze względu na niskie temperatury. Woda zawarta w dużej ilości w tradycyjnych zaprawach może zamarzać, a to zjawisko niekorzystne dla parametrów ściany.



Bloczki materiałów zawierających sporą ilość wody (zgodnie z badaniami niektóre nawet do 30%!) plus mokra zaprawa to niemal murowane problemy z grzybami i pleśniami po zamieszkaniu. Tym bardziej, jeśli zdecydowaliśmy się na ścianę w technologii dwuwarstwowej z dociepleniem ze styropianu. Dlatego cienkowarstwowe zaprawy pozbawione wody w składzie i sucha, wypalana ceramika wypełniona już ociepleniem (wełną mineralną) to idealne połącznie na ściany zewnętrzne. Taka zaprawa jest dodawana do pustaków wg zużycia i zawarta w cenie zakupu pustaków.

Pustaki (w marce Porotherm wszystkie oznaczone „Dryfix") są szlifowane już w fabryce z dokładnością +/-0,3 mm, by pianoklej przylegał idealnie. Zaprawa jest gotowa do użycia (wystarczy kilka razy potrząsnąć), a puszki są lekkie, co pozwala wykonawcom murować łatwo i nawet szybciej, niż na zaprawę klejową. Ściana wysycha błyskawicznie, będzie więc gotowa znacznie szybciej niż ta murowana na zaprawę mokrą, a już po 24 godzinach osiągnie pełną wytrzymałość pozwalającą na bezpieczne kontynuowanie prac ze stropem czy piętrem. Dzięki temu, inwestor nie tylko skróci czas budowy, ale przede wszystkim oszczędzi energię – ściany domu wymurowanego z materiałów zawierających wodę i w technologii „mokrej" mogą wysychać nawet do 4 lat, a więc zużywać więcej energii z ogrzewania przez cały ten czas.

Alternatywą dla konstrukcji złożonej z dwóch warstw jest pustak wypełniony już ocieplającą wełną mineralną, co wyklucza mozolny i drogi proces ocieplania domu z zewnątrz. Rozwiązaniem, które łączy w sobie te korzyści są poryzowane pustaki ceramiczne Porotherm D 42.5 T Dryfix. Powstają z mieszanki gliny, piasku, wody i trocin, wypalanej w temperaturze 900°C oraz wełny mineralnej, którą wypełniono wewnętrzne drążenia pustaków. Ich parametry cieplne są nawet lepsze niż wymagane przepisami, a ściana wymaga jedynie położenia tynków. Dodatkowo warstwa ocieplenia jest chroniona przez twardą ceramikę, co nie pozwala na jej degradację i upraszcza tynkowanie. Ceramika poryzowana po wypaleniu jest sucha (wilgotność poniżej 1%) i dzięki poryzacji ma zdolność przepuszczania pary wodnej. Wełna mineralna jest produkowana ze skał i także paroprzepuszczalna. Takie połączenie niemal wyklucza zagrzybienie w ścianach, które grozi, gdy w ścianach zamyka się wodę technologiczną z zaprawy i bloczków. Oba materiały są również odporne biologicznie – na ich powierzchni nie powstają skupiska grzybów, bakterii czy innych mikroorganizmów, będących źródłem alergii i chorób oddechowych, tak częstych w zagrzybionych, również stosunkowo nowych mieszkaniach. Ściana jednowarstwowa z ceramiki poryzowanej na pianoklej, z ociepleniem w środku to z pewnością warta rozważenia propozycja dla inwestorów szukających nowoczesnego, ale i sprawdzonego materiału na energooszczędny dom.

Więcej informacji na: **www.wienerberger.pl**

Porotherm
wienerberger

eprasa.pl 9edcb101a4

Buduj z myślą o przyszłości

W czasach, gdy świadomość ekologiczna stale się zwiększa, a konieczność wdrażania rozwiązań przyjaznych środowisku nabiera znaczenia, beton komórkowy jest często stosowanym materiałem budowlanym. Jego prosta, bezodpadowa produkcja oraz wyjątkowe właściwości sprawiają, że jest bardzo dobrą alternatywą dla np. drewna. Beton komórkowy został bowiem opracowany z myślą o zastąpieniu drewna i ochrony zasobów leśnych.



Beton komórkowy produkowany jest z cementu, wapna i gipsu jako spoiw, wypełniacza w postaci piasku i niewielkiej ilości proszku lub pasty aluminiowej, które powodują powstanie niewielkich porów wewnątrz materiału (podobnie jak proszek do pieczenia przy wypieku ciasta). Dzięki temu zabiegowi w produkcji uzyskuje się produkt lekki, konstrukcyjny o bardzo dobrych właściwościach izolacyjnych. Co ważne z 1 m^3 surowców produkuje się, w zależności od gęstości około 3,3 do 5 m^3 materiałów budowlanych, co oznacza, że podczas produkcji oszczędzane są surowce. Produkcja jest bezodpadowa, gdyż wszystkie powstałe podczas cięcia oraz frezowania odpady trafiają z powrotem do produkcji. Co ważne materiał po rozbiórce może być ponownie wykorzystany w produkcji lub jako granulat w budownictwie i innym przemyśle. Dodatkowo podczas produkcji betonu komórkowego SOLBET wykorzystywana jest energia pochodząca ze źródeł odnawialnych. Już od 2009 roku Grupa SOLBET zainwestowała w energetykę wiatrową, obecnie na terenie województwa kujawsko-pomorskiego działa 17 turbin wiatrowych dostarczając energię do produkcji.

Taki sposób produkcji pozwala na zmniejszenie ilości zużycia surowców oraz ograniczenie emisji dwutlenku węgla, co jest ważne w kontekście ochrony klimatu.

Właściwości termoizolacyjne betonu komórkowego powodują, że budynki wykonane z tego materiału charakteryzują się niskim zapotrzebowaniem na energię potrzebną do ogrzewania, co bezpośrednio przekłada się na obniżenie kosztów eksploatacyjnych. Strumień ciepła, którym ogrzewamy wnętrze budynku natrafia na mury wykonane z porowatego materiału o dużej termoizolacyjności, który stanowi skuteczną blokadę przed ucieczką ciepła z budynku. Z bloczków z betonu komórkowego Solbet Ideal o szerokości 42 cm o klasie gęstości 350 kg/m^3 wykonuje się budynki ze ścianami jednowarstwowymi bez ocieplenia, eliminując tym samym zastosowanie mniej ekologicznych materiałów docieplenowych.

Zastosowanie betonu komórkowego nie ogranicza się jedynie do budownictwa jednorodzinnego. Materiał ten znajduje zastosowanie przy budowie obiektów użyteczności publicznej, hal przemysłowych i magazynowych, wszędzie tam, gdzie kluczowe są właściwości izolacyjne, zarówno termiczne, jak i ogniowe, a także zrównoważony rozwój. Lekka struktura betonu komórkowego ułatwia transport oraz montaż, co przekłada się bezpośrednio na koszty. Ze względu na mniejszy ciężar materiału jednym samochodem, można go przewieźć więcej niż innych materiałów konstrukcyjnych. Budowa z betonu komórkowego nie wymaga stosowania specjalistycznego sprzętu, a do cięcia materiału można stosować zwykłą ręczną piłę do betonu komórkowego.

Podsumowując, beton komórkowy to materiał, który łączy ze sobą prostotę produkcji, ekologiczne walory i energooszczędność. Jego popularność jest odpowiedzią na potrzebę stosowania materiałów bardziej ekologicznych o niskim wpływie na środowisko. Firma SOLBET jako polski producent, kładzie duży nacisk na odpowiedzialność za środowisko naturalne, a zrównoważony rozwój stanowi integralną część jej kultury firmowej.

mgr inż. Dorota Kajka
Product Manager Solbet



SOLBET

www.solbet.pl

eprasa.pl 9edcb101a4

SOLBET®

ROK ZAŁOŻENIA
1951



Beton komórkowy SOLBET

Tu zaczyna się dom

eprasa.pl 9edcb101a4



FOT. RUUKKI

Blachy, blachodachówki, gonty i płyty

Joanna Dąbrowska

Lekkie pokrycia w niewielkim stopniu obciążają konstrukcję dachu, dlatego mogą być układane prawie na każdej połaci. Większość inwestorów wybiera blachę w rozmaitej postaci lub gonty bitumiczne. Rzadko układa się faliste płyty bitumiczne i włóknocementowe.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jakie zalety mają lekkie pokrycia dachowe
- Czym charakteryzuje się blacha płaska
- Jak układa się blachodachówki
- Na jakich dachach najlepiej sprawdzi się gont bitumiczny
- Gdzie wykorzystuje się płyty faliste oraz płyty z poliwęglanu

eprasa.pl 9edcb101a4

Pokrycia dachowe dzieli się umownie na lekkie i ciężkie. Do kategorii lekkich należą materiały, których masa nie przekracza kilkunastu kilogramów na metr kwadratowy. Są to blachy płaskie, blachodachówki, gonty bitumiczne, faliste płyty bitumiczne i włóknocementowe. Na dachach polskich domów te dwa pierwsze materiały układa się najczęściej.

Blacha płaska to wybór osób stawiających na nowoczesną, minimalistyczną architekturę. Doskonale sprawdza się na prostych dachach dwuspadowych.

Blachodachówka, czyli blacha profilowana na wzór dachówki, jest chętnie stosowana na dachy domów w stylu tradycyjnym i dworkowym.

Gonty bitumiczne zyskują uznanie wśród właścicieli budynków z dachami o skomplikowanych kształtach. Dzięki elastyczności świetnie sprawdzają się na połaciach z licznymi załamaniami i detalami.

Faliste płyty bitumiczne i włóknocementowe na ogół wybiera się do krycia garaży, wiat na samochód oraz budynków gospodarczych. Wykorzystuje się je również jako bardzo dobry zamiennik eternitu, stosowanego dawniej do krycia dachów domów jednorodzinnych.

BLACHY DACHOWE

Wszystkie pokrycia dachowe z blachy zaliczane są do grupy lekkich materiałów. Na przykład blacha aluminiowa waży tylko ok. 2 kg/m², stalowa powlekana zaś ok. 5 kg/m². Blachę aluminiową, cynkowo-tytanową i miedzianą charakteryzuje niezwykła trwałość – nawet do 100 lat, a w przypadku blachy miedzianej nawet 300 lat. Kilka miesięcy po montażu miedź pokrywa się zielonkawą patyną, która chroni ją przed korozją. Pokrycia tego typu nie wymagają czyszczenia ani konserwacji. Blacha cynkowo-tytanowa też pokrywa się ochronną warstwą, ale proces ten trwa kilka lat. Również odnośnie tego materiału nie są konieczne dodatkowe zabiegi zabezpieczające. Tego typu materiały stanowią wykończenie wielu budynków zabytkowych. Ze względu na wysoką cenę nie są one powszechnie stosowane na dachach domów jednorodzinnych.

Najpopularniejsze są blachy stalowe z wielowarstwową powłoką ochronną. Pokrywa się je różnego typu powłokami ewentualnie jeszcze z posypką mineralną, które zabezpieczają przed korozją, uszkodzeniami mechanicznymi, działaniem promieni UV. Trwałość blach stalowych z powłokami ochronnymi wynosi średnio od 20 do 50 lat – w zależności od rodzaju powłoki i warunków eksploatacji.

Blachy dachowe dostępne są w arkuszach o rozmaitej długości, co pozwala dopasować je do konkretnych połaci. Szczególnie dobrze sprawdzają się przy prostych dachach dwuspadowych, gdzie można zastosować długie arkusze – ogranicza to ilość odpadów i korzystnie wpływa na tempo pracy. Można też kupić blachę modułową, w mniejszych elementach – panelach, które łatwiej się transportuje na dach i układa.

Blachy dachowe produkuje się w dwóch podstawowych wersjach:
– płaskie,
– profilowane – z falami, trapezami lub tłoczeniem przypominającym tradycyjne dachówki.
To właśnie ten ostatni wariant nazywa się potocznie blachodachówką.

Jedną z największych wad pokryć z blachy jest niewielka izolacyjność akustyczna. Oznacza to, że odgłosy uderzania deszczu albo gradu o połacie mogą być uciążliwe – zwłaszcza dla osób wrażliwych na dźwięki. W takich przypadkach, warto rozważyć dodatkowe wygłuszenie dachu od wewnątrz.



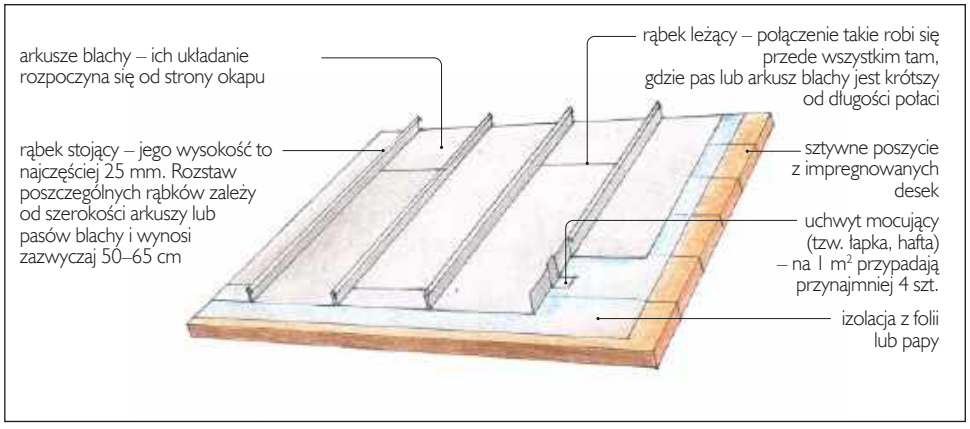
Właściciele domów o prostej, minimalistycznej architekturze, dwuspadowych połaciach często decydują się na dach pokryty blachą płaską. BLACHY PRUSZYŃSKI

BLACHY PŁASKIE

Zalicza się je do najlżejszych pokryć dachowych. Dostępne są w postaci arkuszy i paneli, a także płytek o różnym kształtcie – prostokątów, kwadratów, rombów, łusek. Dzięki temu można je łatwo dopasować do niemal każdego dachu – zarówno płaskiego, jak i stromego.

W praktyce najczęściej wykorzystuje się blachy stalowe i aluminiowe – lekkie, trwałe i dostępne w wielu kolorach. Oba te materiały wykończeniowe oferują dobry stosunek jakości do ceny i są szeroko dostępne na rynku.

Układanie blachy na rąbek stojący.



eprasa.pl 9edcb101a4

Odpowiedni podkład

Przed ułożeniem pokrycia, na konstrukcji dachu przygotowuje się podkład, w formie deskowania albo ołacenia, a na nim wierzchnie pokrycie.

Pełne deskowanie usztywnia konstrukcję dachu. Wykonuje się je na kilka sposobów:

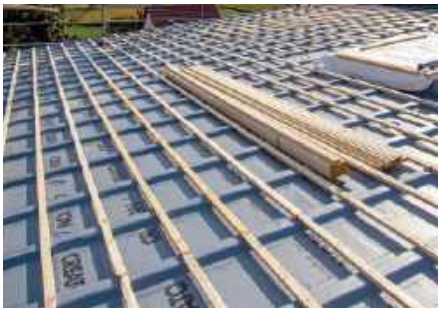
- z wąskich desek (o szer. do 150 mm i grubości 19–25 mm);
- ze sklejki wodoodpornej o grubości 12–18 mm;
- płyt drewnopochodnych (OSB, mfp) o grubości 15–22 mm.

Na deskowaniu układa się potem trwały materiał hydroizolacyjny – papę, folię, membranę wstępnego krycia. Sztywny, równy i gładki podkład stosuje się pod pokrycia z blachy płaskiej oraz materiałów bitumicznych (papy, gonty). W przypadku fabrycznie przygotowanych arkuszy blach płaskich łączonych na rąbek producenci dopuszczają układanie ich na gęsto rozstawionych łatach.

Ołacenie polega na przybiciu na krokwiach dachowych rusztu z drewnianych listew – łat i kontrłat. Kontrłaty nabija się równolegle do krokwi, a łaty prostopadle do nich. Najczęściej stosuje się łaty o wysokości 40–50 mm i szerokości 38–60 mm, w rozstawie 300–400 mm. Przekrój łat i ich usytuowanie zależy od ciężaru i sztywności pokrycia, kąta nachylenia połaci i rozstawu krokwi. Więźbę dachu osłania się również membraną (folią dachową o wysokiej paroprzepuszczalności), którą mocuje się bezpośrednio na krokwiach, i dopiero potem przybija się ołacenie.



Sztywny podkład z drewnopochodnych płyt mfp układa się pod lekkie pokrycie z blachy płaskiej i pod gonty bitumiczne. WOODECO



Ołacenie z membraną wstępnego krycia wykonuje się pod blachodachówki oraz płyty faliste. CREATON POLSKA

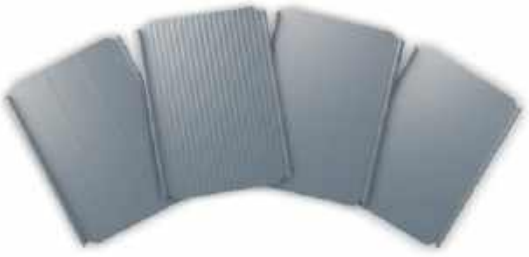
Montaż takich pokryć jest szybki i nieskomplikowany, co czyni je bardzo atrakcyjnym wyborem dla inwestorów.

Montaż

Blacha dachowa może być montowana na dwa sposoby – na pełnym deskowaniu lub na gęsto rozstawionych łatach. Wybór metody zależy od rodzaju pokrycia i konstrukcji dachu.

Niektóre modele blach mają delikatne przetłoczenia wzdłużne, które usztywniają ich powierzchnię, ograniczają nieestetyczne falowanie blachy (zwłaszcza na dużych połaciach).

Panele do łączenia na rąbek stojący w czterech profilowaniach – mikrotrapez, mikrofala, nanofala, klasyczna blacha płaska. BLACHY PRUSZYŃSKI



Arkusze blachy łączy się na kilka sposobów, jednak najpopularniejsza jest technika na rąbek stojący – pojedynczy lub podwójny. To trwałe i estetyczne rozwiązanie, które zapewnia wysoką szczelność pokrycia.

Blachę mocuje się za pomocą tzw. żabek – niewidocznych uchwytów, stosowanych przy rąbku, wkrętów farmerskich (z uszczelką), wykorzystywanych głównie przy blachach trapezowych i profilowanych.

Podczas przecinania elementów, nie wolno używać szlifierki kątowej (tzw. kątówki). Wysoka temperatura oraz opiłki wytwarzane przez tarczę uszkadzają powłokę ochronną, co prowadzi do korozji. Do cięcia należy używać nożyc do blachy lub specjalnych narzędzi ręcznych lub elektrycznych, przeznaczonych do tego typu prac.

Odcięte fragmenty blachy można wykorzystać do wykonania obróbek blacharskich przy wykańczaniu detali, np. wokół komina.

BLACHODACHÓWKI

Można je ułożyć na większości dachów o nachyleniu powyżej 15°. Najmniej odpadów uzyskuje się na dachach o nieskomplikowanym kształcie. Produkuje się je w postaci przetłoczonych arkuszy blachy z rdzeniem stalowym (rzadziej aluminiowym), nadając elementom kształt dachówki.

Specjalnym rodzajem pokryć są blachodachówki z posypką. Wyglądem najczęściej przypominają łupek kamienny. Ich powierzchnia wykończona jest warstwą kruszywa skalnego albo barwionego piasku kwarcowego. Posypka sprawia, że pokrycie ma szorstką i matową powierzchnię. Ponieważ takie elementy wytwarza się w małych arkuszach (1 x 1 m), dobrze nadają się na dachy o skomplikowanych kształtach (podczas układania nie powstaje dużo odpadów).

Trwałość najbardziej wytrzymałych rodzajów blachodachówki szacuje się na ponad 50 lat.

Rodzaj materiału – długość arkuszy, wielkość paneli – dobiera się do kształtu dachu za pomocą programu komputerowego. Dzięki temu można ograniczyć ilość odpadów, co obniża koszt pokrycia, zwłaszcza jeśli dach ma skomplikowany kształt. Przy porównywaniu kilku wycen, warto sprawdzić, czego dotyczy cena podana w ofercie, tj. 1 m^2 arkusza czy powierzchni pokrytego dachu. Różnica wynosi zazwyczaj około 5% i wynika z tego, że arkusze stosuje się z zakładem, którego wielkość zależy od rodzaju blachodachówek.

Nie warto kupować bardzo długich arkuszy, choć ich ułożenie jest mniej pracochłonne, a pokryty nimi dach bardziej szczelny. Arkusze dłuższe niż 4–4,5 m można łatwo uszkodzić podczas transportu lub wciągania na dach. Ponadto trzeba je przecinać przed

Arkusze i panele blachodachówek mogą mieć przeróżne kolory, wymiary i wysokość oraz kształt profilu tłoczenia. RUUKKI

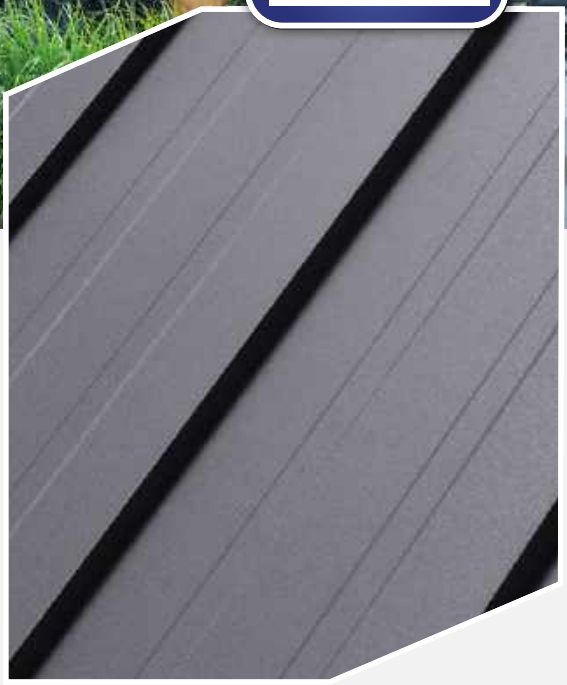


eprasa.pl 9edcb101a4

BLACHY PRUSZYŃSKI



NA RĄBEK





POŁĄCZENIE PANELI

W przypadku konieczności demontażu, nowe połączenie umożliwia rozłączenie paneli bez uszkodzeń.



LISTWA MONTAŻOWA

Panele posiadają listwę z gotowymi otworami, umożliwiającą mocowanie ich bezpośrednio do konstrukcji.



LISTWA PODGĄSIOROWA

Montaż kalenicy odbywa się na listwie podgąsiorowej bez konieczności obrabiania kalenicy i stosowania uszczelek

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

eprasa.pl 9edcb101a4







Blachodachówka z powłoką poliestrową (**a** RUUKKI) i posypką mineralną przypominającą łupek kamienny (**b** AHI ROOFING).

użyciem przy kominie, oknach połaciowych oraz na skosach dachów czterospadowych.

Na bardziej skomplikowanych połaciach (załamania, lukarny itp.), lepiej sprawdzi się blachodachówka modułowa – w postaci paneli o szerokości ok. 1 m i długości jednego lub dwóch modułów przetłoczeń. Zastosowanie mniejszych elementów znacznie poprawi tempo montażu, dodatkowo pozwoli ograniczyć ilość odpadów do minimum.

Bardzo ważna jest jakość i grubość stali wykorzystanej do produkcji blachodachówek oraz rodzaj powłoki ochronno-dekoracyjnej, od której zależy odporność na korozję, wytrzymałość na odkształcenia i promieniowanie UV. Producenci oferują produkty z powłokami poliestrowymi, akrylowymi, hybrydowymi i poliuretanowymi. Najtrwalsze są powłoki poliuretanowe, które najczęściej mają grubość ok. 55 μm. Oczywiście takie wykończenie to nie tylko ochrona, ale też dekoracja. Blachodachówki dostępne są w wykończeniu matowym lub z połyskiem, w bardzo wielu kolorach i wzorach – od klasycznych modeli w kształcie fal, po nowoczesne bardziej geometryczne, a nawet prawie płaskie.

Montaż

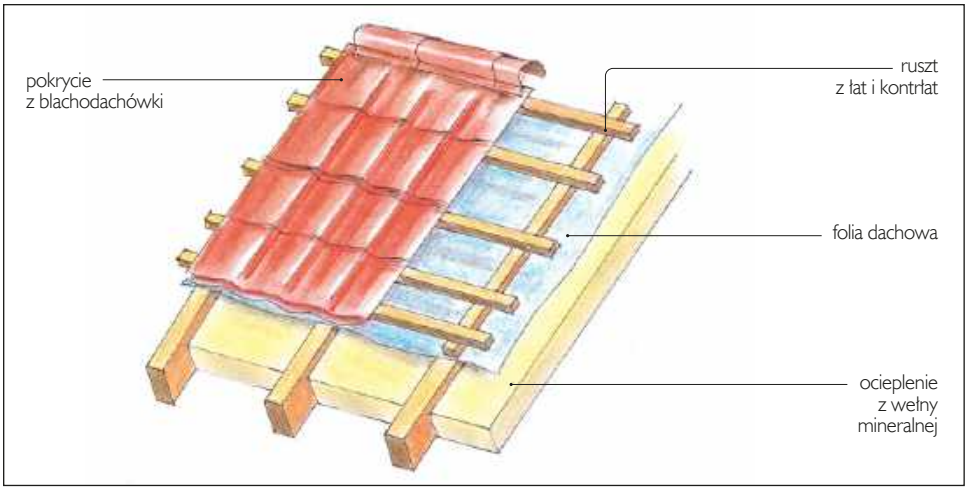
Arkusze układa się od prawego dolnego rogu połaci. Taki kierunek wynika z umiejscowienia rowka kapilarnego i odwadniającego, które muszą prawidłowo odprowadzać wodę.

Blachę osadza się na przygotowanym ruszcie z kontrłat i łat nośnych. Układanie odbywa się w kolumnach i rzędach – od okapu w kierunku kalenicy. Każdy arkusz powinien wystawać ok. 3 cm poza deskę okapową, by umożliwić swobodny spływ wody.

Pierwszy arkusz należy ułożyć dokładnie pod kątem prostym względem krawędzi dachu. To bardzo ważne – wszelkie przesunięcia mogą skutkować błędami w dalszym montażu. Do przytwierdzania blachy stosuje się wkręty samonawiercające typu farmerskiego, z podkładką z gumy EPDM, która uszczelnia miejsce mocowania i chroni przed przeciekami. Wkręty mocuje się w dolnej części przetłoczenia, 5–6 szt./m², a wzdłuż okapu i kalenicy – w każdym zagłębieniu fali. Następnie montuje się gąsiory kalenicowe. W kalenicy należy pozostawić szczelinę wentylacyjną o szerokości 5 cm między stykającymi się arkuszami. Jest to ważny element, który umożliwia prawidłowe odprowadzanie wilgoci spod pokrycia.

Blachodachówek również nie wolno ciąć szlifierką kątową.

Układanie blachodachówki.



GONTY BITUMICZNE

Zbudowane są z włókna szklanego, pokrytego masą bitumiczną modyfikowaną elastomerem i posypką mineralną lub ceramiczną. Kolor dachu zależy od rodzaju zastosowanej posypki.

Ciężar pokrycia wynosi 9–12 kg/m², zależnie od odmiany. Gonty mogą być układane na dachach o nachyleniu połaci od 12° do 90°.

Ponieważ są elastyczne, świetnie nadają się na załamania i skomplikowane połacie. Można je mocować na starym goncie – pod warunkiem, że jego powierzchnia jest równa i dobrze przylega do podkładu. Gonty bitumiczne są trwałe, a ich obróbka i montaż łatwe.

Montaż

Takie pokrycia stosuje się na pełnym deskowaniu, najczęściej z płyt drewnopochodnych (OSB, mfp). Na podkładzie układa się mem-

eprasa.pl 9edcb101a4

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

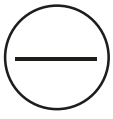


Ruukki® Hyygge bez przetłoczeń

Unikalne cechy Ruukki® Hyygge



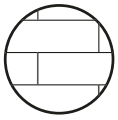
Wysoka jakość

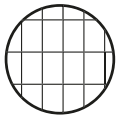


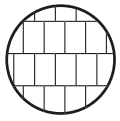
Gładka faktura



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 9edcb101a4



Gonty bitumiczne układa się na równym deskowaniu. Ponieważ są elastyczne, bardzo dobrze nadają się na dachy o skomplikowanym kształcie. STEMA

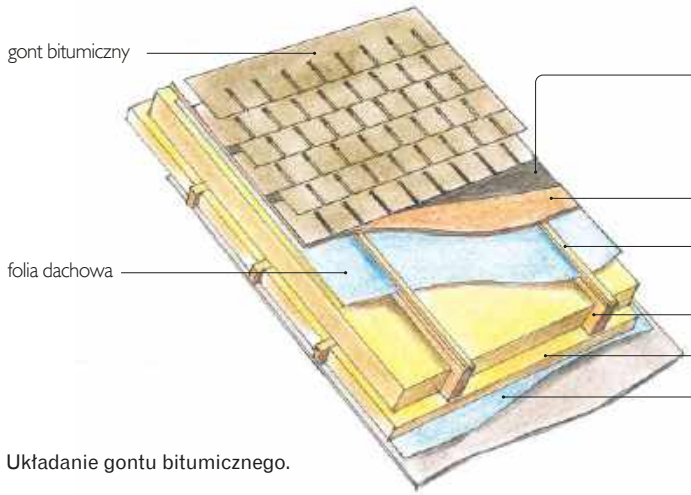
branę bitumiczną podkładową lub papę, które mocuje się gwoździami papowymi. Pas startowy układa się zaczynając od okapu dachu, kierując gonty ku górze. Kolejne warstwy układ się odwrotnie – gontami do dołu, co zapewnia dokładne, szczelne pokrycie. Pasy gontów układa się warstwowo, w równych rzędach, na zakład (na każdym pasie gontów jego szerokość jest oznaczona linią) i przybija (we wskazanych miejscach) za pomocą gwoździ papowych ocynkowanych lub nierdzewnych zszywek. Główki gwoździ powinny być przykryte zakładkami następnych gontów. Przy kominie najpierw mocuje się kołnierz ochronny, a na nim gont. Na terenach narażonych na intensywne podmuchy wiatru (np. nadmorskich, w górach) gont w niektórych miejscach należy podkleić.

Przy naprawach starych pokryć, czasem stosuje się kleje bitumiczne.

Dostępne są też papy z warstwą samoprzylepną na spodniej części, która łączy gonty ze sobą – uzyskana połać jest jednolita, elastyczna, ciągła i wodoszczelna.

Kalenice dachu pokrytego materiałem bitumicznym wykańcza się przyciętymi gontami lub specjalnymi pasami kalenicowymi. BRICOMAN





Układanie gontu bitumicznego.

Płyty faliste

Pokrycia dachowe z płyt bitumicznych i włóknocementowych to lekkie i ekonomiczne zamienniki tradycyjnych materiałów. Sprawdzają się dobrze przede wszystkim na budynkach gospodarczych, ale stosuje się je także przy modernizacji domach jednorodzinnych.

Płyty bitumiczne wytwarza się z włókien nasączonych bitumem i barwionych w masie. Montaż jest prosty – nie potrzeba pełnego deskowania, wystarczy konstrukcja z łat. Do mocowania używa się specjalnych gwoździ z tworzywa sztucznego o szerokim łebku. Warto dobrać kolor gwoździ do koloru pokrycia, by zapewnić estetyczne wykończenie.

Płyty włóknocementowe produkowane są z mieszanki cementu, kredy, włókien celulozowych i syntetycznych. Najczęściej wykorzystuje się je do krycia dachów o nachyleniu minimum 12°. Stosuje się je głównie przy remontach budynków, gdzie nie trzeba przebudowywać więźby dachowej – np. w miejsce dawnych pokryć z eternitu.



Bitumiczne płyty faliste bardzo często wykorzystywane są do zastąpienia płyt azbestowych na dachu. LEROY MERLIN

Superlekki poliwęglan

Do wyjątkowo lekkich pokryć dachowych można zaliczyć płyty z poliwęglanu. Wprawdzie nie stosuje się ich do krycia dachów, ale bardzo dobrze sprawdzą się jako zadaszenie drzwi wejściowych, tarasu, pergoli, wiaty na samochód. Takie osłony są wytrzymałe, odporne na wilgoć, wysoką i niską temperaturę, działanie czynników atmosferycznych (słońca, wiatru, gradu), rozciąganie oraz uszkodzenia mechaniczne. Nie trzeba przygotowywać na nie masywnej konstrukcji, wystarczą podpory z drewna bądź z aluminium.

Poliwęglan ma jeszcze jedną dużą zaletę – przezroczystość. Dzięki temu nie ogranicza dostępu światła dziennego do wnętrz przy tarasie, a jednocześnie chroni przed deszczem i wiatrem. Dzięki jego użyciu, uzyskuje się komfortowe miejsce do wypoczynku na świeżym powietrzu.

Producenci oferują płyty w różnorodnych wersjach kolorystycznych, tj. przezroczyste, mleczne, dymione, zabarwione. Można je dowolnie wyginać, przycinać, formować i nawiercać. Montuje się je łatwo i szybko.



Bardzo lekkie zadaszenie tarasu z poliwęglanu przytwierdzone do konstrukcji aluminiowej z trzema podporami. GUTTA

eprasa.pl 9edcb101a4



FOT. WIENERBERGER

Ceramiczne i cementowe

Joanna Dąbrowska

Dachówki to najpopularniejszy ciężki materiał wykorzystywany do krycia dachów. Ich zastosowanie gwarantuje trwałe, wytrzymałe i bezpieczne pokrycie na kilkadziesiąt lat. Do wyboru są wyroby ceramiczne i cementowe. Podpowiadamy, czym się różnią i jakie czynniki i parametry wziąć pod uwagę przy decydowaniu się na użycie takich elementów.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Czym się charakteryzują dachówki ceramiczne
- Jakie zalety mają dachówki cementowe
- W jaki sposób układa się oba materiały
- Jaki podkład jest niezbędny
- Czy dachówki można zastosować na elewacji

Dachówki charakteryzuje duża wytrzymałość oraz odporność na uszkodzenia. Są odporne na działanie czynników atmosferycznych – na niską i wysoką temperaturę, porywisty wiatr, uderzenia gradu, intensywne opady śniegu. Ponadto są mrozoodporne. Ich użycie zapewnia też dobrą izolację akustyczną dachu. Ponieważ są ciężkie, bardzo dobrze przylegają do konstrukcji dachu. W razie huraganu, jest małe ryzyko poderwania fragmentu lub całej połaci, a po ich uszkodzeniu można wymienić pojedyncze elementy. Odpowiednie dobranie dachówek gwarantuje wytrzymały, bezawaryjny dach przez długie lata.

Dachówki ceramiczne ważą od 40 do 90 kg/m², cementowe 40–60 kg/m². Ze względ-

eprasa.pl 9edcb101a4

du na dużą wagę, mogą być stosowane tylko na wystarczająco wytrzymałych konstrukcjach. Przy planowaniu zastosowania ich na dachu, trzeba właściwie zaprojektować więźbę dachową i przygotować odpowiedni podkład.

W przypadku kupna projektu gotowego z dachem zaplanowanym pod lekką blachodachówkę, aby zmienić ją na dachówkę, konieczne będzie przeliczenie wytrzymałości więźby i dopasowanie konstrukcji do większej masy dachu. Obliczenia takie wykonuje konstruktor, który oprócz wagi pokrycia uwzględnia obciążenie śniegiem, parciem wiatru, ciężarem poruszającego się po dachu człowieka.

Dachówki bardzo dobrze sprawdzają się na budynkach o skomplikowanej architekturze, z licznymi załamaniami, bo małe elementy łatwej dopasować do połaci dachu, a podczas prac dekarskich z ich użyciem powstaje mniej odpadów.

Mimo że zalecany kąt nachylenia połaci w odniesieniu do dachówek wynosi 22–60°, to można je też układać na dachach o kącie nachylenia min. 15°, lecz wówczas należy przygotować szczelne sztywne poszycie z desek lub płyt drewnopochodnych z papą lub folią. Na bardzo stromych fragmentach dachu (powyżej 60°), trzeba mocować każdą dachówkę.

ODPOWIEDNI PODKŁAD

Pod dachówki najczęściej wykonuje się ołacenie. Do krokwi dachowych przybija się ruszt z drewnianych listew – łat oraz kontrłat. Kontrłaty nabija się równolegle do krokwi, łaty prostopadle do nich. Na ogół wykorzystuje się łaty o wysokości 4–5 cm i szerokości 4–6 cm, mocowane w odstępach co 30–40 cm. Przekrój łat, i ich rozstaw zależą od ciężaru i sztywności pokrycia, kąta nachylenia połaci, rozstawu krokwi.

Można też wykonać pełne deskowanie, czyli sztywny, równy i gładki podkład (usztywniający też konstrukcję dachu). Wykonuje się je z desek (o szerokości do 150 mm i grubości 19–25 mm), sklejki (12–18 mm) lub płyt drewnopochodnych OSB, mpf (15–22 mm). Na deskowaniu układa się papę albo membranę wstępnego krycia, pełniące funkcję hydroizolacji.

DACHÓWKI CERAMICZNE

Dachówki ceramiczne to materiał w pełni naturalny, ceniony za wyjątkową trwałość – mogą bezproblemowo służyć na dachu przez ponad 100 lat. Mimo niewielkich rozmiarów poszczególnych elementów, których układa się około 13 szt./m², co nieco wydłuża czas montażu w porównaniu z zastosowaniem dachówek cementowych,



Pokrycia ciężkie, np. dachówki, można układać tylko na odpowiednio wytrzymałych konstrukcjach. BMI BRAAS



Niezbędnym elementem podkładu jest folia lub membrana dachowa, która zapobiega zawilgoceniu konstrukcji i izolacji dachu. CREATON POLSKA



Przed ułożeniem dachówek, warto wymieszać elementy z kilku partii, by uniknąć różnic w kolorystyce gotowego pokrycia dachu. CREATON POLSKA



Iwona Łuczyńska
Doradca handlowo-techniczny
CREATON Polska

ZDANIEM EKSPERTA

Jaką dachówkę wybrać na dach nowoczesnego budynku – płaską czy falistą?

Taki wybór będzie zawsze zależał od projektu architektonicznego, potrzeb oraz indywidualnych upodobań estetycznych inwestora. Płaska dachówka doskonale prezentuje się na dachu budynku o charakterze nowoczesnym i mało rozczłonkowanej bryle, pozbawionej elementów dekoracyjnych. Duże, płaskie powierzchnie dachowe skutecznie podkreślają minimalistyczną formę budynku, nadając mu modny wygląd. Dobrym przykładem zastosowania dachówek płaskich będą projekty domów typu „nowoczesna stodoła". Z kolei dachówki faliste nadają się zdecydowanie lepiej do pokrywania dachów domów o bardziej tradycyjnym charakterze i skomplikowanej, rozłożystej bryle, z wbudowanymi w strukturę dachu balkonami, lukarnami itp.

Pod względem montażu dachówki płaskie są bardziej wymagające. Należy je kłaść bardzo starannie i w sposób idealnie powtarzalny, a najlepiej z użyciem oryginalnych klamer (spinek) producenta, aby uniknąć tak zwanego klawiszowania (sterczenia) dachówek. Każda nierówność skutkuje bowiem zaburzeniem pożądanego efektu estetycznego, jakim jest idealnie płaska połać dachowa, współgrająca wizualnie z płaszczyznami ścian. Pod tym względem dachówka falista „wybacza" więcej, gdyż jej bardziej skomplikowany kształt może w pewnym stopniu maskować drobne niedokładności powstałe na etapie montażu.

Trwałość dachówek w większym stopniu zależy od materiałów i technologii ich wykonania, niż od ich kształtu, czy profilu. Różnice pod tym względem są stosunkowo niewielkie. I tak np. dachówki faliste są nieco bardziej odporne na uszkodzenia mechaniczne. Dach z elementów falistych skuteczniej też opiera się działaniu silnego wiatru czy intensywnych opadów, co może być szczególnie istotne np. w regionach podgórskich i nadmorskich. Z kolei dachówka płaska jest łatwiejsza pod względem utrzymania czystości – zwłaszcza pokryta ochronnymi powłokami, dzięki którym, w pewnym stopniu, sama oczyszcza się z kurzu, liści i innych zanieczyszczeń pod wpływem opadów atmosferycznych.

eprasa.pl 9edcb101a4

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 9edcb101a4

Dachówki na elewacji

Obecnie modne staje się układanie dachówek płaskich na elewacji jako przedłużenia dachu. Najczęściej na takie rozwiązanie decydują się inwestorzy budujący domy o prostej minimalistycznej bryle, np. w kształcie stodoły.

Do zastosowania dachówek na elewacji inwestorów przekonuje ich trwałość oraz możliwość uzyskania oryginalnego wykończenia budynku.

Niestety, budynki z taką elewacją nie mają takich wystających elementów jak rynny. Można jednak wykorzystać rynny do systemów bezokapowych. Ewentualnie woda spływająca z połaci dachu, a następnie z elewacji, szczególnie podczas intensywnych opadów, trafia pod budynek, wówczas konieczne jest wykonanie odprowadzenia liniowego.

Elementem konstrukcyjnym zastosowania takiego rozwiązania jest ruszt (drewniany, stalowy, aluminiowy) mocowany do ściany przy użyciu konsol. Całość uzupełnia materiał izolacyjny (np. wełna mineralna) i membrana. Dachówki układa się luźno, ale konieczne jest mechaniczne przytwierdzenie każdej.



Modnym obecnie trendem jest wykańczanie elewacji dachówką, jako przedłużenie połaci dachu. CREATON POLSKA



Dachówki na elewacji układa się luźno, ale konieczne jest mechaniczne mocowanie każdej. WIENERBERGER

są chętnie wybierane ze względu na walory estetyczne i wytrzymałość. Waga 1 m² pokrycia wynosi średnio około 50 kg.

Ceramiczne dachówki wytwarza się z gliny z domieszką kwarcu lub mączki ceglanej. Oferowane są w szerokiej gamie kolorystycznej – znacznie bogatszej, niż w przypadku dachówek cementowych. Kolor uzyskuje się poprzez barwienie masy albo nanoszenie kolorowych powłok. Producenci oferują wiele wariantów rozmiarowych, co ułatwia dopasowanie modelu do stylu budynku.

Dachówki ceramiczne dostępne są w kilku wariantach wykończenia, różniących się odpornością na porastanie oraz zabrudzenia:

– **naturalne** – mają klasyczną ceglastą barwę, której odcień zależy od rodzaju złoża gliny. Nawet w obrębie jednej partii, mogą występować niewielkie różnice kolorystyczne, które z czasem mogą się pogłębiać pod wpływem czynników środowiskowych, takich jak zalegające igły, liście, szyszki. Dachówki te są najmniej odporne na porastanie mchem;

– **angobowane** – powlekane przed wypaleniem rozcieńczoną gliną z dodatkiem barwników. Angoba to warstwa ochronna, która ogranicza porastanie mchem. Wersje z angobą kwarcową lub szlachetną charakteryzuje dodatkowy połysk;

– **glazurowane (szkliwione)** – po wypaleniu pokrywa się je kolorowym albo bezbarwnym szkliwem. Tworzy ono trwałą, lśniącą powłokę, skuteczną ochronę dachówki przed zabrudzeniami, porastaniem glonami i mchem. To najtrwalszy i najbardziej odporny wariant, szczególnie polecany do miejsc o dużej wilgotności – terenów leśnych oraz nadmorskich;

– **barwione w masie** – pigmenty dodawane są przed procesem wypalania gliny. Dzięki temu ewentualne zarysowania są mniej widoczne, niż w przypadku dachówek barwionych powierzchniowo. Takie produkty mogą być dodatkowo angobowane lub szkliwione.

DACHÓWKI CEMENTOWE

Dachówki cementowe wytwarza się z mieszanki piasku, cementu, wody oraz pigmentów na bazie tlenków żelaza. Dzięki temu charakteryzują je duża trwałość, estetycz-

Dach wykończony dachówką ceramiczną w tradycyjnych ceglastych odcieniach pasuje nie tylko do tradycyjnej architektury, ale też do prostych, nowoczesnych form. WIENERBERGER





Dachówki cementowe są odporne na promieniowanie UV, co sprawia, że ich kolor pozostaje intensywny i trwały przez wiele lat. CREATON POLSKA



eprasa.pl 9edcb101a4

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 9edcb101a4

ny wygląd oraz odporność na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych. Chociaż mają większy rozmiar niż dachówki ceramiczne, są od nich nieco lżejsze, co może mieć znaczenie przy projektowaniu konstrukcji dachu.

Kolor dachówek cementowych uzyskiwany jest już na etapie produkcji – poprzez barwienie masy w całym przekroju. Dodatkowo po uformowaniu elementy są dwukrotnie malowane, co wzmacnia ich odporność na zabrudzenia i nadaje powierzchni jednolity wygląd. Taka technologia zabezpiecza chropowatą strukturę dachówek, zmniejszając jej podatność na osadzanie się kurzu i zanieczyszczeń.

Powłoki wykończeniowe wykazują właściwości hydrofobowe, co ułatwia spływanie wody opadowej i ogranicza nasiąkliwość dachówek. Dodatkowo wysoka odporność na promieniowanie UV sprawia, że kolor pozostaje intensywny i trwały przez wiele lat.

W celu uzyskania wyraźnego połysku stosuje się specjalne farby akrylowo-polimerowe. Efekt mokrego dachu, który podkreśla głębię koloru i nadaje połysk nawet podczas słonecznych dni, uzyskuje się dzięki zastosowaniu farb z dodatkiem nabłyszczacza.

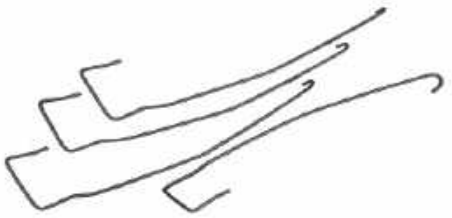
MONTAŻ

Dachówki sprzedawane są na sztuki, dlatego producenci zazwyczaj podają orientacyjną liczbę elementów potrzebnych do pokrycia 1 m² dachu. Układa się je w rzędach, a każdy kolejny rząd musi zachodzić na poprzedni z odpowiednim zakładem, którego szerokość zależy od kąta nachylenia połaci. Im mniejsze nachylenie, tym zakład musi być większy, co może wpłynąć na zużycie materiału i sprawić, że liczba dachówek na metr kwadratowy będzie inna, niż deklarowana przez producenta.

Aby uniknąć konieczności cięcia dachówek, szerokość połaci powinna być zaprojektowana jako wielokrotność szerokości wybranego modelu elementów. To ważne z punktu widzenia estetyki i szczelności pokrycia. Przed wniesieniem dachówek na dach, warto je wymieszać – szczególnie modele ceramiczne – wybierając elementy z kilku palet. Pozwoli to uzyskać jednolity efekt kolorystyczny i ograniczyć ewentualne różnice odcieni, wynikające z procesu produkcji.

Dachówki mocuje się do łat, które są uprzednio przybite do kontrłat. Poniżej kontrłat stosuje się membranę dachową lub pełne deskowanie (z desek albo płyt drewnopochodnych), zabezpieczone papą lub folią wstępnego krycia. Montaż rozpoczyna się zawsze od okapu i prowadzi w kierunku kalenicy.

Elementy przytwierdza się przy użyciu spinek dekarskich, ale sposób mocowania należy zawsze dostosować do zaleceń producenta pokrycia. Większość dachówek utrzymuje się na połaci dzięki własnemu ciężarowi, dlatego nie jest konieczne przytwierdzanie każdego elementu. Najczęściej przyczepia się co trze-



Spinki do dachówek. Najczęściej przyczepia się co trzecią dachówkę w rzędzie, zmieniając miejsce mocowania w kolejnych rzędach (z przesunięciem w lewo lub prawo). RÖBEN



Mocowanie dachówek za pomocą spinek. CREATON POLSKA

Akcesoria dachowe

Oprócz materiału pokryciowego, na wszystkie dachy potrzebne są przeróżne akcesoria.

Na każdym skomplikowaniu dachu niezbędne są gąsiory, które mocuje się na kalenicy (grzbiecie dachu). Ponadto na brzegach połaci montuje się dachówki skrajne (lewe i prawe). Nie tylko osłaniają krawędzie połaci, ale też stanowią ich wykończenie. Poza tym niezbędne są dachówki szczytowe, wentylacyjne, solarne, antenowe, a także łączniki służące do mocowania pokryć do konstrukcji dachu. W przypadku dachówek, są to spinki dekarskie, do blach wkręty, do gontów gwoździe – elementy te muszą być dobrane do modelu pokrycia i zastosowane zgodnie z instrukcjami ich producenta.

Do zapewnienia prawidłowej wentylacji dachu i swobodnego przepływu powietrza pomiędzy pokryciem i folią – by zapobiegać skutkom kondensacji pary wodnej, czyli zaciekom i skroplinom, powstającym w połaci dachowej – niezbędne jest zamontowanie dachówek wentylacyjnych. Miejsce ich osadzenia powinien określić doświadczony dekarz.

Ponadto warto zamontować przezroczyste dachówki świetlikowe (umożliwiające doświetlenie poddasza) oraz antenowe i solarne, do podłączenia instalacji telewizyjnej, radiowej, solarnej i każdej innej, do której potrzebne jest poprowadzenie przez pokrycie przewodów i kabli.

Żeby dach był bezpieczny na etapie użytkowania, trzeba go wyposażyć w śniegołapy lub płotki, które zimą zabezpieczą mieszkańców przed zsuwającym się śniegiem. Inaczej może dochodzić do odrywania i osuwania się czapy śniegu, co – szczególnie w przypadku połaci pochylonej w kierunku wejścia do budynku – jest bardzo poważnym zagrożeniem.

Aby możliwe było bezpieczne wykonywanie przeglądów połaci i kominów, czyszczenie rynien oraz prowadzenie napraw dachu, konieczne jest osadzenie stopni i ław kominiarskich.

Siatki okapowe, grzebienie chronią przestrzeń pod dachówkami przed ptakami i owadami.







Przezroczysty świetlik dachowy (a), gąsior początkowy (b). BMI BRAAS



Płotek przeciwśnieżny (a), ławy i stopnie kominiarskie (b). BMI BRAAS

eprasa.pl 9edcb101a4

Dachówka ceramiczna na elewacji – trend nowoczesnej architektury

Dachówki ceramiczne to materiał o wysokiej trwałości, estetyce i uniwersalności, coraz częściej wykorzystywany nie tylko do krycia połaci dachowych, ale również jako nowoczesne wykończenie elewacji.

Stosowanie ich na powierzchniach pionowych, takich jak ściany zewnętrzne czy dolne fragmenty dachów mansardowych, staje się popularnym zabiegiem we współczesnej architekturze. Jednym z bardziej wymagających technicznie i estetycznie elementów w takiej konstrukcji jest prawidłowe wykonanie detalu przejścia połaci dachowej w elewację. Jak wykonać je poprawnie, aby zapewnić trwałość, szczelność i spójność wizualną bryły budynku?

Płaska dachówka ceramiczna, jak np. Orea 9 marki Koramic, idealnie wpisuje się w ten trend. Jej prosty, geometryczny kształt i dostępna stonowana kolorystyka doskonale komponują się z minimalistyczną formą nowoczesnych obiektów mieszkalnych i komercyjnych. Ujednolicenie materiału na dachu i elewacji pozwala uzyskać efekt spójności oraz optycznego uporządkowania bryły budynku.

DLACZEGO WARTO POSTAWIĆ NA CERAMICZNĄ ELEWACJĘ?

Zastosowanie dachówki na ścianach to nie tylko zabieg estetyczny, ale także inwestycja w trwałość i komfort. Główne zalety tego rozwiązania to:

Jednolita estetyka. Stworzenie spójnej płaszczyzny dachu i ściany eliminuje wizualne podziały, co jest cenione w purystycznym i minimalistycznym designie.

Trwałość koloru na dekady. Ceramika, wypalana w wysokich temperaturach, jest w pełni odporna na promieniowanie UV i kwaśne deszcze. Kolor pozostaje niezmienny przez cały cykl życia budynku.

Ponadprzeciętna odporność. Dachówka na elewacji zachowuje te same parametry co na dachu – jest mrozoodporna, niepalna



i ma znikomą nasiąkliwość, co gwarantuje wytrzymałość nawet w ekstremalnych warunkach.

Ekonomia w długiej perspektywie. Choć koszt początkowy jest wyższy niż w przypadku tynku, elewacja z dachówki nie wymaga malowania, impregnacji ani regularnych renowacji, co przekłada się na realne oszczędności.

KLUCZOWE WYZWANIA TECHNICZNE – JAK JE POKONAĆ?

Ściana pokryta dachówką to z technicznego punktu widzenia dach o nachyleniu 90°. Wymaga to bezbłędnych rozwiązań w kilku obszarach:

Szczelność. Odprowadzenie wody deszczowej musi być absolutnym priorytetem. Stosuje się tu precyzyjne obróbki blacharskie lub systemy ukrytych rynien.

Stabilność mocowania. Każda dachówka musi być mechanicznie przymocowana do podkonstrukcji (łat) za pomocą wkrętów i spinek ze stali nierdzewnej, aby zapewnić odporność na siły ssące wiatru.

Prawidłowa wentylacja. Niezbędne jest zachowanie szczeliny wentylacyjnej za okładziną, która umożliwia cyrkulację powietrza i zapobiega kondensacji pary wodnej.

Ciągłość izolacji termicznej. Aby uniknąć mostków termicznych, szczególnie w rejonie ukrytej rynny, stosuje się specjalne wkładki termoizolacyjne lub elementy konstrukcyjne o wysokiej izolacyjności.

PROJEKT I WYKONAWSTWO – KLUCZ DO SUKCESU

Decyzja o ceramicznej elewacji musi zapaść już na etapie projektu architektonicznego. Producenci dachówek oferują dziś



kompleksowe wsparcie – od gotowych detali CAD, przez tabele obciążeń, po systemowe akcesoria, takie jak dachówki mansardowe, wentylacyjne czy elementy do montażu ukrytej rynny.

Ostateczny efek zależy jednak od kunsztu wykonawcy. Perfekcyjnie docięte narożniki, starannie dobrane detale i precyzja montażu świadczą o klasie realizacji. W tym rozwiązaniu każdy szczegół ma znaczenie dla estetyki i wieloletniej trwałości całej inwestycji.



Koramic
wienerberger
www.wienerberger.pl

eprasa.pl 9edcb101a4

cią dachówkę w rzędzie, zmieniając miejsce mocowania w kolejnych rzędach (z przesunięciem w lewo lub prawo).

Niezbędne mechaniczne mocowanie dotyczy wszystkich dachówek ułożonych na krawędziach połaci, wokół kominów, okien połaciowych, lukarn i wyłazów dachowych, wzdłuż koszy i naroży dachowych, na połaciach o nachyleniu powyżej 60°, na obszarach szczególnie narażonych na silne wiatry. Dokładna liczba dachówek do zamocowania mechanicznego powinna być określona w projekcie dachu oraz w dokumentacji technicznej producenta.

Należy unikać cięcia dachówek. Do estetycznego wykończenia dostępne są gotowe elementy o nietypowych wymiarach, takie jak dachówki połówkowe, 3/4 czy 5/4. Jeżeli jednak cięcie jest konieczne – np. w obrębie koszy, naroży, przy oknach połaciowych, kominach, wyłazach – należy wykonywać je poza dachem. Cięcie na połaci dachu może być niebezpieczne, ponieważ iskry powstające podczas cięcia szlifierką mogą uszkodzić warstwy wstępnego krycia, zwłaszcza membranę dachową.



Obróbki blacharskie

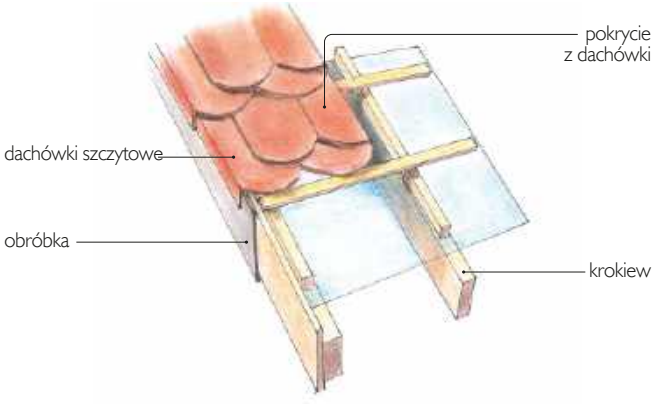
Wykonuje się je na styku pokrycia i innych elementów budynku, takich jak kominy, kosze, okapy, okna, wyłazy dachowe, oraz w miejscach wspólnych krawędzi połaci i przy ich krawędziach.

Dawniej większość obróbek blacharskich dekarze przygotowywali na budowie z płaskiej blachy. Obecnie producenci pokryć wytwarzają je jako elementy kompletnego systemu dachowego. Należą do nich wiatrownice (umieszczane na szczytowych krawędziach połaci), pasy nadrynnowe (chronią deskę czołową okapu przed deszczem oraz promieniowaniem UV), gąsiory dachowe (układane w kalenicy lub narożach dachowych), rynny koszowe (zbierają wodę opadową ze styku dwóch połaci).

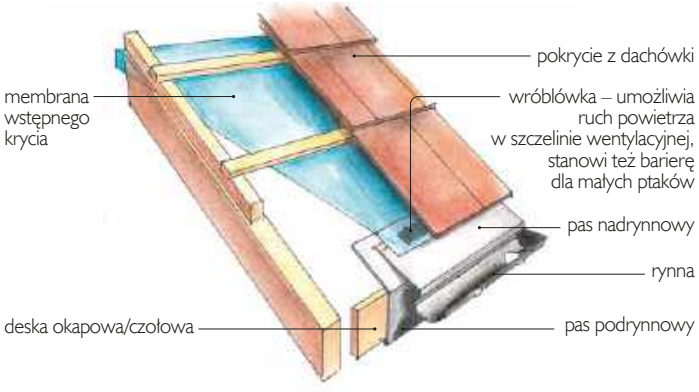
Do mocowania obróbek należy używać elementów złącznych wykonanych z materiałów odpornych na korozję, dopasowanych do podłoża i wyposażonych w podkładki uszczelniające. Wszystkie elementy powinny być dobrze dokręcone, aby nie oderwał ich wiatr. Obróbki blacharskie w postaci pasa podrynnowego, nadrynnowego, rynien i rur spustowych muszą umożliwiać odkształcanie się materiałów, z których są uformowane. Ułożenie ich na sztywno, z dużych fragmentów, będzie powodować ich deformację.



Obróbki blacharskie są niezbędne na styku pokrycia i innych elementów budynku, np. wokół komina. WIENERBERGER



Obróbki blacharskie krawędzi dachu.



Obróbki okapu.

eprasa.pl 9edcb101a4

FOT. DRUTEX



Drzwi frontowe

Tomasz Wojciuk

Drzwi zewnętrzne powinny dobrze wyglądać i być funkcjonalne, czyli spełniać określone wymogi dotyczące izolacyjności termicznej, akustycznej i odporności na włamanie. Ważna jest też ich szerokość, wykonanie i sposób otwierania, co przekłada się na wygodę użytkowania. W tej chwili kupujący mają z czego wybierać – podstawowe modele drzwi można dostać w marketach budowlanych, modele premium są produkowane na indywidualne zamówienie przez renomowanych producentów. Podpowiadamy, na co zwracać uwagę przy wyborze drzwi, kiedy najlepiej je montować i w jaki sposób to zrobić, żeby nie stracić gwarancji.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Na jakim etapie budowy domu montuje się drzwi zewnętrzne
- Z jakich materiałów mogą być wykonane takie drzwi
- Jakie powinny mieć parametry użytkowe
- Jak dobrać drzwi do konkretnego budynku
- Ile kosztują drzwi wejściowe

Kupując budynek w stanie deweloperskim, nabywamy go już z zamontowanymi drzwiami zewnętrznymi. Warto zapytać z jakiego materiału są one zrobione, jakie mają parametry i czy są objęte rękojmią. W lepszej sytuacji jesteśmy montując drzwi w nowym domu lub wymieniając je w ramach modernizacji istniejącego budynku. Wówczas możemy wybrać konkretny model, który będzie spełniał na-

eprasa.pl 9edcb101a4

sze oczekiwania, zarówno jeśli chodzi o estetykę, jak i parametry użytkowe. Warto w tym miejscu dodać, że lato jest najlepszą porą na wymianę drzwi, bo wówczas nie wychładza się nam budynek (taka operacja trwa zwykle kilka godzin). W nowym domu drzwi zewnętrzne montuje się najczęściej po wykonaniu tynków i wylewek i też najlepiej jest zakładać je, gdy jest w miarę ciepło. Wymiary ościeży określają projekty budowlane. Jeśli projekt jest wykonywany na indywidualne zamówienie, warto wcześniej skonsultować ten element z architektem pamiętając, że szersze drzwi to większa wygoda, ale też niestety wyższa cena. Na czas budowy w otworze drzwiowym można osadzić jakiekolwiek tanie drzwi, które potem zastępuje się docelowymi.

Drzwi zewnętrzne mogą mieć różne wymiary. Mogą być też jedno- lub dwuskrzydłowe. Według obowiązujących przepisów powinny mieć minimum 90 cm szerokości i 200 cm wysokości w świetle ościeżnicy. To są wymiary standardowe i właśnie takie parametry ma większość dostępnych w sprzedaży modeli. Mają one jedno skrzydło i otwierają się na lewą lub prawą stronę. Przy tym sposób otwierania na zewnątrz sprawia, że skrzydło lepiej przylega do ościeżnicy, ponieważ jest dodatkowo dociskane przez wiatr. Dzięki temu drzwi są szczelniejsze. Poza tym po otwarciu nie zajmują miejsca wewnątrz wiatrołapu. Oczywiście drzwi mogą być też większe, jednak w tym wypadku zwykle robione są na specjalne zamówienie. Szersze drzwi, dwuskrzydłowe lub z dodatkowymi elementami, jak boczne czy górne przeszklenia, będą na pewno wygodniejsze, ładniejsze, bardziej reprezentacyjne, ale też niestety droższe. Zwykle komunikacja odbywa się przez jedno skrzydło, ale drugie można otworzyć w szczególnych sytuacjach, na przykład gdy chcemy wnieść do domu szeroki mebel lub sprzęt o dużych gabarytach.

JAKIE DRZWI DO JAKIEGO DOMU?

Wybierając drzwi zewnętrzne na pewno warto zwrócić uwagę na ich wygląd i kolorystykę. Powinny pasować do elewacji, stolarki okiennej, bramy garażowej, pokrycia dachowego, ale też charakteru budynku i jego najbliższego otoczenia, w tym ogrodzenia. Do domów nowoczesnych najlepiej wybierać drzwi o prostym kształcie, bez przetłoczeń i kasetonów i w jednym kolorze. Szklane wstawki dodatkowo podkreślą ich charakter, dodając wejściu lekkości i elegancji. Co do przeszkleń, które bez wątpienia uatrakcyjnią każde drzwi, to mogą być one przyciemniane, przezroczyste, matowe, piaskowane, z efektem lustra. Można zastosować też przeszklenia przypominające witraże, wykonane z kolorowych kawałków szkła. Przeszklenia znajdują się najczęściej w skrzydle, stanowiąc jego integralną część. Ale niekiedy mogą być też boczne lub górne. Dotyczy to często drzwi robionych na indywidualne zamówienie. Oprócz efektu wizualnego są one funkcjonalne, bo doświetlają wiatrołap i pozwalają mieć oko na to, co dzieje się przed naszym domem bez otwierania drzwi. Działają trochę jak duży wizjer, przez który doskonale widać gości i osoby próbujące dostać się do domu. Wmontowane w skrzydło szyby



Drzwi zewnętrzne mogą mieć różnego rodzaju przeszklenia, które nie tylko są bardzo dekoracyjne, ale też praktyczne. Zwykle szyby są odpowiednio wzmocnione. GERDA



Kupując drzwi zewnętrzne na pewno dobrze jest przyjrzeć się ich konstrukcji. Zapytać, jakie materiały izolacyjne zastosowano, jaką mają grubość, sprawdzić uszczelki na styku skrzydła i ościeżnicy oraz ocenić pracę skrzydła. KRISHOME

eprasa.pl 9edcb101a4



W drzwiach zewnętrznych można stosować rozmaite przeszklenia. Doświetlają one wiatrołap, ale też pozwalają kontrolować, co dzieje się przed domem. DRUTEX

zwykle są wąskie i dodatkowo wzmacniane, przez co trudno jest je podważyć czy wybić.

W dworkach, rezydencjach czy domach utrzymanych w tradycyjnym stylu sprawdzą się drzwi masywniejsze, dekoracyjne, niekoniecznie z przeszkleniami. Mogą mieć dwa skrzydła, co dodatkowo podniesie prestiż domostwa oraz pochwyt, czyli będący alternatywą dla klamki pionowy uchwyt. Może on być okrągły, kwadratowy, gięty. Przeważnie do standardowych drzwi zewnętrznych dobiera się **klamkę,** która jest rozwiązaniem sprawdzonym i uniwersalnym. **Pochwyt** z kolei jest wygodniejszy w użytkowaniu i nadaje drzwiom bardziej reprezentacyjnego charakteru. Ale jest też niestety sporo droższy. Zwykle znajduje się w nim przycisk zwalniający elektrozaczep. Niekiedy zamiast niego używa się tradycyjnego klucza, który trzeba przekręcić w zamku. Uwaga! Do drzwi z pochwytem i elektrozaczepem trzeba dociągnąć niskoprądowy przewód zasilający.

STALOWE NAJPOPULARNIEJSZE

Najpopularniejsze obecnie drzwi **stalowe** można dostać praktycznie w każdym markecie budowlanym. Te bez przeszkleń da się kupić już za około 800 zł. Drzwi z przeszkleniami będą przynajmniej dwa razy droższe. Drzwi stalowe są solidne, trwałe, odporne na czynniki zewnętrzne, nieźle wyglądają i spełniają podstawowe parametry, zarówno te dotyczące bezpieczeństwa, jak i izolacyjności cieplnej. Mogą być pomalowane na dowolny kolor bądź oklejone okładziną, imitującą bardziej szlachet-

REKLAMA



eprasa.pl 9edcb101a4



Skrzydło drzwi zewnętrznych sprzedawane jest najczęściej w zestawie z ościeżnicą i okuciami, zamkiem podklamkowym, zawiasami, progiem, uszczelkami, klamką. Zwykle klamkę i zamki można dowolnie skonfigurować, wybierając wkładki wyższej klasy. HÖRMANN

ny materiał, np. drewno. Innym nazwijmy to budżetowym materiałem jest **PVC**. Zrobione z niego drzwi mają ramę z wielokomorowych profili z utwardzonego tworzywa, które są dodatkowo wzmacniane stalowymi lub aluminiowymi kształtownikami. W ramie osadza się gładkie lub wytłaczane panele, które mogą mieć różne wzory i kolory. Można w nich też stosować przeszklenia. Płyty i profile z PVC mogą być barwione na dowolny kolor, ale często są też wykańczane okleinami, nadającymi im bardziej szlachetnego wyglądu. Są stosunkowo tanie (ich ceny zaczynają się mniej więcej od 1200 zł) i lżejsze od drzwi stalowych. Trudno jednak je naprawić, gdy ulegną poważnemu uszkodzeniu.

Kolejnym materiałem, z którego mogą być wykonane drzwi zewnętrzne jest **aluminium.** Drzwi takie wyglądają nowocześnie i elegancko, mają sztywną, wytrzymałą konstrukcję, przy czym są lżejsze od drzwi stalowych. Tworzące ramę aluminiowe panele mogą być anodowane, malowane proszkowo lub wykończone imitującą inny materiał okleiną. Drzwi aluminiowe mają dobre parametry termiczne i akustyczne, są też odporne na niekorzystne warunki pogodowe. Nie pasują raczej do budynków utrzymanych w rustykalnym, dworkowym stylu, tylko do domów minimalistycznych, nowoczesnych, z dużą liczbą przeszkleń. Wadą takich drzwi jest przede wszystkim cena – za najprostsze modele trzeba zapłacić 3–4 tys. zł.

Ciągle popularne są także drzwi **drewniane**, mimo że trzeba regularnie poddawać je zabiegom pielęgnacyjnym. Wyglądają naturalnie, są eleganckie, ekologiczne, ale też pasują do domów o różnym charakterze. Poza tym mają dobre parametry termiczne i akustyczne. Produkowane obecnie drzwi drewniane mają zupełnie inną konstrukcję niż drzwi produkowane jeszcze kilkanaście lat temu. Kiedyś robiono je z litego drewna, które pod wpływem niekorzystnych warunków pogodowych rozsychało się, pękało i odkształcało. Obecnie ościeżnicę drzwi drewnianych wykonuje się z klejonego drewna, zaś skrzydło również z drewna klejonego albo ze sklejki lub płyty drewnopochodnej, pokrytej okleiną z tworzywa sztucznego albo szlachetnym fornirem sosnowym, dębowym, jesionowym, ewentualnie z drewna egzotycznego. W drzwiach płycinowych również wykorzystuje się zwykle sklejkę lub płytę HDF. Skrzydło może być w środku dodatkowo wzmocnione stalową blachą i ocieplone. Do nowoczesnych budynków pasują bardziej drzwi gładkie, zaś do tych utrzymanych w stylu rezydencjalnym – z kasetonami, rzeźbione czy wykonane z nieobrobionego drewna. Ceny prostych drzwi sosnowych zaczynają się już od około 2000 zł.

Ciekawą opcją są też drzwi wykonane z **włókna szklanego**. Wyglądają one bardzo podobnie do drewnianych, a często zawierają nawet drewniane elementy. Drzwi takie są wytrzymałe, sztywne, odporne na niekorzystne działanie czynników atmosferycznych, stosunkowo lekkie, mogą mieć dowolny kolor oraz fakturę, mają dobre parametry akustyczne i termiczne. Są jednak dosyć drogie, bo trzeba zapłacić za nie przynajmniej kilka tysięcy złotych. Oczywiście producenci drzwi niekiedy, dla lepszego efektu, łączą ze sobą różne materiały, co pozwala wydobyć najlepsze ich cechy. Często łączy się np. aluminiową, docieplaną ościeżnicę ze stalowym skrzydłem, które może być dodatkowo obłożone bardziej dekoracyjnym materiałem.

CIEPŁE I BEZPIECZNE

Wygląd zewnętrzny i wykonanie drzwi na pewno są ważne, ale równie istotne są ich parametry użytkowe. Warto zwrócić uwagę na trzy: **izolacyjność termiczną**, **izolacyjność akustyczną** oraz **odporność na włamanie**. Kolejna kwestia to okucia, zapewniające bezproblemowe otwieranie się i zamykanie skrzydła, ale też odpowiada-



Kolorystyka, kształt i faktura drzwi powinny współgrać z charakterem domu, a także kolorem elewacji, stolarki okiennej, ale też najbliższym otoczeniem budynku. KRISHOME

eprasa.pl 9edcb101a4

DRUTEX
OKNA DRZWI ROLETY BRAMY

40 YEARS OF EXPERIENCE



D-ART LINE

Sprawdź najnowszą kolekcję drzwi

www.drutex.pl

eprasa.pl 9edcb101a4





Drzwi zewnętrzne mają różnego rodzaju zabezpieczenia antywłamaniowe. Podstawowe to rygle, które po przekręceniu klucza wchodzą w otwory znajdujące się w ościeżnicy. Z kolei tzw. sztywny łańcuch pozwala uchylić drzwi, jednocześnie chroniąc przed ich pełnym otwarciem. GERDA

jące za jego szczelność i chroniące drzwi przed wyważeniem. Według obowiązujących norm współczynnik przenikania ciepła *U* drzwi zewnętrznych nie może być większy niż 1,3 W/(m²·K). Oczywiście może być też niższy. Na rynku jest sporo modeli, w których nie przekracza on 1,0 W/(m²·K). Kupowanie takich drzwi ma sens, ale tylko wówczas, gdy podobne parametry spełniają okna, drzwi i przeszklenia tarasowe, brama garażowa oraz wykorzystane do docieplenia domu materiały izolacyjne. Jeśli mieszkamy przy ruchliwej drodze, szkole, placu zabaw czy innym generującym hałas miejscu, warto zwrócić też uwagę na izolacyjność akustyczną (R_w). Współczynnik ten nie powinien być niższy niż 30 dB, co oznacza, że drzwi będą tłumiły hałas o takim właśnie natężeniu. Oczywiście może być też wyższy – nawet do 43 dB. Wówczas do wnętrza naszego domu dotrze mniej dźwięków z zewnątrz. Warto jednak wziąć pod uwagę, że drzwi o takim współczynniku tłumienia hałasu będą sporo droższe. I znowu: ma to sens, jeśli wstawimy do domu podobne okna i zastosujemy odpowiednie materiały izolacyjne (także na poddaszu czy strychu).

Praktycznie każde drzwi zewnętrzne mają przynajmniej jeden zamek i podstawowe systemy antywyważeniowe. Zwykle są to stalowe rygle (trzpienie, bolce), które po przekręceniu klucza wczepiają się w ościeżnicę. Istnieje sześć klas odporności na włamanie. Najłatwiej jest sforsować drzwi oznaczone klasą RC1, najtrudniej – RC6. Do domu zwykle wystarczą drzwi w klasie RC2 lub RC3, które przez kilka minut powstrzymają wyposażonego w proste narzędzia włamywacza. Kupno bardziej odpornych na wyważenie drzwi będzie miało sens tylko wtedy, gdy wybierzemy antywłamaniowe okna i drzwi tarasowe, wyposażone dodatkowo w rolety antywłamaniowe, oraz solidną bramę garażową w podobnej klasie. Wybierając wkładkę do drzwi warto zdecydować się na model z tzw. **sprzęgłem**. Dzięki temu otworzymy drzwi od zewnątrz nawet wtedy, gdy ktoś zostawi w środku przekręcony klucz.

JAK ZAMONTOWAĆ DRZWI ZEWNĘTRZNE?

Drzwi zewnętrzne można kupić od ręki w markecie budowlanym, albo zamówić bezpośrednio u producenta, ewentualnie dystrybutora. Wówczas czeka się na nie kilka tygodni. Jeśli w budynku jest ściana jednowarstwowa, drzwi zewnętrzne powinny zostać zamontowane w połowie jej grubości, jeśli dwuwarstwowa – powinny znaleźć się jak najbliżej zewnętrznej warstwy nośnej. Montaż najlepiej zlecić wykwalifikowanej ekipie. Idealnie, jeśli współpracuje ona z firmą sprzedającą drzwi. Samo osadzanie skrzydła nie jest może bardzo skomplikowane, ale trzeba mieć w tym wprawę. Panuje zasada, że ościeża powinny być o około 4–5 cm szersze od ościeżnicy. Najpierw w otworze drzwiowym osadza się ościeżnicę, blokując ją klinami. Następnie należy skontrolować poziomicą pion i poziom. Jeśli wszystko jest w porządku, wówczas można zawiesić na ościeżnicy skrzydło, sprawdzając czy dobrze się zamyka i jest właściwie spasowane z futryną. Po zdjęciu skrzydła kotwi się ościeżnicę w murze, wypełniając wolne przestrzenie pianką montażową. Obecnie standardem staje się **montaż warstwowy**. Polega on na tym, że w przestrzeń między otworem drzwiowym a ościeżnicą wkleja się specjalne taśmy – paroszczelną od wewnątrz i paroprzepuszczalną od zewnątrz. Chronią one przed wnikaniem wilgoci. Po zamontowaniu ościeżnicy zakłada się skrzydło, reguluje zawiasy, przykręca szyldy i klamki. Ważny jest montaż progu, który najczęściej wykonany jest z aluminium, stali bądź tworzywa sztucznego. Trzeba pamiętać, aby oddzielić go od wylewki warstwą izolacji. Jego wysokość po zamontowaniu nie powinna przekraczać 2 cm. Chodzi tu o komfort poruszania się i bezpieczeństwo. Wyższy próg mógłby być uciążliwy zwłaszcza dla osób z ograniczoną sprawnością ruchową, w tym seniorów. Ostatnia czynność to zamontowanie odboju, dzięki któremu skrzydło nie będzie uderzało o elewację. Nad drzwiami frontowymi powinno znajdować się zadaszenie, stanowiące osłonę przed deszczem i śniegiem.



Montaż drzwi warto zlecić wykwalifikowanej ekipie, współpracującej z producentem lub dystrybutorem drzwi. Będziemy wtedy mieli pewność, że wszystkie prace zostały wykonane tak, jak należy. CERESIT

eprasa.pl 9edcb101a4



FOT. KRISHOME

Tomasz Wojciuk

Jaka brama do garażu?

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jakie są rodzaje bram garażowych
- Które bramy są najbardziej popularne
- Jakie są wady i zalety poszczególnych rozwiązań
- Co brać pod uwagę wybierając bramę
- Jaką automatykę dobrać do bramy garażowej

Wybór bramy garażowej nie jest rzeczą łatwą, bowiem na rynku jest wielu producentów oferujących wrota różnych typów. Decydując się na konkretne rozwiązanie, nie wystarczy kierować się względami estetycznymi. Dobrze też wziąć pod uwagę inne aspekty, jak wielkość i położenie garażu, długość podjazdu, sposób otwierania bramy, jej walory użytkowe czy rodzaj automatyki przeznaczony do danej konstrukcji.

eprasa.pl 9edcb101a4

Bramy garażowe zakłada się zarówno w garażach wolnostojących (zwykle nieogrzewanych), jak i tych znajdujących się w bryle domu (zawsze w jakimś stopniu ogrzewanych). Jeżeli garaż jest przeznaczony na dwa samochody musimy zdecydować, czy zamontujemy jedną szeroką bramę, czy też dwie węższe, oddzielone słupkiem. Każde z tych rozwiązań ma wady i zalety. Jedna szeroka brama to większa wygoda i niższa cena. Straty ciepła będą mniejsze przez jedno duże skrzydło, niż przez dwa mniejsze. Jednak trzeba wykonać solidniejsze, lepiej zbrojone nadproże łączące ściany garażu na poziomie stropu. Dwie bramy to też wyższa cena zakupu i montażu wrót, do których trzeba kupić dwa napędy. Poza tym znajdujący się pośrodku słupek może przeszkadzać w parkowaniu.

RODZAJE BRAM GARAŻOWYCH

Istnieją cztery podstawowe typy bram garażowych. Największą popularnością cieszą się obecnie **bramy segmentowe** otwierane pionowo do góry, które poruszają się po prowadnicach. Po otwarciu układają się one równolegle do sufitu, zajmując bardzo mało miejsca. Jest to rozwiązanie niezwykle wygodne i funkcjonalne, bo nie ogranicza przestrzeni wewnątrz garażu. Bramy takie mogą mieć różne wymiary, a otwór wjazdowy – dowolny kształt. Nie wymagają one długiego i równego podjazdu. Mogą występować w wersji nieocieplanej lub ocieplanej, która jest obecnie bardziej popularna. W wersji ocieplanej, między dwoma arkuszami ocynkowanej ogniowo i pomalowanej proszkowo na dowolny kolor stalowej blachy znajduje się 20–70 mm warstwa izolacyjna, najczęściej z pianki poliuretanowej. Takie rozwiązanie nie tylko ogranicza straty ciepła, ale też zapewnia dobrą izolację akustyczną, co ma znaczenie, gdy mieszkamy przy ruchliwej drodze. Bramy segmentowe mogą występować w wielu kolorach i fakturach. Mogą być też wykonane z różnych materiałów: stali, aluminium, ceramiki, a nawet litego drewna. Mogą mieć przeszklenia. Zwykle robi się je ze stalowej, ocynkowanej blachy, która może zostać pokryta okładzinami imitującymi bardziej szlachetne materiały. O wiele mniej popularną odmianą bram segmentowych są te otwierane nie do góry, lecz na bok. Brama taka po otwarciu układa się równolegle do jednej z bocznych ścian garażu. Dzięki takiemu rozwiązaniu zyskujemy miejsce pod sufitem, które można wykorzystać do przechowywania różnych rzeczy. Bramy takie stosuje się też przy niskich nadprożach oraz gdy u góry garażu przebiegają rury lub gdy w stropie znajduje się wyłaz.



Bramy segmentowe otwierane do góry to najpopularniejszy w tej chwili typ bram garażowych. Nie wymagają one długiego podjazdu, a po otwarciu układają się równolegle do sufitu, zajmując minimalną ilość miejsca. KRISHOME

Innym typem bramy jest brama **płytowa uchylna**. Ma ona prostą konstrukcję i jest dzięki temu stosunkowo tania zarówno w zakupie, jak i montażu. Unosi się do góry i chowa pod sufitem. Trzeba jednak mieć świadomość, że w momencie podnoszenia zachodzi nawet do 1 metra na podjazd. Przestrzeń ta musi więc pozostać wolna. Zimą trzeba zadbać, aby przed garażem nie było śnieżnej zaspy, bo wówczas brama może się nie otworzyć. Bramy uchylne wykonane są najczęściej z ocynkowanych, stalowych paneli, mają wysokość do 2,3 m i szerokość do 5 m. Mogą mieć różnego rodzaju przetłoczenia i występować w wielu kolorach. Często producenci nadają im różnego rodzaju faktury, stosując na przykład imitujące drewno okleiny. Ale bramy uchylne mogą być też zrobione z litego drewna, przeważnie jest to odpowiednio zaimpregnowany świerk, lub aluminium. Bywa też, że producenci łączą różne materiały. Występują w wersji ocieplanej lub bez ocieplenia. Można stosować do nich automatykę.

Kolejnym typem bram garażowych są bramy **rolowane**, zwane też **roletowymi**. Charakteryzują się one tym, że otwierają się pionowo do góry, a lamele nawijane są na

Bramy segmentowe mogą otwierać się też na bok, co jest rzadziej stosowanym rozwiązaniem. Stosuje się je w nietypowych garażach, których konstrukcja wymusza takie rozwiązanie. HÖRMANN



eprasa.pl 9edcb101a4



Bramy garażowe wykonane z aluminiowych profili z przeszkleniami łączą nowoczesne wzornictwo z funkcjonalnością. Dzięki przeszkleniom do garażu dostaje się naturalne światło, ale też nagrzewa się on od słońca. HÖRMANN

specjalny wałek umieszczony w znajdującej się nad wjazdem do garażu skrzynce. Dzięki temu zajmują najmniej miejsca ze wszystkich bram – nie wymagają ani wolnej przestrzeni na podjeździe, ani w garażu. Lamele zrobione są najczęściej z aluminiowych profili, wypełnionych w środku pianką poliuretanową. Występują w wielu kolorach. Niekiedy są też pokrywane okleinami imitującymi np. drewno. Bramy roletowe nie są tak popularne jak inne typy bram. Są też zwykle od nich droższe uwzględniając te same wymiary i parametry.

Ostatni rodzaj bramy to brama **rozwierana**, której dwa skrzydła otwierają się na zewnątrz garażu. Dziś stosowane są one rzadko, ponieważ mają sporo ograniczeń. Nie nadają się na przykład do garaży położonych poniżej poziomu gruntu. Innym ograniczeniem jest to, że otwierając się na zewnątrz potrzebują około 1,5 m wolnej przestrzeni na podjeździe, z czym również może być czasami problem. W zimie, aby otworzyć taką bramę, musimy wcześniej usunąć z podjazdu śnieg. Do bramy skrzydłowej trzeba stosować dwa siłowniki, co jest rozwiązaniem droższym. Bramy takie mają natomiast tę zaletę, że są dosyć szczelne. Mogą występować w wersji ocieplanej lub bez ocieplenia.

NAPĘDY DO BRAM GARAŻOWYCH

Zarówno w garażach wbudowanych w bryłę budynku, jak i wolnostojących automatykę umieszcza się zwykle pod sufitem, co pozwala optymalnie wykorzystać wolną przestrzeń. Dotyczy to oczywiście garaży, w których zamontowane są segmentowe bramy otwierane do góry, bramy rolowane i uchylne. Bramy rozwierane wymagają dwóch siłowników montowanych u dołu skrzydeł. Kupując napęd należy uwzględnić typ bramy, jej powierzchnię, ciężar, sposób otwierania się oraz to, jak często będziemy z niej korzystać. Napęd można założyć od razu przy montażu bramy lub zrobić to później. Pierwsza opcja jest lepsza, bo wtedy z126reguły mniej zapłacimy. Dostępne na rynku napędy mają siłę ciągu od 400 N do 1200 N. Gdy do bramy dobierzemy zbyt mocny napęd, to koszty niepotrzebnie wzrosną. Jeśli napęd będzie miał zbyt małą moc, brama będzie wolno się otwierała, a sama automatyka będzie pracowała na granicy przeciążenia przez co szybciej się zużyje. Wybierając napęd na pewno warto skorzystać z doświadczenia sprzedawcy bramy. Dobrze też przeczytać specyfikację, zwracając uwagę na to, do jakiej bramy (wielkość, ciężar) jest przeznaczony. Warto zwrócić uwagę na szybkość otwierania i zamykania, która przeważnie zawiera się w przedziale 10 cm/s do nawet 22 cm/s dla bram podnoszonych do góry. Zwykle otwieranie wrót trwa szybciej niż zamykanie. Istotna jest także podawana przez producenta maksymalna dzienna liczba cykli (otwieranie/zamykanie) dla danego modelu. Kolejny parametr na który warto zwrócić uwagę to zużycie energii w stanie czuwania (zwykle 1–5 W) oraz wyposażenie dodatkowe napędu, jak wbudowane ledowe oświetlenie, które włącza się w momencie otwierania bramy, rozpoznawanie przeszkody (gdy brama napotka opór – podnosi się), funkcja szybkiego otwierania czy łagodnego startu przedłużająca trwałość automatyki. Obecnie napędami do bram garażowych można sterować na kilka sposobów. Nadal bardzo popularny jest pilot. Jeśli ma on kilka kanałów można obsługiwać nim także bramę wjazdową, zewnętrzne oświetlenie czy instalację alarmową. Warto zaznaczyć, że pilot radiowy za każdym razem pracuje nadając unikalny sygnał (istnieje ponad bilion kombinacji), w związku z czym włamywaczowi nic nie da skopiowanie kodu. Oczywiście napędem do bramy garażowej

Odpowiednio dobrany napęd będzie służył nam latami. Decydując się na konkretny model automatyki warto wziąć pod uwagę przede wszystkim jego moc i siłę ciągu, które powinny być dostosowane do parametrów bramy. NICE



eprasa.pl 9edcb101a4



Brama segmentowa z drzwiami przejściowymi jest przede wszystkim wygodna. Zapewnia ona szybki i łatwy dostęp do garażu, a zimą minimalizuje straty ciepła. STALPRODUKT ZAMOŚĆ

można sterować także w inny sposób. Dziś, jako alternatywy dla pilota najczęściej używa się smartfona z technologią Bluetooth (trzeba wcześniej ściągnąć aplikację producenta automatyki). Niektóre napędy można też łączyć z systemami inteligentnego domu (smart home). Rozwiązanie to ma wiele zalet, bo pozwala wprowadzić niestandardowe ustawienia, podnoszące wygodę użytkowania i bezpieczeństwo, np. brama może otwierać się w momencie, kiedy nasze auto wjeżdża na podjazd.

NA CO ZWRACAĆ UWAGĘ PRZY WYBORZE BRAMY?

Wybierając bramę garażową warto zwrócić uwagę nie tylko na jej estetykę, ale także funkcjonalność. Typy bram garażowych i ich sposób otwierania już omówiliśmy. Teraz poświęcimy kilka słów aspektom użytkowym, których nie widać gołym okiem. W dzisiejszych czasach bardzo ważna jest izolacyjność termiczna. Chodzi o to, aby przez bramę uciekało jak najmniej ciepła. Bramy bez izolacji sprawdzą się tak naprawdę jedynie w nieogrzewanych, wolnostojących garażach. Do garaży znajdujących się w bryle domu powinno wybierać się modele z dodatkowym ociepleniem oraz zapewniającymi szczelność elementami montażowymi (producenci stosują specjalne uszczelki nie tylko między panelami, ale też na obwodzie bramy i w progu). Po założeniu, skrzydło bramy powinno idealnie przylegać do ościeżnicy. Warto zwracać więc uwagę na grubość izolacji i podawany dla całej bramy współczynnik przenikania ciepła *U*. Im jest on mniejszy, tym lepiej. Dziś standardem jest 1–1,3 W/(m²·K). Kolejna ważna kwestia to odporność bramy na wyważenie. Warto wybierać modele ze wzmocnionymi profilami oraz takie, które podczas zamykania automatycznie ryglują się w prowadnicy. Co ważne, trudniej wyważyć jest też bramy wyposażone w automatykę, bo przekładnia napędu również automatycznie się rygluje (tzw. blokada dociskowa). W bramach rolowanych ryglowanie zapewnia specjalny układ profili w wale nawijającym. Profile blokują się, uniemożliwiając podważenie kurtyny bramy. Dodatkowe zabezpieczenie stanowi ryglowanie mechaniczne – metalowe trzpienie blokują się z prawej i lewej strony ościeżnicy. Uzupełnieniem tych zabezpieczeń powinna być instalacja alarmowa, która włączy się, gdy ktoś będzie próbować podważyć bramę. Inne kwestie użytkowe, które powinniśmy brać pod uwagę podczas wyboru bramy to jej wykonanie, kolorystyka, wykończenie, kultura pracy, okres gwarancji, dostępność serwisu, łatwość rozryglowywania i wysprzęglania napędu. Warto też porównać ceny przynajmniej kilku producentów już z montażem, bo mogą być między nimi naprawdę spore różnice.

PODSUMOWANIE

Na wybór bramy garażowej wpływa to, jakim garażem dysponujemy (niski, wysoki, długi, szeroki) oraz czy mamy do niego prosty i płaski podjazd. Brama musi spełniać też określone wymogi użytkowe i estetyczne. Na pewno

Do sterowania automatyką nadal najczęściej wykorzystuje się tradycyjnego pilota, który jest prostym i bezpiecznym rozwiązaniem. SOMFY





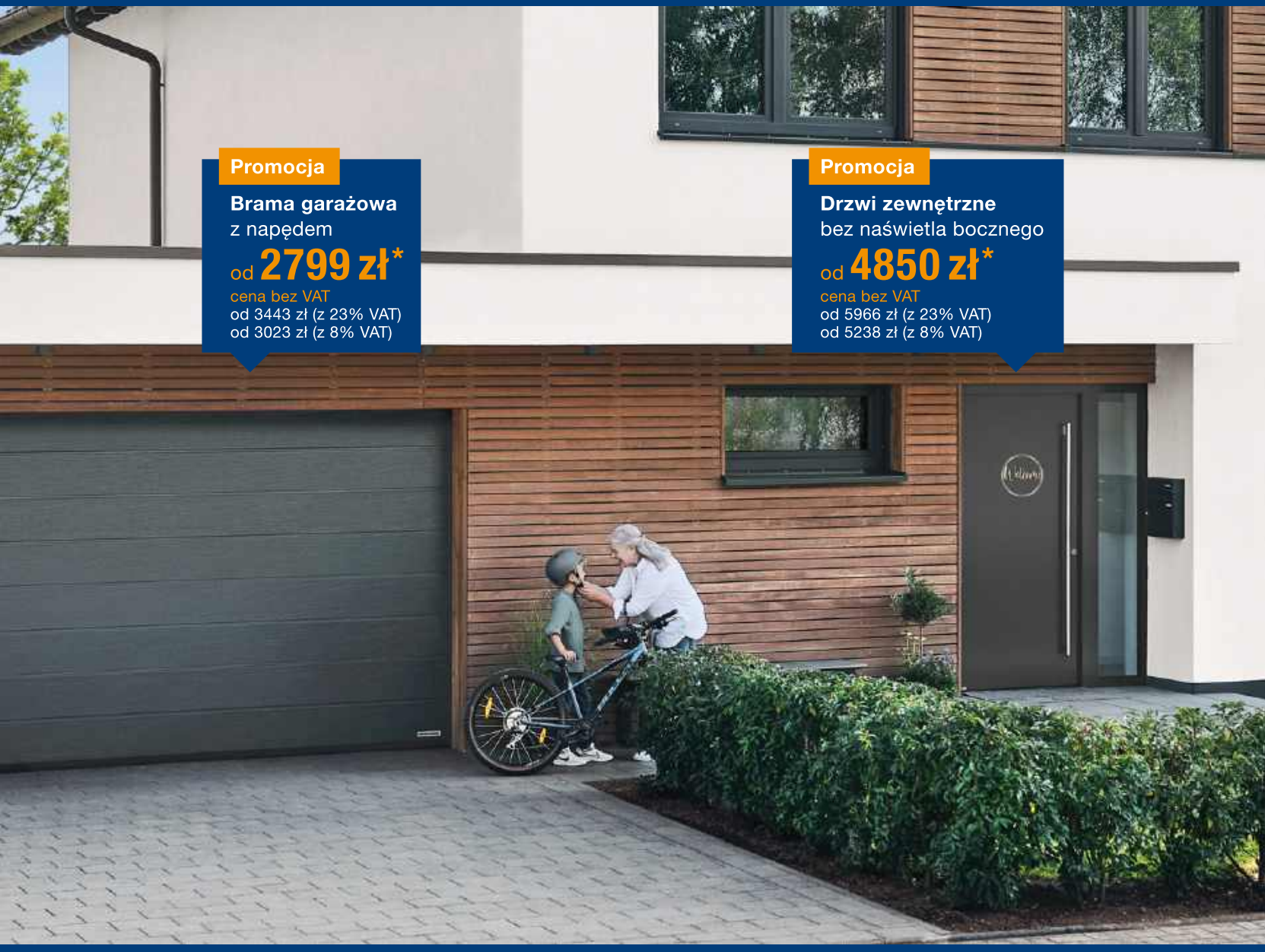
Montaż bramy garażowej warto zlecić specjaliście polecanemu przez sprzedawcę lub dystrybutora. Wówczas będziemy mieli pewność, że brama zostanie założona jak należy i nie utracimy na nią gwarancji. KRISHOME

powinna pasować do elewacji budynku, a także stolarki i pokrycia dachowego. Inną zamówimy do domu nowoczesnego, a inną do utrzymanego w stylu rustykalnym czy dworkowym. Warto mieć na uwadze, że zamontowana brama garażowa bardzo zmienia wygląd zewnętrzny domu.

Jeśli chcemy zamontować bramę w garażu wolnostojącym bez ogrzewania, do którego mamy krótki podjazd, najlepszym wyborem będzie segmentowy lub rolowany model bez izolacji. Jeśli podjazd będzie dłuższy, tak naprawdę możemy pomyśleć o dowolnym typie wrót. W przypadku wąskiego, wysokiego garażu w bryle domu i krótkiego podjazdu, idealnie sprawdzi się brama segmentowa górna z izolacją lub rolowana z izolacją. Gdy podjazd jest długi warto rozważyć też bramę uchylną lub rozwieraną z izolacją. Konfiguracji jest naprawdę sporo. Dlatego, przed wyborem konkretnego modelu, warto określić wymogi techniczne i przedyskutować je ze sprzedawcą. Producenci bram mają w swojej ofercie co najmniej kilkanaście rozmiarów tzw. standardowych. Dobrze wybrać kilka podobnych modeli różnych firm i poprosić o ich wycenę. Jak już zdecydujemy się na konkretną bramę, wówczas otrzymamy wytyczne, w jaki sposób przygotować garaż pod jej montaż. Najważniejsze informacje dotyczą szerokości i wysokości otworu wjazdowego oraz wysokości garażu od posadzki do stropu. Jeśli planujemy wyposażyć bramę w napęd, dobrze jest we wskazanym miejscu wyprowadzić gniazdko elektryczne. Przed montażem wrót garaż powinien zostać otynkowany.

eprasa.pl 9edcb101a4

Hörmann. Bezpieczeństwo na lata, pewność każdego dnia.



Promocja

Brama garażowa
z napędem
od **2799 zł***
cena bez VAT
od 3443 zł (z 23% VAT)
od 3023 zł (z 8% VAT)

Promocja

Drzwi zewnętrzne
bez naświetla bocznego
od **4850 zł***
cena bez VAT
od 5966 zł (z 23% VAT)
od 5238 zł (z 8% VAT)

Wszystkie produkty do budownictwa mieszkaniowego, jak bramy garażowe, drzwi zewnętrzne i drzwi pokojowe są neutralne pod względem emisji CO_2

redukcja CO_2 neutralny

ClimatePartner certyfikowany produkt
climate-id.com/XNEBKC

CO_2 oblicz zmniejsz wnieś wkład

Dowiedz się więcej o naszej strategii zrównoważonego rozwoju na stronie
www.hoermann.com/sustainability

www.hormann.pl • 801 500 100
Opłata za połączenie zgodna z taryfą operatora

*Sugerowane ceny producenta dotyczą produktów i wymiarów objętych promocją (brama RenoMatic 2500 × 2125 mm z napędem ProLift 500-2, drzwi Thermo65 bez naświetla bocznego, wzór 010); 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 31.12.2025 r. Powyższe nie stanowi oferty w rozumieniu kodeksu cywilnego, tylko zaproszenie do zawarcia umowy. Najniższa cena produktów, jaka obowiązywała w okresie 30 dni przed wprowadzeniem oferty promocyjnej była następująca: brama RenoMatic z napędem od 3309 zł, drzwi Thermo65, wzór 010 od 6236 zł (ceny z 23% VAT).

HÖRMANN
Bramy • Drzwi • Napędy

eprasa.pl 9edcb101a4



FOT. BELLA PLAST

Ozdoba i ochrona

Norbert Skupiński

Elewacja domu to nie tylko jego wizytówka, ale również istotny element wpływający na trwałość kluczowych elementów konstrukcyjnych, czyli ścian. Wybierając materiał elewacyjny warto więc zwracać uwagę nie tylko na jego estetykę, ale też to, czy jest odporny na warunki atmosferyczne oraz uszkodzenia mechaniczne, a także łatwy w konserwacji.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jaką rolę pełni elewacja
- Czym się kierować przy wyborze materiału do wykończenia ścian
- Jakie są rodzaje tynków
- Czy warto zastosować cegły i płytki elewacyjne
- Jakie zalety ma drewno i czy warto je zastąpić innym materiałem
- Co wyróżnia okładziny blaszane i kamienne

Elewacja budynku to ten element, który jest widoczny już na pierwszy rzut oka. Powinna być więc estetyczna, spójna ze stylem domu i jego otoczeniem oraz łatwa w pielęgnacji. Stanowi też warstwę ochronną ścian, dlatego musi skutecznie chronić je przed niekorzystnym działaniem deszczu, śniegu, wiatru, promieniowania UV czy zmianami temperatury. Ważna jest również jej odporność na porastanie mchem, działanie owadów, grzybów czy pleśni.

Przy wyborze rodzaju elewacji należy wziąć pod uwagę nie tylko indywidualne preferencje, ale też takie czynniki, jak umiejscowienie budynku, specyfika klimatu czy lokalne uwarunkowania prawne. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego może bowiem zawierać wytyczne dotyczące np. kolorystyki elewacji albo nawet używanych materiałów.

Bardzo ważne jest także dopasowanie wykończenia do typu ścian zewnętrznych. W naszym kraju zdecydowana większość domów ma przegrody murowane: jedno-, dwu- lub trójwarstwowe. W tych pierwszych elewację wykonuje się z reguły z tynku ce-

eprasa.pl 9edcb101a4



Informacja na temat elewacji znajduje się w projekcie domu, dlatego sposób wykończenia ścian zewnętrznych trzeba przewidzieć już na etapie projektowania budynku. WIENERBERGER

mentowo-wapiennego, ewentualnie – gdy ściana jest wystarczająco gładka – cienkowarstwowego. Ten drugi rodzaj ma zastosowanie również w przypadku ścian dwuwarstwowych. Jeden i drugi typ przegród można wykończyć także okładziną elewacyjną, np. z drewna czy PVC. Natomiast w ścianach trójwarstwowych elewację wykonuje się z reguły z cegieł – klinkierowych, silikatowych lub ceramicznych – których już się nie tynkuje.

W dalszej części artykułu przyjrzymy się szczegółowo różnym rodzajom elewacji, ich parametrom użytkowym, zaletom i wadom oraz kryteriom, które warto uwzględnić przy planowaniu fasady domu.

NAJPOPULARNIEJSZY WARIANT

Ze względu na popularność technologii dwuwarstwowej, najbardziej rozpowszechnione są elewacje z tynku cienkowarstwowego.

Wykonuje się je następująco: po przyklejeniu do ściany ocieplenia (styropianu lub wełny mineralnej), podłoże pokrywa się cienką warstwą zaprawy klejowej, zatapia w niej siatkę zbrojącą, a następnie wykańcza tynkiem cienkowarstwowym. Jego nazwa bierze się stąd, że warstwa ma grubość zaledwie kilku milimetrów. Tynk nakłada się jednowarstwowo przy użyciu pacy nierdzewnej, zaczynając od góry ściany. Ten wariant ocieplenia i wykończenia ścian to tzw. metoda lekka sucha (więcej w ramce).

Aby urozmaicić fasadę, można na niej (na całości lub wybranym fragmencie) wykonać podziały – poziome, pionowe lub skośne. Wykorzystuje się do tego specjalne listwy, które umieszcza się w wyciętych zagłębieniach w ociepleniu i pokrywa tynkiem. Dzięki temu zamiast gładkiej, prostej elewacji, uzyskamy ciekawy efekt dekoracyjny. Co istotne, bonie można dopasować tak, aby pasowały zarówno do klasycznych, jak i nowoczesnych budynków.

Tynki cienkowarstwowe są łatwe w użyciu, ponieważ kupuje się je w postaci suchej mieszanki do rozrobienia z wodą lub masy gotowej do nakładania. Oferowane są w wielu kolorach i odmianach:

- **mineralne** – są najtańsze, ale mało odporne na wodę. Jako jedyne z wymienionych wymagają malowania. Ponieważ charakteryzują się wysoką paroprzepuszczalnością, dobrze nadają się do wykańczania ścian ocieplonych wełną mineralną;
- **akrylowe** – są elastyczne i dobrze chronią ścianę przed wodą opadową. Z uwagi na niską paroprzepuszczalność, nie nakłada się ich na wełnę mineralną;



Dzięki zastosowaniu na elewacji listew do boniowania można uzyskać bardzo ciekawy efekt wizualny. BELLA PLAST



Tynk cienkowarstwowy to podstawowy wybór w przypadku ścian dwuwarstwowych ocieplonych metodą lekką mokrą. ISOVER



Elewacja powinna być trwała, estetyczna i spójna ze stylem budynku oraz jego otoczeniem. JONIEC

eprasa.pl 9edcb101a4



Tynki cienkowarstwowe mają wiele zalet – są łatwe w użyciu, dostępne w różnych kolorach, z reguły nie wymagają malowania. ATLAS

- **silikonowe** – są droższe od mineralnych i akrylowych, ale trwalsze. Ponadto są paroprzepuszczalne i mają własności hydrofobowe – nie przyciągają cząsteczek wody, co utrudnia osadzanie się na powierzchni brudu, a deszcz padający na elewację powoduje jej oczyszczenie. Dlatego świetnie sprawdzają się jako wykończenie budynków narażonych na intensywne zabrudzenie, np. zlokalizowanych w pobliżu ruchliwych dróg;
- **silikatowe** – również wyróżniają się trwałością, dodatkowo wysoką odpornością na grzyby i porosty. Ich mankamentem jest wrażliwość na warunki aplikacji (temperatura, wilgotność powietrza). Ponadto wybór kolorów jest niewielki;
- **silikonowo-silikatowe** – to produkty, które mają cechy obu wymienionych wyżej rodzajów tynków.

W KLASYCZNYM WYDANIU

Drugi rodzaj tynków elewacyjnych to produkty grubowarstwowe, nazywane również tradycyjnymi. Powstają z mieszanki piasku, cementu, wapna i wody. Ich przygotowanie i aplikacja jest bardziej wymagająca niż w przypadku tynków cienkowarstwowych. Nakłada się je bowiem z reguły w przynajmniej dwóch warstwach.



Edyta Sauć
Krajowy doradca techniczny swisspor Polska

ZDANIEM EKSPERTA

Jak prawidłowo wykonać izolację i wykończenie ściany dwuwarstwowej przy użyciu styropianu?

Aby prawidłowo wykonać izolację i wykończenie ściany dwuwarstwowej przy użyciu styropianu, należy rozpocząć od odpowiedniego przygotowania podłoża. Powinno być równe, czyste, suche, nośne i zagruntowane. Klej należy nakładać metodą całopowierzchniową lub obwodowo-punktową, czyli w formie ciągłego pasa wzdłuż krawędzi płyty oraz kilku placków na jej powierzchni środkowej. Powierzchnia klejenia powinna obejmować co najmniej 40% powierzchni płyty, aby zapewnić trwałość i bezpieczeństwo systemu. Wykonanie ramki z kleju (często pomijane przez wykonawców), czyli obwodowego klejenia, chroni izolację przed zerwaniem przez podmuchy wiatru, jak i ogranicza możliwość rozprzestrzeniania się ognia w przypadku pożaru.

Po związaniu kleju płyty należy dodatkowo zamocować mechanicznie za pomocą kołków – zawsze zgodnie z zaleceniami producenta systemu ociepleń, który określa ich rodzaj, liczbę i rozmieszczenie w zależności od podłoża i wysokości budynku. Jeśli systemodawca dopuszcza tylko klejenie do pewnej wysokości budynku, wówczas należy dobrać zgodnie z jego zaleceniami właściwy klej. Następnie wykonuje się warstwę zbrojącą z siatką zatopioną w zaprawie, a na koniec nakłada warstwę wykończeniową, np. tynk cienkowarstwowy.

W przypadku płyt grafitowych należy zachować szczególną ostrożność podczas montażu – ze względu na ich ciemny kolor szybko się nagrzewają pod wpływem promieni słonecznych, co może prowadzić do ich deformacji. Dlatego nie powinny być pozostawiane niezabezpieczone na słońcu. Zaleca się ich szybkie zakrywanie warstwą zbrojącą lub stosowanie siatek osłonowych podczas prac. Innym rozwiązaniem jest zastosowanie płyty warstwowej, czyli szarej płyty zespolonej adhezyjnie z warstwą białą, której zadaniem jest ochrona części szarej przed promieniowaniem UV podczas montażu.



Szary styropian może się nagrzewać od słońca podczas przyklejania, co może prowadzić do jego deformacji. Dlatego dobrym pomysłem jest zastosowanie płyt warstwowych, których zewnętrzna, biała warstwa, chroni przed promieniowaniem UV. SWISSPOR

Czym jest metoda lekka mokra?

Większość domów jednorodzinnych w naszym kraju ma ściany dwuwarstwowe ocieplone styropianem, który mocowany jest tzw. metodą lekką mokrą (nazywaną też BSO lub ETICS). Polega ona na tym, że ocieplenie grubości 15–25 cm przytwierdza się bezpośrednio do muru za pomocą kleju. Aplikuje się go zarówno w kilku plackach wewnątrz, jak i na obwodzie każdej płyty. Często w projekcie termoizolacji jest też wymóg, aby ocieplenie przymocować dodatkowo za pomocą kołków.

Kolejnym krokiem jest pokrycie izolacji cienką warstwą zaprawy klejowej, a następnie zatopienie w niej siatki zbrojącej. Ostatnią warstwą jest z reguły tynk cienkowarstwowy. Ocieplona w ten sposób ściana jest wolna od mostków termicznych, a jej zewnętrzna warstwa jest estetyczna i odporna na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych.

eprasa.pl 9edcb101a4

Parametry cieplne przegrody dwuwarstwowej zależą przede wszystkim od grubości ocieplenia. Standardem jest styropian grubości 15–25 cm. ARBET





Kluczowe parametry wyboru farby elewacyjnej to odporność na szkodliwe działanie warunków atmosferycznych, trwałość barwy i łatwość utrzymania w czystości. FARBY KABE

Pierwszą z nich jest obrzutka, czyli mocna zaprawa cementowa z domieszką wapna, która zapewnia odpowiednią przyczepność do podłoża. Na nią, zanim całkowicie stwardnieje, nakłada się drugą warstwę – narzut, wykonany z zaprawy cementowo-wapiennej, który odpowiada za wyrównanie powierzchni. Niekiedy dodaje się jeszcze trzecią warstwę, umożliwiającą dokładne wygładzenie lub nadanie określonej faktury. Może być nią tynk cienkowarstwowy.

REKLAMA

BELLA PLAST®

ETICS External Thermal Insulation Composite System



Listwy wykończeniowe do ociepleń z wełny mineralnej i ze styropianu.



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



BP23 S
KĄTOWNIK PVC Z GRZBIETEM 4mm, Z SIATKĄ



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

BELLA PLAST®
BELLA PLAST

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

www.bellaplast.com.pl

eprasa.pl 9edcb101a4





Cegła klinkierowa ma wiele zalet. Jest trwała, odporna na niekorzystne działanie czynników atmosferycznych, nie wymaga tynkowania i wygląda bardzo efektownie.
RÖBEN, WIENERBERGER

Grubość tynku może osiągać łącznie nawet 3 cm, dlatego nie stosuje się go na ścianach dwuwarstwowych, ponieważ stanowiłby zbyt duże obciążenie.

Prace tynkarskie należy prowadzić w odpowiednich warunkach atmosferycznych. Optymalna temperatura mieści się w zakresie od 5 do 20°C. Trzeba unikać opadów deszczu, silnego wiatru i intensywnego nasłonecznienia. W przeciwnym razie na świeżej elewacji mogą powstać nieestetyczne wykwity, a sam tynk może zbyt szybko wysychać lub odspajać się od podłoża.

W odróżnieniu od większości tynków cienkowarstwowych, tradycyjne wymagają pomalowania. Wybór odpowiedniej farby elewacyjnej ma duże znaczenie dla trwałości i wyglądu fasady. Najpopularniejsze są farby **akrylowe**, które pozwalają uzyskać intensywne kolory i cechują się dużą odpornością na blaknięcie oraz łatwością w czyszczeniu – można je zmywać wodą pod ciśnieniem. Ich wadą jest jednak niska paroprzepuszczalność, co może prowadzić do wykraplania się pary wodnej w warstwie ocieplenia i trwałego zawilgocenia ścian. Lepsze pod tym względem są wyroby **silikonowe**. Ich największymi zaletami są wysoka paroprzepuszczalność i trwałość, a także właściwości hydrofobowe. W związku z tą ostatnią cechą polecane są do stosowania na elewacjach budynków położonych w obszarach o dużym zanieczyszczeniu powietrza. Alternatywę stanowią produkty **silikatowe** – również paroprzepuszczalne, ale mniej odporne na zabrudzenia. Ich dużą zaletą jest za to odporność na rozwój glonów i porostów. Warto jednak pamiętać, że gama kolorystyczna farb silikatowych jest ograniczona i nie zawiera intensywnych, jaskrawych odcieni.

ELEGANCKA CEGŁA

Tynkowanie to najczęściej stosowana metoda wykańczania ścian jedno- i dwuwarstwowych. W przypadku przegród trójwarstwowych dominuje inne rozwiązanie – elewacja z cegły.

Wynika to z samej technologii budowy takiej ściany. Pierwszą warstwą jest mur, drugą – ocieplenie, natomiast trzecią – ścianka elewacyjna o grubości 8–12 cm, którą mocuje się do muru nośnego za pomocą kotew. Chroni ona termoizolację przed działaniem czynników atmosferycznych i uszkodzeniami mechanicznymi, ponadto pełni funkcję ozdobną.

Jeżeli do ocieplenia użyto wełny mineralnej, pomiędzy nią a ścianką elewacyjną trzeba zostawić szczelinę wentylacyjną, co umożliwi odparowanie wilgoci pochodzącej z wnętrza domu. W ścianach zaizolowanych styropianem najczęściej nie zostawia się szczeliny, ponieważ styropian i tak jest barierą dla pary wodnej. Decyzję na ten temat podejmuje jednak projektant.

Elewację w takiej ścianie najlepiej jest wykonać z cegły klinkierowej. Wygląda ona bardzo elegancko, dlatego z pewnością podniesie estetykę budynku. Ponadto jest wyjątkowo trwała, odporna na uszkodzenia mechaniczne oraz niekorzystne warunki atmosferyczne. Dlatego, w przeciwieństwie do zwykłej cegły, nie wymaga tynkowania.

Trzeba tylko pamiętać, by do murowania użyć specjalnej zaprawy do klinkieru. Pozwoli to uniknąć nieestetycznych wykwitów, które pojawiają się wtedy, gdy zastosowanie ma zwykła zaprawa.

Mankamentem cegły klinkierowej jest wysoka cena. Aby ograniczyć wydatki oraz uzyskać inny wygląd, można ją zastąpić np. gładkimi lub łupanymi cegłami silikatowymi, imitującymi kamień bloczkami betonowymi albo ceramicznymi cegłami elewacyjnymi.

ZAMIAST CEGŁY – PŁYTKI ELEWACYJNE

Kolejną opcją jest zastosowanie płytek elewacyjnych. Mogą one imitować cegłę, ale też inne materiały, np. kamień. Można je nabyć oddzielnie lub jako część kompletnego systemu elewacyjnego, który zawiera nie tylko płytki, lecz także płyty ociepleniowe, elementy montażowe oraz odpowiednie preparaty chemiczne. Takie systemy oferują wybrane firmy specjalizujące się w technologiach fasadowych.

Niższa cena materiału użytego do wykonania elewacji nie oznacza, że będzie ona nieefektowna. Płytki oferowane są bowiem w szerokiej gamie kształtów, wzorów i kolorów. Najmniej zapłacimy za elementy wykonane z tworzyw sztucznych, jednak można

eprasa.pl 9edcb101a4

też znaleźć produkty z betonu oraz klinkieru. Osobną kategorię stanowią ręcznie formowane płytki, pozyskiwane przez odcięcie lica od tradycyjnej cegły – są one droższe, ale charakteryzują się niepowtarzalnym wyglądem.

Płytki elewacyjne mają zazwyczaj grubość od 1,5 do 3,5 centymetra, co sprawia, że nie są zbyt ciężkie i w większości przypadków mogą być z powodzeniem stosowane również na przegrodach dwuwarstwowych. Ich istotną zaletą jest prostota montażu – klei się je do odpowiednio zagruntowanego podłoża za pomocą elastycznej, mrozoodpornej zaprawy klejowej. Klej nakłada się zarówno na powierzchnię ściany, jak i na tylną stronę płytki. Po przyklejeniu okładziny spoiny wypełnia się specjalną zaprawą do fugowania. Wyjątkiem są płytki naśladujące kamień naturalny, które zazwyczaj montuje się bezfugowo.

Płytki elewacyjne mogą być stosowane do wykończenia całych ścian lub jedynie ich fragmentów, co pozwala na tworzenie zróżnicowanych kompozycji architektonicznych. Przed zakupem warto ocenić nie tylko ich wygląd, ale również właściwości techniczne – kluczowe będą niska nasiąkliwość, odporność na mróz oraz trwałość koloru pod wpływem silnego nasłonecznienia.





Ciekawy efekt można uzyskać stosując płytki elewacyjne. Dostępne są one w szerokim asortymencie, obejmującym rozmaite kształty i kolory. IZOFLEX, WIENERBERGER

MODNE, ALE WYMAGAJĄCE

Zwolenników od lat ma drewno, materiał naturalny i elegancki. Ale też wymagający, bo budulec, który jest stale wystawio-

REKLAMA

BELLA PLAST®

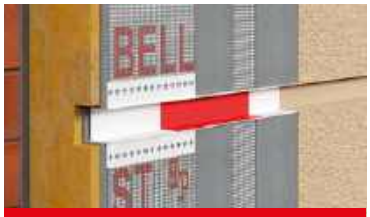
ETICS External Thermal Insulation Composite System



Listwy wykończeniowe do ociepleń z wełny mineralnej i ze styropianu.



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



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



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

BELLA PLAST

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

www.bellaplast.com.pl

eprasa.pl 9edcb101a4



Oblicówkę z drewna mocuje się do rusztu przytwierdzonego do ściany. JAF POLSKA

ny na działanie wilgoci i promieniowania UV oraz podatny na biologiczną degradację, traci swoje właściwości. W związku z tym – by zachował trwałość i efektowny wygląd – musi być regularnie konserwowany za pomocą specjalistycznych preparatów. Dotyczy to zwłaszcza rodzimych gatunków (świerk, sosna, dąb, modrzew), które cieszą się największą popularnością.

Lepsze pod tym względem są gatunki egzotyczne, takie jak merbau, cedr czy meranti. Takie drewno zawiera dużo garbników, czyli naturalnych substancji impregnujących, co sprawia, że jest znacznie bardziej odporne na wilgoć i korozję biologiczną. Niestety, jego cena jest zdecydowanie wyższa od wyrobów krajowych.

Drewnem wykańcza się najczęściej ściany jedno- i dwuwarstwowe, ocieplone metodą lekką suchą. Jest ona mniej popularna od opisanej wyżej metody lekkiej mokrej. Polega na tym, że ocieplenia (w tym wariancie zastosowanie ma tylko wełna) nie mocuje się do muru, tylko układa na drewnianym lub metalowym ruszcie, a następnie całość osłania wiatroizolacją i okładziną elewacyjną. Ruszt jest niezbędny także w przypadku ścian bez ocieplenia.

Deski elewacyjne można montować w układzie poziomym lub pionowym (ten drugi ułatwia spływanie wody), stosując łączenia na wpust i wypust bądź na zakład.





Z drewna można wykonać całą elewację, albo użyć tego materiału jako akcentu dekoracyjnego. DLH, JAF POLSKA



Aby drewniana elewacja była trwała i przez lata zachowywała swój wygląd, powinna być wykonana z gatunku odpornego na warunki atmosferyczne. JAF POLSKA

Do mocowania elementów używa się wkrętów lub ocynkowanych gwoździ.

BEZ WAD DREWNA

Alternatywą dla drewnianych desek są elementy wykonane z PVC lub włókno-cementu. Zazwyczaj imitują drewno, ale dostępne są w szerokiej gamie kolorów. Ich ogromną zaletą jest duża odporność na niekorzystny wpływ warunków atmosferycznych. Ponadto są trwałe, niepodatne na działanie szkodników i grzybów, a także nie wymagają regularnych zabiegów pielęgnacyjnych. W przypadku uszkodzenia wymienia się tylko jeden element – bez demontowania całej elewacji.

Mocuje się je podobnie jak drewno – nie bezpośrednio do muru, ale do rusztu. Warto wspomnieć, że zaletą takiego montażu jest to, że można go wykonywać w dowolnej porze roku – trzeba tylko zabezpieczyć miejsce prac przed deszczem.



Drewno jest modne i eleganckie, ale też wymagające, bo trzeba je regularnie zabezpieczać przed wilgocią, promieniowaniem UV i biologiczną degradacją. V33

eprasa.pl 9edcb101a4



W sprzedaży są również płytki z włókno-cementu, o kształcie kwadratu o boku 20–40 cm, ewentualnie prostokąta 30 × 60 cm. Kojarzą się z pokryciem dachowym, ale można je stosować również na elewacjach. Mocuje się je do rusztu na zakład, za pomocą gwoździ i haczyków, które zabezpieczają okładzinę przed zerwaniem przez wiatr.

NIE TYLKO NA DACHU

Z kryciem dachów kojarzy się również blacha. Ostatnio jednak coraz częściej stosowana jest również na fasadach. Takie wykończenie wygląda bardzo nowocześnie i efektownie.

Zazwyczaj wykonuje się je z powlekanej płaskiej blachy stalowej, która oferowana jest w różnych kolorach, ale ostatnio najmodniejsze są odcienie grafitu. Aby uzyskać bardziej oryginalny efekt, warto wybrać produkt cynkowo-tytanowy, na którym z czasem pojawia się niebieskoszara patyna.

Blachy również nie przytwierdza się bezpośrednio do ściany, ale do drewnianego lub metalowego rusztu, z uwzględnieniem wentylacyjnej pustki powietrznej. Arkusze bądź panele mocuje się w pionie lub w poziomie, na rąbek pojedynczy, podwójny bądź kątowy, przy użyciu wkrętów lub klipsów.

Montaż takiej elewacji wymaga dużej fachowości, dlatego do prac należy zatrudnić ekipę dekarską lub firmę specjalizującą się w tego typu realizacjach.



Deski z włókno-cementu przypominają drewno, ale nie mają jego wad. Są odporne na wilgoć, promieniowanie UV, korozję biologiczną i nie wymagają regularnej impregnacji. CEDRAL

TRWAŁE I CIĘŻKIE

Na koniec tego przeglądu jeszcze jedna propozycja – tym razem dla zwolenników tradycyjnych rozwiązań. To elewacja z kamienia, który prezentuje się elegancko i jest bardzo trwały. Zazwyczaj wykonuje się ją z marmuru, granitu albo piaskowca. Materiały te nie należą do tanich, dlatego często dekoruje się nimi tylko fragment elewacji, np. część cokołową.

Okładziny z kamienia są ciężkie. W przypadku ścian jedno- i trójwarstwowych nie ma to większego znaczenia – do zamocowania wystarczy użyć zaprawę cementową. Wyzwaniem jest natomiast montaż kamienia do przegrody dwuwarstwowej. W takim wariancie należy użyć długich stalowych kotew, które osadza się w ścianie nośnej.

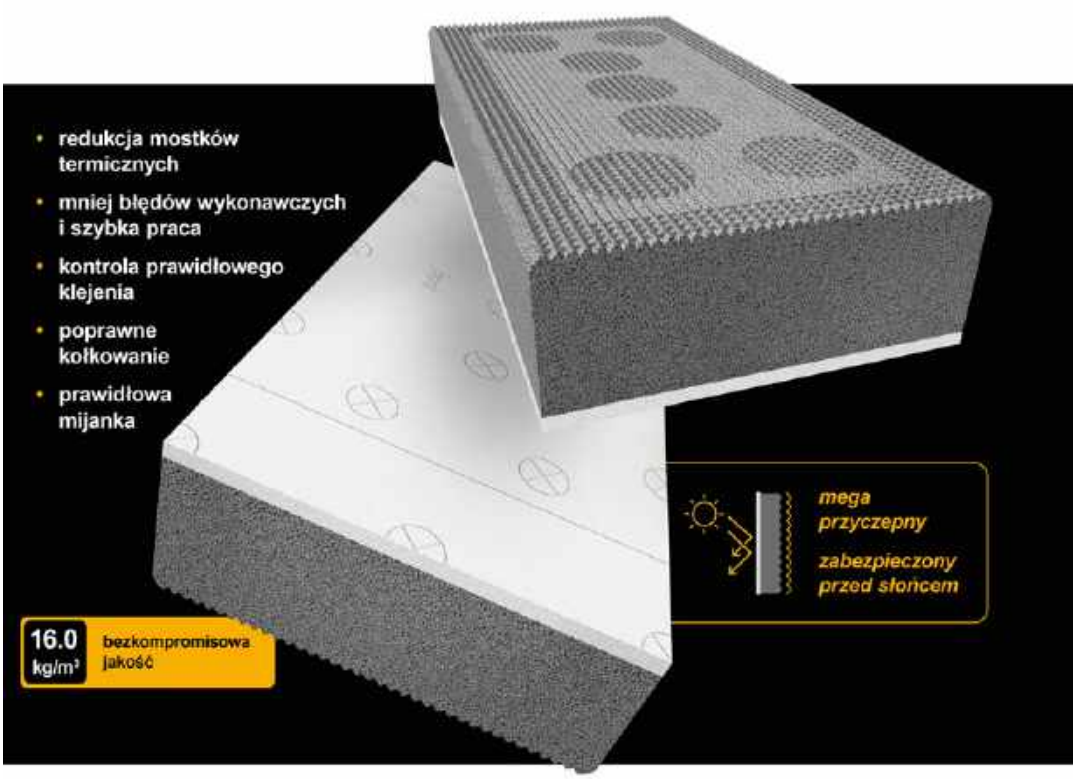


Blacha kojarzy się z pokryciem dachowym, ale ostatnio coraz częściej montuje się ją również na ścianach. BP2

eprasa.pl 9edcb101a4

Wybieramy styropian fasadowy

Szary styropian ociepla lepiej, ale czasami odpada od fasady. Czy zatem powinniśmy zrezygnować z szarych docieplеń? Niekoniecznie.



Wybierając styropian, z całą pewnością należy brać pod uwagę jego współczynnik przewodzenia ciepła lambda (λ), który jest podstawowym parametrem charakteryzującym materiały termoizolacyjne. Im jest on niższy, tym lepiej. Najlepsze styropiany do izolacji fasad możemy poznać po współczynniku lambda o wartości λ = 0,031.

Na rynku dostępne są również nieco tańsze szare styropiany, o gorszej izolacyjności (współczynnik lambda 0,032 lub 0,033). Należy jednak zaznaczyć, że każdy szary styropian ma znacznie lepszą izolacyjność od styropianu białego. Najlepsze białe styropiany fasadowe mają współczynnik lambda na poziomie 0,038 lub 0,040, a to oznacza, że ocieplenie z szarego styropianu jest o ponad 20% lepsze od docieplenia białego o tej samej grubości.

Piętą achillesową zwykłych szarych styropianów jest tzw. zjawisko „przegrzewania". Wystawiona na słońce powierzchnia szarego styropianu gwałtownie się nagrzewa i może osiągnąć nawet 100°C. Widocznym od razu skutkiem przegrzania są wygięcia i odspojenia płyt, a w skrajnych przypadkach nawet odpadanie ocieplenia. Dodatkowo po kilku latach, przegrzana podczas aplikacji fasada może popękać i pokryć się siatką burych przebarwień.

Problemu odpadania ocieplenia można uniknąć stosując styropian dwuwarstwowy, w którym szary rdzeń jest chroniony przed słońcem białą warstwą refleksyjną, która odbija promieniowanie cieplne. Jeżeli chcemy ocieplić dom styropianem z najwyższej półki, możemy sięgnąć po szary styropian dwuwarstwowy z białą warstwą ochronną oraz ze zwiększającą przyczepność „do muru" rowkowaną powierzchnią.

Produkowany w tej technologii styropian LAMBDA MEGA WHITE jest innowacyjnym na polskim rynku rozwiązaniem o doskonałych parametrach. O jego jakości świadczy również jego gęstość, czyli waga jednego m³. Ta wynosi nie mniej niż 16 kg/m³. Jak wielki ma to wpływ na jakość i trwałość ocieplenia można sprawdzić wyszukując frazy: „jakość musi ważyć", „tabela gęstości styropianu", „ile powinien ważyć styropian" itp.

W LAMBDA MEGA WHITE zastosowano wiele dodatkowych rozwiązań, niespotykanych w innych styropianach, które minimalizują możliwość popełnienia błędów podczas prac wykonawczych. Na płycie zaznaczony jest obszar, na który należy nałożyć klej. Po pokryciu całego zaznaczonego obszaru, mamy pewność, że jest nałożony metodą obwodowo-punktową i pokrywa nie mniej niż 60% powierzchni płyty. Na białej stronie dodatkowo są zaznaczone punkty do mocowania mechanicznego (kołkowania), spasowane z zaznaczonym po drugiej stronie płyty obszarem naniesienia kleju.

Na białej powierzchni płyt LAMBDA MEGA WHITE zaznaczone są linie graniczne „mijanki". Krawędź górnej płyty musi się znaleźć między liniami mijanki płyty dolnej, dzięki czemu mamy pewność, że „mijanka" jest prawidłowa.

Styropian LAMBDA MEGA WHITE jest produkowany w technologii automatowej metodą wtrysku do formy. Technologia automatowa jest znacznie droższa niż powszechnie stosowana w Polsce metoda „cięcia z bloku", ale dzięki jej zastosowaniu każda płyta LAMBDA MEGA WHITE ma idealną geometrię i lepszą stabilność wymiarową. Przyspiesza to prace docieplenіowe, ogranicza ilość błędów podczas prac wykonawczych oraz oszczędza nasz czas i pieniądze.

swisspor

www.swisspor.pl

eprasa.pl 9edcb101a4

swisspor



płyty XPS

ocieplenie fundamentu odporne na wilgoć i przemarzanie gruntu





doskonałe ocieplenie

wytrzymałość mechaniczna

odporność na wilgoć

xps.swisspor.pl

eprasa.pl 9edcb101a4

Czy ocieplanie ścian styropianem się opłaca?

Ocieplenie elewacji styropianem oznacza dla inwestora realne korzyści – przede wszystkim niższe straty ciepła, a co za tym idzie, niższe rachunki za energię lub paliwo do ogrzewania domu.



Wzrost cen energii elektrycznej i gazu w ostatnich latach jest faktem. Choć obecnie ceny prądu dla gospodarstw domowych są zamrożone do 30 września 2025 r. na poziomie 0,6212 zł/kWh brutto, nie ma pewności, czy zostaną utrzymane w czwartym kwartale. Z kolei ceny gazu mogą wzrosnąć jeszcze w tym roku o 15–20%. Odpowiedź na pytanie, czy warto chronić się przed stratami ciepła, wydaje się oczywista.

Termomodernizację przeprowadzamy zwykle raz w życiu. Warto zrobić to dobrze, by nie wracać do tematu za kilka lat. Najlepiej zacząć od projektu docieplenia, który pozwoli uniknąć błędów formalnych i technicznych. Projektant uwzględni rodzaj konstrukcji i dobierze odpowiedni materiał. Zgodnie z obowiązującymi przepisami od 1 stycznia 2021 r. ściany zewnętrzne powinny mieć współczynnik przenikania ciepła $U_c \leq 0{,}20$ W/(m²·K).

DLACZEGO STYROPIAN?

Bo jest łatwy w montażu, trwały i estetyczny. Po przygotowaniu projektu można przystąpić do prac: zaczynamy od przygotowania i gruntowania podłoża. Następnie montuje się listwy cokołowe i przykleja płyty styropianowe metodą obwodowo-punktową – z przesunięciem tzw. „na mijankę". Klej nie powinien znajdować się na bocznych krawędziach. Dla równego montażu pomocne jest rozciągnięcie linek w pionie i poziomie. Po wyschnięciu kleju (czas wiązania wg producenta), powierzchnię się tarkuje.

Kolejny etap to nakładanie masy klejącej i zatapianie siatki zbrojącej z min. 10 cm zakładem. Wnęki i naroża wzmacniamy specjalnymi narożnikami i dodatkowymi paskami siatki ułożonymi pod kątem 45°. W systemie ETICS styropian kołkuje się – zwykle 4–8 kołków na 1 m², talerzyki są wpuszczane na 2 cm i zabezpieczane styropianową zaślepką.

W ofercie ARBET znajduje się kilka odmian styropianu elewacyjnego o współczynniku lambda od 0,045 do 0,031. ARBET oferuje zarówno tradycyjne, białe płyty styropianowe, jak i innowacyjne, szare płyty z domieszką grafitu. Inwestor z łatwością znajdzie tu ofertę, która pozwoli mu efektywnie ocieplić elewację, a dom stanie się cieplejszy, bardziej oszczędny oraz estetyczny.





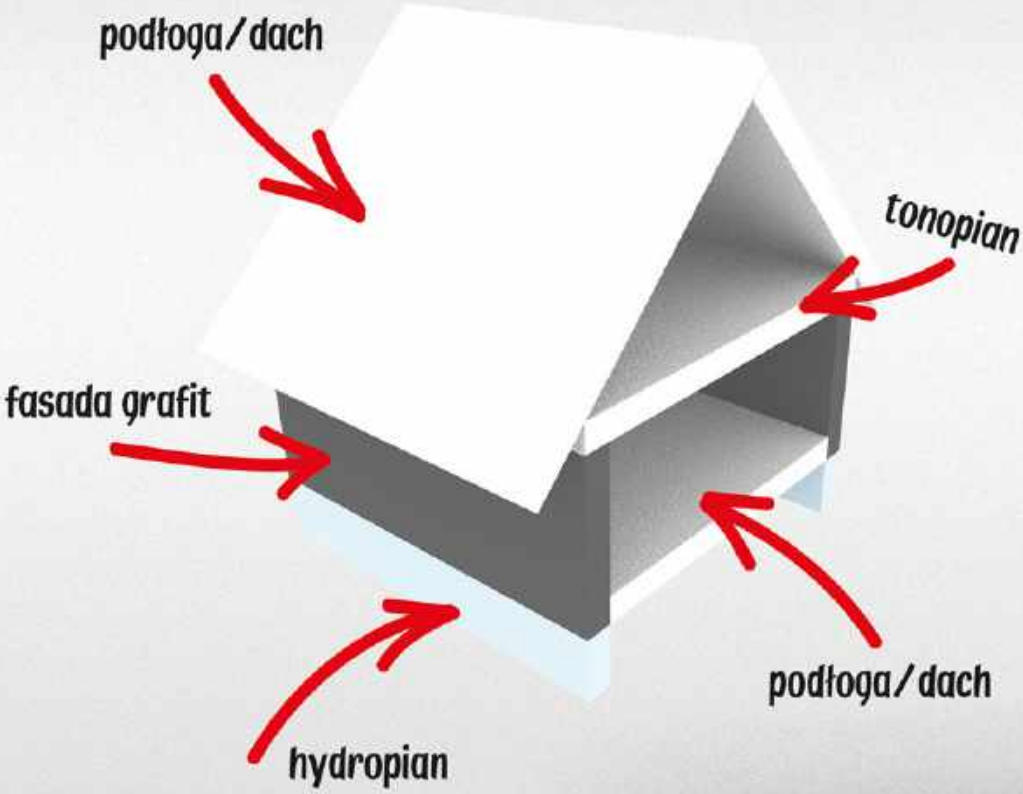


ARBET FABRYKA STYROPIANU
prawdziwy STYROPIAN
www.arbet.pl

eprasa.pl 9edcb101a4

PRAWDZIWY STYROPIAN

Prawdziwe rozwiązanie!

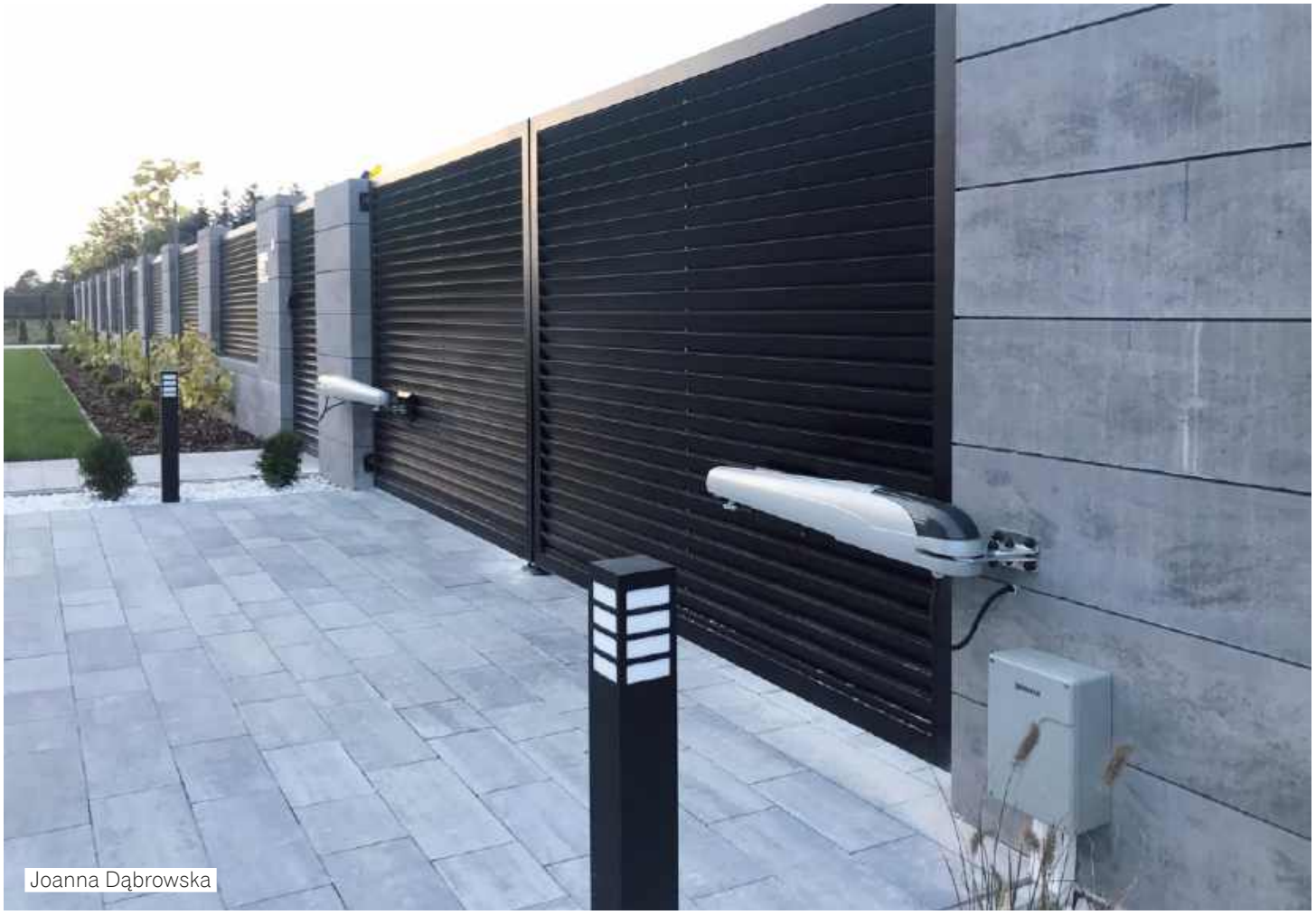






Fabryka Styropianu ARBET Sp. j. ● **www.arbet.pl** ● Oddziały produkcyjne i biura handlowe: **Koszalin**: ul. Bohaterów Warszawy 32, 75-211 Koszalin, tel. 607 900 284 ● **Gostyń**: Czachorowo 57, 63-800 Gostyń, tel. 607 900 294 ● **Golub-Dobrzyń**: ul. PTTK 56, 87-400 Golub Dobrzyń, tel. 607 900 288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

eprasa.pl 9edcb101a4



FOT. BENINCA

Joanna Dąbrowska

Na pilota lub telefon

Dobór rodzaju bramy jest kwestią indywidualną i oprócz osobistych preferencji właścicieli działki powinno się przy nim uwzględniać panujące na niej warunki. Ręczne otwieranie nie jest praktyczne ani wygodne, szczególnie w deszczową i wietrzną pogodę, a także zimą, dlatego zutomatyzowanie wjazdu na posesję to obecnie standard.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Od czego zależy wybór rodzaju bramy
- Jakie opcje oferują producenci
- Dlaczego warto zdecydować się na korzystanie z automatyki
- Jakie parametry są istotne przy wyborze napędu
- Jak dbać o wjazd na posesję

Wybór odpowiedniej bramy wjazdowej na posesję to nie tylko kwestia estetyki, ale przede wszystkim funkcjonalności, wygody użytkowania i bezpieczeństwa. Inwestorzy często koncentrują się na wyglądzie ogrodzenia czy elewacji domu, zapominając, że brama – jako element codziennego użytkowania – powinna być solidna i wyposażona w nowoczesne rozwiązania.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi, minimalna szerokość bra-

eprasa.pl 9edcb101a4

my wjazdowej na działkę wynosi 2,4 m. Taka wartość umożliwia przejazd samochodu osobowego, ale już manewrowanie może być utrudnione, zwłaszcza przy cofaniu lub wjazdach pod kątem. Rekomendowana szerokość wjazdu to minimum 4 m, szczególnie jeśli działka znajduje się przy wąskiej lub ruchliwej ulicy, gdzie szybki manewr jest istotny, w przypadku korzystania z większych samochodów (SUV, samochód dostawczy).

Do wyboru są dwa warianty skrzydeł – rozwierane i przesuwne. Każde z rozwiązań ma plusy i minusy oraz wymogi techniczne dotyczące montażu i użytkowania.

Obecnie standardem jest wyposażenie bramy w napęd, bo wjeżdżanie na posesję bez konieczności wychodzenia z samochodu i ręcznego otwierania bramy jest bardzo wygodne, niezależnie od pogody. Poprawia również bezpieczeństwo, bo unika się ryzyka kradzieży samochodu, gdy właściciel zatrzymuje się przed wjazdem i wychodzi otworzyć bramę. Automatyka utrudnia też otwarcie bramy przez nieupoważnione osoby z zewnątrz i wtargnięcie ich na posesję. Zmniejsza to ryzyko włamania i kradzieży. Ponadto automatyczne otwieranie przyda się na działkach z wjazdem położonym tuż przy ruchliwej ulicy. Można ją wtedy otworzyć, zbliżając się do posesji – bez blokowania ruchu. Wystarczy nacisnąć przycisk na pilocie lub uruchomić aplikację w smartfonie i wrota otworzą się same. Każdy kierowca doceni to, że nie musi wysiadać z auta i siłować się z ciężkimi skrzydłami.

Najlepiej kupić bramę od razu wyposażoną w napęd – wtedy sprzedawca dobierze komplet urządzeń odpowiedni do danego modelu. Wcześniej jednak w gruncie pod bramą trzeba poprowadzić instalację elektryczną do jego zasilania. Większość producentów oferuje urządzenia przeznaczone do bram rozwieranych (skrzydłowych) i przesuwnych. W każdym z tych przypadków istotne są nieco inne parametry. Zgodnie z typem skrzydeł oraz potrzebami użytkowników, specjalista dobierze automatykę, dodatkowe funkcje i wyposażenie. Bowiem oprócz podstawowego zadania otwierania i zamykania wjazdu na posesję, warto zwrócić uwagę na wyposażenie podnoszące bezpieczeństwo oraz wygodę korzystania z bramy.

STEROWANIE

Nowoczesne napędy mogą być sterowane drogą radiową za pomocą pilota, który odbiera sygnał z odległości do 200 m. Wykorzystuje się piloty dwu- lub czterokanałowe, które można zintegrować np. z bramą garażową i oświetleniem podjazdu. W przypadku oferowanych obecnie napędów, nie ma obawy, że złodzieje skopiują sygnał. Piloty z kodem dynamicznie zmiennym przy każdym naciśnięciu guzika generują unikatowy kod. Bramę wygodnie obsługuje się też za pośrednictwem Internetu – smartfonem z aplikacją, oferowaną przez producentów automatyki.



Dobrze jest zaplanować bramę we wnęce, dzięki czemu podczas otwierania samochód zatrzyma się na terenie nieruchomości, a nie na ulicy. JONIEC

BRAMY ROZWIERANE (SKRZYDŁOWE)

Zazwyczaj są wyposażone w dwa skrzydła (symetryczne lub asymetryczne). Możliwe są też wersje jednoskrzydłowe, ale ich szerokość nie powinna przekraczać 3 m.

Najwygodniejsza w użytkowaniu jest brama wyposażona w automatykę sterowaną pilotem. FAAC



Skrzydła zamocowane są na zawiasach osadzonych w słupkach ogrodzeniowych – murowanych lub stalowych systemowych, oferowanych przez producenta ogrodzenia.

Takie bramy są idealne na wąskie działki, gdzie nie ma miejsca na przesunięcie skrzydła w bok lub przy ogrodzeniach, które nie mogą być montowane w linii prostej.

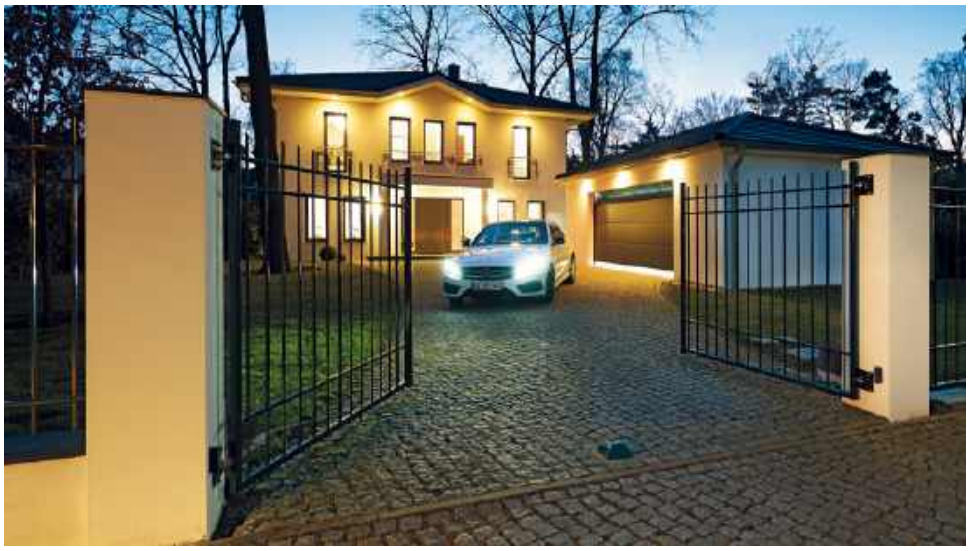
Nie jest konieczna przestrzeń wzdłuż ogrodzenia, natomiast niezbędne jest miejsce za bramą – skrzydła muszą się swobodnie otwierać pod kątem minimum 90°, najlepiej 100°.

Automatyka do bram rozwieranych

Podczas wyboru napędu do bramy tego rodzaju, kluczowe są następujące parametry:

- szerokość skrzydeł – napędy sprzedawane są w wariantach przeznaczonych do bram o szerokości skrzydła od 2 do nawet 7 m i ciężarze od 200 do 400 kg. W karcie katalogowej każdego napędu podana jest maksymalna długość i ciężar wrót, które sprzęt może obsłużyć;
- wysokość i głębokość osadzenia;
- wymagany kąt otwarcia – na ogół to 90°;
- wypełnienie skrzydeł – na terenach, gdzie wieją silne wiatry, brama pełna będzie zachowywała się jak żagiel. Skrzydła będą same poruszały się przy silniejszych podmuchach. Przy decydowaniu się na taką bramę, trzeba wziąć pod uwagę konieczność wyposażenia jej w napęd o mocniejszych siłownikach.

eprasa.pl 9edcb101a4



Brama rozwierana nie może otwierać się poza granice posesji. HÖRMANN

- liczba cykli (intensywność pracy) – na posesjach prywatnych, przyjmuje się do 50 cykli otwierania i zamykania w ciągu dnia;
- szybkość otwierania – przesunięcie skrzydeł do pozycji 90° nie powinno trwać zbyt długo.

Producenci automatyki do bram skrzydłowych oferują siłowniki przeznaczone do montażu na wąskich i szerokich słupkach, hydrauliczne oraz podziemne.

BRAMY PRZESUWNE

Obecnie są najpopularniejsze. Mogą być samonośne lub na rolkach, poruszających się po szynie. Mają jedno długie skrzydło, przy którym trzeba zapewnić przestrzeń na jego ruchu wzdłuż wewnętrznej strony ogrodzenia.

Wersje samonośne wyposażone są w przeciwwagę do zrównoważenia ciężaru skrzydła, zawieszonego na wysięgniku (zwiększa ona jego długość o 1/3). Skrzydło z przeciwwagą wisi na wysięgniku i nie dotyka podłoża. Jego ruchu nie zatrzyma piasek, kamyki, drobne gałęzie, a zimą unika się przymarzania do nawierzchni, jak się dzieje w przypadku modeli przesuwanych po szynie. Wariant samonośny jest cięższy i droższy, lecz jego obsługa jest wygodniejsza. Brama przesuwna samonośna, o szerokości 5 m, razem z przeciwwagą ma 7 m. Do pełnego otwarcia potrzeba aż 12 m wolnej przestrzeni wzdłuż ogrodzenia. Do bramy na szynie nie potrzeba przeciwwagi, miejsca przy płocie wystarczy mniej.

Przy dobieraniu napędu do bram rozwieranych, trzeba wziąć pod uwagę szerokość oraz ciężar skrzydeł. FADINI



Automatyka do bram przesuwnych

Przy wybieraniu napędu do bramy przesuwnych, kluczowe są następujące parametry:

- szerokość bramy – im jest ona większa, tym dłuższy jest czas jednego cyklu, co powoduje szybsze nagrzewanie się siłownika, które ma wpływ na jego trwałość;
- ciężar wrót – zwykle nie przekracza 500 kg;
- liczba cykli (intensywność pracy) – na posesjach prywatnych, przyjmuje się do 50 cykli otwierania i zamykania w ciągu dnia;
- szybkość otwierania – na ogół ok. 25 m/min.



Siłownik do bram przesuwnych. Wyposażony standardowo w enkoder z funkcją zabezpieczającą przed zgnieceniem oraz wbudowane magnetyczne wyłączniki krańcowe. Ma wiele przydatnych funkcji: częściowe otwarcie bramy (funkcja furtki), sygnalizację o stanie bramy, zatrzymanie po przecięciu linii fotokomórek, zwolnienie w fazie otwarcia i zamknięcia. BENINCA

BEZPIECZEŃSTWO

Jednym z najbardziej popularnych zabezpieczeń jest **linia fotokomórek**, umieszczona w świetle przejazdu, stanowiąca niewidoczną linię świetlną, której przecięcie (na skutek przejścia pieszego lub przejechania pojazdu) powoduje zatrzymanie ruchu skrzydła. Zastosowanie tego typu rozwiązania zabezpiecza stojącą na drodze skrzydła osobę bądź samochód przed zgnieceniem.

Innym typem ochrony przed przytrzaśnięciem są **czujniki przeciążeniowe** (**enkodery**).

Bramy przesuwne wykonane z pełnych elementów są ciężkie i bardziej niż modele ażurowe podatne na podmuchy wiatru. Stosuje się więc do nich mocniejszy napęd. AVO GROUP



eprasa.pl 9edcb101a4



BENINCA TURBO
najszybsze napędy na rynku

BENINCA®
AUTOMATYKA DO BRAM

beninca.pl

Każdego dnia na całym świecie wprawiamy w ruch bramy rezydencyjne i przemysłowe. Napędy do bram Beninca są najszybsze na rynku, innowacyjne, ale przede wszystkim bezpieczne. Dzięki produktom Beninca codzienność staje się przyjemniejsza. Produkujemy napędy do bram wjazdowych, garażowych i akcesoria uzupełniające. Beninca to część rodzinnej Grupy Beninca. 100% MADE IN ITALY

Wbudowany System Oszczędności Energii ESA SYSTEM®

www.beninca.pl

benincagroup.pl



Siłownik podziemny nienawrotny, wyposażony w regulowane mechaniczne wyłączniki krańcowe. Wersje z enkoderem zapewniają ochronę przed zgnieceniem oraz gwarantują precyzyjne działanie. BENINCA



Bramy wjazdowe i garażowe, drzwi wejściowe i wewnętrzne, a także oświetlenie i inne domowe urządzenia można podłączyć do instalacji inteligentnej i pilotem (a BENINCA) lub smartfonem sterować ich pracą (b HÖRMANN).

Po wykryciu pojawienia się osoby lub auta we wjeździe zatrzymają wrota i odwrócą kierunek ich ruchu. W siłownikach na napięcie 24 V, stosuje się czujniki amperometryczne.

Wszystkie siłowniki powinny być wyposażone w **elektroniczny hamulec** (zwalnia ruch wrót w końcowej fazie, aby płynnie wyhamowywały i się zatrzymały) oraz **przekładnię nienawrotną** (przy braku napięcia zasilającego uniemożliwia otwarcie bramy ręcznie bez odblokowania jej kluczykiem).

Potrzebna też jest **lampa ostrzegawcza** – przez sygnał świetlny informuje o uruchomieniu bramy.

Funkcje i wyposażenie bramy wjazdowej:

- ręczne odblokowanie – przy użyciu kluczyka, przydatne podczas awarii sieci elektrycznej;
- pamięć ustawień – po przerwie w dostawie prądu, napęd działa według zaprogramowanych ustawień;
- automatyczne zamykanie – po każdym otwarciu, brama zamyka się samoczynnie (po czasie zaprogramowanym przez użytkownika);
- funkcja furtki – częściowe otwarcie bramy umożliwia przejście pieszych i nie powoduje pełnego otwarcia;
- autodiagnoza – w przypadku awarii siłownika, lampa ostrzegawcza odpowiednią liczbą mignięć poinformuje o błędzie;
- lampa sygnalizacyjna – miga przed uruchomieniem bramy i w czasie jej ruchu, może również, niezależnie od pracy siłownika, oświetlać podjazd;
- zasilanie awaryjne – akumulatory i ewentualnie również panel PV gwarantują działanie napędu w razie braku zasilania;
- piloty, karty i czytniki kart, klawiatury kodowe – umożliwiają sterowanie pracą bramy wjazdowej i garażowej, oraz np. roletami.



Elementem każdej automatyki są siłowniki, fotokomórki i lampa sygnalizacyjna. BENINCA

KONSERWACJA

Napędy przeznaczone do bram wjazdowych wyposażone są w siłowniki o współczynniku ochrony przynajmniej IP44, są więc odporne na czynniki atmosferyczne. Jednak aby działały bezawaryjnie przed długie lata, powinny być poprawnie konserwowane.

Zwłaszcza zimą należy zwrócić uwagę na stan listwy zębatej, na której może gromadzić się śnieg, powodujący zatrzymanie się bramy. Niekiedy śnieg gromadzi się w świetle bramy na jej końcu – gdzie chowa się skrzydło. Może to skutkować niedomykaniem się wrót. Zamarznięta gruba warstwa śniegu lub lodu

eprasa.pl 9edcb101a4

FADINI POLSKA

Automatyka do bram
Szlabany | Słupki

Szlabany



Słupki



SPRAWDŹ

fadini.pl

NOWOŚĆ!
JUNIOR XP
624

Fadini Polska Sp. z o.o, ul. Bukowa 2, 05-850 Szeligi, tel. +48 22 308-00-42, biuro@fadini.pl

eprasa.pl 9edcb101a4



na szynie jezdnej uniemożliwia ruch skrzydła, miejsca te trzeba zatem systematycznie odśnieżać.

Lepszym rozwiązaniem jest założenie, pod bramą instalacji przeciwoblodzeniowej, której działanie wykluczy takie zagrożenie. Lato to dobra pora na to, by te prace przeprowadzić, jeżeli nie pomyślano o tym podczas układania nawierzchni podjazdu

Problem z gromadzącym się pod bramą śniegiem nie dotyczy jednak bram samonośnych (z przeciwwagą), w których skrzydło nie ma kontaktu z gruntem. Takie modele są obecnie najbardziej popularne, jednak nie wszędzie można je zastosować, gdyż przeciwwaga znacznie zwiększa długość skrzydła. Obu rodzajów bram dotyczy sytuacja, kiedy śnieg i błoto, gromadzące się na obudowie fotokomórek w okresie intensywnych opadów, mogą powodować niedomykanie bramy.

MONTAŻ

Automatykę do bramy wjazdowej powinien założyć fachowiec autoryzowany przez producenta.

Może tego dokonać też elektryk z doświadczeniem w tego typu instalacjach, który przeszedł szkolenie producenta napędu.

Część inwestorów decyduje się na samodzielną pracę. Nie polecamy tego, ponieważ bez rzetelnej, specjalistycznej wiedzy łatwo popełnić błędy, które będzie potem trudno naprawić.

Fachowiec nie tylko zagwarantuje solidny montaż, ale też optymalnie zaprogramuje napęd i go wyreguluje. Ponadto kontakt z nim przyda się na przyszłość. Będzie można skorzystać z jego usług podczas przeglądów i usuwania awarii oraz w przypadku konieczności zmiany konfiguracji automatyki np. po dłuższej przerwie w zasilaniu lub w przypadku chęci dodania jej do instalacji inteligentnej zarządzającej domowymi sprzętami i systemami.



W przypadku automatyki do każdego rodzaju bram – z punktu widzenia wygody użytkowania, ważny jest czas otwarcia. HÖRMANN



Choć korzystanie z bramy z napędem znacznie poprawia komfort wjeżdżania na posesję, to nie zwalnia to zimą od systematycznego odśnieżania i dbania o to, by na nawierzchni wokół niej nie gromadził się lód (niezależnie od sposobu otwierania skrzydeł). AVO GROUP

eprasa.pl 9edcb101a4

FOT. BMI BRAAS



Po co nam akumulatory?

Jarosław Antkiewicz

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Które falowniki mogą współpracować z magazynami energii
- Jakie cechy powinien koniecznie mieć magazyn energii
- Jak sposób rozliczania wpływa na opłacalność korzystania z akumulatorów
- Dla kogo magazyn jest niezbędny

Magazyny energii bardzo wyraźnie tanieją. Ponadto zasadniczy wpływ na ich upowszechnienie się mają zmiany wprowadzane w systemie rozliczeń. Po prostu oddawanie prądu do sieci coraz mniej się opłaca. Kiedy więc możemy zastosować magazyn energii i jakie cechy powinien on mieć?

Podstawowy podział systemów PV opiera się na tym, w jaki sposób współpracują one z siecią energetyczną. Ściśle wiąże się z tym rodzaj używanego falownika (inwertera), który z kolei determinuje możliwość używania magazynu energii lub jej brak.

Falownik jest zaś w praktyce niezbędny w każdej instalacji fotowoltaicznej, gdyż to on umożliwia zmianę prądu stałego (DC) powstającego w panelach, na prąd przemienny (AC), którym zasilana jest większość domowych urządzeń. Inwertery oraz mikroinstalacje PV dzielimy w związku z tym na trzy kategorie.

On-grid pracują połączone z siecią i tylko wówczas, gdy płynie w niej prąd. W razie awarii sieci nie możemy więc korzystać z własnego prądu, chociaż panele faktycznie nadal są w stanie go pozyskiwać. Jednak inwerter się wyłącza. Tu z założenia nie ma możliwości korzystania z magazynu energii. Nie możemy więc skierować do niego nadmiaru własnego prądu (musi trafić do sieci), ani zapewnić zasilania awaryjnego. W praktyce można jednak przezwyciężyć ten problem dodając działający równolegle falownik hybrydowy.

Hybrydowe współpracują z siecią, czyli wysyłamy do niej lub pobieramy prąd. Jednak mogą też działać niezależnie, przez co awaria sieciowa nie pozbawia nas możliwości korzystania z własnego prądu. Z zało-

eprasa.pl 9edcb101a4



Mariusz Jackiewicz
Technical Support Manager
SOLPLANET

ZDANIEM EKSPERTA

Jak dodać magazyn energii do istniejącej instalacji PV?

Nie trzeba wymieniać działającej instalacji PV, żeby dodać magazyn energii. Wystarczy zastosować tzw. AC Coupling – czyli podłączyć falownik hybrydowy z baterią po stronie prądu zmiennego, równolegle do istniejącego falownika on-grid. To dobre rozwiązanie np. przy mikroinwerterach, instalacjach gruntowych czy objętych dotacjami, które wykluczają modyfikacje.

AC Coupling działa niezależnie od tego, jakiej marki był pierwotny system. Nie wymaga zmian po stronie paneli ani okablowania DC. Dzięki temu modernizacja jest szybsza i tańsza.

Falownik hybrydowy – np. taki, jaki oferuje Solplanet – monitoruje pracę instalacji i przechowuje nadwyżki energii w baterii. Gdy nastąpi przerwa w dostawie prądu, automatycznie przełącza się w tryb awaryjny i zasila wybrane obwody, np. lodówkę, router, oświetlenie.

Taki system można też rozbudować o agregat prądotwórczy, który automatycznie się uruchomi, gdy poziom naładowania baterii będzie zbyt niski. Dzięki temu dom zyskuje większą niezależność energetyczną bez konieczności przebudowy istniejącej instalacji PV.

żenia takie falowniki obsługują magazyny energii. Z jednej strony umożliwia to lepsze wykorzystywanie własnego prądu (decydujemy czy go zmagazynować, czy oddać do sieci), z drugiej zaś pozwala na zapewnienie zasilania awaryjnego. Co bardzo ważne nie musimy od razu kupować falownika hybrydowego wraz z akumulatorami. Bez magazynu będzie on po prostu pracował analogicznie jak wersja on-grid. Magazyn możemy zaś łatwo dodać do systemu w dowolnym momencie. Możemy także stopniowo rozbudowywać posiadany magazyn zwiększając jego pojemność.

Off-grid to falowniki i systemy działające bez połączenia z siecią. Oznacza to niezależność od dostawcy energii, jednak równocześnie narzuca tyle ograniczeń, że nie są one popularne. To raczej wariant dla pasjonatów lub tych, którzy nie mają możliwości korzystania z sieci, np. w domku letniskowym czy w przyczepie kempingowej. Podstawowy problem polega na tym, że wytworzoną energię elektryczną musimy albo od razu zużyć, albo skierować do magazynu energii. Pojemność magazynu jest zaś ograniczona, natomiast jego cena dość wysoka (obecnie w granicach 1000–2000 zł za 1 kWh pojemności). Tak więc posiadanie dużego i kosztownego magazynu staje się w tym wariancie po prostu koniecznością. Jednak nawet to nie zapewni stabilnego, całorocznego zasilania. Szczególnie w sezonie zimowym, gdy nasłonecznienie jest bardzo słabe, zaś nasze zapotrzebowanie na energię jest dla odmiany najwyższe.

NIE DLA TRADYCYJNYCH AKUMULATORÓW

Gdy ktoś pyta jakiego magazynu energii powinien użyć, nadal w wielu miejscach można spotkać się z odpowiedziami w rodzaju jakiegokolwiek, byle o jak największej pojemności. Łącznie z poradami, że w zupełności wystarczą nawet zwykłe akumulatory samochodowe (rozruchowe). To jednak nieprawda. Kierując się takimi „mądrościami" najpewniej wydamy wcale niemałe pieniądze na magazyn energii, który będzie nieefektywny i do tego mało trwały. Co więcej, może on być jeszcze do tego niebezpieczny. Praca magazynu energii w systemie PV wymaga bowiem spełnienia kilku podstawowych warunków.

Musi on być przystosowany do pracy cyklicznej i tzw. głębokiego rozładowania. W pierwszym rzędzie ważny jest tu sam typ ogniw. Takie cechy mają dominujące obecnie modele $LiFePO_4$ (litowo-żelazowo-fosforanowe) oraz Li-Ion (litowo-jonowe). Takie akumulatory znoszą po kilka tysięcy cykli pełnego (czy raczej w całym deklarowanym zakresie) ładowania i rozładowywania. Co oznacza, że mając np. magazyn o pojemności 10 kWh, faktycznie możemy z niego zaczerpnąć 10 kWh. Natomiast akumulatorów kwasowo-ołowiowych, szczególnie tych typowych samochodowych nie powinno się rozładowywać o więcej niż 30–50% nominalnej pojemności. Inaczej ich trwałość drastycznie spada. W praktyce oznacza to jednak, że taki magazyn teoretycznie 10 kWh, będzie miał faktycznie użyteczną pojemność zaledwie 3–5 kWh.



To od rodzaju falownika zależy, czy możemy w ogóle dodać magazyn energii. FRONIUS



Magazyn energii dodany do istniejącej instalacji PV – bez wymiany falownika. INSTALATOR LEMONENERGY.PL

Opłacalność ich zakupu staje się więc wątpliwa.

Niezbędny jest dobry układ elektroniczny, tzw. BMS (Battery Management System), nadzorujący działanie magazynu. Chodzi tu zarówno o charakterystykę samych procesów ładowania i rozładowywania jak i monitorowanie stanu poszczególnych ogniw. Marny BMS może bardzo skrócić żywotność baterii, zaś w skrajnych przypadkach doprowadzić nawet do jej uszkodzenia. Jest

eprasa.pl 9edcb101a4

to więc element niezwykle ważny, chociaż zwykle niedoceniany. Trzeba koniecznie zwrócić uwagę na to co kupujemy pod nazwą magazyn energii. Mogą to być np. same moduły energetyczne, zaś BMS trzeba dokupić oddzielnie. Ale bywa i tak, że pod nazwą magazynu sprzedawany jest właśnie BMS wraz z obudową, lecz bez ogniw i trzeba dokupić ich określony typ. Wreszcie należy sprawdzić, jak duży zestaw ogniw i w jakiej konfiguracji może obsłużyć posiadany BMS. To determinuje możliwość późniejszej rozbudowy.

Parametry elektryczne magazynu muszą być zgodne z parametrami elektrycznymi posiadanego falownika. Przede wszystkim chodzi tu o dopuszczalny zakres napięcia pracy oraz maksymalny prąd, jakim można ładować i rozładowywać magazyn. Problemów tego rodzaju nie będzie, jeżeli kupimy zestaw certyfikowany przez producenta falownika. Jednak często kupowany jest magazyn zupełnie innej firmy i wówczas trzeba samemu zadbać o kompatybilność elementów. Druga bardzo ważna kwestia to maksymalny prąd (jego natężenie) pracy magazynu. Ono determinuje przede wszystkim maksymalną moc, którą magazyn jest w stanie przyjąć. To z kolei może stać się wąskim gardłem utrudniającym pełne wykorzystanie prądu dostarczanego przez panele. W domowych instalacjach dominują magazyny niskonapięciowe, w których napięcie wynosi ok. 50 V. Jeżeli taki magazyn jest w stanie przyjąć prąd o maksymalnym natężeniu 100 A to znaczy, że nie przejmie on więcej niż 5 kW mocy wytwarzanej w danym momencie przez panele. Moc prądu stałego jest bowiem iloczynem napięcia i natężenia prądu, mamy więc 50 V × 100 A = 5000 W = 5 kW.

Magazyn oraz falownik o takich parametrach sprawdzą się więc tylko w małej instalacji (do 5 kW).

Na to wszystko trzeba zwracać uwagę wybierając magazyn, a jest to tak naprawdę tylko drobna część zagadnienia. Prawidłowy dobór magazynu wymaga wiedzy i doświadczenia. W praktyce duże znaczenie ma również zaufanie do danej marki oraz renoma producenta. Tym bardziej, że obecnie zróżnicowanie cen jest bardzo duże. Orientacyjnie możemy przyjąć, że wynosi 1000–2000 zł za 1 kWh pojemności. Przy czym kupowanie taniego magazynu z niepewnego źródła, takiego jak azjatyckie sklepy internetowe, jest zakupem wysokiego ryzyka.

TRZY SPOSOBY ROZLICZANIA

Obecnie właściciele małych domowych systemów PV są ze względu na sposób rozliczania podzieleni na aż trzy grupy.

Net-metering dostępny jest dla tych, którzy przyłączyli swoje mikroinstalacje do sieci (pierwszy raz wprowadzili do niej prąd) do 31 marca 2022 r. Za każdą 1 kWh energii przekazanej do sieci prosument może później pobrać z niej 0,8 kWh (instalacje do 10 kW) lub 0,7 kWh (instalacje ponad 10 kW). Co ważne, nie płaci przy tym ani za samą energię, ani za jej przesył (dystrybucję). Pozostają tylko opłaty stałe. Uprawnieni do tego sposobu rozliczania prosumenci zachowują to prawo przez 15 lat i jest to gwarancja zawarta w ustawie OZE.

Net-billing dla tych, którym nie przysługuje prawo do net-meteringu, ale uruchomi-

REKLAMA



eprasa.pl 9edcb101a4

li instalacje przed 1 lipca 2024 r. Rozliczają się oni samemu płacąc pełną stawkę za pobierany prąd (cena energii plus opłaty za przesył). Natomiast każda 1 kWh przekazana do sieci obniża ich rachunek o rynkową wartość energii, obliczaną na podstawie średniej miesięcznej ceny (RCEm) na tzw. rynku dnia następnego. Jednak jest to stawka tylko za samą energię, bez opłat dystrybucyjnych (za przesył) oraz innych obciążeń. W efekcie jest ona nawet kilka razy niższa od ceny za jaką gospodarstwo domowe kupuje prąd z sieci.

Net-billing dla prosumentów, których instalacje przyłączono 1 lipca 2024 r. lub później. Różni się od poprzedniego wariantu tym, że zamiast średniej stawki miesięcznej uwzględnia się w rozliczeniach ceny giełdowe zmieniające się co godzinę (RCE). W związku z tym zróżnicowanie stawek jest jeszcze większe, niż w poprzednim przypadku. Znaczenia nabiera to kiedy w ciągu doby pobieramy energię.

NIE KAŻDEMU SIĘ OPŁACA

Przede wszystkim trzeba stwierdzić, że dla korzystających z net-meteringu nieopłacalna jest nie tylko zmiana sposobu rozliczania, ale również sam zakup magazynu energii. Z zastrzeżeniem, że piszemy tu o opłacalności w sensie ścisłym, czysto finansowym. Czyli patrzymy jedynie na wydatki inwestycyjne oraz wynikające z nich oszczędności. Osobną sprawą będą zaś pozostałe korzyści. Czyli przede wszystkim możliwość zapewnienia zasilania awaryjnego, na wypadek wyłączenia zasilania z sieci oraz zyskanie w jakimś stopniu niezależności od dostawcy energii. Jeżeli to te czynniki ktoś postrzega jako priorytetowe, to wówczas magazyn własnej energii tak czy inaczej warto mieć. Natomiast nie ma co liczyć na znaczące obniżenie rachunków dzięki dodaniu akumulatorów, jeżeli rozliczamy się w ramach net-meteringu. Niezaprzeczalnym faktem jest wprawdzie to, że tracimy 20 lub 30% przekazywanej do sieci energii. Dlatego skierowanie przynajmniej części z niej zamiast tego do akumulatorów przyniesie pewne oszczędności. Ale musimy pamiętać, że choćby samo ładowanie i rozładowywanie akumulatorów wiąże się z pewnymi stratami energii. Jednak co najważniejsze, magazynu energii nie dostajemy przecież za darmo. Ponadto nie będzie on wieczny, przestanie spełniać swe funkcje po kilku lub kilkunastu latach, zależnie od jego jakości i sposobu eksploatacji. Tak więc w tym okresie osiągnięte korzyści (oszczędności) powinny przynajmniej zrównoważyć poniesione nakłady. W sytuacji, gdy możemy traktować system elektroenergetyczny (sieć) jak wielki magazyn energii, bardzo trudno będzie to osiągnąć. Jednak powtórzmy jeszcze raz – własny magazyn energii zapewnia także korzyści inne niż finansowe.

ŚREDNIA MIESIĘCZNA I CENY GODZINOWE

Z kolei dla rozliczanych w ramach net-billingu kwestia opłacalności zakupu i użytkowania magazynu energii jest znacznie bardziej skomplikowana i wielowątkowa. Tu należy wziąć pod uwagę choćby to, czy ceny za energię wyznaczane są jako średnia miesięczna (RCEm), czy stawki godzinowe (RCE). Szczególnie w tym drugim przypadku wiele może zmienić przemyślany dobór odpowiedniej wielkości magazynu, następnie zaś mądre używanie zarówno jego samego, jak i rozmaitych domowych urządzeń elektrycznych. Nie obejdzie się bez planowania zużycia energii, zastosowania różnego rodzaju automatyki sterującej oraz pogodzenia się z pewnymi ograniczeniami. Przede wszystkim chodzi oto, że nawet zużywając w ciągu doby dokładnie taką samą ilość energii elektrycznej możemy zapłacić za nią drogo lub przeciwnie – nie wydać prawie nic. Bowiem zdarza się i tak, że w niektórych godzinach giełdowe ceny energii są niezwykle niskie lub nawet ujemne. Co z kolei oznacza, że w tym czasie prądem czerpanym z sieci za bezcen upieczemy ciasto, doładujemy samochód elektryczny itp. Jednak znaczy to również, że jeżeli sami będziemy w tym czasie oddawać do niej nadmiar energii, to zrobimy to za darmo. Na szczęście, ujemne ceny nie obciążają prosumentów – przynajmniej na razie.



Gdy rozliczmy się w starym systemie net-meteringu dodanie magazynu nie jest konieczne ze względów finansowych. W tym układzie to sieć staje się faktycznie naszym magazynem. VAILLANT

W przypadku cen giełdowych liczonych jako średnia miesięczna, kwota za jaką wysyłamy prąd do sieci będzie znacznie bardziej stabilna. Jednak generalnie będą to stawki niezwykle niskie, np. w granicach 1/4 ceny zakupu prądu. Dlatego zużywanie energii pozyskanej z paneli PV do zasilania domowych urządzeń i posiłkowanie się przy tym magazynem energii jest w pełni uzasadnione. Warto przy tym zauważyć, że korzystanie ze średniej ceny miesięcznej jest atrakcyjne przede wszystkim dla tych, którzy nie mają sił, chęci i możliwości, aby precyzyjnie planować zużycie prądu z godziny na godzinę w ciągu doby. Dla nich magazyn energii będzie pełnił funkcję swoistego bufora. Używając go będą swobodnie czerpać energię wtedy, gdy jej potrzebują, nie przejmując się przy tym zmieniającymi się nieustannie cenami. Oczywiście, wszystko to w granicach rozsądku. Przecież nawet duży jak na warunki domowe magazyn 15 kWh nie wystarczy na długo, jeżeli np. zechcemy ogrzewać budynek prądem.

Rozsądne wykorzystywanie net-billingu z rozliczaniem godzinowym wymaga planowania zużycia z wyprzedzeniem, daleko idącej kontroli nad domowymi urządzeniami. FRONIUS



eprasa.pl 9edcb101a4



FOT. JAF POLSKA

Małgorzata Kolmus

Idealne miejsce wypoczynku

Obecnie inwestorzy najczęściej decydują się na tarasy wznoszone tzw. metodą na sucho (bez wylewania płyty betonowej). Wielu z nich wybiera zatem deski lub panele kompozytowe, które sprzedawane są jako kompletne systemy łatwe w montażu.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jakie są zalety paneli kompozytowych
- Które drewno wybrać na taras
- Jaka jest optymalna wielkość tarasu
- Czy konstrukcję z desek na legarach łatwo jest wykonać
- O czym należy pamiętać, planując taras z desek

eprasa.pl 9edcb101a4

Każda osoba budująca dom marzy o możliwości wypoczynku na tarasie, który stanowi jak gdyby przedłużenie salonu. Jest miejscem relaksu i spotkań z bliskimi. Zwykle też łączy budynek z otaczającym go ogrodem. Dom bez tarasu wydaje się niekompletny. Wygląd i charakter tej przestrzeni wpływa na samopoczucie mieszkańców oraz przybywających gości. Spędzanie czasu w ogrodowym salonie możliwe jest w zasadzie od wiosny do jesieni, a w przyszłości ten okres może się jeszcze wydłużyć z uwagi na postępujące ocieplanie się klimatu. Na południu Europy, w klimacie śródziemnomorskim, ogrodowa strefa wypoczynku pełni funkcję praktycznie całorocznego salonu pod chmurką.

Dostępne na rynku deski i panele przeznaczone do wykańczania nawierzchni tarasów, dostępne są w różnych kolorach, fakturach i szerokościach. Przed podjęciem ostatecznej decyzji i zakupem materiałów warto przeanalizować, jaka nawierzchnia będzie najlepiej pasować do wyglądu budynku, charakteru ogrodu oraz potrzeb użytkowników.



Jeśli domownicy lubią spędzać czas na tarasie, jego planowaniu warto poświęcić sporo uwagi i przeznaczyć na niego możliwie duży metraż. JAF POLSKA

PANELE KOMPOZYTOWE

Tarasy z paneli kompozytowych są łudząco podobne do drewnianych i znakomicie komponują się z ogrodową zielenią. Z powodzeniem zastępują tradycyjne deski. Dodatkowo pozbawione są wad wyrobów naturalnych (sęków, drzazg, konieczności konserwacji), dlatego coraz więcej osób się na nie decyduje.

Panele kompozytowe oferowane są w szerokiej gamie wzorów. Zwykle wyglądają jak ryflowane deski z drewna egzotycznego, choć mogą być też gładkie ze szczotkowaną powierzchnią albo z fakturą imitującą usłojenie (tzw. powierzchnia 3D). Dzięki ryflowaniu, szczotkowaniu i wszelkim fakturom elementy zyskują właściwości antypoślizgowe.

Profile powstające z włókien drzewnych i PVC nazywane są WPC (Wood Plastic Composite). Te z żywicy poliuretanowej, mieszanki mineralnej i włókien szklanych – RMC (Resin Mineral Composite). Zarówno jedne, jak i drugie wykazują bardzo wysoką trwałość. Ich montaż to idealne rozwiązanie, dla osób, które nie mają czasu na przeprowadzanie konserwacji desek. Omawiane produkty wykazują odporność biologiczną i mechaniczną. Niegroźny jest im wpływ czynników pogodowych, działanie wody, grzybów, insektów i promieniowania UV. Nie gniją i nie wypaczają się pod wpływem wilgoci. Nie ulegają też odbarwieniu. Koloryzacja w masie na etapie produkcji sprawia, że podczas użytkowania ich odcień praktycznie się nie zmienia.

Niektóre wyroby mają specjalną powłokę, która dodatkowo chroni powierzchnię przed ścieraniem, niekorzystnym działaniem warunków atmosferycznych, utratą koloru, plamami z tłuszczu czy czerwonego wina. Nawierzchnia staje się łatwiejsza

Zastosowanie paneli kompozytowych to sprawdzony przepis na bezproblemowy w utrzymaniu taras o estetycznym wyglądzie. Wyroby te są odporne na wilgoć i znacznie trwalsze niż drewno. DECEUNINCK, DRIFTWOOD





eprasa.pl 9edcb101a4





Najpopularniejsze są deski kompozytowe o ryflowanej powierzchni – z wzdłużnymi rowkami zapewniającymi nawierzchni właściwości antypoślizgowe. DECEUNINCK, JAF POLSKA

W sprzedaży są także panele o powierzchni gładkiej czy też szczotkowanej (postarzanej). Nowoczesne profile przypominają drewno zarówno z wyglądu, jak i w dotyku. JAF POLSKA





do utrzymania w czystości. Ponadto powłoka ma właściwości antypoślizgowe.

Profile kompozytowe nie wymagają większych zabiegów pielęgnacyjnych. Wystarczy okresowe mycie wężem ogrodowym albo myjką ciśnieniową. Na ogół dobrze zmywa je sam deszcz. Konserwacji – szlifowania, malowania, olejowania – w ogóle się nie przeprowadza.

NATURALNE DESKI

Taras drewniany jest marzeniem niejednego właściciela ogrodu. Drewno to materiał ciepły i przyjemny dla stóp. Do budowy tarasu można użyć właściwie dowolnego gatunku – różnią się one odcieniem, układem słojów oraz właściwościami technicznymi. Na rynku można znaleźć deski gładkie lub jednostronnie ryflowane. Te drugie mają wzdłużne rowki i wykazują właściwości antypoślizgowe, niestety kosztują więcej, a w ich zagłębieniach gromadzą się zanieczyszczenia zatrzymujące wilgoć. Wiele osób decyduje się więc na gładką nawierzchnię, łatwą w pielęgnacji.

Najtrwalsze jest drewno egzotyczne, zawierające dużo substancji oleistych. Nie wymaga ono konserwacji. Nawet bez zabiegów pielęgnacyjnych wytrzymuje kilkadziesiąt lat. W celu nadania mu jeszcze lepszego wyglądu, stosuje się jednak specjalne oleje. Materiał jest odporny na wilgoć, korozję biologiczną i ścieranie, jednak sporo kosztuje. Poszczególne gatunki znacznie różnią się od siebie wyglądem – kolorem i rysunkiem słojów. Do najtrwalszych zaliczany jest tek, bangkirai, tatajuba, ipe, badi, cumaru.

Taras można także wykończyć drewnem rodzimym (krajowym). Bardzo dobrze sprawdzi się twarde dębowe lub modrzewiowe, choć z powodzeniem stosuje się też akacjowe i sosnowe.

Część inwestorów decyduje się na taras z naturalnych desek, ponieważ przyjemnie się po nich chodzi. Są ciepłe, ale nie nagrzewają się zbytnio i nie parzą w stopy. JAF POLSKA







Deski prezentują się naturalnie i ładnie komponują z zielenią. Warto zwrócić uwagę, czy materiał jest dobrze wysuszony i wstępnie zaimpregnowany. JAF POLSKA, TIKKURILA

USYTUOWANIE I WIELKOŚĆ TARASU

Planowaniem tarasu przy domu najlepiej zająć się już na etapie jego projektowania, ponieważ ukształtowanie bryły budynku ma spory wpływ na lokalizację, metraż i kształt miejsca wypoczynku. Na ogół jest ono usytuowane niedaleko kuchni i salonu – tzw. pomieszczeń dziennych, które również planuje się od strony ogrodu.

W cieplejszych porach roku taras często pełni rolę jadalni i salonu. Aby umożliwiał swobodny wypoczynek, spożywanie posił-

eprasa.pl 9edcb101a4





Taras z drewna egzotycznego jest marzeniem niejednego właściciela ogrodu. Takich desek właściwie nie trzeba impregnować, ponieważ są odporniejsze na korozję biologiczną. JAF POLSKA

ków czy przyjmowanie gości, powinien mieć przynajmniej 10 m² powierzchni. Nawet przy małym domu (a może przede wszystkim przy małym) warto zaplanować duży taras.

Zwykle taras jest połączony z budynkiem, ale nie stanowi to reguły – część inwestorów buduje go w głębi ogrodu, wśród zieleni. W każdym wypadku warto zadbać o to, by jego nawierzchnia była równa (pozwalała na stabilne ustawianie mebli), trwała, antypoślizgowa oraz łatwa do czyszczenia i pielęgnacji. Duży wybór produktów, w różnym kolorze, fakturze, wielkości, umożliwia dopasowanie ich zarówno do nowoczesnego, jak i tradycyjnego stylu budynku. Na tarasie nie powinno zabraknąć kompletu wygodnych mebli. W sprzedaży znajduje się wiele różnorodnych produktów – można kupić meble zewnętrzne, które są jednocześnie trwałe, wygodne i efektowne, jak te do salonu. Kupić można mały zestaw albo rozbudowany komplet dla kilkuosobowej rodziny czy gości. Najłatwiejsze w utrzymaniu są meble z metalu i tworzywa sztucznego. Więcej pielęgnacji wymagają wyroby z wikliny, rattanu i drewna krajowego.

Planując taras trzeba też pomyśleć o jego zadaszeniu, chroniącym przed deszczem, wiatrem oraz silnym słońcem. Najlepiej zrobić to już na etapie projektu domu. Architekci często projektują taras pod stro-

Jak dbać o deski?

W przypadku zakupu naturalnych desek (niezależnie od tego, na jaki gatunek drewna się zdecydujemy) warto zwrócić uwagę, czy materiał jest dobrze wysuszony i wstępnie zaimpregnowany, najlepiej ciśnieniowo. W przypadku surowego drewna warto użyć bezbarwnego impregnatu i zaaplikować go przed olejowaniem. Podstawowym sposobem zabezpieczania powierzchni poziomych, jak deski tarasowe, jest stosowanie specjalnego oleju. Preparaty tego typu wnikają głęboko w materiał. Niektóre zawierają pigmenty i pozwalają uzyskać rozmaite odcienie drewna. Olej najlepiej nałożyć na deski przed ich ułożeniem, aby dokładnie pokryć je z każdej strony, także po bokach. Należy postępować zgodnie z instrukcją producenta danego wyrobu. Zwykle nanosi się go w dwóch warstwach.

Później trzeba pamiętać o regularnej konserwacji. Olejowanie warto powtarzać co roku, najpierw trzeba jednak dokładne oczyścić deski, usuwając z nich zalegający kurz i brud ze wszelkich zakamarków. Do mycia tarasu można zastosować wodę i szare mydło. Aby usunąć uszkodzone czy zmurszałe fragmenty drewna, konieczne jest jego przeszlifowanie. Przed nałożeniem oleju musi być ono gładkie i czyste.

Częstotliwość zabiegów konserwacyjnych w znacznej mierze zależy od tego, czy drewno jest bezpośrednio wystawione na działanie czynników zewnętrznych (zwłaszcza deszczu i słońca). O wiele bardziej narażone na niszczenie są konstrukcje nie znajdujące się pod zadaszeniem. Duże znaczenie ma również obróbka budulca – nieoheblowany, szorstki łatwiej chłonie wilgoć i szybciej niszczeje. Trzeba więc pamiętać o kontrolowaniu stanu drewna.





Deski z drewna krajowego powinno się regularnie konserwować. Przed olejowaniem trzeba je najpierw wyczyścić i osuszyć. DREWNOCHRON, JAF POLSKA

Deska sosnowa (a THERMORY) oraz panele kompozytowe – pełne (b JAF POLSKA) i komorowe (c JAF POLSKA).







eprasa.pl 9edcb101a4

pem we wnęce bądź w narożniku, pod długim okapem dachu albo pod podcieniem. Zadaszenie jest wtedy częścią budynku i cała jego bryła wygląda spójnie. Montując je później, trzeba mieć na uwadze, by konstrukcja nie zakłócała proporcji bryły budynku. Najistotniejsze jest osłonięcie przestrzeni, gdzie stoi stół z krzesłami albo kanapa, natomiast miejsce na leżak (na którym i tak najczęściej się opalamy) czy huśtawkę można pozostawić bez zadaszenia. Inwestorzy chętnie decydują się na daszki z płyt poliwęglanowych albo ze szkła hartowanego – przezroczyste lub półprzezroczyste. Popularne są również osłony montowane tymczasowo nad miejscem wypoczynku, np. markizy, których poszycie można na zimę zdjąć i wyprać, bądź zwinąć do kasety. W każdym wypadku ważne jest, aby rodzaj konstrukcji oraz poszycia gwarantowały odporność na wiatr i obciążenie śniegiem.

BUDOWA TARASU NA LEGARACH

Zarówno panele kompozytowe, jak i naturalne deski umieszcza się na legarach montowanych na odpowiednio przygotowanym podłożu. Izoluje ono legary od ziemi i wynosi całą konstrukcję ponad poziom gruntu – może być to nawierzchnia wykończona brukiem lub płytami, betonowa wylewka albo punktowe podpory z bloczków fundamentowych w rozstawie 1–1,5 m (te ostatnie wyjdą najtaniej). Dzięki temu drewno nie jest narażone na działanie wilgoci z ziemi i szybką biodegradację.

Na wylewce/bloczkach umieszcza się legary. Trzeba pamiętać, że drewno nie może stykać się z betonem, dlatego należy oddzielić te materiały izolacją poziomą (z dwóch warstw folii fundamentowej lub papy) bądź legary przytwierdzić za pomocą U-kształtnych stalowych kotew.



Taras z desek należy montować na równym podłożu bądź punktowych podporach z bloczków fundamentowych. JAF POLSKA

MONTAŻ DESEK

Panele kompozytowe i naturalne deski sprzedawane są w zestawach. Gotowe systemy tarasowe są szybkie w montażu, trzeba jednak postępować według instrukcji producenta. W komplecie znajdują się deski, legary, łączniki, maskownice i inne niezbędne elementy – umożliwia to instalację bez widocznych śrub czy wkrętów. To znacznie prostsze rozwiązanie, niż samodzielne kompletowanie materiałów.

Na legarach umieszcza się specjalne klipsy, w które następnie wpina się deski. Te ostatnie mają w tym celu specjalnie ukształtowane krawędzie (problem może się pojawić, gdy którąś deskę trzeba zwęzić). W przypadku paneli kompozytowych o budowie komorowej (nie pełnej), na brzegach nawierzchni należy zastosować listwy maskujące.

Systemy tarasowe z drewna lub kompozytu są szybkie w montażu. Deski przytwierdza się do legarów rozmieszczonych co kilkadziesiąt centymetrów. JAF POLSKA, KOPP





eprasa.pl 9edcb101a4

INFO RYNEK – Ile kosztują deski i panele tarasowe?

DESKI TARASOWE



SECA
DESKA TARASOWA ŚWIERKOWA
Świerk północny o powierzchni gładkiej lub ryflowanej. Liczba kolorów: 9.
Grubość deski 2,4 cm.
Długość × szerokość deski: 300/400/500 × 14,6 cm.
cena brutto [zł/m²]: 137,16



DLH POLSKA
SOSNA IMPREGNOWANA
Deska gładka lub ryflowana, jasnobrązowa, impregnowana fabrycznie. Grubość deski 2,8 cm.
Długość × szerokość deski: 400 × 14,5 cm.
Gwarancja do 20 lat (przy założeniu, że drewno nie ma stałego kontaktu z gruntem) i 10 lat (przy założeniu, że drewno ma kontakt z gruntem).
Gwarancja dotyczy rozkładu biologicznego.
cena brutto [zł/m²]: 183



OY LUNAWOOD LTD
THERMOSOSNA LUNA PROFIX 2 A
Deska wykonana z termodrewna sosnowego. Powierzchnia ryflowana bądź gładka. Grubość deski 2,6 cm. Długość × szerokość deski: 300–540 × 11,7 cm.
cena brutto [zł/m²]: 246,50

THERMORY
DESKA TARASOWA 2,6X14,0
Thermo sosna o powierzchni gładkiej lub ryflowanej. Kolor naturalny plus możliwość zaolejowania deski na wybrany kolor. Możliwość maszynowego zaolejowania za dodatkową opłatą. Grubość deski 2,6 cm.
Długość × szerokość deski: 300–510 × 14 cm.
Żywotność 20 lat.
cena brutto [zł/m²]: 220,83



JAF POLSKA
ANGELIM AMARGOSO
Produkt z drewna angelim amargoso o powierzchni gładkiej.
Grubość deski 2,1 cm.
Długość × szerokość deski: 214–610 × 14,5 cm.
cena brutto [zł/m²]: 265





MOSO
DESKA TARASOWA MOSO BAMBOO X-TREME
Bambus po modyfikacji termicznej. Wykończenie powierzchni: olejowana; gładka lub ryflowana. Impregnacja fabryczna.
Grubość deski 2 cm. Długość × szerokość deski: 185 × 15,5 cm.
Gwarancja 25 lat.
cena brutto [zł/m²]: 368,03



MOSO
DESKA TARASOWA MOSO BAMBOO N-DURANCE
Bambus po modyfikacji termicznej.
Powierzchnia gładka olejowana.
Impregnacja fabryczna.
Grubość deski 2 cm.
Długość × szerokość deski: 185 × 15,5 cm.
Gwarancja 25 lat.
cena brutto [zł/m²]: 374



DASSO
DESKA BAMBUS CERAMIX CTECH COGNAC NRO
Deska wykonana z bambusa, o powierzchni gładkiej lub ryflowanej.
Grubość deski 2 cm.
Długość × szerokość deski: 186/305 × 13,7 cm.
cena brutto [zł/m²]: 399

THERMORY
DESKA TARASOWA D4SG2
Thermo jesion o powierzchni gładkiej w kolorze naturalnym.
Grubość deski 2 cm.
Długość × szerokość deski: 180–300 × 13,2 cm. Żywotność 25 lat.
cena brutto [zł/m²]: 479,59





DLH POLSKA
DESKA DREWNIANA THERMO JESION
Produkt o wykończeniu dwustronnie gładkim, w kolorze brązowym.
Impregnowany fabrycznie (termowany).
Grubość deski 2 cm.
Długość × szerokość deski: od 150–300 × 13/14 cm.
Gwarancja tylko na biodegradację
cena brutto [zł/m²]: 492

DLH POLSKA
MERBAU THERMO
Deska z drewna merbau, dwustronnie gładka. Kolor ciemny brąz. Impregnowana fabrycznie (termowanie).
Grubość deski 2,1 cm.
Długość × szerokość deski: 240–420 × 14 cm.
Gwarancja tylko na biodegradację.
cena brutto [zł/m²]: od 509



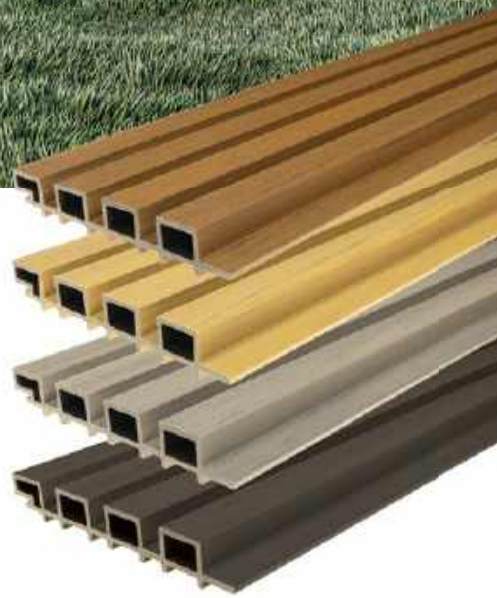
eprasa.pl 9edcb101a4

NOWOŚĆ

Elewacje kompozytowe

Gardin DECO 2.0 WALL

Szeroka lamela na większe powierzchnie



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

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

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

GARDIN by JAF

eprasa.pl 9edcb101a4



JAF POLSKA
GARDIN NATUR
Deski z kompozytu HDPE. Wykończenie powierzchni: strukturyzowana/ryflowana. Liczba kolorów: 5. Grubość deski 2,3 cm. Długość × szerokość deski: 300/400 × 14,6 cm. Gwarancja 15 lat.
cena brutto [zł/m²]: 207,50



DLH POLSKA
IDECK DUNA
60% pył drzewny, 30% wysokiej gęstości polietylen (HDPE), 10% barwnik, stabilizatory UV i inne dodatki poprawiające parametry wyrobu. Deska dwustronnie ryflowana, czterostronnie szlifowana. Kolory: teak, jasny brąz, ciemny brąz, grafitowy, szary. Grubość deski 2,1 cm. Długość × szerokość deski: 240/400 × 14,6 cm. Gwarancja do 10 lat.
cena brutto [zł/m²]: 159



DLH POLSKA
DESKA KOMPOZYTOWA IDECK WOODY
60% pył drzewny, 32% wysokiej gęstości polietylen (HDPE), 8% barwniki, stabilizatory UV i inne dodatki poprawiające parametry wyrobu. Deska czterostronnie szlifowana z wytłoczoną strukturą drewna. Kolory: teak, ciemny brąz, grafit, szary. Grubość deski 2,3 cm. Długość × szerokość deski: 300/400 × 14,6 cm. Gwarancja do 12 lat.
cena brutto [zł/m²]: od 222





JAF POLSKA
GARDIN DECO 2.0
Kompozyt HDPE. Powierzchnia strukturyzowana. Liczba kolorów: 6. Grubość deski 2,2 cm. Długość × szerokość deski: 300/400 × 14,5 cm. Gwarancja 15 lat.
cena brutto [zł/m²]: 291,50



MYDECK
DESKA TARASOWA MYDECK
Kompozyt w kolorze brązowym, szarym, teak. Wykończenie powierzchni: struktura drewna i drobny ryfel na jednej desce. Grubość deski 2,1 cm. Długość × szerokość deski: 300/400/500 cm × 14 cm. Gwarancja 15 lat.
cena brutto [zł/m²]: 310,50



JAF POLSKA
GARDIN DECO X
Kompozyt HDPE. Wykończenie powierzchni: strukturyzowana/drapana. Liczba kolorów: 2. Grubość deski 2,2 cm. Długość × szerokość deski: 300/400 × 14,5 cm. Gwarancja 15 lat.
cena brutto [zł/m²]: 324,50

JAF POLSKA
GARDIN PREMIUM BY SILVA
Kompozyt HDPE. Wykończenie powierzchni: szczotkowana. Liczba kolorów: 4. Grubość deski 2,1 cm. Długość × szerokość deski: 400 × 15 cm. Gwarancja 20 lat.
cena brutto [zł/m²]: 437



DLH POLSKA
DESKA KOMPOZYTOWA IDECK STYLE
Lita deska z rdzeniem ze spienionego PVC oraz dwoma warstwami zewnętrznymi. Wytłoczona struktura drewna, jednostronnie szlifowana. Kolory: teak, ciemny brąz, szary, silver. Grubość deski 2,4 cm. Długość × szerokość deski: 400 × 13,5 cm. Gwarancja do 15 lat.
cena brutto [zł/m²]: od 429

eprasa.pl 9edbb101a4

FOT. FERRO



Zgodnie z potrzebami

Małgorzata Kolmus

W nowoczesnej kuchni ważna jest przemyślana aranżacja przestrzeni. Przed przystąpieniem do jej urządzania, warto najpierw sporządzić projekt pomieszczenia, uwzględniając przy tym zasady ergonomii. Zabudowa meblowa powinna być zaopatrzona w systemy ułatwiające gotowanie i przechowywanie.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- O czym pamiętać podczas planowania kuchni
- Na czym polega zasada trójkąta roboczego
- Zabudowa kuchenna na wymiar, czy z gotowych szafek
- Który rodzaj cargo zastosować
- Jakie mechanizmy stosuje się w szufladach

Kuchnia nazywana jest sercem domu – i słusznie, bo właśnie w niej toczy się na ogół życie rodzinne. W nowych budynkach zwykle jest połączona z jadalnią lub salonem, czyli przestrzenią dzienną. Na rynku jest dziś wiele funkcjonalnych rozwiązań, które mają zastosowanie w kuchni – warto poznać przynajmniej te najpraktyczniejsze. Wyposażenie tego pomieszczenia może pochłonąć niemały budżet, dlatego na początku warto precyzyjnie określić swoje potrzeby.

PROJEKT

W przypadku, gdy inwestor decyduje się na wynajęcie architekta wnętrz, powinien zrobić to jeszcze przed przystąpieniem do prac wykończeniowych, aby elektryk i hydraulik mogli poprowadzić instalacje zgodnie z planem. Warto też na początku określić swoje najważniejsze wymagania co do aranżacji kuchni – dzięki temu projektant zaproponuje najbardziej optymalne rozwiązania, dostosowane do preferencji właścicieli, ich możliwości finansowych oraz kształtu i wielkości pomieszczenia. Wynajęcie fachowca trochę kosztuje, ale wydane na to pieniądze minimalizują ryzyko popełnienia błędów. Ponadto łatwiejszy jest proces wykańczania i wyposażania kuchni, ponieważ architekt może dobrać konkretne produkty i sam zająć się ich zakupem. Dołączone do projektu wizualizacje dają inwestorom obraz tego, jak pomieszczenie będzie się finalnie prezentować.

Można też samemu zaplanować wnętrze, mając trochę wiedzy na temat zasad projektowania i lubiąc aranżować pomieszczenia. W zaprojektowaniu zabudowy meblowej pomagają doradcy w sklepach budowlanych oraz w firmach produkujących meble. Na stronach znanych sklepów meblowych i wyposażenia wnętrz dostępne są darmowe programy do projektowania kuchni. W niektórych sklepach można skonsultować swój

eprasa.pl 9edcb101a4



Projektowane obecnie kuchnie często wyglądają minimalistycznie, jednak wewnątrz zabudowy meblowej znajdują się nowoczesne systemy cargo oraz szuflady. WOODECO

projekt z fachowcem bez dodatkowych kosztów, w innych otrzymuje się darmowy projekt pod warunkiem realizacji zamówienia na wyszczególnione w nim produkty. Warto też korzystać z bezpłatnych aplikacji do planowania wnętrz.

UKŁAD POMIESZCZENIA

Standardem jest dziś kuchnia połączona z salonem, ponieważ większość budujących dom chce mieć na parterze dużą otwartą przestrzeń, która sprawia wrażenie większej. Jeśli ktoś woli oddzielną kuchnię, powinien wiedzieć, że architekt adaptujący projekt domu może wprowadzić niewielkie korekty i np. zamknąć pomieszczenie, jeśli możliwe jest dostawienie ściany działowej.

Otwarte wnętrze ułatwia zaplanowanie w nim wyspy z blatem roboczym czy zlewozmywakiem. Oprócz tego daje możliwość rozmowy z domownikami podczas gotowania i oglądania filmu wyświetlanego w salonie. Jest to również dobra opcja dla rodziców małych dzieci – w trakcie gotowania można cały czas mieć je na widoku.

Kuchnia otwarta powinna jednak wizualnie stanowić przedłużenie salonu. Gdy fronty szafek są dopasowane do komód czy szafki pod TV, całość wygląda spójnie. Dobrze, aby posadzka była wszędzie jednakowa, co dziś nie jest trudne do wykonania – można zastosować płyty gresowe, ale też drewno czy winyl, bo obecnie producenci takich posadzek oferują wyroby przeznaczone również do pomieszczeń narażonych na kontakt z wilgocią.

Nie zapominajmy, że w kuchni, która jest częścią domowej strefy wypoczynku więcej uwagi trzeba poświęcić na utrzymywanie porządku. Poza tym mimo wydajnych okapów z wyciągiem nie da się zupełnie wyeliminować rozprzestrzeniania się po całym domu zapachów. Oprócz tego, nawet wysokiej klasy sprzęt AGD hałasuje podczas pracy. Kompromisem pomiędzy kuchnią otwartą a zamkniętą jest częściowe wydzielenie jej za pomocą ścianki działowej – pełnej (np. z płyt gipsowo-kartonowych) lub ażurowej (drewnianej bądź metalowej, często o dekoracyjnej formie, z półkami).

Kuchnia zamknięta daje większą swobodę podczas gotowania oraz w kwestii aranżacji pomieszczenia. Warto jednak, aby wnętrze było dość duże – mieściło stół i rozmaite



Zabudowane pojemne szuflady z dużym udźwigiem mogą pełnić funkcję domowej spiżarni i zapewniają łatwy dostęp do produktów. AMIX

sprzęty (tych stale przybywa). Najbardziej ustawne są pomieszczenia zbliżone kształtem do kwadratu oraz prostokątne.

Planowanie każdej kuchni, niezależnie od jej wielkości i kształtu, warto oprzeć na zasadzie trójkąta roboczego. Projekt pomieszczenia powinien więc zawierać podział na trzy główne strefy (jest to tzw. trójkąt roboczy) – przechowywania (z lodówką), zmywania (ze zlewem i zmywarką) oraz gotowania i pieczenia (strefa z płytą grzewczą, piekarnikiem, mikrofalówką). Najbliżej wejścia do kuchni lokuje się chłodziarkę, a za nią blat do wstępnej obróbki produktów i zlew, w którym je umyjemy. Później główny, najdłuższy blat roboczy i płytę grzewczą. Tę ostatnią często planuje się na kuchennej wyspie. Odpowiednie roz-



Kuchnia otwarta na salon pozwala uzyskać wizualnie większą przestrzeń w strefie dziennej. FERRO

eprasa.pl 9edcb101a4



Architekt Monika Lisowska-Łętocha
Dyrektor Pracowni Projektowej w ARCHON+

ZDANIEM EKSPERTA

Jakich rozwiązań nie powinno zabraknąć w nowoczesnej kuchni?
W nowoczesnych domach kuchnie najczęściej mają formę otwartą lub półotwartą na strefę dzienną, co zapewnia kontakt z resztą wnętrza i umożliwia zastosowanie ciekawych układów zabudowy. W przestronnych kuchniach warto rozważyć aranżację wielofunkcyjnej wyspy, która może służyć jako praktyczny, dostępny z każdej strony blat roboczy, oferować dodatkową przestrzeń do przechowywania, a także pełnić funkcję strefy zmywania, gotowania czy miejsca do spożywania posiłków. W zależności od planowanego wyposażenia należy przewidzieć doprowadzenie do wyspy odpowiednich instalacji. Ważną kwestią jest także montaż odpowiedniego okapu, aby zapewnić efektywne pochłanianie zapachów.

Wybierając materiały, warto postawić na trwałe rozwiązania, odporne na wilgoć i wysoką temperaturę. Najczęściej wybierane są proste formy, wpisujące się w estetykę minimalistycznej kuchni. W nowoczesnej kuchni nie powinno zabraknąć funkcjonalnej, wysokiej zabudowy. Duże znaczenie mają rozwiązania ułatwiające codzienną organizację: szuflady z pełnym wysuwem, kosze cargo, organizery. Praktycznym rozwiązaniem jest zaprojektowanie w pobliżu kuchni spiżarni, która umożliwia wygodne przechowywanie większych zapasów spożywczych.

Sprzęty AGD coraz częściej ukrywane są w zabudowie, a umieszczenie piekarnika czy mikrofali na wysokości wzroku ułatwia ich obsługę. Warto też wydzielić strefę przygotowania napojów z miejscem na ekspres, czajnik i potrzebne akcesoria. Jeżeli mamy wystarczającą ilość miejsca, bardzo praktycznym i estetycznym rozwiązaniem jest zamknięcie tej strefy we wnęce z roletą.

mieszczenie poszczególnych stref pozwala usprawnić gotowanie i inne prace.

Blat roboczy przy lodówce (do wypakowania zakupów) powinien mieć przynajmniej 60 cm długości. Ten pomiędzy zlewem a płytą (do krojenia, panierowania, wyrabiania ciasta, dekorowania, nakładania na talerze) – minimum 90 cm.

SZAFKI

Zabudowa kuchenna wykonywana na zamówienie gwarantuje idealne dopasowanie mebli do wymiarów pomieszczenia, jednak czeka się na nią minimum kilka tygodni. Tańszym i szybszym rozwiązaniem jest skonfigurowanie zestawu z gotowych szafek, dostępnych od ręki w sklepach budowlanych. Zwykle można tak dobrać ich wymiary, aby otrzymać spójną całość.

W obydwu przypadkach warto zamówić fachowy montaż mebli – specjaliści, którzy na co dzień go wykonują na pewno przeprowadzą go lepiej i szybciej.

Fronty szafek stanowią istotny element zabudowy i w największym stopniu rzutujący na jej wygląd. Przeważnie powstają z płyt MDF. Bywają matowe, lakierowane na wysoki połysk lub pokryte fornirem. Popularne są obecnie zarówno powierzchnie bardziej klasyczne, z klimatem, czyli ozdobione frezowaniem, jak i minimalistyczne gładkie.

Dawniej standardem były drzwiczki uchylane na bok. Niestety po otwarciu łatwo się o nie uderzyć. Obecnie stosuje się głównie fronty uchylane do góry, które podczas gotowania mogą pozostawać otwarte (nie ma ryzyka uderzenia o nie głową).





Fronty szafek unoszone do góry są znacznie wygodniejsze w użytkowaniu niż te otwierane tradycyjnie na bok. AMIX



Blat kuchenny musi być odporny na zarysowania i działanie wysokiej temperatury. WOODECO

Najczęściej wyposażone są w system cichego domykania, dzięki czemu opadają łagodnie. Na rynku dostępne są też mechanizmy umożliwiające obsługę dwóch frontów jednym uchwytem. Nowoczesne meble nie muszą mieć już uchwytów. W przypadku systemu bezuchwytowego otwarcie szafki lub szuflady wymaga jedynie naciśnięcia frontu dłonią lub kolanem. Wykorzystuje się również elektryczne wspomaganie ruchu – po dotknięciu frontu mechanizm sam otwiera mebel. W wersji bezdotykowej, w szafki wbudowuje się zaś czujniki ruchu.

Jeśli chodzi o blaty meblowe, popularne są wersje drewniane oraz z laminowanych płyt wiórowych. Natomiast najtrwalsze są produkty z granitu, kompozytu, spieków i metalu. Standardowa wysokość montażu blatów to 85 cm od posadzki. Domownicy powinni jednak dopasowywać je do własnego wzrostu. 60 cm to najczęstsza głębokość blatu.

WYSPA KUCHENNA

Sercem wielu nowoczesnych kuchni jest obecnie wyspa, która pełni rolę estetyczną, ale jest również bardzo funkcjonalnym elementem wyposażenia. Typowa wyspa to po prostu wolnostojące szafki przykryte blatem. Może ona także przylegać krótszym bokiem do ściany lub stanowić przedłużenie dolnych szafek zabudowy kuchennej. Użytkownicy mają dostęp do niej z wielu stron. Często stanowi centrum życia domowego, umożliwiając wspólne gotowanie i angażując wszystkich w przygotowywanie posiłków. Warto dobrze zaplanować miejsce pod blatem – można ulokować tu sprzęt AGD, szuflady bądź szafki z półkami.

Umiejscowienie. Wyspa kuchenna planowana jest zwykle w dużych przestrzeniach

eprasa.pl 9edcb101a4



Popularny i praktyczny układ zabudowy, to kuchnia w kształcie litery L. Jej dodatkowym elementem często jest wyspa. REJS



W kuchni istotne jest oświetlenie przestrzeni roboczej. W przypadku braku szafek górnych (np. nad wyspą), jego rolę mogą pełnić oprawy sufitowe umieszczone nad blatami. TECHNISTONE

(o powierzchni minimum 15 m^2) z kuchnią otwartą na salon. W mniejszych i zamkniętych wnętrzach nie zawsze jest na nią miejsce. Istotne, by zadbać o odpowiednie wymiary wyspy oraz wolną przestrzeń wokół niej, umożliwiającą swobodne gotowanie czy spożywanie posiłków. Zwykle lokowana jest w miejscu, w którym stykają się dwie strefy – kuchenna oraz dzienna. Łączy zatem obie te przestrzenie i powinna być do nich dopasowana wizualnie.

Istotne funkcje. Jeżeli nie ma ku temu przeszkód technicznych związanych z doprowadzenie instalacji, wyspa z powodzeniem może mieścić strefę gotowania czy zmywania. Znaczna powierzchnia robocza pozwala uczestniczyć w kuchennych pracach nawet kilku osobom. Duża wyspa jest w stanie pełnić wiele funkcji i wówczas pozostała część zabudowy kuchennej może wyglądać niczym elegancka, jednolita, sięgająca do sufitu szafa.

W wyspie często planuje się zlewozmywak, zmywarkę, niską lodówkę, piekarnik lub płytę grzewczą (nad którą umieszcza się okazały okap wyspowy montowany do sufitu). Warto zastanowić się nad wyborem płyty indukcyjnej, zapewniającej większe bezpieczeństwo użytkowania. Ponadto jej płaską, gładką powierzchnię łatwiej utrzymać w czystości. Prąd, który zasila płytę, prościej jest doprowadzić do wyspy, niż gaz. W tej strefie można też zaplanować gniazda elektryczne (kontakty) – np. wysuwane z blatu.

Projektanci chętnie planują tutaj również strefę zmywania, dobierając do zlewozmywaka np. elegancką baterię o klasycznej formie. Najpraktyczniejszym rozwiązaniem są wysokie wylewki z wyciąganym natryskiem. Nad blatem należy zaplanować oświetlenie – można zawiesić tu ciekawe lampy (w ostatnich latach modne są oprawy przypominające te z zakładów przemysłowych).

Wyspa w roli blatu lub stołu. Jeśli niemożliwe jest doprowadzenie do wyspy odpowiednich instalacji, doskonale sprawdzi się ona jako miejsce wspólnego przygotowywania posiłków, z obszernym blatem roboczym. Może również służyć, jako dodatkowy stół lub bar. Siedząc na wysokich hokerach (ustawianych zwykle od strony salonu), członkowie rodziny wygodnie zjedzą śniadanie czy wypiją kawę. Wysokie krzesła przeważnie nie zajmują wiele miejsca i z łatwością wsuwa się je pod blat. Przy tym o długości 120 cm można zaplanować obok siebie miejsca siedzące dla dwóch osób.

Miejsce do przechowywania. Wyspa kuchenna zapewnia dużo dodatkowego miejsca do przechowywania, ze sporą ilością półek albo szuflad pod blatem. Od strony kuchennej warto w nich trzymać często używane akcesoria, sztućce, naczynia itp., zaś od strony salonu w szafkach tych można zaplanować otwarte półki na wino, książki czy dekoracyjne przedmioty.

Wyspę najlepiej zaprojektować wraz z pozostałą częścią zabudowy kuchennej, stosując te same szafki i blat. Dzięki temu powstaje spójnie wyglądająca aranżacja.

WYPOSAŻENIE MEBLI

Istotna jest nie tylko stylistyka zabudowy meblowej, ale również jej funkcjonalność oraz wygoda użytkowania. W szafkach stojących warto stosować systemy cargo, które dają łatwy dostęp do zawartości mebli. Mogą mieć one różną wysokość i szerokość. Specjalne kosze przytwierdzane do frontów i wysuwane na szynach, idealnie sprawdzają się w głębokich i wąskich szafkach. Wyjeżdżają z całą zawartością, dzięki czemu pozwalają na łatwy dostęp do schowanych wewnątrz przedmiotów. W głębokich słupkach umieszcza się wersje z dwoma rzędami koszy – część z nich zamontowana jest na skrzydle szafki. Pociągnięcie frontu powoduje, że układ jezdny przesuwa tylne do przodu. Największe konstrukcje tego typu z powodzeniem pełnią rolę domowej spiżarni – wysokie stelaże mogą mieć wiele koszy, każdy z udźwigiem do 70 kg. Udźwig całej konstrukcji to maksymalnie 350 kg. Kosze mogą być od spodu ażurowe albo pełne. Wysokie nadają się do przechowywania artykułów spożywczych w butelkach czy dużych słoikach. Przeważnie jest też możliwość regulacji wysokości ich zawieszenia, zamontowania systemu elektrycznego otwierania frontów, jak również zainstalowania prowadnic z miękkim dociągiem.

Przestrzeń w głębokich szafkach narożnych trudno jest zagospodarować, jednak stosując tutaj cargo z obrotowym stelażem (karuzelą) albo przesuwanymi koszami, można przechowywać w nich np. garnki, patelnie czy produkty spożywcze.





Zastosowanie wąskiego cargo (które może mieć różną wysokość) to dobry sposób na maksymalne wykorzystanie przestrzeni. AMIX, BLUM

eprasa.pl 9edcb101a4





Duża szafa cargo oraz pojemne kosze obrotowe. BLUM, REJS





Narożne cargo umożliwia wysunięcie na zewnątrz przedmiotów przechowywanych głęboko w meblach. REJS





Nowoczesne szuflady tackowe ze stabilizującą blokadą pozwalają na wygodny dostęp do sprzętów wysuwanych z szafek. BLUM, PEKA

Obrotowe konstrukcje ułatwiają dostęp do rzeczy stojących w głębi. W przypadku koszy przesuwnych, odpowiedni stelaż umożliwia całkowity wysuw wszystkich koszy z szafki – przedni wychodzi przed mebel i przesuwa się na bok, odsłaniając zawartość drugiego.

Producenci oferują również rozmaite mechanizmy do szuflad. Nowoczesne systemy zapewniają duży udźwig – nawet do kilkudziesięciu kilogramów. Pełny wysuw bez chwiania się szuflady na boki dają specjalne prowadnice. Systemy wspomagające ruch (bazujące na łożyskach kulkowych) zapewniają płynne i ciche przesuwanie. Układy samodomykania z amortyzacją przeciwdziałają gwałtownemu zamykaniu i trzaskaniu (mechanizmy powoli domykają fronty). Tzw. szuflady tackowe wysuwane spod blatu (można na nich umieścić deskę, krajalnicę czy robot kuchenny) wyposażone są w blokadę utrzymującą szufladę stabilnie w otwartej pozycji.





Rozmaite przegródki oraz organizery pozwalają utrzymywać porządek w szufladach. HAFELE, REJS

DODATKOWE AKCESORIA

Wnętrze szuflad i szafek warto wyposażyć w akcesoria ułatwiające przechowywanie naczyń i zapasów. Przegrody do szuflad dają możliwość takiego ustawienia listew poprzecznych, aby dostosować je do wielkości przechowywanych przedmiotów. Stabilne mocowanie ich ram zapewniają magnesy lub elementy antypoślizgowe. Uchwyty na talerze lub kubki zapobiegają ich przesuwaniu się i ewentualnemu rozbiciu podczas otwierania i zamykania szuflad. Wykorzystuje się je także do przenoszenia naczyń na stół. W sprzedaży jest też wiele innych dodatków, jak wkłady (szuflady) na sztućce, które jak gdyby dzielą głęboką szufladę na dwie płytsze, wieszaki na kieliszki (montowane przy półkach, nad blatem lub nad zlewem), relingi czy listwy magnetyczne służące do przytwierdzania małych pojemników z przyprawami, otwieraczy itp.

eprasa.pl 9edcb101a4



FOT. DECORA (ARBITON)

Nie tylko do salonu i sypialni

Joanna Dąbrowska

Podłogi winylowe obecnie są bardzo popularne. Wyglądem mogą przypominać parkiet drewniany, kamienne i gresowe płytki, betonowe lub żywiczne posadzki, kolorowe abstrakcyjne desenie 3D. Panele dobrej jakości można planować w kuchni, w łazience, a nawet na schodach, tworząc jednolitą posadzkę w całym domu. Układa się je szybko i można to zrobić samodzielnie. Zalet jest więcej, ale najważniejszą jest trwałość, znacznie przewyższająca wyroby laminowane, zwłaszcza słabej jakości.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Co charakteryzuje podłogi winylowe
- Które parametry są istotne przy zakupie
- Czy winyle nadają się na ogrzewanie podłogowe, schody i do łazienki
- Jak dobierać listwy wykończeniowe
- Jakie wzory są najmodniejsze

Rdzeń paneli winylowych to na ogół drewnopochodna płyta HDF albo mieszanka minerałów z polimerami. Spód deski często jest osłonięty korkiem. Wierzchnią warstwę wykonuje się z polichlorku winylu z dodatkiem np. włókna szklanego. Nanosi się na nią dekor (wzór) oraz transparentne PVC o wysokiej odporności na ścieranie.

Można je ułożyć samodzielnie bez konieczności korzystania ze specjalistycznego sprzętu na równej i stabilnej posadzce – betonowej lub z paneli i płytek ceramicznych (nie trzeba ich skuwać). Potrzebny jest tylko odpowiedni podkład. Przy cięciu elementów, w powietrzu nie unosi się kurz ani drobinki drewna, jak to się dzieje przy obróbce wyrobów drewnianych. Do wykańczania posadzek stosuje się listwy przyścienne. Wybiera się takie odwzorowujące strukturę i rysunek drewna, identyczne jak na posadzce, lub np. białe. Można też listwy białe pomalować farbą użytą na ścianach.

Ponieważ panele mają niski opór cieplny, dobrze przewodzą ciepło, zastosowane na ogrzewaniu podłogowym są wydajniejsze od laminatu.

Mimo niewielkiej grubości, podłogi winylowe skutecznie wygłuszają pomieszczenia. Zwłaszcza te z warstwą korka na spodzie dobrze izolują akustycznie – tłumią kroki oraz inne dźwięki. Nie elektryzują się i nie

eprasa.pl 9edcb101a4

przyciągają kurzu, co ułatwia utrzymanie czystej posadzki. Są odporne na uderzenia. Nawet upuszczenie na nie ciężkiego przedmiotu nie powinno powodować uszkodzeń. Szczególnie warto wybierać odmianę z dodatkową warstwą chroniącą przed zarysowaniami.

Takie posadzki można poddać renowacji. W przypadku powstania rys, na panele nanosi się powłoki poliuretanowe lub polimerowo-akrylowe, które niwelują skazy.

Są droższe od wersji laminowanych, lecz tańsze od drewnianych.

WZORY, KOLORY, FORMATY

Ponieważ podłogi (i ściany) to największe płaszczyzny w domu, to w jaki sposób i jakim materiałem są wykończone przesądza o stylu oraz klimacie wnętrza. Od lat popularny jest minimalistyczny styl z elementami industrialnymi lub boho. Pasują do niego modne od lat długie i szerokie panele w formatach, np. 15 x 230 cm, imitujące deski drewniane. Rysunek słojów, fazowanie i fuga sprawiają, że przypominają naturalny materiał. Nadają przestrzeni elegancji i optycznie ją powiększają.

Popularne są też mniejsze elementy, w rozmiarach np. 60 x 12 cm, przeznaczone do układania wzorów jodełki, pasujących do wnętrza zaplanowanego w każdym stylu. W nowoczesnych wnętrzach dominują wzory z wyraźnym usłojeniem i matowym wykończeniem imitujące jasny dąb, bielony jesion, sosnę skandynawską. Zastosowanie paneli w takim stylu pozwala uzyskać efekt „surowej natury" bez połysku i ciemnych barw.

Zwolennicy minimalistycznego wyglądu posadzek mogą wybrać winyle w formie kwadratowych lub prostokątnych płyt, np. o wymiarach 60 × 60 cm – imitujące beton, marmur, granit, żywice, lastiko. Wśród tych



Elementy imitujące deski drewniane w jasnym odcieniu to najpopularniejszy, ponadczasowy wariant podłogi. CASTORAMA



Panele imitujące lastriko pasują do stylistyki minimalistycznej łazienki. QUICK STEP

Listwy przyścienne dobiera się do koloru ścian lub podłogi. DECORA (ARBITON)





Samoprzylepne panele winylowe przypominające płytki ceramiczne z monochromatycznym marokańskim wzorem. LEROY MERLIN





W domach jednorodzinnych, najczęściej układa się panele bez użycia kleju. Do wyboru są produkty w formie desek, płytek, jodełki angielskiej i francuskiej. DECORA (ARBITON)

produktów królują szarości, beże i antracyty. Takie wzory bardzo dobrze komponują się z dużymi otwartymi przestrzeniami, idealnie sprawdzą się też w łazienkach i kuchniach.

Najbardziej oryginalnie wyglądają posadzki wykończone winylami stylizowanymi na zużyte drewno, patynowane deski, zarysowany czy postarzany metal. Idealnie sprawdzą się w aranżacjach retro, industrialnych i eklektycznych.

WAŻNE INFORMACJE

Grubość

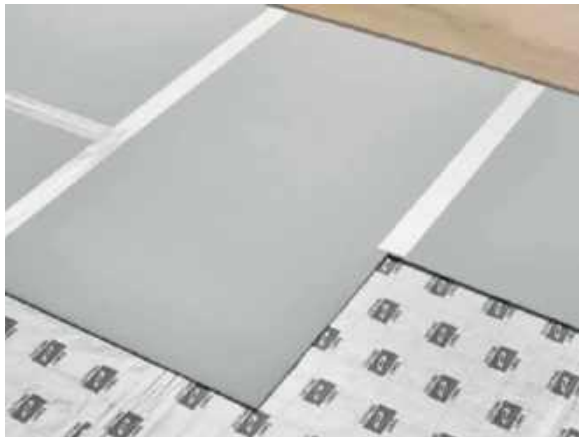
To kluczowy parametr wpływający na trwałość i wytrzymałość podłogi. Najpopularniejsze są panele o grubości od 4 do 5 mm (bez podkładu). Taka grubość gwarantuje odpowiednie właściwości zamka (frezowanego w rdzeniu), co oznacza stabilność i trwałość połączenia paneli. Wyroby cieńsze są tańsze, ale pióro wyfrezowane w takim elemencie może łamać się już pod małym ciężarem, czego skutkiem mogą być szpary i pęknięcia posadzki.

Niektórzy producenci podają grubość paneli z podkładem, dlatego aby móc porównać oferty kilku firm, zawsze warto sprawdzić jaka jest grubość samego panelu.

Imitowanie marmuru (a) i betonu (b) przez podłogi winylowe to bardzo popularny trend w aranżowaniu nowoczesnych wnętrz. QUICK STEP







Przy wykonywaniu podłogi winylowej konieczne jest zastosowanie odpowiedniego podkładu. DECORA (ARBITON)

Stabilność wymiarowa

Parametr ten jest kluczowym czynnikiem wpływającym na jakość i trwałość podłogi. Im mniejszy współczynnik stabilności wymiarowej (wyrażony w procentach), tym panele mają wyższą jakość.

Przewodnictwo cieplne

Im niższy współczynnik oporu cieplnego *R*, tym lepsza efektywność ogrzewania podłogowego. Podłogi o niskim opo-

Panele winylowe oznaczone najwyższą klasą użyteczności 34 są najbardziej odporne na uszkodzenia. BARLINEK



eprasa.pl 9edcb101a4

rze cieplnym przewodzą ciepło efektywniej, tj. szybciej się nagrzewają i skutecznie przekazują ciepło do wnętrza, co oznacza oszczędności w kosztach ogrzewania budynku.

Klasa użyteczności

Trwałość i odporność paneli winylowych określa klasa użyteczności. Aby ją ustalić, należy przeprowadzić 11 testów. Klasa ścieralności (AC) jest tylko jednym z nich. Pozostałe to między innymi odporność na spadające przedmioty, testy – krzesła, na zapalenie, siły zamków oraz stabilności wymiarowej, uzależnionej od zmian temperatury.

Panele do pomieszczeń mieszkalnych podzielone są na trzy kategorie:

- klasa 21 – umiarkowane czasowe użytkowanie – sypialnia, pokój gościnny;
- klasa 22 – normalne użytkowanie – salon, jadalnia;
- klasa 23 – intensywne użytkowanie – klatka schodowa, korytarz, kuchnia.

Do domów jednorodzinnych, polecane są produkty o klasie odporności 23. Najbardziej trwałe i odporne na uszkodzenia są wyroby z oznaczeniem 33 i 34 – przeznaczone do obiektów użyteczności publicznej.

Rodzaj zamków

Większość paneli winylowych przeznaczono do układania w systemie pływającym, w którym elementy łączy się z wykorzystaniem zamków – typu 2G, 5G, 5Gi.

Przy tradycyjnych zamkach 2G (najtańszych), najpierw łączy się krótkie boki, a następnie długie krawędzie paneli. Przy dużych formatach, lepiej sprawdzą się zamki 5G (najdroższe). Montaż polega na wkładaniu desek w profil zamka na dłuższym boku i opuszczaniu ich w dół, przy jednoczesnym zatrzaśnięciu zamka na krótkim boku. Przy zamkach 5Gi, konieczne jest dobicie elementów na krótkim boku, ale dzięki takiemu spasowaniu możliwe jest układanie różnych wzorów podłogi, np. jodełki angielskiej. Wadą takiego rozwiązania jest to, że po zdemontowaniu tego typu zamków, na ogół nie nadają się do ponownego użycia, z powodu wbicia elementów zatrzasku.

KLEJONE CZY MONTOWANE PŁYWAJĄCO

Panele najczęściej stosuje się jako system podłogi pływającej, tzn. łączy się je na zamek (klick), lub przykleja do podłoża.



Układanie paneli bez kleju jest prostsze i szybsze. Takie produkty są zwykle droższe od paneli do przyklejania. Panele montowane w ten sposób można zdjąć i wymienić uszkodzone elementy, ale chodzenie po nich może być głośniejsze w porównaniu z klejonymi.

Panele przyklejane są cichsze, trwale połączone z podłożem, co zapewnia większą stabilność i trwałość podłogi. Zalecane są na duże powierzchnie (powyżej 200 m²). Przed klejeniem konieczne jest bardzo dobre przygotowanie podłoża, które musi być idealnie równe. Konieczne jest zastosowanie wylewki samopoziomującej. Do montażu niezbędne jest zatrudnienie doświadczonego fachowca.

Na rynku dostępne są też wersje 2 w 1, ze zintegrowanym podkładem z klejem (samoprzylepne). Niestety, ich użycie nie zapewnia odpowiedniej stabilności całej podłogi, bo podkład nie chroni najwrażliwszych elementów paneli, czyli zamków – w tym miejscu najczęściej go brak. Ponadto są one bardzo cienkie, mają zwykle tylko 2–3 mm grubości. Po ułożeniu np. na płytkach cera-

eprasa.pl 9edcb101a4



Panele winylowe można układać również na schodach. Konieczne jest użycie odpowiednich profili i listew. DECORA (ARBITON)

micznych, mogą odznaczać się ich krawędzie (fugi).

NIEZBĘDNY PODKŁAD

Odpowiedni podkład nawet 8-krotnie wydłuża trwałość całej podłogi, zapewnia stabilną trwałą bazę i przyjmuje na siebie wszelkie naprężenia. Podkłady do standardowych modeli winylowych oferowane są w postaci płyt, w formie rolki (podkład, folia i taśma w jednym) lub uformowanych w harmonijkę (podkład, bariera paroizolacyjna, taśma jako element łączenia dwóch kawałków podkładu). Z tych ostatnich korzysta się najszybciej. Solidnej jakości podkłady wykonane są z poliuretanu (PUM), polistyrenu ekstrudowanego (XPS), polietylenu o podwyższonej gęstości (PEHD).

Podkłady poliuretanowe zalecane są na ogrzewanie podłogowe oraz gdy priorytetem jest wyciszenie odgłosu kroków. Zastosowanie podkładu z polistyrenu ekstrudowanego to optymalne rozwiązanie do izolacji termicznej i zniwelowania punktowych nierówności.

Zdecydowanie nie zaleca się korzystania z podkładów wykonanych z pianki polietylenowej (nie chroni zamków paneli) i kartonu (nie izoluje akustycznie i nie zabezpiecza przed wilgocią).

Dobrej jakości podłogi winylowe można układać na ogrzewaniu podłogowym. DECORA (ARBITON)



GDZIE MOŻNA UKŁADAĆ

Panele winylowe można stosować na ogrzewaniu podłogowym – bez ryzyka, że wierzchnia warstwa ulegnie uszkodzeniu. Pamiętać należy o takim łączeniu elementów, aby uniknąć powstawania szczelin. W przeciwnym razie pod nimi może gromadzić się powietrze i podłoga będzie słabiej przewodzić ciepło.

Odmiany z rdzeniem mineralnym są w 100% wodoodporne, można więc je stosować w kuchniach i łazienkach oraz na powierzchni nawet do 200 m^2 bez konieczności tworzenia dylatacji.

Posadzki winylowe można też montować na schodach. Wystarczy skorzystać z profili schodowych (wewnętrznych i zewnętrznych), aby z nich zrobić stopnie i podstopnice. Profile schodowe, łączące pod kątem prostym winyle, oferowane są w kolorze szczotkowanego tytanu lub srebra, pasujących do każdego odcienia paneli. Pełnią one funkcję antypoślizgową i zabezpieczają krawędzie schodów przed uszkodzeniem. Maskują także nierówności wylewki.

ZDANIEM EKSPERTA



Rafał Cieśla
Ekspert marki ARBITON

W jaki sposób wykorzystuje się panele winylowe na schodach? Jak wykonuje się takie wykończenie?

Panele winylowe, poza tradycyjnym zastosowaniem na podłogach, doskonale sprawdzają się również jako wykończenie schodów. Ich wodoodporność, trwałość i łatwość w utrzymaniu czystości sprawiają, że stanowią praktyczne i estetyczne rozwiązanie w nowoczesnych wnętrzach. Co ważne, dostępne są różne sposoby ich montażu – zależnie od typu paneli oraz warunków technicznych.

Panele przeznaczone do montażu na klej wymagają doświadczenia i precyzji. Szczególnie na schodach kluczowe jest odpowiednie zagięcie ich na krawędziach stopni, co pozwala uzyskać trwały i bezpieczny efekt. Taki montaż wiąże się też z koniecznością starannie przygotowanego podłoża.

Choć panele winylowe np. z rdzeniem mineralnym SPC na klik są projektowane głównie do montażu pływającego, na schodach mogą być przyklejane do stopni. Dzięki specjalnie zaprojektowanym profilom schodowym, takim jak PRO S1 (na krawędź stopnia) i PRO S2 (na podstopnicę), montaż jest prosty i intuicyjny. System ten pozwala na estetyczne i trwałe wykończenie, idealnie dopasowane do paneli na podłodze, co daje jednolity efekt wizualny i optycznie powiększa przestrzeń.

Montaż paneli na schodach – niezależnie od wybranego rodzaju – zawsze rozpoczyna się od górnego stopnia, schodząc w dół. W pierwszej metodzie najpierw montuje się panel na stopniu, następnie na podstopnicy, w drugim – montuje się wszystkie stopnie, a po 24–48 godzinach podstopnice, zaczynając od góry. Każdorazowo należy przyciąć panele do odpowiednich wymiarów oraz zamontować listwy schodowe. Do mocowania używa się kleju montażowego, zapewniającego trwałość i stabilność. Kluczowe jest również przygotowanie powierzchni – musi być czysta, wyrównana i o odpowiedniej wilgotności. Pełne użytkowanie schodów możliwe jest po 72 godzinach od zakończenia montażu.

eprasa.pl 9edcb101a4

FOT. DRUTEX



Aleksandra Kuśmierczyk

Słońca w sam raz

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jaka jest różnica pomiędzy wewnętrznymi żaluzjami bambusowymi a drewnianymi
- Na co zwrócić uwagę, wybierając rolety materiałowe
- Jaki rodzaj osłon przeciwsłonecznych wybrać do domu energooszczędnego
- Co to są i do czego służą refleksole

Do wyboru, do koloru. Stosowane na zewnątrz lub w środku. Wykonane z bambusa, metalu, bawełny, nawet włókna szklanego. Warto zastanowić się nad ich zakupem, szczególnie że lato coraz mocniej daje się we znaki. Jednym ze sposobów na obniżenie temperatury w okresie nadmiernego nasłonecznienia – oprócz schładzania powietrza – jest osłonięcie okien. Na co się zdecydować, aby zrobić to skutecznie i modnie?

Nadmiar szkodzi, nawet gdy dotyczy tak upragnionego słońca, a tym bardziej wysokiej temperatury. Dlatego, zanim na dobre odczuje się uroki upalnego lata, warto rozważyć montaż osłon przeciwsłonecznych. To szeroka gama produktów sprzedawanych w wielu odmianach, w zależności od przeznaczenia i funkcji. Różnie też określanych i kategoryzowanych przez producentów, chociaż uczciwie trzeba przyznać, że każdy z nich trzyma się jednego, generalnego podziału – na osłony montowane od strony zewnętrznej i te zakładane w środku pomieszczeń. Dalej panuje już wyjątko-

eprasa.pl 9edcb101a4

wy galimatias nazw i pojęć, co nie ułatwia podjęcia decyzji. Część sprzedawców plisowane materiałowe osłony nazywa żaluzjami, jeszcze inni roletami. W artykule przyjęliśmy podział na osłony w formie żaluzji, czyli niewielkich ułożonych poziomo listewek (oprócz żaluzji wertykalnych, rzadko stosowanych w domach jednorodzinnych) oraz rolet, tj. osłon z materiału (tkaniny).

Wróćmy do najważniejszego pytania: czy to niezbędny zakup? Przyda się, szczególnie gdy okna są duże i skierowane na południe. Cel nie jest tylko jeden – owszem, najczęściej mówi się o ochronie przed nadmiernym przegrzaniem pomieszczeń, ale przecież rozmaitego typu odsłony wybiera się także po to, by ukryć się przed wzrokiem sąsiadów, ograniczyć hałas napływający z zewnątrz, uzyskać dodatkowy bufor bezpieczeństwa (poprzez zamontowanie np. rolet zewnętrznych o określonej klasie odporności). Ważny jest też aspekt estetyczny.

Korzystanie z rolet, żaluzji albo plis to oczywisty sposób na ograniczanie natężenia wpadającego do domu światła. Jego nadmiar również bywa męczący, co nie zmienia faktu, że słońce w pomieszczeniu odgrywa bardzo ważną rolę, bo pozytywnie wpływa na nasz ogólny komfort, samopoczucie, a nawet zdrowie. Lepiej śpimy, nasz organizm właściwie uwalnia hormony i reguluje temperaturę ciała. Poza tym lepiej czujemy się we wnętrzach, w których w ciągu dnia jest światło naturalne. Dlatego warto wybrać taki rodzaj osłon, które dają swobodę w stopniowaniu ilości promieniowania słonecznego wpuszczanego do domu. Przy dobieraniu takiego wyposażenia, powinno się pamiętać nie tylko o swoich preferencjach, ale także o rodzaju pomieszczeń, charakterze wnętrza i architekturze budynku.

Osłony wewnętrzne

Na pierwszym miejscu trzeba wspomnieć **o żaluzjach**, które umożliwiają regulację ilości wpadającego światła. Do najmodniejszych należą te wykonane z naturalnych materiałów, **drewna i bambusa**. Ich zaletą jest to, że są dostępne w bardzo wielu wariantach kolorystycznych (niektórzy producenci oferują ich ponad sto). Oprócz tradycyjnego, naturalnego koloru drewna (z wyrazistą lub delikatną strukturą), lamele mogą mieć odcień cegły, jasnej zieleni (mięty), błękitu. Nadal modne są klasyczna biel, czerń, szarość. Lamele mają 25, 50 albo 75 mm szerokość. A ich długość ustala się indywidualnie i dopasowuje do wymiarów okna. Z tym że nieliczni producenci proponują żaluzje do bardzo szerokich okien (maksymalnie 3,5 m). Nie bez znaczenia jest pytanie: co lepsze – bambus czy drewno? Materiały te, chociaż na pierwszy rzut oka podobne, łatwo odróżnić. Lamele bambusowe są na ogół cieńsze, tym samym dwa razy lżejsze od drewnianych, mają porowatą strukturę i są bardziej matowe. Bambusowe są też odporniejsze na wilgoć, więc warto zamontować je w oknach łazienkowych i kuchennych.

Oprócz tego nadal w ofercie rynkowej są **żaluzje wykonane z aluminium**. To klasyczne odmiany, kojarzące się być może z produktami, które już dawno wyszły z mody. Nic bardziej mylnego. Są dostępne w wielu wariantach kolorystycznych, podobnie jak bambusowe i drewniane, mogą mieć lamele rozmaitej szerokości. Kupuje się je o wymiarach dopasowanych do okna. Pojedyncze lamele są delikatne i lekkie. Nie znaczy to, że mało wytrzymałe. Przeciwnie – ich główną zaletą jest trwałość. Są np. odporne na wilgoć i zabrudzenia, dlatego często wybiera się je do łazienek i kuchni. Po zwinięciu zajmują mniej miejsca od wariantów drewnianych i bambusowych. To istotne, gdy montuje się je nad oknem, którego odległość od sufitu jest niewielka (jeśli okno jest duże, trudno je będzie otworzyć). Poza tym nie ma problemu z ich czyszczeniem, chociaż warto pamiętać, że mogą się łatwiej zarysować, niż żaluzje drewniane i bambusowe. Architekci wnętrz zalecają je w budynkach zaaranżowanych w nowoczesny sposób, w których dominuje metal oraz industrialny wystrój. Żaluzje aluminiowe są również tańsze od wariantów drewnianych i bambusowych.

Bez względu na wybrany materiał, jeśli okna są bardzo duże, lepiej podzielić żaluzje na kilka części – łatwiej będzie podnieść lamele (trzeba jednak pamiętać, że między żaluzjami powstanie prześwit, nawet do 1 cm). W przypadku wielkopowierzchnio-



Żaluzje wewnętrzne robi się z drewna, bambusa, aluminium lub tworzywa sztucznego i dopasowuje do kształtu okna. Ich głównym zadaniem jest nie tylko ochrona przed słońcem, ale także wzrokiem sąsiadów. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

Rolety plisowane należą do bardzo popularnych, bo można nimi zasłonić dowolną część okna, przesunąć do góry lub na dół. Często są też stosowane w oknach dachowych. VELUX



Rolety rzymskie to rodzaj osłon wewnętrznych, które przede wszystkim pełnią funkcję dekoracyjną. Ponieważ w różnym stopniu mogą przepuszczać światło – transparentnie, częściowo lub całkowicie – łatwo dopasować je do wystroju pomieszczenia. DEKORIA



epraca.pl

wych przeszkleń warto też zamontować sterowanie elektryczne uruchamiane przełącznikiem na ścianie albo za pomocą pilota.

Rolety materiałowe

To szeroka gama produktów, tak jak wspominaliśmy wcześniej, przeróżnie określanych w ofercie marketingowej. Do tej kategorii zalicza się wszystkie osłony materiałowe, zaczynając od najprostszych, tzw. wolnowiszących, w których materiał połączony jest z aluminiową rurką, a cały mechanizm nawijający jest widoczny, po nieco bardziej skomplikowane – tkanina chowana w kasecie, rolety plisowane – materiał można podnosić od góry i od dołu, po dekoracyjne rolety rzymskie. W tej grupie są także bardzo popularne **rolety określane jako dzień–noc**. To taki rodzaj osłony, która – jak w przypadku żaluzji – umożliwia sterowanie natężeniem światła. Nie jest to bowiem jedna płachta tkaniny. Takie modele są zbudowane z poziomych transparentnych i nieprzezroczystych pasów, ułożonych naprzemiennie, które można względem siebie przesuwać. To pozwala całkowicie lub tylko częściowo zasłonić okno.

Powszechnie stosowane są **rolety plisowane** (plisy). Nadal są bardzo modne. Mają budowę harmonijkową – tkaninę rozciąga się i ściąga – to znaczy, że może być zwinięta na dowolnej wysokości – dzięki temu zasłoni się tylko wybrany fragment okna. Jest to uznawane za praktyczne i funkcjonalne. Warianty plisowane pasują do przeszkleń o nietypowych kształtach, w tym okrągłych. Plisy okienne, w zależności od rodzaju, robi się z poliestru (często z recyklingu), tworzywa PET (politereftalan etylenu), lnu i bawełny. W rolecie plisowanej można połączyć dwa materiały o różnym stopniu przezierności.

Rolety typu dzień–noc są bardzo popularne, bo dają możliwość częściowego zasłonięcia okna. Łatwo też je zamontować, bez konieczności nawiercania ramy. RENA



Można też zastosować tkaninę o strukturze plastra miodu, stanowiącą skuteczniejszą barierę przeciwsłoneczną.

Nadal modne są **rolety rzymskie**, które ze względu na wyjątkowo elegancki wygląd pełnią głównie funkcję dekoracyjną, a także, oczywiście, zabezpieczają przed wzrokiem sąsiadów. Ponieważ ich wybór jest ogromny, warto dopasować rodzaj tkaniny do wystroju wnętrz. Poza tym do kuchni najlepiej kupić taką, którą łatwo będzie wyprać, w sypialni przydadzą się warianty zaciemniające. Na ogół rolety rzymskie szyje się z naturalnych materiałów – lnu albo bawełny, chociaż nie brakuje modeli z poliestru. Materiał częściowo przepuszcza światło, które tworzy ciepły nastrój, dlatego architekci polecają je przede wszystkim do wnętrz klasycznych.

Przy wybieraniu rolet z tkaniny, warto zwrócić uwagę nie tylko na wzór materiału, choć jest to bardzo ważne (dostępne są praktycznie w każdym kolorze, ze wzorami, gładkie), ale głównie na gęstość splotu. To cecha, która później wpłynie na to, ile słońca i o jakim natężeniu wpadnie do pomieszczenia. Jeżeli chcemy mieć roletę zaciemniającą, najlepiej wybrać tkaniny, które mają srebrzystą powłokę lub nawet jeszcze lepiej – jedną stronę podgumowaną. Im bardziej zaciemniająca tkanina, tym wyższa cena rolety.

Osłony zewnętrzne

Tu sprawa – przynajmniej jeśli chodzi o nazewnictwo – jest prosta. Do wyboru mamy żaluzje i rolety. Przy czym te drugie są dużo częściej montowane, przede wszystkim ze względu na niższą cenę. **Rolety zewnętrzne** to grupa produktów, które głównie chronią przed nagrzewaniem się pomieszczeń. Niektóre z nich pełnią funkcję antywłamaniową. To także sposób na uzyskanie dodatkowej bariery termicznej i akustycznej, szczególnie przydatnej, gdy dom znajduje się w głośnej okolicy bądź jest zaliczany do budynków energooszczędnych. W przeciwieństwie do rolet wewnętrznych nie są zrobione z tkaniny, ale z elementów (tzw. lameli) aluminiowych, stalowych lub z PVC, które tworzą szczelny i bezpieczny pancerz. Lamele mogą być wypełnione pianką termoizolacyjną (w celu poprawy izolacyjności cieplnej), połączone są uszczelkami, po bokach ulokowane w prowadnicach. Po zwinięciu są schowane w kasecie. Aby kasety nie było widać, trzeba o tego typu osłonach pomyśleć na etapie budowy domu albo modernizacji stolarki,



Jeśli mechanizm, w którym schowana jest kaseta, ma być niewidoczny, roletę trzeba zamontować na etapie budowy domu (a ALIPLAST). W sprzedaży dostępne są też tzw. rolety adaptacyjne, wybierane do okien już zamontowanych (b DRUTEX).

bo wtedy mechanizm łatwo ukryć w ścianie. Kupuje się wtedy tzw. system zintegrowany z oknem – po zamontowaniu widoczna jest tylko prowadnica i aluminiowy pancerz – wybierany na ogół do domów nowoczesnych i budowanych zgodnie z najnowszymi trendami. W istniejących obiektach, jeśli właściciel nie chce ingerować w strukturę ściany, zakłada się rolety z widocznymi skrzynkami (przez niektórych producentów określane jako systemy adaptacyjne). Skrzynki mogą mieć różny kształt (prostokątny, owalny) i kolor dopasowany do stolarki okiennej.

Rolety zewnętrzne kupuje się najczęściej na zamówienie. Przy dobieraniu modelu powinno się zwrócić uwagę nie tylko na kolor, grubość pancerza i szerokość lameli (np. 37, 42, 55 mm), ale także na to, czy roletę można zintegrować z moskitierą. Poza tym trzeba sprawdzić, czy lamele są wypełnione pianką poliuretanową, bo nie przez wszystkich producentów jest ona uważana za standardowe wyposażenie.

Żaluzje

Jeżeli priorytetem jest precyzyjna regulacja ilości światła wpadającego do pomieszczeń, należy rozważyć zakup żaluzji. Poprzez zmianę kąta ustawienia lameli – podobnie jak w przypadku żaluzji wewnętrznych – moż-

eprasa.pl 9edcb101a4

na zapanować nad natężeniem słońca. Ale nie to jest najważniejsze – żaluzje zamontowane od zewnętrznej strony okna odbijają promienie słoneczne i dzięki temu ciepło nie wnika do środka, mniejsze będą wydatki na klimatyzację. Ma to szczególne znaczenie w domach energooszczędnych.

Podstawowa, główna i najbardziej widoczna część żaluzji to lamele, które mogą mieć różną szerokość, grubość i kolor. W przekroju przypominają literę C, S lub wydłużone Z (to gwarancja najlepszego zacienienia, bo lamele szczelnie do siebie przylegają). Ponieważ muszą być zrobione z materiału odpornego na warunki zewnętrzne, robi się je z lekkiego aluminium (dlatego są stosowane w oknach panoramicznych). Po zwinięciu lamele są schowane w kasecie (skrzynce), którą umieszcza się w warstwie elewacji lub montuje natynkowo. Pancerz powinien być wykończony lakierem o wysokiej odporności na warunki atmosferyczne. Przed zakupem trzeba sprawdzić, czy żaluzje wyposażono w prowadnice boczne, by w czasie podnoszenie nie uderzały o okno. Te tańsze modele nie zawsze je mają. Przyjęło się uważać, że żaluzje fasadowe lepiej pasują do nowoczesnych, energooszczędnych domów, jako elementy lekkie i proste, dlatego rzadko wybierane są do budynków o tradycyjnym, klasycznym stylu.

Jeżeli żaluzjami zasłania się duże panoramiczne okna, warto wyposażyć je w napęd elektryczny (obsługiwany np. za pomocą smartfonu). Jednym napędem można sterować kilkoma żaluzjami, co jest bardzo ekonomiczne. Wadą takich osłon zewnętrznych jest wysoka cena – mogą być nawet dwa razy droższe od rolet. Trzeba też pamiętać, że muszą być montowane przez specjalistów.

Żaluzje zewnętrzne zbudowane są z ruchomych lameli, dlatego bez problemu można za ich pomocą regulować natężenie światła wpadającego do środka. KRISHOME



Do czego służą refleksole?

Do zasłonięcia okna od strony zewnętrznej. Chociaż zostały wprowadzone na rynek dość niedawno, ich użytkownicy wypowiadają się na ich temat pochlebnie. Refleksole, określane także jako rolety screen, to osłony zrobione z tkaniny odpornej nie tylko na silny wiatr, deszcz i promienie UV, ale przede wszystkim odbijającej promienie słoneczne (zawiera m.in. włókno szklane, PVC). W odróżnieniu od tradycyjnych rolet – nie ograniczają widoczności od wewnętrznej strony pomieszczeń.

Najczęściej stosowane są w wielkogabarytowych oknach fasadowych, ogrodach zimowych, tarasach i przeszklonych elewacjach, bo mogą mieć duże wymiary, nawet do 25 m^2. W nowym budynku kasetę z mechanizmem nawijającym ukrywa się pod tynkiem, w istniejących – montuje do elewacji. Często wyposaża się je w napęd elektryczny.

Przed zakupem warto dokładnie zapoznać się z parametrami wybranej tkaniny, bo to one są tu kluczowe. W opisach znajdziemy takie określenia, jak transmisja, absorpcja, refleksja i przepuszczalność, ale najważniejszy z nich to tzw. faktor otwarcia, tj. procentowy udział otworów w powierzchni tkaniny – im jest większy, tym więcej promieni wpadnie do pomieszczenia (bo otwory są liczniejsze) i dom szybciej się nagrzeje.

Przed zakupem należy też sprawdzić, czy roleta ma tzw. zamek ZIP, umieszczany na krawędziach tkaniny po to, by była ona lepiej naprężona i naciągnięta na całą szerokość okna.



Refleksole, czyli zewnętrzne markizy okienne, przypominają rolety stosowane we wnętrzach. Są zrobione z siatki z PVC lub z włókna szklanego przepuszczającego określoną ilość promieni słonecznych. ANWIS

Ile zapłacimy za osłony przeciwsłoneczne?

Przyjęliśmy, że okno ma wymiar 835 x 1465 mm, podajemy ceny orientacyjne. Mogą się one różnić w zależności od producenta, wybranych dodatków, koloru (ale nie jest to regułą), promocji.

Osłony wewnętrzne

- Żaluzje drewniane, 25 mm – ok. 500–600 zł, 50 mm – ok. 600–750 zł.
- Żaluzje bambusowe 25 mm – ok. 400–500 zł, 50 mm – ok. 500–650 zł.
- Żaluzje aluminiowe, 25 mm – ok. 230–250 zł, 50 mm – ok. 370–400 zł.
- Rolety dzień-noc, bez kasety – ok. 115 zł, z kasetą, ok. 175 zł.
- Rolety plisowane – ok. 175 zł, zacieniająca 100% – ok. 350–500 zł, rzymskie – ok. 450–600 zł.

Osłony zewnętrzne

- Rolety, montaż na elewacji, bez napędu – od 550 zł, napęd z przełącznikiem – od 750 zł, napęd z pilotem – od 850 zł.
- Żaluzje z widoczną skrzynką, 80 mm, bez napędu – od 900 zł, napęd z przełącznikiem – od 1350 zł, napęd z pilotem – od 1750 zł.

eprasa.pl 9edcb101a4

aliplast
aluminium systems



Pergola NUUN FABRIC

najlepszy sposób zadaszenia tarasu

- opcja zadaszenia tarasu z dachem wykonanym z wysokoodpornej tkaniny zacieniającej
- doskonała ochrona przed słońcem i deszczem
- lekka i trwała konstrukcja
- innowacyjne rozwiązania i najwyższej jakości komponenty
- szeroka gama kolorystyczna

aliplast
aluminium systems

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

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

www.aliplast.pl

eprasa.pl 9edcb101a4

FOT. VELUX



Dwa razy cieplejsze i dużo lepsze

Jarosław Antkiewicz

Okna dachowe upowszechniły się w naszym kraju jeszcze w latach 90. To zaś oznacza, że najstarsze z nich mają nawet ponad 30 lat i warto pomyśleć już o ich wymianie. Jest to po prostu konieczne, jeżeli są uszkodzone, nieszczelne lub ich okucia pracują źle. Jednak nawet, gdy nadal są sprawne to i tak bardzo wyraźnie odbiegają parametrami i funkcjonalnością od tych obecnie produkowanych.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Czym różnią się dawne i obecne okna dachowe
- Jakie znaczenie ma współczynnik *U* oraz na ile warto go obniżyć
- Jaki zakres prac wiąże się z wymianą okien
- Kiedy warto rozważyć zmianę rodzaju okna lub sposobu jego otwierania

Stare i nowe okna będą się od siebie różnić znacznie bardziej, niż to się wydaje większości ludzi. Technika nie stoi przecież w miejscu. Z pewnością nowe będą zdecydowanie cieplejsze, co w czasach drogich paliw i energii jest mocnym argumentem. Nowe okna mogą też otwierać się inaczej (np. mieć wyżej umieszczoną oś obrotu), lub w ogóle być specjalnego rodzaju (kolankowe, balkonowe). Ponadto możemy założyć modele o podwyższonej odporności na włamanie i dodać czujniki instalacji alarmowej. Naprawdę warto rozważyć dodanie rozmaitych akcesoriów, takich jak osłony zewnętrzne i wewnętrzne oraz napęd umożliwiający samoczynne zamykanie i otwieranie. Rozmaite funkcje i udogodnienia dawniej nie były w ogóle dostępne, ewentualnie mogły być mało popularne lub bardzo drogie. Dziś to co uznajemy za standard wygląda jednak zupełnie inaczej. Natomiast jeżeli chodzi o automatykę i elektronikę to mamy tu wręcz przepaść. Kto 25 lat temu miał w oknach siłowniki czy czujniki otwarcia? Wreszcie, skoro i tak decydujemy się na zmiany, to może warto do-

eprasa.pl 9edcb101a4



Powierzchnię przeszklenia możemy zwiększyć wymieniając zwykłe okna połaciowe na modele kolankowe, czyli z niskim oknem pionowym właśnie w ściance kolankowej. FAKRO



Okna spełniające wymogi WT 2021 mają już nie 2 ale 3 szyby. Przez to są znacznie cieplejsze, ale też cięższe i droższe. OKPOL

dać na poddaszu więcej okien, ewentualnie założyć je w nieco innych miejscach lub zmienić ich wymiary.

WEDŁUG PLANU I ZGODNIE Z PRAWEM

Zależnie od planowanego zakresu zmian mamy do czynienia z zupełnie inną skalą trudności. Z montażem okna o podobnych wymiarach i w tym samym miejscu co dotychczasowe, sprawna ekipa uwinie się w kilka godzin. O ile, oczywiście, drewniana konstrukcja dachu nie jest uszkodzona (nadwyrężona czy zagrzybiona), oraz nie trzeba naprawiać jego pokrycia w pobliżu otworu. Jeżeli natomiast planujemy wstawić wiele okien, mają być one szersze niż rozstaw krokwi, albo ma to być niestandardowy model (kolankowe czy balkonowe), to konieczne będzie wzmocnienie lub przebudowa więźby, czyli drewnianej konstrukcji dachu. Takie prace trzeba koniecznie prowadzić pod fachowym nadzorem oraz zgodnie z projektem opracowanym przez uprawnionego konstruktora lub architekta. Wprawdzie często te wymogi nie są przestrzegane, ale pamiętajmy, że ingerencja w elementy konstrukcyjne domu (w tym w elementy nośne więźby) wykracza poza ramy remontu. Wymaga opracowania projektu przez uprawnionego do tego projektanta. Następnie mamy procedurę taką samą jak w przypadku uzyskiwania pozwolenia na budowę, ewentualnie tzw. zgłoszenia z projektem (jeżeli obszar oddziaływania budynku nie przekracza granic działki).

Jak widać, szczególnie w bardziej złożonych przypadkach, nie obejdzie się bez przygotowań – załatwienia spraw formalnych i szczegółowego planu prac. Jednak zawsze warto postępować metodycznie i podzielić przedsięwzięcie na trzy etapy:

- ocena obecnej sytuacji (stanu okien, więźby, obróbek);
- ustalenie, co chcemy osiągnąć (zależy nam głównie na obniżeniu strat ciepła, lepszym doświetleniu itd.);
- wybór konkretnych produktów i zaplanowanie kolejności prac.

Przy tym warto od samego początku poprosić o pomoc fachowca. Nie tylko zauważy on znacznie więcej niż amator, ale niejednokrotnie zaproponuje rozwiązania, o których istnieniu zwykły Kowalski nawet nie wie.

DWA RAZY CIEPLEJSZE

Jeżeli zaczniemy porównywać konkretne parametry techniczne okien sprzed 20 czy 30 lat z tymi produkowanymi obecnie, to najłatwiej będzie zauważyć ogromną zmianę współczynnika przenikania ciepła *U*. Od kiedy wraz z końcem 2020 r. weszły w życie nowe Warunki Techniczne (WT 2021), wartość *U* okien dachowych nie może przekraczać 1,1 W/(m²·K). Natomiast zgodnie z WT 2002, które obowiązywały aż do 2014 r., wymagane było 2,0 W/(m²·K), czyli wartość niemal dwa razy wyższa. Oceniając ciepłochronność posiadanych starych okien tak naprawdę powinniśmy zaś wziąć jeszcze poprawkę, uwzględniając zużycie się starych uszczelek, ubytek ciężkiego gazu spomiędzy tafli pakietu szybowego itp. W praktyce możemy więc śmiało założyć, że przez wyeksploatowane już okna będzie uciekać nawet dwa razy więcej ciepła, niż przez nowe.

Ponadto trzeba koniecznie uwzględnić jeszcze jeden czynnik. Mianowicie, wszystkie podane wyżej wartości współczynnika *U* dotyczą jedynie okien w ogrzewanych pomieszczeniach mieszkalnych. Dokładnie rzecz biorąc, pomieszczeń, w których utrzymywana jest temperatura przynajmniej 16°C. W przypadku poddaszy nieogrzewanych nie ma i nie było jakichkolwiek wymagań. Natomiast na tych ogrzewanych do niższej temperatury (poniżej 16°C) wymogi są nieco łagodniejsze i wartość *U* nie może przekraczać 1,4.

Jeżeli okna dachowe wymieniamy w ramach adaptacji poddasza na mieszkalne i jego kompleksowej termomodernizacji, to może się okazać, że te dotychczasowe miały naprawdę bardzo słabe parametry cieplne. Zakładając je na nieogrzewanym strychu najpewniej nie traktowano tej cechy priorytetowo, zaś niska cena takich uproszczonych modeli mogła być naprawdę kusząca. W szczególności dotyczy to okien wyłazowych w pobliżu kominów. One dość często mają tylko pojedynczą „szybę" z tworzywa sztucznego (akrylu lub poliwęglanu). Jednak nawet i obecnie na rynku jest mnóstwo dość tanich (ok. 500 zł) wyłazów dachowych, które nawet w wariancie z podwójną szybą mają współczynnik przenikania ciepła powyżej 3,0 W/(m²·K). Co oznacza, że absolutnie nie należy ich zakładać w pomieszczeniach ogrzewanych (na poddaszach użytkowych).

NA ILE WARTO OBNIŻYĆ *U*?

Wymagana przez przepisy wartość 1,1 to maksimum, dostępne są jednak również okna o jeszcze niższym współczynniku *U*. Ale nie ma jednoznacznej odpowiedzi na pytanie czy warto je kupić. Na sprawę warto spojrzeć kompleksowo i zastanowić się na ile będzie to miało wpływ na całkowity bilans strat ciepła w całym budynku. Rzecz w tym, że nawet podstawowe obecnie okno o *U* 1,1 W/(m²·K), to i tak już naprawdę niezły standard. Natomiast nawet za wersję tylko nieco lepszą (np. 0,9), już trzeba będzie sporo dopłacić. Może to mieć sens w budynku ocieplonym naprawdę bardzo solidnie. Natomiast nie będzie raczej uzasadnione w przypadku standardowej zgodnie z obecnymi przepisami izolacyjności ścian i dachów (odpowiednio 0,2 oraz 0,15). Tym bardziej, gdy jest ona wyraźnie słabsza w starym

eprasa.pl 9edcb101a4



Alicja Twardowska
Managerka ds. produktów VELUX Polska

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie akcesoria warto dodać do okien dachowych przy ich wymianie?
Wymiana okna dachowego to najlepszy moment, by zadbać o większy komfort i wybrać nowoczesne modele zasilane elektrycznie lub solarnie. Można je wygodnie otwierać i zamykać za pomocą przycisku naściennego, panelu dotykowego, a nawet aplikacji w telefonie. Takie okna mają wbudowany czujnik deszczu, który zamyka je automatycznie, gdy tylko spadną pierwsze krople. To bardzo wygodne rozwiązanie – nie musimy martwić się nieprzewidywalną aurą, gdy nie ma nas w domu, a zostawiliśmy okna uchylone.

Podczas wymiany okna możemy także dobrać przesłony zewnętrzne i wewnętrzne, dla kontroli wpadającego ciepła i światła, w szczególności w sezonie letnim. Zewnętrzne rolety będą rozwiązaniem na cały rok – ochronią przed nagrzewaniem latem, obniżając temperaturę nawet o 6°C. Z kolei zimą zapewnią dodatkową izolację termiczną okna, poprawiając ją nawet o 14%. Natomiast wewnętrzne pozwolą wygodnie kontrolować ilość światła wpadającego do pomieszczenia i będą ciekawym elementem wystroju wnętrza.

Zamówienie rolet jest bardzo proste – nie są konieczne dodatkowe pomiary, gdyż oryginalne rolety są idealnie dopasowane do wymiarów okien dachowych. Wystarczy podać kod z tabliczki znamionowej okna. Sam montaż również jest bardzo prosty, gdyż wszystkie okna dachowe VELUX są fabrycznie wyposażone w zaczepy montażowe do instalacji rolet wewnętrznych, co pozwala nawet na samodzielne wykonanie tego zadania.

OKNO, SZYBA, RAMA

Pisząc o współczynniku przenikania ciepła okien nie można pominąć jeszcze jednego istotnego aspektu całej sprawy. Mianowicie tego, czego tak naprawdę dotyczy podawana wartość. Używane są tu bowiem aż trzy wskaźniki:
– U_w – całe okno (*w – window*);
– U_g – samo oszklenie (*g – glass*);
– U_f – wyłącznie rama (*f – frame*).

Najniższą, czyli najkorzystniejszą, wartość ma szyba (U_g), najwyższą zaś profile tworzące ramę (U_f). Natomiast wartość charakteryzująca całe okno (U_w), będzie ich wypadkową, sytuując się gdzieś pomiędzy nimi. Dlatego przede wszystkim nie dajmy się nabrać na popularną sztuczkę sprzedawców, którzy bardzo chętnie eksponują samą wartość U_g. W typowym oknie, które ma jako całość 1,1 W/(m²·K), oszklenie ma bardzo często zaledwie 0,6.

Warto przy tym pamiętać, że najtrudniej jest uzyskać dobrą izolacyjność bardzo małych okien. Po prostu w ich przypadku proporcje powierzchni profili (ramy) oraz oszklenia są niekorzystne. Z kolei okna nieotwierane, tzw. fiksy, mają nieco korzystniejsze proporcje, bo ich ramy są węższe. Jednak na poddaszach taki wariant (fiks) nie jest zbyt popularny. Wyjątkiem są okna kolankowe, w których dolna część (pionowa) jest zwykle stała. Zastosowanie okien fiks warunkowane jest też względami estetycznymi – nie wszystkim podobają się duże płaszczyzny szkła. Ostatecznie decyzję należy podejmować biorąc pod uwagę różnicę w cenie samych okien, ich liczbę i wielkość (łączną powierzchnię) oraz standard izolacji pozostałych przegród budynku. Przecież im tych okien będzie więcej, tym bardziej znaczący będzie ich wpływ na komfort mieszkania oraz wysokość rachunków za ogrzewanie.



Przeszklenie ma wyższą izolacyjność cieplną niż rama. Dlatego wartość U_w zależy również od proporcji pomiędzy nimi. ISOVER



Okno trzeba również staranie wykończyć od strony wnętrza. RIGIPS



Dla sprawnego fachowca montaż typowego okna, które mieści się pomiędzy krokwiami, nie będzie trudny. VELUX

eprasa.pl 9edcb101a4

to jednak rozważyć, jeżeli planujemy założyć przynajmniej dwa okna obok siebie. W takim wariancie będziemy mogli i tak w miarę wygodnie umyć oba, zaś wersja stała będzie odczuwalnie tańsza, choćby z racji braku okuć.

ŁATWY LUB TRUDNY MONTAŻ

Generalnie założenie okien połaciowych nie jest trudne, jeżeli ich szerokość jest nieco mniejsza od rozstawu krokwi. Natomiast zamontowanie szerszych wymaga już wycięcia kawałka przynajmniej jednej krokwi, wykonania poprzecznych łączników (tzw. wymianów) pomiędzy tymi nienaruszonymi, ewentualnego wzmocnienia ich, aby mogły przenosić większe obciążenia. W takiej sytuacji formalnie niezbędny jest już nadzór konstruktora oraz sporządzenie projektu, gdyż zostają naruszone elementy konstrukcyjne.

Na szczęście, w znakomitej większości przypadków okno mieści się pomiędzy krokwiami. Najpopularniejsza szerokość to 78 cm, zaś typowy rozstaw krokwi w większości polskich domów wynosi od 80 do 100 cm.

Nie znaczy to jednak, że o ile nie naruszamy krokwi, to zupełnie nie musimy przejmować się ich wytrzymałością i bez obaw wstawić okno znacznie dłuższe (wyższe) od starego, albo umieścić kilka dużych okien obok siebie (gdy oddzielają je tylko krokwie). Okna dachowe są bowiem zdecydowanie cięższe od wielu pokryć dachowych – blachodachówki, blachy płaskiej czy gontów bitumicznych. Zastąpienie części dachówek oknem nie będzie oznaczało istotnego wzrostu obciążenia. Po prostu dachówki ważą ok. 50 kg/m^2. Jednak w przypadku lekkich pokryć oraz niezbyt solidnych dachów trzeba już na to uważać. Tym bardziej, że produkowane obecnie okna połaciowe są znacznie cięższe od starych. „Sprawcą" jest tu trzecia tafla szkła w pakietach szybowych. W tych najcieplejszych zaś szyby są aż cztery. Ponadto klejone, a więc grubsze i cięższe szyby mają również niektóre okna o podwyższonej klasie odporności na włamanie. To samo dotyczy przeszkleń o podwyższonej izolacyjności akustycznej. Dlatego właśnie na początku artykułu pisaliśmy, że już na etapie oceny stanu istniejącego oraz przy planowaniu jakichkolwiek zmian naprawdę warto konsultować się z fachowcem. Najpewniej znajdzie on wyjście z sytuacji, gdyż elementy więźby można wzmocnić na różne sposoby.



Po otwarciu okna balkonowego jego dolna część staje się balustradą, górna zaś daszkiem. VELUX

SPOSOBY OTWIERANIA I SPECJALNE WERSJE

Co do sposobu otwierania klasyczny wariant okien połaciowych to tzw. modele obrotowe. Dawniej stosowano niemal wyłącznie takie. W nich oś obrotu znajduje się w połowie długości (wysokości) skrzydła. To rozwiązanie ma wiele niezaprzeczalnych zalet. Ciężar całego okna przy otwieraniu i zamykaniu niejako samoistnie się równoważy, przez co do jego obsługi niemal nie trzeba używać siły. Ponadto otwarte skrzydło także jest stabilne. Jednak stosowanie klasycznych okien obrotowych ma sens tylko wówczas, gdy oś obrotu znajduje się wysoko, ok. 2 m nad poziomem podłogi. Inaczej łatwo moglibyśmy uderzyć głową o otwarte skrzydło, gdy zechcemy podejść do okna.

Ale jest na to rada, gdyż dostępne są okna o podwyższonej osi obrotu, z osią obrotu przy górnej krawędzi skrzydła, a nawet z dwoma osiami obrotu – górną i środkową. Przy czym ta niższa przede wszystkim umożliwia obrócenie i łatwe umycie okna. Na takie szczegóły trzeba zwracać uwagę, bo inaczej będziemy po wymianie zmagać się z problemami. Jeżeli np. złożymy okno z osią obrotu tylko przy górnej krawędzi, zaś obok nie będzie drugiego, to będziemy mogli je umyć tylko od zewnątrz – stojąc na długiej drabinie lub na dachu. To kolejny przykład tego, że rada i pomoc fachowca jest potrzebna.

Oczywiście, możemy założyć także okna w specjalnych odmianach – kolankowe czy balkonowe. Dla sprawnego wykonawcy nie będzie to problemem, jednak pamiętajmy, że takie nietypowe rozwiązania znacznie podniosą koszty remontu. Stosunkowo niedrogie są natomiast akcesoria używane powszechnie od lat, np. rolety zewnętrzne i moskitiery. Ich montaż przy okazji wymiany okien jest przy tym najłatwiejszy zarówno pod względem technicznym, jak i organizacyjnym. Dlatego naprawdę warto się nimi zainteresować.



Kiedyś wysoko położone okna trzeba było otwierać używając specjalnego drążka. Dziś zastępują go siłowniki sterowane za pomocą pilota lub telefonu. VELUX

eprasa.pl 9edcb101a4

Jak wybrać rolety do okien dachowych? Praktyczny poradnik



Wymiana okien dachowych to dobry moment, aby dobrać do nich odpowiednie rolety – zarówno zewnętrzne, jak i wewnętrzne. Warto wcześniej zastanowić się, w jakim pomieszczeniu i jak często będą używane, a także które ich funkcje są najważniejsze dla domowników: ochrona przed nagrzewaniem, kontrola światła, dodatkowa izolacja, tłumienie hałasu deszczu czy też walory dekoracyjne.

ROLETA ZEWNĘTRZNA – JEDNO ROZWIĄZANIE NA CAŁY ROK

Roleta zewnętrzna sprawdza się przez cały rok. Latem chroni przed upałem, obniżając temperaturę wewnątrz nawet o 6°C*. Zimą poprawia izolacyjność termiczną okna nawet o 14%. Zapewnia również efekt zaciemnienia wnętrza, dzięki czemu możesz uzyskać efekt nocy o dowolnej porze dnia. Dodatkowo tłumi odgłosy padającego deszczu i zabezpiecza okno w trudnych warunkach atmosferycznych.

Po zamontowaniu roleta nie ogranicza funkcji okna – można je uchylić przy częściowo lub całkowicie zasłoniętej rolecie. Po zwinięciu rolety, okno można obrócić o 180° i wygodnie umyć szybę zewnętrzną od środka.

MARKIZY – NAJLEPSZE ROZWIĄZANIE DO BIURA NA PODDASZU

Innym zewnętrznym rozwiązaniem na okno dachowe są markizy, idealne do salonu, pokoi dziecięcych oraz gabinetów. Wykonane są tkaniny w formie siateczki, która odbija promienie słoneczne i chroni przed nagrzewaniem, obniżając temperaturę nawet o 5°C**. Markizy nie ograniczają widoczności ani dostępu światła dziennego. Dzięki nim można komfortowo pracować i wypoczywać na poddaszu przez cały słoneczny dzień.

JAKIE ROLETY SPRAWDZĄ SIĘ W SYPIALNI, A JAKIE W ŁAZIENCE?

Na poddaszu ważna jest także możliwość kontroli światła – jego delikatne rozproszenie lub efekt zaciemnienia. Z tym zadaniem najlepiej poradzą sobie rolety wewnętrzne. W zależności od potrzeb możesz wybrać zaciemniające, zaciemniająco-plisowane, półprzezroczyste, plisowane lub żaluzje. Ilość światła przepuszczanego przez roletę zależy od jakości tkaniny, nie od jej koloru – możesz więc dopasować kolor rolety do aranżacji wnętrza bez kompromisów funkcjonalnych.

Plisowane rolety umożliwiają płynną regulację światła – możesz je przesuwać za pomocą górnej i dolnej prowadnicy, za-

eprasa.pl 9edcb101a4

trzymując w dowolnej pozycji. To idealne rozwiązanie do pracy przy komputerze czy dla zachowania prywatności w ciągu dnia. Roleta zaciemniająco-plisowana pozwala na pełne zaciemnienie lub delikatnie rozproszenie światła – w zależności od potrzeb. W kuchni i łazience najlepiej sprawdzą się wodoodporne żaluzje PAL, które umożliwiają regulację kąta padania światła przez odpowiednie ustawienie listew.

JAK DOBRAĆ I ZAMONTOWAĆ ROLETY WEWNĘTRZNE?

Rolety wewnętrzne najlepiej dobierać do funkcji pomieszczenia oraz indywidualnych potrzeb i gustu. Dzięki szerokiej ofercie wzorów i kolorów, łatwo dopasować je do dowolnego stylu wnętrza. Ich montaż jest bardzo prosty – wszystkie okna dachowe VELUX mają fabryczne zaczepy montażowe, co pozwala na samodzielne wykonanie tego zadania. Najlepsze efekty osiągniesz, łącząc osłonę zewnętrzną i wewnętrzną – takie połączenie zapewnia komfort termiczny, estetykę i funkcjonalność przez cały rok.

STEROWANIE ROLETAMI – MANUALNE CZY ZDALNE?

Rolety zewnętrzne i wewnętrzne są dostępne w wersji manualnej oraz zasilanej elektrycznie lub solarnie. Zanim wybierzesz sposób sterowania, weź pod uwagę miejsce montażu oraz częstotliwość korzystania z rolet. Dla większego komfortu, zwłaszcza przy oknach umieszczonych wysoko, najlepszy będzie wariant zdalnie sterowany – za pomocą przycisku, panelu dotykowego czy aplikacji mobilnej VELUX App Control. Takie rolety mogą być też częścią inteligentnego systemu domu – możesz je zaprogramować, by podnosiły się i opuszczały o określonej godzinie. Jeśli planujesz montaż elektrycznej przesłony, zadbaj o doprowadzenie przewodu zasilającego w okolice okna już na etapie budowy. W przypadku modeli solarnych lub manualnych nie jest to konieczne.



Rolety zamawia się pod wymiar okna, nie są konieczne dodatkowe pomiary, wystarczy podać kod z tabliczki znamionowej okna. Pamiętaj jednak, by wybierać oryginalne rolety od producenta, gdyż tylko wtedy będziesz mieć pewność, że będą idealnie dopasowane do okien dachowych.

*Dane z symulowanego pomieszczenia o orientacji południowej z dwoma najczęściej sprzedawanymi oknami dachowymi VELUX GLL 61, w rozmiarze MK06 (780 x 1178 mm). Dane pobrane w Warszawie między lipcem, a sierpniem na potrzeby badań VELUX 2023 dotyczących wpływu akcesoriów podczas lata.
*** Dane z symulowanego pomieszczenia o orientacji południowej z dwoma najczęściej sprzedawanymi oknami dachowymi VELUX GLL 61, w rozmiarze MK06 (780 x 1178 mm). Dane pobrane w Warszawie między lipcem, a sierpniem na potrzeby badań VELUX 2023 dotyczących wpływu akcesoriów podczas lata.



VELUX®

www.velux.pl



FOT. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

Robert Sienkiewicz

Do naprawy lub wymiany

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Kiedy wystarczy naprawa okien, a kiedy warto je wymienić
- Jak wymienia się uszczelki, okucia, szyby
- Co mówią przepisy odnośnie wymiany okien
- Jak wykonuje się demontaż okien
- Na czym polega prawidłowy montaż stolarki

Współczesne okna cechuje duża trwałość. Wyroby te – pod warunkiem, że są prawidłowo zamontowane i użytkowane – mogą służyć w doskonałym stanie nawet ok. 25 lat. Jednak nieszczęśliwe zdarzenia prowadzące do uszkodzenia stolarki, zmieniające się upodobania i potrzeby, nowe rozwiązania techniczne oraz warunki ekonomiczne mogą skłonić do ich modernizacji lub wymiany znacznie wcześniej.

eprasa.pl 9edcb101a4

Przy podejmowaniu decyzji, czy konieczna jest wymiana okien, czy wystarczy tylko modernizacja i wymiana niektórych elementów, trzeba wziąć pod uwagę ich stan, to jakiego komfortu użytkowania oczekujmy oraz ile możemy wydać. W sprawie oceny stanu technicznego stolarki warto zasięgnąć rady w firmie specjalizującej się w serwisie okien. Jeśli jest w dobrym stanie, jej funkcjonalność i parametry można poprawić dzięki naprawie, regulacji, modernizacji i wymianie poszczególnych jej komponentów. Trzeba ją wymienić jeżeli natomiast nastąpiło fizyczne zniszczenie lub uszkodzenie albo parametry stolarki są dalekie od obecnych standardów, przez co wzrastają koszty np. ogrzewania lub klimatyzacji.

Nowe wyroby powinny spełniać aktualne wymagania odnośnie parametrów technicznych i trendów estetycznych. Niekiedy w trakcie podejmowania decyzji warto też przejrzeć prognozy np. odnośnie cen nośników energii – które mogą mieć wpływ na przyszłe koszty utrzymania budynku z wymienioną stolarką.

WYMIANA LUB MODERNIZACJA ELEMENTÓW OKIEN

Wymiana uszczelek

Po wymianie uszczelek, stolarka będzie bardziej szczelna. Dzięki temu skończą się przeciągi oraz zapobiegnie się ucieczce ciepła (powodując zwiększenie kosztów ogrzewania), a także zapewni się większą ochronę przed hałasem dobiegającym z zewnątrz. Wymiana uszczelek to czynność stosunkowo prosta, ale trudny jest dobór ich rodzaju ze względu na wiele typów uszczelek o różnorodnym kształcie, dostosowanych ściśle do różnych systemów okiennych (ważne jest to szczególnie przy oknach z PVC i aluminiowych) – więc lepiej, aby tym zajęła się specjalistyczna firma.

Jednym z głównych powodów wymiany okien jest chęć ograniczenia strat ciepła. Nieszczelności i brak odpowiednich materiałów izolacyjnych prowadzą do podwyższenia kosztów ogrzewania zimą oraz chłodzenia latem. EKO-OKNA



Modernizacja okuć

Większość producentów okuć do okien oferuje okucia obwodowe do okien o konstrukcji modułowej, dzięki czemu czasami wystarczy wymienić lub dodać określony element okucia, aby uzyskać dodatkową funkcjonalność. Wymiana albo modernizowanie okuć może również przyczynić się do lepszego uszczelnienia okna, co ogranicza straty ciepła i obniża koszty ogrzewania. Z drugiej strony, takie dodatkowe funkcje, jak mikrowentylacja, blokada uchylenia (pozwalająca na uchylenie okna w kilku pozycjach), ułatwiają regulację wietrzenia pomieszczenia i poprawiają wymianę powietrza. Dodanie zaczepów antywyważeniowych i trzpieni ryglujących z tzw. grzybkami (tworzącymi razem tzw. punkty bezpieczne) zapewnia lepszą odporność na włamanie. Niektóre firmy oferują też dodatkowe elementy mocowane na ramie istniejącego okna, zwiększające ochronę przed włamaniem, np. kontaktrony bezprzewodowe, informujące o otwarciu okna – podłączone do systemu alarmowego. Podobnie zamiana standardowej klamki okiennej na wersję zamykaną na klucz – również utrudnia „pracę" włamywaczowi.

Wymiana oszklenia

Polega to na zastąpieniu oszklenia, którym jest najczęściej jednokomorowa szyba zespolona, wersją dwukomorową spełniającą wymagania obecnych przepisów – bardziej rygorystycznych niż dawniej pod względem energooszczędności. Przed podjęciem tej decyzji, trzeba jednak sprawdzić, czy nośność okuć i szerokość wrębu szybowego w ramie okiennej umożliwiają zamocowanie szerszej i cięższej szyby dwukomorowej.

Zastosowanie dodatkowej szyby (tworzącej drugą hermetyczną komorę w oknie) i skuteczniejszych powłok niskoemisyjnych zapewni lepszą izolacyjność termiczną, a nowoczesne powłoki selektywne oznaczają lepszą ochronę przed przegrzewaniem pomieszczeń w lecie. Gwarantują one komfort przebywania we wnętrzach i jednocześnie szeroki dostęp naturalnego światła słonecznego do wnętrz. Dzięki temu mogą być zmniejszone koszty ogrzewania i klimatyzacji.

W skład nowej szyby może wchodzić szyba laminowana z folią dźwiękochłonną, poprawiającą izolacyjność akustyczną okna, lub szyba laminowana z folią antywłamaniową, poprawiającą odporność okna na włamanie i zapewniającą bezpieczeństwo domownikom. Szyba taka staje się niezwykle trudna do rozbicia – niezależnie, czy to w wyniku zabawy dzieci, czy nieszczęśliwego wypadku lub celowego działania. Jeśli jednak dojdzie do uszkodzenia szyby laminowanej, folia utrzymuje przyklejone kawałki szkła w całości, co niweluje ryzyko zranienia (grożącego przy rozbiciu zwykłej szyby), a także zapobiega wtargnięciu do wnętrza przestępców.



Nowe okna mogą być wyposażone w lepsze systemy otwierania i zamykania (poprawiające funkcjonalność okien) oraz takie akcesoria, jak rolety czy moskitiery. KRISHOME

WŁAŚCIWOŚCI NOWYCH WYROBÓW OKREŚLONE W PRZEPISACH

Wymiary

W przepisach budowlanych (WT 2021) wymagane jest, aby każde pomieszczenie, które przeznaczone jest na pobyt ludzi (czyli takie, w którym te same osoby spędzają w nich dłużej niż dwie godziny dziennie np. sypialnie, salony) miało zapewnione oświetlenie światłem dziennym.

W tych pomieszczeniach stosunek powierzchni okien, liczonej w świetle ościeżnic, do powierzchni podłogi powinien wynosić co najmniej 1:8. W pozostałych pomieszczeniach (np. łazienki, kuchnie), w których oświetlenie dzienne jest wymagane ze względu na przeznaczenie – co najmniej 1:12. Pod pewnymi warunkami dopuszcza się jednak również rezygnację z okien.

Tym samym przepisy nie precyzują wymaganej wielkości konkretnego okna, lecz nakładają przymus zadbania, aby powierzchnie przeszklone w pomieszczeniach łącznie miały określoną wielkość.

eprasa.pl 9edcb101a4

Prawo budowlane nie określa natomiast maksymalnej, dopuszczalnej powierzchni okien – tu należy wypracować złoty środek pomiędzy rzeczywistym zapotrzebowaniem na doświetlenie światłem dziennym, estetyką, kosztami, możliwościami technicznymi i koniecznością zabezpieczenia domu przed utratą ciepła.

W domach jednorodzinnych, na kondygnacjach położonych wyżej niż parter (przyziemie), odległość między górną krawędzią wewnętrznego podokiennika (parapetu) a podłogą musi wynosić przynajmniej 85 cm. Chroni to przed wypadnięciem przez okno, i jednocześnie umożliwia osadzenie pod oknem standardowego grzejnika c.o. Tego warunku nie trzeba spełniać, jeżeli okno jest wyposażone w balustradę o przynajmniej takiej wysokości, albo zastosowano np. do tej wysokości okno nieotwierane i szkło o podwyższonej wytrzymałości.

Parametry

Planując wymianę okien, należy pamiętać, że nowe wyroby muszą mieć parametry zgodne z obecnie obowiązującymi przepisami budowlanymi. Wymagania szczegółowe znajdują się głównie w Warunkach Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z roku 2021 (w skrócie WT 2021). Przepisy te umożliwiają stosowanie wyłącznie energooszczędnych okien.

Izolacyjność termiczna. Okna powinny wykazywać się dobrą izolacją termiczną, zabezpieczającą przed ucieczką ciepła w zimie – co ma na celu zmniejszenie zużycia energii na ogrzewanie budynku.

Parametrem określającym izolacyjność jest współczynnik przenikania ciepła U określający, ile ciepła przenika przez daną przegrodę zewnętrzną, czyli w jakim stopniu okna będą chronić przed ucieczką ciepła.

Nowe okna mogą mieć węższe ramy i większe przeszklenia, co zwiększa dostęp do światła dziennego w pomieszczeniach, oraz wygodniejszy w użytkowaniu przesuwny system otwierania. SCHÜCO





Ryszard Maczyński
Ekspert
MS więcej niż OKNA

ZDANIEM EKSPERTA

Co powinniśmy wziąć pod uwagę przy podejmowaniu decyzji o wymianie okien lub drzwi zewnętrznych?

Podczas podejmowania decyzji o wymianie okien lub drzwi zewnętrznych, szczególnie dużych drzwi tarasowych, warto uwzględnić kilka kluczowych kwestii, które dotyczą komfortu, bezpieczeństwa oraz efektywności energetycznej. Drzwi podnoszono-przesuwne to popularne wyposażenie, ich osadzenie gwarantuje wygodę użytkowania oraz nowoczesny wygląd. Ważnym elementem jest wysokość progu – po pierwsze, nie może stanowić bariery architektonicznej, czyli jego pokonywanie nie powinno stwarzać problemu nawet osobom niepełnosprawnym. Po drugie, musi mieć odpowiednią wysokość, aby skutecznie zapobiegać przedostawaniu się wody do wewnątrz domu. Jego wysokość nie powinna przekraczać 20 mm. Jeżeli zaistnieje taka potrzeba, za pomocą specjalnych nakładek wyrównujących i zastosowania niższej szyny jezdnej, można obniżyć próg do bezpiecznej pod względem wodoszczelności wysokości 5 mm. Takie rozwiązanie zapewnia maksimum komfortu, praktycznie eliminuje ryzyko potknięcie się, zaś sam próg prezentuje się minimalistycznie i niezwykle elegancko.

Bezpieczeństwo to kolejna istotna kwestia. Duże okna i drzwi mogą budzić obawy związane z włamaniem, ale zamontowane odpowiednie okucia i zabezpieczenia mogą skutecznie je wyeliminować. Drzwi warto wyposażyć w odpowiednią liczbę rygli oraz dodatkowy zamek wewnętrzny. Ponadto zastosowanie szyb bezpiecznych klasy P4A zwiększa odporność na włamanie.

Nie mniej ważne są parametry termoizolacyjne i akustyczne. Osadzenie dobrej jakości okien i drzwi zapewni poprawienie izolacji termicznej i dźwiękowej, co poprawi komfort użytkowania wnętrz. Dzięki odpowiednim rozwiązaniom, budynek staje się bardziej energooszczędny i elegancki, a jednocześnie bezpieczny, zaś hałas z zewnątrz jest skutecznie redukowany.

Wybór okien i drzwi to inwestycja, która powinna łączyć estetykę, funkcjonalność oraz bezpieczeństwo oraz zapewniać komfort przez lata.

Zgodnie z WT 2021, okna muszą mieć współczynnik przenikania ciepła U_w nie wyższy niż:

- 0,9 W/(m²·K) dla okien pionowych;
- 1,1 W/(m²·K) dla okien dachowych.

Warto przy tym wiedzieć, że współczynnik U_w, podawany w WT 2021 odnośnie okien jest wypadkową dwóch innych wartości – U_f współczynnika przenikania ciepła ram okien oraz U_g odnoszącego się do pakietu szybowego. Szacuje się, że aby uzyskać U_w na poziomie 0,9, profil musi się mieć U_f na poziomie 1,0 albo niższym, zaś szyby – U_g między 0,5 a 0,6 W/(m²·K).

Kontrola nasłonecznienia. Odpowiada za utrzymywanie balansu między potrzebą pozyskiwania darmowej energii słonecznej w zimie, co zmniejsza koszty ogrzewania, a koniecznością ochrony przed przegrzewaniem w lecie, co z kolei zmniejsza koszty klimatyzacji (chłodzenia).

Podstawowym parametrem jest tu **współczynnik przepuszczalności energii całkowitej promieniowania słonecznego g**, który opisuje ile energii słonecznej przedostanie się do wnętrz przez okno, a właściwie przez szybę.

Na pożądaną wartość tego współczynnika wpływają różne, czasami sprzeczne wymagania. Najlepiej, aby w zimie miał on wyższą wartość i zapewniał zyski cieplne. Dlatego w budownictwie pasywnym – zaleca się, by miał on wartość nie mniejszą niż 0,5 – zaś w oknach energooszczędnych 0,55. W lecie tak wysoki współczynnik może doprowadzić do przegrzewania pomieszczeń. Z tego powodu w przepisach zawarto dodatkowy wymóg. W sezonie letnim, po ewentualnym zastosowaniu wewnętrznych lub zewnętrznych osłon przeciwsłonecznych współczynnik g nie może przekraczać 0,35. Jednak nie dotyczy to okien skierowanych w kierunku od północno-zachodniego do północno-wschodniego (+/- 45°).

Aby więc spełnić wymagania przepisów, najczęściej korzysta się z ruchomych okiennych osłon przeciwsłonecznych (rolety, żaluzje lub markizy) – które są odsłaniane w zimie, gdy domownikom zależy na dostępie do naturalnego promieniowania słonecznego, a zasłaniane w lecie.

Można je zastąpić szkłem aktywnym czyli takim, które zmienia swoje właściwości optyczne – charakteryzuje się np. zmienną przejrzystością. Jednak jest ono rzadko stosowane, ze względu na wysoką cenę.

Dostęp naturalnego światła. Szkło jest jednym z nielicznych przejrzystych materiałów

eprasa.pl 9edcb101a4



Nowe okna powinny mieć dobrą izolację termiczną. Wyraźnie zmniejszy to ucieczkę ciepła, a więc obniży rachunki za ogrzewanie. ALIPLAST

umożliwiających na transmisję światła – więc to na przeszkleniu spoczywa zadanie dostarczania światła słonecznego do wnętrz.

Dobre doświetlenie pomieszczenia redukuje potrzebę korzystania ze sztucznego oświetlenia, zmniejsza koszty energii elektrycznej, zużywanej na ten cel.

Parametrem określającym dostęp naturalnego światła jest **współczynnik przepuszczalności światła** L_t. Wskazuje on, jak dużo naturalnego światła będzie wpadać do wnętrza, czyli czy będzie w nim jasno, czy ciemno. Zależy on m.in. od liczby i łącznej grubości tafli szklanych – dlatego pakiety trójszybowe zwykle mają niższą wartość L_t od starych dwuszybowych. Wysoka wartość L_t oznacza, że mieszkańcy będą cieszyć się jasnymi, dobrze doświetlonymi wnętrzami, co ma ogromne znaczenie dla samopoczucia i zdrowia. Pożądana jest jak najwyższa wartość L_t okien. Jednak w przypadku pakietów trójszybowych zwykle jest to nie więcej niż 0,7.

Ponadto gdy domownicy mają dużo naturalnego światła, to krócej i rzadziej korzystają ze sztucznego oświetlenia, co jest dobre dla ich oczu i portfela. Dzięki temu zużywa się mniej coraz droższej energii elektrycznej. Na dobre doświetlenie wpływa też powierzchnia oszklenia – co omówiono wcześniej.

WYMIANA OKIEN – WAŻNE ASPEKTY

Przed wymianą okien, warto zlecić audyt energetyczny budynku – może to pomóc w określeniu optymalnych parametrów nowej stolarki i w wyborze odpowiednich rozwiązań.

W przypadku całościowej termomodernizacji budynku, montaż nowych okien (i drzwi zewnętrznych) powinien być zrealizowany przed zakończeniem wykonywania docieplenia ścian zewnętrznych. Zapewni to prawidłowe powiązanie warstw przy ciepłym montażu i lepszą efektywność energetyczną.

Wybór materiału okien (np. PVC, drewno, aluminium) zależy od preferencji i budżetu inwestora. Każdy materiał ma swoje zalety i wady. Wyroby z PVC są trwałe i nie trzeba ich konserwować. Drewniane charakteryzuje naturalny wygląd, aluminiowe są lekkie i odporne na warunki atmosferyczne.

Wymiana okien to inwestycja, która zwraca się w postaci niższych rachunków za ogrzewanie i zwiększonego komfortu mieszkania. Warto też zaznajomić się z rządowymi programami wsparcia w tym zakresie. Niektórzy producenci i dystrybutorzy pomagają w uzyskaniu dofinansowania związanego z wymianą stolarki, także w niektórych gminach zatrudniono konsultantów, którzy są pomocni przy wypełnianiu odpowiednich wniosków.

Formy dofinansowania

Program „Czyste Powietrze”. Wymiana okien to jeden z kluczowych elementów termomodernizacji budynku, wpływa na poprawę efek-



REKLAMA

eprasa.pl 9



Montaż okien i drzwi powinien być wykonany przez wykonawców certyfikowanych przez producenta lub dystrybutora wyrobów. To gwarancja zapewnienia szczelności i funkcjonalności stolarki. VEKA



Przed wymianą okien (i drzwi zewnętrznych), warto zlecić audyt energetyczny budynku – może to pomóc w określeniu optymalnych parametrów nowej stolarki. DRUTEX

tywności energetycznej oraz komfortu mieszkania. Jedną z form wsparcia finansowego na ten cel jest Program „Czyste Powietrze". Jest on skierowany do właścicieli budynków mieszkalnych.

Aby ubiegać się o dofinansowanie wymiany okien, można złożyć wniosek za pomocą Generatora Wniosków o Dofinansowanie (GWD), który jest dostępny na stronie *https://gwd.nfosigw.gov.pl*. Za pośrednictwem strony internetowej można wypełnić wszystkie dokumenty elektronicznie i wysłać je bez wychodzenia z domu. Wnioski można także składać bezpośrednio w Wojewódzkim Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW), właściwym dla regionu, gdzie mieszka aplikujący.

Poziom dofinansowania w ramach tego programu zależy od dochodów w gospodarstwie domowym. Zaczyna się od 40% kwalifikowanych kosztów (maksymalny próg dochodu to 135 000 zł/rok) i dochodzi do 100% (próg dochodu to 1300 zł/osobę w gospodarstwie wieloosobowym, 1800 zł w gospodarstwie jednoosobowym).

Dofinansowanie proponowane jest w formie dotacji – przyznawanej przez WFOŚiGW i wypłacanej po realizacji przedsięwzięcia lub w formie dotacji z prefinansowaniem – dostępnej dla gospodarstw domowych o niskich dochodach.

Program promuje energooszczędne okna (i drzwi zewnętrzne) – więc wskazane jest, aby wybrane przez nas wyroby znajdowały się na wykazie takich produktów, na tzw. liście ZUM (Lista Zielonych Urządzeń i Materiałów https://lista-zum.ios.edu.pl/). Jeśli producent nie postarał się o wpisanie swoich wyrobów na tę listę (nie jest to obowiązkowe), do składanego wniosku należy dołączyć atesty producenta potwierdzające, że jego wyroby spełniają wymogi WT 2021.

Przy wymianie okien, warto nie zwlekać ze złożeniem wniosku w ramach Programu „Czyste Powietrze". Co prawda, faktury mogą być rozliczone, nawet jeśli zostały wystawione przed złożeniem wniosku, ale nie mogą sięgać dalej niż 6 miesięcy od daty złożenia wniosku.

Maksymalnie można zyskać 70 000 zł, w przypadku wymiany tylko okien, drzwi oraz bramy garażowej i 135 000 zł przy jednoczesnej wymianie źródła ciepła.

Ulga termomodernizacyjna. Obecnie obowiązuje też ulga termomodernizacyjna odliczana przy składaniu rocznego PIT. Można odliczyć od dochodów poniesione wydatki związane z remontem domu w zakresie zmniejszenia zużycia energii. Z ulgi mogą skorzystać właściciele użytkowanego budynku mieszkalnego jednorodzinnego (dopuszczalne są też szeregowce i bliźniaki). Nie można z niej korzystać w przypadku budynku będącego w budowie.

Wśród materiałów i usług objętych tą ulgą znajdują się okna (i drzwi tarasowe oraz drzwi zewnętrzne) wraz z usługą wymiany.

Maksymalna kwota odliczenia – w odniesieniu do wszystkich przeprowadzanych przedsięwzięć termomodernizacyjnych – to 53 000 zł. Co ważne, ulga dotyczy jednego podatnika, a to znaczy, że w przypadku małżeństwa (współwłaścicieli budynku), limit ten odnosi się do każdego z małżonków osobno, więc małżonkowie mogą wspólnie (w sumie) odliczać od podatku nawet 106 000 zł.

Każdy wydatek na termomodernizację musi być potwierdzony fakturą VAT.

DEMONTAŻ OKIEN

Wymiana okien jest procesem uciążliwym dla domowników – zwłaszcza wówczas, gdy zaplanowane jest wstawienie nowej stolarki jednocześnie do kilku pomieszczeń, a prace będą dokonywane w trakcie normalnego użytkowania budynku. Oznacza to, niestety, okresowe wyłączanie poszczególnych pomieszczeń z użytku. Poza tym otwory okienne nie powinny pozostawać niewypełnione na noc – zarówno z uwagi na to, że doprowadziłoby to do poważnego wychłodzenia wnętrz, jak i (przede wszystkim) ze względu na bezpieczeństwo domowników. Właśnie dlatego demontaż stolarki powinien być zaplanowany na ten sam dzień co wstawienie nowych wyrobów. A skoro tak, do wykonania prac należy się dobrze przygotować – tak aby uniknąć problemów technicznych, które utrudniałyby ukończenie prac w ciągu jednego dnia roboczego.

Przed rozpoczęciem prac demontażowych, należy zdjąć firanki i zasłony okienne, zdemontować osłony przeciwsłoneczne (rolety,

eprasa.pl 9edcb101a4

KRISHOME

Gwarancja Spokoju

Nie wiesz od czego zacząć przy wyborze okien i bramy?
Chcesz zachować spójną kolorystykę?
Martwią Cię trudności przy wyborze wykonawcy?



Aby ułatwić wybór produktów dla domu stworzyliśmy miejsce, w którym znajduje się pełna ekspozycja produktów, a doradcy pomagają wybrać najbardziej **optymalne rozwiązania w jednorodnej kolorystyce.** Sieć Salonów KRISHOME to doskonałe miejsce nie tylko dla klientów z gotowym planem działania, ale także tych, którzy dopiero szukają inspiracji.

Poznaj proces wyboru i zakupu kompletu stolarki:

1. Odwiedź Salon KRISHOME w Twojej okolicy i poznaj nasze produkty.
2. Porozmawiaj z doradcą, który pomoże wybrać najbardziej dopasowane do Twoich potrzeb rozwiązania.
3. Złóż zamówienie, a montaż pozostaw wykwalifikowanemu zespołowi specjalistów.

› OKNA › BRAMY › DRZWI › ROLETY

eprasa.pl 9edcb101a4

żaluzje, markizy) oraz sprawdzić, czy do wymiany są też parapety.

Konieczne jest bardzo dobre zabezpieczenie pomieszczeń, w których wykonywane będą prace. W miarę możliwości, powinno się usunąć z nich wszystkie cenne sprzęty (szczególnie sprzęt RTV, komputery itp.), a pozostałe ciężkie meble i urządzenia (np. grzejniki) solidnie zabezpieczyć z wykorzystaniem grubej folii remontowej, aby uniknąć ich zakurzenia. Przede wszystkim jednak trzeba przykryć podłogę w pomieszczeniach (folią, kartonami, płytami drewnopochodnymi lub ze sklejki), aby zabezpieczyć ją przed zniszczeniem.

Demontaż starej stolarki rozpoczyna się od zdjęcia skrzydeł, następnie podważa się i usuwa ościeżnice. Fachowcy do usuwania ościeżnic używają łomu lub elektronarzędzi – więc trzeba chronić podłogę w pomieszczeniu przed „fruwającymi" kawałkami tynku. Nie sposób uniknąć kurzu i pyłu – zwłaszcza że często wyjęcie starych wyrobów będzie wymagało skucia tynku ze ścian wokół ościeżnic.

Jeżeli okna są w dobrym stanie (przy wymienie np. ze względów estetycznych) można postarać się o wyjęcie ościeżnicy w całości, aby sprzedać starą stolarkę lub oddać ją do ponownego użycia. Jeśli okna lub drzwi nie będą ponownie wykorzystywane, ościeżnice przecina się, aby ułatwić ich wyjęcie i transport.

Po usunięciu ościeżnic, należy też usunąć wszelkie pozostałości montażowe, takie jak luźne fragmenty tynków.

W przypadku demontażu, istotne jest zachowanie ostrożności, aby nie spowodować naruszenia konstrukcji ściany. Może to bowiem doprowadzić do wydłużenia się prac montażowych, jak też znacznie je utrudnić. Dlatego należy pamiętać, że przy takich zadaniach nie używać zbyt dużej siły.

Jeśli demontażem i wymianą stolarki zajmuje się profesjonalna firma, to ma ona obowiązek odebrać stare okna oraz oddać je do recyklingu lub utylizacji. Jeśli właściciel samodzielnie demontuje stolarkę to stare okna może oddać do gminnego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK).

Aby uzyskać prawidłowo zamontowane okno, ważne jest odpowiednie przygotowanie otworów okiennych. Przygotowanie ościeży obejmuje głównie wyrównywanie ich powierzchni. Powinny być one płaskie, pozbawione nierówności i pęknięć. Wszelkie tego rodzaju niedoskonałości mogą utrudnić właściwy montaż, szczególnie jeśli chodzi o szczelne przyklejenie taśm (folii) uszczelniających i dokładne wypełnienie szczeliny montażowej (między ościeżnicą a murem) taśmami samorozprężnymi. Przy wymianie okien, większość procedur montażowych jest analogiczna, jak przy wstawianiu okien w nowym budynku.



Montaż w środku grubości muru dawniej był wręcz standardem. KLIMAS WKRĘT-MET



Montaż w licu muru jest często wybierany w przypadku dużych i ciężkich okien i drzwi tarasowych. Zapewnia stabilność i wytrzymałość połączenia okna z murem, jest relatywnie łatwy i szybki. KLIMAS WKRĘT-MET

Przepisy dotyczące wymiany okien

Wymiana okien na nowe, które mają te same wymiary i kształt co stare, nie wymaga żadnych formalności, ponieważ prace nie wiążą się z ingerencją w bryłę lub konstrukcję budynku.

Jeśli przy wymianie ma dojść do powiększenia lub zmniejszenia otworów okiennych, albo wybicia nowych, jest to traktowane jako przebudowa i prace budowlane – wymagane jest wtedy zgłoszenie, a w niektórych przypadkach pozwolenie na budowę.

W przypadku niewielkiej ingerencji w budynek i jedynie nieznacznego remontu, zwykle wystarcza samo zgłoszenie robót budowlanych, składane do właściwego Starosty Powiatowego. Należy je złożyć przed rozpoczęciem prac. Do zgłoszenia powinno się dołączyć opis planowanych prac, rysunki techniczne, ewentualnie opinię konstruktora. Jeśli w ciągu 21 dni właściciel nie doczeka się sprzeciwu od stosownej instytucji, może zacząć działać.

Kiedy wymianie okien towarzyszy znaczna ingerencja w konstrukcję budynku i może to wpłynąć na bezpieczeństwo domu, konieczne będzie uzyskanie pozwolenia na budowę. Do wniosku o pozwolenie na budowę należy załączyć projekt budowlany, wykonany przez uprawnionego architekta lub konstruktora. Czas oczekiwania na decyzję – do 65 dni. Przy ocenie, czy wystarczy tylko zgłoszenie czy jednak potrzebne jest pozwolenie na budowę – z pewnością pomoże konsultacja z fachowcem – architektem lub inżynierem budowlanym lub zgłoszenie się po poradę w urzędzie, gdzie będą składane odpowiednie dokumenty. W przypadku wykuwania nowych otworów okiennych, należy wziąć też pod uwagę przepis określający, że minimalna odległość od granicy działki to 4 m, w odniesieniu do ściany z oknami i drzwiami. Na gęsto zabudowanych osiedlach zdarza się, że domy są stawiane w małych odległościach od siebie.

Zezwolenie na wymianę okien w budynku powinno się także uzyskać w przypadku domu będącego zabytkiem lub objętego ochroną konserwatorską. Zgodnie przepisami prace budowlane przeprowadzane w takich obiektach wpisanych do rejestru zabytków wymagane jest uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę. Dodatkowo konieczne jest pozwolenie właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków.

POZYCJA OKNA W ŚCIANIE – W ZALEŻNOŚCI OD JEJ KONSTRUKCJI

Okno umieszczone w środku grubości muru – w ścianie jednowarstwowej – sytuacja popularna w dawnym budownictwie. Ten typ montażu jest także często wybierany w przypadku wymiany okien. Po wyjęciu starego okna, nowe okno jest wstawiane w jego miejsce i dosuwane do istniejącego parapetu wewnętrznego (jeśli jest w dobrym stanie). Zapewnia też minimum prac naprawczych przy glifie okiennym wewnątrz pomieszczeń.

Okno montowane w warstwie ocieplenia, maksymalnie wysunięte na zewnątrz – czyli wysunięte poza lico murowanej ściany. Sytuacja charakterystyczna w ścianie dwuwarstwowej z grubą warstwą ocieplenia (naj-

eprasa.pl 9edcb101a4

Więcej światła, więcej transparentności

Okna Schüco z PVC-U otwierają nowe perspektywy projektowe



Nowy system Schüco Focus**Ing** z PVC-U zwraca uwagę modnym, nowoczesnym wyglądem i niewielką głębokością zabudowy. A jednocześnie imponuje doskonałymi parametrami cieplnymi i optymalną charakterystyką środowiskową.

SCHÜCO

www.schueco.pl

eprasa.pl 9edcb101a4



Z uwagi na zaostrzone wytyczne w zakresie energooszczędności, coraz częściej okno mocuje się poza licem muru. To metoda trudna pod względem konstrukcyjnym. Dobór konsol zależy od rodzaju muru, ciężaru i powierzchni okna. KLIMAS WKRĘT-MET

częstsze położenie stosowane w budynkach energooszczędnych) i ścianie trójwarstwowej. Takie umiejscowienie okna minimalizuje ryzyko powstawania mostków termicznych i pozwala na efektywne wykorzystanie izolacji termicznej. Sytuacja korzystna ze względów termicznych, ale trudna i wymagająca ze względów konstrukcyjnych. Konieczne jest zastosowanie wytrzymałych konsol lub ram montażowych (instalacyjnych).

Okno zlicowane z zewnętrzną powierzchnią ściany – w standardowej ścianie dwuwarstwowej. Sytuacja akceptowalna ze względów termicznych i bardzo korzystna ze względów konstrukcyjnych – okno opiera się na murze, co jest szczególnie ważne w przypadku dużych ciężkich okien i drzwi tarasowych. Przy mocowaniu okien, używa się tradycyjnych kotew montażowych oraz dybli i kołków rozporowych.

NOŚNOŚĆ ZAPEWNIANA PRZEZ SYSTEM MOCOWANIA

Przed mechanicznym połączeniem okna z murem, musi ono być ustawione w pionie oraz właściwie wypoziomowane. Nie można zapominać o tym, że pod ramą okienną powinna się znaleźć listwa podokienna (określana też jako progowa lub podwalinowa) lub tzw. ciepły parapet (specjalne kształtki wykonane ze styroduru), samo okno nie powinno opierać się bezpośrednio na murze.

Przeniesienie obciążeń zewnętrznych (ciężar wyrobu, parcie i ssanie wiatru, siły występujące podczas otwierania i zamykania skrzydeł) na konstrukcję budynku to zadanie elementów mocujących.

Mocowanie okna może być wykonane za pomocą łączników lub ram montażowych (instalacyjnych).

Do montażu okien wykorzystuje się rozmaite łączniki mocujące, takie jak konsole i wsporniki (montaż w warstwie ocieplenia), kotwy, dyble i kołki rozporowe (montaż w grubości muru). Wybór odpowiedniego łącznika zależy od rodzaju okna, materiału ściany i sposobu montażu. Podczas montażu w grubości muru, używa się też klocków (klinów) podporowych i dystansowych, wykonanych z twardego zaimpregnowanego drewna albo z twardego PVC. Klocki (kliny) podporowe stabilizują okno oraz przenoszą obciążenia na ścianę budynku, a klocki dystansowe służą do wypionowania okna.

Ramy montażowe ułatwiają stabilne i szczelne osadzenie w otworze okiennym. Stosowane są do montażu w warstwie ocieplenia.

SZCZELNOŚĆ POŁĄCZENIA – CIEPŁY MONTAŻ

Prawidłowo zamontowane okna w znaczącym stopniu ograniczają ucieczkę ciepła z wnętrza domu. Stosuje się nadal tradycyjne techniki montażu, ale coraz częściej fachowcy proponują technologię określaną jako montaż ciepły. Zapewnia on skuteczne ograniczenie strat ciepła i ochronę przed nieszczelnościami przepuszczającymi powietrze.

Ciepły montaż (często określany jako szczelny lub warstwowy) składa się z trzech warstw uszczelnień – wewnętrznej, zakładanej od strony pomieszczenia, środkowej oraz zewnętrznej.

Uszczelnienie wewnętrzne ma za zadanie zapobiegać przedostawaniu się pary wodnej, pochodzącej ze środka pomieszczeń. Jest ono wykonywane z membrany paroszczelnej, która łączona ze ścianą zapobiega skraplaniu się wody wewnątrz połączenia i przedostawaniu się jej do warstwy termoizolacyjnej. To zaś nie tylko powoduje jej wychładzanie się, może również tworzyć warunki sprzyjające rozwojowi pleśni oraz innych grzybów i korozji elementów metalowych. Membrana paroszczelna ma formę taśmy (folii) paroizolacyjnej lub jest nakładana w postaci płynnej (ciekłej), a właściwości uzyskuje po wyschnięciu.

Uszczelnienie środkowe to warstwa termoizolacyjna, zwykle z rozprężnej pianki poliuretanowej, bądź w postaci elastycznej taśmy samorozprężnej. Zadaniem tej warstwy jest powstrzymywanie ucieczki ciepła i niwelowanie niewielkich zmian wymiarów ościeżnicy, np. wskutek nagrzewania się jej od słońca. Użycie termoizolacji zapewnia jednocześnie ochronę przed hałasem, który mógłby docierać do pomieszczeń z zewnątrz. Dostępne są też wielofunkcyjne taśmy samorozprężne z odpowiednio przygotowanymi powierzchniami, co umożliwia wykonanie trójwarstwowego uszczelnienia za pomocą jednego produktu.

Uszczelnienie zewnętrzne chroni połączenie przed wpływem warunków atmosferycznych – wiatrem oraz przenikaniem do warstwy termoizolacji wody opadowej. Poza właściwościami hydroizolacyjnymi, zastosowany materiał musi wykazywać wysoką paroprzepuszczalność, aby umożliwić wydostawanie się z połączenia wilgoci w postaci pary wodnej. Membrana paroprzepuszczalna ma formę taśmy lub nakładana jest w postaci ciekłej, a właściwości uzyskuje po wyschnięciu. Membrany używane na zewnątrz, jak i wewnątrz mają określoną odporność na działanie promieniowania UV, które po pewnym czasie może doprowadzić do ich uszkodzenia. Dlatego powinny być wykończone, np. otynkowane, zanim upłynie podany przez producenta membrany okres.

Ciepłe parapety zmniejszają straty ciepła w budynku, eliminują ryzyko występowania mostków termicznych. PARTNER



Wewnętrzne taśmy izolacyjne paroszczelne zabezpieczają piankę poliuretanową przed zawilgoceniem. STRATOFOLIO



eprasa.pl 9edcb101a4

Do ciepła i c.w.u.

Lilianna Jampolska

Obsługa współczesnych kotłów grzewczych na ogół jest łatwa, poza tym po włączeniu ich do systemu c.o., uzyskuje się stały komfort cieplny w budynku. Swoje modele ocenili nasi Rozmówcy.

Najpopularniejsze są kotły na gaz z sieci. Trudno bowiem nie docenić stałej gotowości do pracy tego rodzaju sprzętu, czy możliwości łatwego dobrania modelu do każdego budynku. Dla wielu użytkowników najistotniejszymi zaletami są jednak bezobsługowość i wysoki komfort użytkowania. Natomiast w rejonach bez sieci gazowej, wykorzystuje się modele na gaz płynny (ze zbiornika), na paliwa stałe, znacznie rzadziej na olej opałowy.

KOTŁY GAZOWE

Właściciele domów jednorodzinnych z bliskim dostępem do sieci gazowej zwykle wybierają to paliwo do zasilania instalacji c.o. i przygotowywania c.w.u. Stosowanie gazu ziemnego jest bowiem wciąż korzystne, jeżeli chodzi o nakłady inwestycyjne dotyczące przyłączenia do miejscowej sieci gazowej, ułożenia systemu grzewczego w budynku i późniejszej jego eksploatacji. Urządzenia, wykorzystujące gaz z sieci (lub płynny ze zbiornika stojącego na zewnątrz budynku) charakteryzuje cicha praca, nieduży rozmiar (większość zmieści się w małym pomieszczeniu technicznym, ale można je ulokować nie tylko w odpowiednio przygotowanej kotłowni, lecz też w kuchni, pralni, łazience). Ich trwałość to 15–20 lat (oczywiście pod warunkiem prawidłowej eksploatacji i regularnej konserwacji). Oprócz tego możliwe jest zaprogramowanie ich pracy w trybie automatycznym, na regulatorach (adekwatnie do ciepłochronności budynku i indywidualnych potrzeb użytkowników), co korzystnie wpływa na koszty ogrzewania domu. Do obowiązków posiadacza tego wyposażenia zalicza się coroczne wezwanie technika do przeprowadzenia przeglądu sprzętu.

Z uwagi na wysoki komfort użytkowania, na korzystanie z wersji gazowych często decydują się nawet właściciele domu bez dostępu do sieci gazowej. Owszem, muszą gromadzić paliwo w specjalnym zewnętrznym zbiorniku, kilka razy w roku organizować jego napełnienie. Jednak mogą uniknąć dzierżawienia go za opłatą i związywania się długoterminową umową z jednym dostawcą paliwa, jeżeli zamontują własny zbiornik i zamówią gaz u wybranego dostawcy. W takim przypadku, cena ciepła z gazu płynnego może być nawet niższa niż z sieci. Warto podkreślić, że kotły

Ada i Rafał – Czytelnicy Budujemy Dom, kocioł grzewczy użytkują od 2016 r.

Dom: dwukondygnacyjny, 215 m^2; na parterze ogrzewanie podłogowe, na poddaszu grzejniki; wentylacja grawitacyjna.

Kocioł grzewczy: na pelety, wykorzystywany tylko do ogrzewania wnętrza; stalowy, z zasobnikiem paliwa, automatycznym podajnikiem; paliwo zalecane – pelety, groszek węglowy; paliwo zastępcze – zrębki, wióry, drewno; sterowanie – elektroniczny regulator na kotle, regulator pokojowy. Powietrzna pompa ciepła: do przygotowywania c.w.u. przez cały rok; model kompaktowy z wmontowanym zasobnikiem o pojemności 254 l, moc grzewcza 1,3 kW.

Decyzja: Ada – zdecydowaliśmy się ogrzewać wnętrze automatycznym kotłem na paliwo stałe, bo na naszym terenie nie ma sieci gazowej, poza tym dziesięć lat temu pelety nie były drogie. Jednak od razu zrodziło się też pytanie – czym ogrzejemy wodę użytkową w okresie od maja do października, kiedy wyłączymy kocioł? W cieplejszej połowie roku, woleliśmy bowiem odpoczywać od dźwigania opału. Rozważaliśmy kilka opcji, w końcu za radą znajomego zastosowaliśmy powietrzną pompę ciepła. Wcześniej pokazał nam swoje urządzenie, które wychwalał, najbardziej za wygodę użytkowania i niskie koszty podgrzewania wody. Za pompę ciepła zapłaciliśmy 6000 zł, za materiały i montaż 2500 zł, ale to niewielki wydatek za całoroczne bezobsługowe grzanie wody. Poza tym montaż był łatwy, bez rozkopywania działki, amortyzacja nastąpiła szybko.

Rady i przestrogi:

– Rafał: potencjalnym użytkownikom kotła na pelety doradzam wybór nowoczesnego modelu z dużym zasobnikiem na paliwo, automatycznym podajnikiem i elektronicznym regulatorem. Obsługa takiego jest bowiem mniej uciążliwa w porównaniu z np. tradycyjnym zasypowym. Ma to ogromne znaczenie, zważywszy na fakt, że kocioł grzewczy wymienia się raz na kilkanaście lat. Obowiązków jest sporo. Od dziesięciu lat muszę dbać o zapas opału – każdej zimy spalamy 3 t. Wiąże się to z zapewnieniem miejsca w kotłowni, rozładunkiem worków o wadze 15 kg każdy. Poza tym z regularnym dostarczeniem do zasobnika odpowiedniej porcji paliwa – przy takich zimach jak obecnie, zapełniam go raz w tygodniu. Dozowanie i regulacja intensywności spalania następuje automatycznie i jest to dla mnie ogromne ułatwienie. Inaczej musiałbym wszystko robić samodzielnie, kilka razy na dobę. Reszta obowiązków to usuwanie popiołu z popielnika, sprzątanie kotłowni. Jak oceniam użytkowanie kotła na pelety? Coraz częściej myślę o zastąpieniu go dobrym modelem powietrznym pompy ciepła. Chcę uniknąć w przyszłości dźwigania i reszty ambarasu związanego z opałem. Przy obecnej cenie peletów i prądu, koszty ogrzewania będą podobne.

Koszty: kocioł n.p.s. z montażem 15 000 zł; pelety (1400 zł/t) rocznie około 4500 zł; czyszczenie komina 200 zł, serwis kotła co najmniej 200 zł.



W dużej kotłowni umieszczono kocioł n.p.s. i zapas peletów.



Powietrzną pompę ciepła przeznaczono do przygotowywania c.w.u.

eprasa.pl 9e...

Paweł – Czytelnik Budujemy Dom, kotły grzewcze użytkuje od 1980, ostatni od 2024 r.

Dom: murowany, dwukondygnacyjny, 231 m^2; ściany z poryzowanych pustaków ceramicznych (24 cm) i styropianu (15 cm), dach ocieplony pianką PUR; instalacja c.o. – z grzejnikami; komin systemowy; wentylacja grawitacyjna; dwie łazienki.
Kocioł grzewczy: model Logamax plus GB072-20; kondensacyjny gazowy, ze zintegrowaną pompą układu grzewczego i zaworem trójdrożnym do podłączenia pośrednio ogrzewanego pojemnościowego podgrzewacza c.w.u. (zastosowano zasobnik 120 l); na kotle regulator dotykowy, na parterze regulator pokojowy, na grzejnikach zawory termostatyczne; paliwo – gaz z sieci.
Decyzja: przez 45 lat, odkąd wyprowadziłem się z miejskiej kamienicy do rodzinnej daczy na wsi, korzystałem z kilku odmian kotłów grzewczych – od „kopciucha" na węgiel po markowy kondensacyjny na gaz z sieci. Początkowo na naszym terenie nie było sieci gazowej, dlatego zleciłem hydraulikowi wykonanie instalacji z żeliwnymi grzejnikami i kotłem zasypowym na węgiel (taka była wtedy najpopularniejsza metoda ogrzewania domu, do przygotowywania wody użytkowej zastosowałem elektryczną termę). Chociaż byłem silny i młody, doświadczyłem na własnej skórze, jak uciążliwa jest obsługa takiego urządzenia. Najgorsze było dźwiganie węgla, dokładanie go do paleniska kilka razy na dobę, w zimie budzenie się we wnętrzu z temperaturą np. 15°C (rankiem, po mroźnej nocy, nawet żeliwne żeberka były zimne). Musiałem też często wzywać kominiarza do czyszczenia murowanego komina. Sieć gazową zbudowano w naszej miejscowości po dziesięciu latach (usilnie staraliśmy się o to z innymi mieszkańcami). Do mojej zmodernizowanej instalacji c.o. fachowiec włączył wtedy dwufunkcyjny przepływowy kocioł. Ten działał efektywnie, tyle że musiałem go po kilku latach zastąpić modelem o większej mocy. Dlaczego? Bo w 1997 r. przeobraziłem mały parterowy domek letniskowy w większy dwukondygnacyjny dom całoroczny. Na początku gazową instalację założyłem tylko na parterze, bo wykończenie poddasza odłożyliśmy z żoną na później. Korzystaliśmy wtedy z jednej łazienki z prysznicem, poza tym nie zastosowaliśmy podłogówki (bo nie mieliśmy jeszcze zaufania do takiego elementu grzewczego, obecnie tego żałujemy), tylko grzejniki na ścianach. Przy czym te żeliwne wymieniliśmy na nowocześniejsze płytowe. Kocioł przepływowy z wbudowanym zasobnikiem 80 l był wydajny, z upływem czasu okazało się, że był też niezawodny i trwały. Musieliśmy tylko powstrzymywać się przed odkręcaniem kranu np. w kuchni, jeżeli ktoś z rodziny brał prysznic (spadało wtedy ciśnienie wody, po chwili stawała się zimniejsza). Kolejna modernizacja c.o. nastąpiła przy wykańczaniu górnej kondygnacji. W posadzce drugiej łazienki, hydraulik wykonał wodne ogrzewanie podłogowe, na ścianie zawiesił drabinkę (bez grzałki elektrycznej), w pozostałych pomieszczeniach grzejniki płytowe, poza tym podłączył wannę, prysznic. W kotłowni zaś zamontował jednofunkcyjny kocioł gazowy i stojący zasobnik c.w.u. 150 l, po to żebyśmy mieli spory zapas ciepłej wody, mogli korzystać z kilku kranów jednocześnie. Sprzedawcy w sklepie hydraulicznym



Wiszący kondensacyjny kocioł i stojący zasobnik 120 l ulokowano w kotłowni.



Regulator na kotle jest czytelny, jego obsługa łatwa.



Urządzenia, wykorzystujące gaz z sieci (lub płynny ze zbiornika stojącego na zewnątrz budynku) charakteryzuje cicha praca, nieduży rozmiar. SAS

gazowe standardowo produkowane są z dyszami przewidzianymi do paliwa z sieci, lecz łatwo można je przystosować do pracy z płynnym (instalator musi zmienić dysze, wyregulować palniki, ewentualnie wymienić elektroniczny moduł sterujący). Zasady montaż urządzeń na gaz ziemny i płynny są praktycznie jednakowe, z wyjątkiem pomieszczeń znajdujących się poniżej poziomu gruntu lub z wpustami podłogowymi. W nich nie wolno bowiem instalować urządzeń na gaz płynny, ponieważ jest on cięższy od powietrza i mógłby się tam gromadzić.

Model konwencjonalny, czy kondensacyjny?

W naszym klimacie, domy ogrzewa się przez około pół roku. Z tego powodu właścicielom słusznie zależy na korzystaniu z kotłów wytwarzających dużo ciepła, lecz zużywających możliwie najmniejsze ilości paliwa. Producenci skierowali do sprzedaży bogaty wachlarz urządzeń tradycyjnych i tych najnowszej generacji. Jaka jest różnica między nimi?

Maksymalna sprawność konwencjonalnych gazowych kotłów wynosi 94–96%, natomiast odmian kondensacyjnych aż 106–109%. Dlatego te nowocześniejsze zużywają mniej paliwa do wytworzenia takiej samej ilości ciepła. Te dane mówią same za siebie. Kolejne korzyści – rachunki za gaz są niższe, koszt urządzenia zwraca się średnio po czterech latach użytkowania. W jaki sposób modele kondensacyjne osiągają tak wysokie parametry sprawności? To za sprawą ich budowy. Zawierają bowiem wymienniki ciepła ze stali kwasoodpornej lub stopu aluminiowo-krzemowego, które bardzo skutecznie odbierają ciepło od spalin. Spaliny, zanim trafią do komina, opływają wymiennik ciepła. W temperaturze poniżej ok. 55°C para wodna, obecna w spalinach, ulega skropleniu (czyli kondensacji), oddając ciepło wodzie w wymienniku. Dzięki temu procesowi sprawność kotła wzrasta nawet o kilkanaście procent, podczas gdy tradycyjne wersje spalają paliwo bez spożytkowania sporej części jego energii, gdyż para wodna uchodzi do komina.

Trzeba wyraźnie zaznaczyć, że pełne wykorzystanie możliwości kotła kondensacyjnego następuje przy niskiej temperaturze wody krążącej w układzie grzewczym. Najlepiej jest zatem skonfigurować system z wodnym ogrzewaniem podłogowym, ewentualnie z większymi grzejnikami – wtedy kocioł pracuje najlepiej. W instalacjach z typowymi grzejnikami również wystąpi wzrost sprawności kotła, ponieważ – poza okresem dużych mrozów (kiedy wzrasta zapotrzebowanie na moc i rośnie temperatura spalin) – też pracuje przy niskiej temperaturze zasilania i powrotu.

Obliczono, że kotły kondensacyjne zużywają średnio 10–15% gazu mniej, niż tradycyjne. Im niższa jest nastawiona tem-

eprasa.pl 9edcb101a4

peratura wody, tym ich wydajność jest większa. Duży wpływ na sprawność kotłów gazowych ma tzw. modulacja mocy ich palników w trakcie pracy. Umożliwia dostosowanie mocy kotła do chwilowego zapotrzebowania na ciepło. Modulacja jedno- lub kilkustopniowa odbywa się skokowo (np. 50% i 100%). Modulacja płynna natomiast zwykle rozpoczyna się od 12–15%. Obecnie ta druga jest już standardem.

Właściwa lokalizacja kotła gazowego

Tradycyjne urządzenia produkowane są obecnie jako dwufunkcyjne i z otwartą komorą spalania. Natomiast wszystkie kotły kondensacyjne mają zamkniętą komorę spalania.

Wersja z otwartą komorą spalania pobiera powietrze (niezbędne do procesu spalania gazu) z pomieszczenia. Przy czym nie są to małe wielkości – do spalenia 1 m^3 gazu, kocioł zużywa co najmniej 10 m^3 powietrza. Z tego powodu najlepiej jest instalować taki sprzęt gazowy tylko w oddzielnej i odpowiednio wyposażonej kotłowni. Musi mieć kubaturę przynajmniej 8 m^3, wysokość powyżej 2,2 m, wydajną wentylację (przez otwór nawiewny, określony przez przepisy prawa budowlanego). W zimie oznacza to nic innego, jak wychładzanie tego pomieszczenia technicznego, lecz oczywiście jest to mniej uciążliwe dla domowników, niż w przypadku nadmiernie wyziębionej kuchni, albo co gorsze – łazienki.

Wersja z zamkniętą komorą spalania pobiera powietrze z zewnątrz, a nie z pomieszczenia, w którym się znajduje. W wyniku całkowitego odizolowania komory spalania od otoczenia, urządzenie można bezpiecznie użytkować, unika się groźby zatrucia spalinami. Nie następuje też wychładzanie wnętrza. Można je zamontować nawet w tzw. pomieszczeniach nieprzeznaczonych do stałego pobytu, czyli w kuchni, łazience, holu. Powietrze, doprowadzane przez specjalny przewód kominowy typu rura w rurze (koncentryczny), ogrzewa się od spalin. To zaś zwiększa sprawność kotła. Jeżeli jego moc nie przekracza 21 kW, można go zawiesić lub ustawić przy ścianie zewnętrznej, a rurę powietrzno-spalinową wyprowadzić poziomo przez ścianę, o ile dom jest wolnostojący. Wtedy niepotrzebne jest stawianie komina.

Jedno- czy dwufunkcyjny?

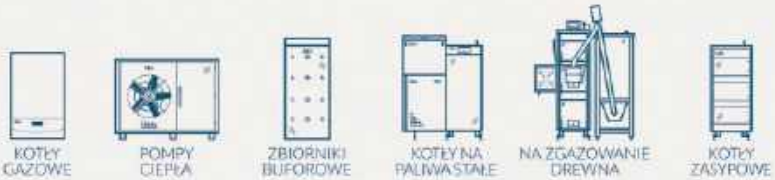
Przy korzystaniu z kotła jednofunkcyjnego, możliwe jest ogrzewanie wnętrza i wody użytkowej zgromadzonej w zasobniku. Wodę w zasobniku podgrzewa się (i podtrzymuje zadaną temperaturę) przy pomocy wężownicy, po czym kocioł automatycznie przełącza się na zasilanie instalacji c.o. Przy dobieraniu pojemności zasobnika c.w.u., należy uwzględnić liczbę użytkowników, liczbę łazienek i ich wyposażenie (prysznice, wanny). Na ogół dla czteroosobowej rodziny i w domach z dwoma (i więcej) łazienkami – wystarcza zasobnik



Kotły kondensacyjne zużywają średnio 10–15% gazu mniej, niż tradycyjne. SAS

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

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

↓20 mg/m³
VARMO PLUS
dostępne moce: 10, 15, 20, 25 kW
GREEN PLUS
dostępne moce: 15, 23 kW
POZNAJ NASZE POZOSTAŁE PRODUKTY

KOTŁY GAZOWE
POMPY CIEPŁA
ZBIORNIKI BUFOROWE
KOTŁY NA PALIWA STAŁE
NA ZGAZOWANIE DREWNA
KOTŁY ZASYPOWE
www.sas.busko.pl

REKLAMA

eprasa.pl 9edcb101a4

wskazali mi ponoć dobry kocioł, ale miałem z nim poważne kłopoty. Zastąpiłem go w ubiegłym roku odmianą kondensacyjną. To model polecony przez autoryzowanego dystrybutora markowego producenta, którego ekipa wykonała montaż, podjęła się przeprowadzania corocznych przeglądów. Na razie świetnie działa!

Rady i przestrogi:

– Przy każdej wersji, cechą naszej instalacji grzewczej jest prostota. Kieruję się bowiem zasadą „im prościej, tym lepiej". Dzięki temu ja albo żona potrafimy ją sami obsługiwać, regulować temperaturę itp. Rozmaite problemy mieliśmy tylko z działaniem poprzedniego modelu kotła. A to wyświetlał on awarię, bo spadało ciśnienie wody w instalacji (wciąż sprawdzaliśmy jej szczelność, dopuszczaliśmy wodę). A to szybko rozszczelniła się jego obudowa, zasysał zatem powietrze z kotłowni, a nie z przewodu kominowego typu rura w rurze. Tymczasem wykosztowaliśmy się na taki, w trakcie modernizacji układu grzewczego. Wielokrotnie wzywaliśmy techników, ale stwierdzali, że nie znają tego wariantu, mówili o nim półkondensacyjny. Usuwali usterki na krótko, przy kolejnych nie odbierali telefonu. W zeszłym roku zaprosiliśmy innego fachowca, który ocenił, że „wciśnięto" nam niedopracowany model, że nie będzie go naprawiał. To przelało czarę goryczy, oprócz tego rozszczelnił się zasobnik c.w.u. Umówiliśmy na wizję lokalną autoryzowanego dystrybutora urządzeń innego renomowanego producenta, skutecznie zachęcił nas do zastosowania jego wyrobów. Zaprosił też do siedziby swojej firmy. Tam przedstawił cechy modeli dostępnych na ekspozycji, wytypował dla nas trzy najodpowiedniejsze. Następnego dnia przysłał kosztorysy. Wybraliśmy ten ze środkowego przedziału cenowego. Po pięciu dniach, czteroosobowa ekipa wykonała demontaż poprzednich elementów w kotłowni, montaż nowych. Wykorzystała istniejący sprawny osprzęt, np. przewód kominowy rura w rurze, naczynie wzbiorcze. Taka powinna być profesjonalna kompleksowa usługa. Od roku „kotłownia" działa jak w zegarku! Mamy nadzieję, że będzie tak dalej, bo celowo zastosowaliśmy urządzenia wysokiej jakości, popularne, dobrze przetestowane, według opinii użytkowników – efektywne, bezobsługowe, bezawaryjne. Wniosek? Radzimy wybierać sprawdzone modele, zlecać profesjonalny montaż, najlepiej autoryzowanemu dystrybutorowi. Podoba się nam intuicyjny regulator na kotle (jest łatwy do obsługi), pokojowy znamy od lat (wcześniej instalator nie zastosował pogodówki, tylko jeden przewodowy regulator pokojowy, przy strefie dziennej na parterze). Ustawiłem na nim, metodą prób i błędów, stałą temperaturę 22°C od godziny 6:00 do 19:00, w nocy 19°C. Sporadycznie podnoszę temperaturę, na żądanie. Na każdym grzejniku jest zawór termostatyczny. Kiedy mieszkały z nami dzieci, to zgodnie z zaleceniem fachowca odkręciłem wszystkie na full. Obecnie, kiedy odwiedzają nas w weekendy, te na poddaszu zakręcam do połowy na czas ich nieobecności. Otwieram na full trzy godziny przed wizytą. Temperaturę wody użytkowej w stojącym zasobniku ustaliłem na 40°C. Chociaż ceny gazu wzrosły, rachunki są nieco mniejsze niż w roku ubiegłym (rzadko ustawiałem na kotle temperaturę powyżej 55°C, przy której przestaje dochodzić do kondensacji). Pojemność zasobnika wystarcza do napełnienia ciepłą wodą całej wanny.

Koszty: kondensacyjny kocioł gazowy, zasobnik 120 l, osprzęt, montaż 16 800 zł.



W nowej instalacji, wykorzystano m.in. istniejące sprawne naczynie wzbiorcze.



Przed zimą na orurowaniu założono otulinę.



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

150 l. Ustala się moc kotła zdecydowanie mniejszą niż w przypadku urządzeń dwufunkcyjnych (14–20 kW). Można zastosować oddzielny albo wbudowany zasobnik c.w.u.

Kocioł dwufunkcyjny ogrzewa wodę w instalacji c.o., natomiast w sposób przepływowy wodę użytkową. Te dwie podstawowe funkcje regulowane są automatycznie – przełączają się odpowiednio po otworzeniu lub zamknięciu kranu z ciepłą wodą. Urządzenie musi charakteryzować moc co najmniej 20 kW, niezależnie od tej potrzebnej do zasilania instalacji c.o. Przy zastosowaniu wersji dwufunkcyjnej z wbudowanym zasobnikiem c.w.u., zaoszczędza się nieco miejsca. Taki zasobnik ma relatywnie niewielką pojemność (kilkadziesiąt litrów). Kiedy następuje większy pobór ciepłej wody, uruchamia się podgrzewacz przepływowy. Kotły często wyposażane są w zasobniki warstwowe, podgrzewające wodę w ciągu 3–5 minut. W domu z jedną łazienką (z prysznicem), na ogół dobiera się kocioł dwufunkcyjny o mocy przynajmniej 24 kW.

KOTŁY NA PALIWA STAŁE

W sprzedaży znajduje się wiele tradycyjnych modeli zasypowych, jak również nowoczesnych, z automatycznym podajnikiem. Do najistotniejszych parametrów wyboru zalicza się:

Stałopalność. To czas, w jakim kocioł pracuje bez uzupełniania paliwa. Skoro taki sprzęt użytkuje się 15–20 lat, ten parametr ma ogromne znaczenie, podobnie jak rodzaj wybranego paliwa.

Moc. Określa się ją adekwatnie do powierzchni ogrzewanych pomieszczeń i ciepłochronności budynku. W prawidłowo ocieplonych domach, orientacyjnie przyjmuje się zapotrzebowanie na moc 60–80 W/m^2. Ujmując inaczej – do ogrzania budynku o powierzchni 150 m^2 przeznacza się kocioł o mocy 9–12 kW. Przy czym w domach jednorodzinnych nie należy jej zwiększać z uwagi na c.w.u. Kocioł i tak przez wiekszość czasu dysponuje sporym zapasem mocy. Przewymiarowanie sprzętu przyczynia się do przegrzewania pomieszczeń, zmniejsza się też jego sprawność i trwałość, dlatego dopuszczalny zapas mocy to 10–15%.

eprasa.pl 9edcb101a4

DOMUSA TEKNIK IC DX

– kotły na biomasę sterowane bezprzewodowo



Łączność IConnect

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

Wydajna produkcja c.w.u.

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

Konstrukcja kontenerowa

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

FLAME LOGIC

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

Układ HOTSTREAM

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

DOMUSA TEKNIK

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

ZALETY KOTŁÓW DOMUSA

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

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

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

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

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

eprasa.pl#edcb101a4

Giesia – Członkini Klubu Budujących Dom, kocioł gazowy użytkuje od 2008 i 2025 r.

Dom: konstrukcja szkieletu drewnianego, parterowy, 102 m²; instalacja c.o. – ze stalowymi grzejnikami płytowymi, drabinka w łazience; murowany komin; wentylacja grawitacyjna; jedna łazienka z wanną; jedna stała mieszkanka.

Kocioł grzewczy: model Vitodens 050-W; kondensacyjny gazowy, dwufunkcyjny ze zintegrowanym przepływowym podgrzewaczem wody, wiszący, kompaktowy; zakres modulacji mocy od 3,2 do 25 kW, sprawność do 98%; palnik ze stali nierdzewnej MatriX-Plus; automatyczny regulator spalania Lambda Pro; wymiennik ciepła Inox-Radial, ze stali szlachetnej; paliwo – gaz z sieci.

Decyzja: poprzedni kocioł niezawodnie służył przez kilkanaście lat, do marca 2025 r. O jego wymianie zdecydował przypadek. W trakcie wizyty w miejscowej gazowni wspomniałam, że mój sprzęt jest już stary. Urzędniczka zaproponowała jego wymianę i skorzystanie z dopłaty z programu „Czyste Powietrze". Nawet nie mogłam się dłużej nad tym zastanowić, bo właśnie kończył się czas trwania tej edycji – w przypływie emocji odpowiedziałam „Działajmy". Pomysłodawczyni od razu wypełniła, pod moje dyktando, odpowiedni formularz, niezwłocznie nadała bieg sprawie. Nazajutrz pojawił się u mnie fachowiec, który obejrzał dom i poprzedni kocioł – na tej podstawie samodzielnie wytypował model. Po trzech dniach otrzymałam termin montażu, po tygodniu zaczęłam korzystać z nowego urządzenia. Słowem – wszystko odbyło się błyskawicznie, prawie bez mojego udziału. Taka pomoc była dla mnie ogromnie przydatna, bo mam 80 lat. Najbardziej cieszę się z tego, że mam markowy energooszczędny kocioł o wysokiej jakości, wykonany z innowacyjnych materiałów. Według opisów technicznych nie jest to technologiczny bubel. Na przykład wymiennik ciepła Inox-Radial został wykonany z wysokogatunkowej stali szlachetnej, która jest odporna na korozję, wyjątkowo trwała. Poza tym ten element bardzo efektywnie przetwarza zużytą energię na ciepło. Przecież głównie o to chodzi.

Rady i przestrogi:

– Od montażu upłynęło zbyt mało czasu, żeby rzetelnie ocenić działanie tego modelu kotła. Mogę wyrazić pozytywną opinię np. o wbudowanym w niego regulatorze. Tryby pracy, temperatura wody w c.o. i c.w.u. są dobrze widoczne na mini ekranie cyfrowym wyświetlacza. Zmiana trybu jest łatwa. Podoba mi się jeszcze minimalistyczna obudowa i kompaktowy rozmiar urządzenia. Jest to istotne, z uwagi na lokalizację w łazience, nad wanną – jest ono mniejsze, działa ciszej, lepiej się je obsługuje niż poprzedni model. Zrezygnowałam z dodania regulatora pokojowego, bo łazienka z kotłem znajduje się w centrum budynku, jest łatwo dostępna. Za to od początku zleciłam założenie przy każdym grzejniku zaworu termostatycznego, bo to pomaga regulować intensywność grzania, umożliwia oszczędzanie energii, obniżenie wydatków na gaz. Jeżeli chodzi o koszty inwestycyjne, to nieco szybciej zaakceptowałam wysoką cenę kotła, niż jeszcze wyższą montażu wraz osprzętem (np. przewodem kominowym rura w rurze). Wiem, że obecnie wszystko drożeje, lecz moim zdaniem najbardziej robocizna. Zamierzam co roku wysupływać środki finansowe na przegląd techniczny.

Koszty: kocioł 4385 zł; montaż i osprzęt 4500 zł; minus dopłata z programu „Czyste Powietrze" 1300 zł.



Przepływowy kocioł gazowy zawieszono w łazience, nad wanną.



Do regulacji trybów i temperatury wody wykorzystuje się tylko regulator na kotle.



Przy kompaktowym kondensacyjnym modelu zastosowano system kominowy rura w rurze.



Kocioł na pelety wyposażony jest m.in. w zaizolowany zasobnik do produkcji c.w.u. ze stali nierdzewnej, wbudowany zbiornik buforowy, pompę obiegową c.o., naczynia wzbiorcze do c.o. i c.w.u., odpowietrzniki i zawory bezpieczeństwa. MORA

Sprawność. Jej wartość rzeczywista odbiega od tej obliczanej przez producentów w warunkach laboratoryjnych i przy korzystaniu z paliwa najwyższej jakości. Niemniej ta druga pokazuje docelowe możliwości danego modelu, które można próbować osiągnąć poprzez używanie paliwa wysokiej jakości, prawidłową regulację kotła, czystość wymiennika ciepła.

Wyposażenie. Nowoczesne odmiany wyposaża się w procesie produkcji w sterownik mikroprocesorowy, który ułatwia obsługę, umożliwia obniżenie kosztów ogrzewania. Elementy niezbędne do prawidłowej pracy kotła, tj. pompy obiegowe, zawory, naczynia wzbiorcze, termostaty, trzeba dokupić. W rozbudowanej instalacji grzewczej, może to kosztować nawet kilka tysięcy złotych.

Warto zastosować model z dużym zasobnikiem paliwa, automatycznym podajnikiem, elektronicznym regulatorem, bo z takim wyposażeniem unika się obsługi co kilka godzin. Dzięki automatycznemu podawaniu paliwa małymi dawkami, proces spalania wydłuża się nawet do siedmiu dni (i więcej), opał ładuje się zatem raz na kilka dni (w zależności od wielkości zasobnika i rodzaju paliwa). Proces spalania odbywa się na specjalnym palniku. Porcja paliwa zostaje wtłoczona na palnik przez podajnik ślimakowy lub tłokowy. Po wypaleniu zastępowana jest kolejną. Popiół zostaje automatycznie zepchnięty z paleniska do popielnika. Do kotłów z podajnikiem niezbędne jest stosowanie standaryzowanego paliwa. Jako główne paliwo producenci wskazują najczęściej groszek węglowy o granulacji 5–25 mm lub pelety. W wielu modelach, wykorzystuje się zaawansowaną konstrukcję mikroprocesorową automatycznego sterowania – regulator, na którym użytkownik ustawia tylko temperaturę wody i czas podawania paliwa, a pozostałe parametry są dobierane samoczynnie, według wzorca zapisanego w pamięci urządzenia. W tańszych modelach, stosuje się sterowniki dwustanowe, pracują w cyklu intensywne palenie – podtrzymanie żaru. Sprawność nowoczesnych odmian przekracza 90%.

Wydruk dla prywatnego użytku 9edcb101a4

Płot na lata

Lilianna Jampolska

Najbardziej pożądane cechy ogrodzenia to wytrzymałość, trwałość, bezobsługowość. Te graniczne bariery, które postawili nasi Rozmówcy, są też funkcjonalne i ładne. Opowiedzieli o ich walorach i użytkowaniu.

Optymalne ogrodzenie to takie, które harmonizuje z charakterem – regionu, otoczenia działki, architektury domu, a przy tym jest wygodne i nie jest konieczna jego konserwacja. Obecnie łatwo dostępne są zarówno tradycyjne, jak i nowoczesne wyroby ogrodzeniowe. Jednak na szczycie listy najpopularniejszych z nich uplasowały się gotowe prefabrykowane elementy z betonu, metalu, klinkieru, silikatu, PVC. To z tej przyczyny, że są praktyczne, ładne, odporne na niesprzyjające warunki atmosferyczne. Wymienione zalety pieczętuje łatwość montażu i długa eksploatacja bez konserwacji.

PRZED GRODZENIEM POSESJI

Stawianie na granicy działki – parkanu, muru, albo innego rodzaju bariery – wcale nie jest takie łatwe, jak się z pozoru wydaje. Trzeba bowiem pogodzić różnorodne aspekty prawne, użytkowe, estetyczne. Dobrym krokiem jest zaplanowanie ogrodzenia wspólnie z architektem, już na etapie projektowania budynku. Przy czym należy uwzględnić nakazy ogólnego i lokalnego prawa budowlanego.

Najpierw konieczne jest sprawdzenie, w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego (MPZP), czy nie ma odgórnych wytycznych, narzucających stosowanie np. konkretnych materiałów, stawiania zapory o określonym wyglądzie i wysokości. Tylko jeżeli nie ma określonych zarządzeń, można grodzić posesję zgodnie z przepisami i uwarunkowaniami terenu oraz użyć dowolnych materiałów. Na etapie projektowania, warto dobrać odpowiednie elementy składowe i sprecyzować szczegóły estetyczne, np. czy będzie to ogrodzenie pełne, czy ażurowe.

W starostwie powiatowym, trzeba zgłosić zamiar budowy ogrodzenia w przypadku, kiedy jego wysokość przekracza 2,20 m. Do zgłoszenia dołącza się oświadczenie o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane oraz szkice i rysunki działki. Wznoszenie można rozpocząć, jeżeli w ciągu 21 dni od daty złożenia zgłoszenia, władze nie wniosą sprzeciwu. Rozpoczęcie realizacji musi nastąpić najpóźniej 2 lata od terminu określonego w zgłoszeniu. Przepisy stanowią również o tym, że ogrodzenie musi spełniać następujące warunki:

– nie może przekraczać granicy działki oraz linii rozgraniczającej ulicy;
– nie może stwarzać zagrożenia dla ludzi i zwierząt – zabrania się więc umieszczania drutu kolczastego, tłuczonego szkła, ostro zakończonych elementów na wysokości poniżej 1,8 m.

Lidka – Czytelniczka Budujemy Dom, ogrodzenie stawiała w 2021 r.

Ogrodzenie: z elementów prefabrykowanych, wysokość 1,70 m; fundament i podmurówka – gotowe elementy z betonu, stopy o głębokości 0,60 m (przy bramie 1,4 m); słupki – ze stali, między przęsłami 5 x 7 cm, przy furtce i bramie 15 x 15 cm; przęsła – gotowe, 2,50 x 1,50 m, wykonane z drutu 5 mm, ocynkowanego i pomalowanego lakierem proszkowym na kolor zielony; furtka – o szerokości 1 m, z elektrozaczepem, domofonem, skrzynką na listy; brama – jednoskrzydłowa, przesuwna, 5 m; z napędem i pilotami.

Decyzja: mieszkam na dużej posesji, przy lesie. Nie chciałam stawiać drogiego i kłopotliwego przy pielęgnacji ogrodzenia, bo obwód działki jest duży. Wolałam zastosować tańsze i bezobsługowe elementy. Zainteresowałam się prefabrykowanymi i wykonanymi z betonu, stali, drutu, których nie trzeba odnawiać, malować, konserwować. Przy poznawaniu oferty dotyczącej takich wyrobów w dobrym składzie budowlanym, sprzedawca doradził mi zakup przęseł z grubego ocynkowanego drutu, wykończonego metodą proszkową. Powiedział, że te z drutu o grubości 5 mm będą solidniejsze i trwalsze, niż z drutu 3 mm. Wzięłam lepsze. Wszystkie elementy ogrodzenia zamówiłam wraz z montażem.

Rady i przestrogi:

– Jestem zadowolona z przęseł o wyższej jakości, chociaż były nieco droższe, w porównaniu z tymi wykonanymi z drutu o grubości 3 mm. Kolejna istotna cecha to trwałe powłoki zabezpieczające przed rdzewieniem, czynnikami atmosferycznymi. Dobrze jest, jeżeli elementy stalowe (drut i słupki) są ocynkowane i pomalowane metodą proszkową kilkoma warstwami farby. To przedłuża ich trwałość. U mnie dotąd nie zauważyłam żadnych uszkodzeń powłok, zielony odcień jest dobrze zamaskowany wśród roślin. Następna rzecz – prawidłowo ustaliłam szerokość bramy i furtki. Zależało mi na możliwości łatwego wjazdu na posesję każdym autem (wciąż wykańczam dom, ciężarówki z materiałami nie są u mnie rzadkością), dlatego szerokość przesuwnej bramy to 5 m. Rozważałam zastosowanie sześciometrowej, ale wykonawcy stwierdzili, że węższa o metr będzie wystarczająca (szerokość drogi do mojej działki i łuk kierujący do wjazdu są dostatecznie wygodne). Tuż przy niej ulokowałam furtkę o szerokości 1 m, którą od razu wyposażyłam w wideodomofon, elektrozaczep, zawiesiłam na niej skrzynkę na listy. Przy takiej szerokości, można przez nią wygodnie wnieść zakupy, przejechać taczką. Część wjazdowa i wejściowa została wykonana z identycznego drutu jak przęsła, tyle że elementy ujęto w ramy stalowe. Montaż ogrodzenia trochę trwał (nieforemną działkę grodziłam z kilku stron), ale postępował sprawnie, dzięki zastosowaniu systemowych zestawów. Najdłużej zeszło się z osadzeniem stóp fundamentowych pod słupki. Działka ma spadek, trzeba było umiejętnie wyliczyć uskoki w podmurówce. W otwory o głębokości 60–80 cm wykonawcy wstawili elementy z betonu i słupki, wsypali suchą zaprawę, zalali wodą.

Koszty: ogrodzenie z elementów prefabrykowanych i robocizna 60 000 zł, w tym brama 5000 zł, napęd 1200 zł.



Wszystkie elementy ogrodzenia wykonano z prefabrykowanych elementów z betonu i stali.



Przęsła z drutu o grubości 5 mm (ocynkowanego i zabezpieczonego proszkowo) wytrzymują ciężar bluszczu.

eprasa.pl 9e4b81a4

Maciek – Czytelnik Budujemy Dom, ogrodzenie postawił w 2019 r.

Ogrodzenie: z prefabrykowanych paneli betonowych; przęsła – złożone z trzech litych poziomych elementów i jednego ażurowego, faktura imitująca łupany granit; fundament – stopy o głębokości 80 cm, pod słupkami systemowymi; brama – o szerokości 5 m, wykonana z ocynkowanych profili stalowych pomalowanych farbą proszkową na kolor antracyt, jednoskrzydłowa, przesuwna z napędem, pilotami; furtki – ze stali, dwie sztuki, o szerokości 1 m.

Decyzja: moja działka obejmuje prawie 3000 m^2, rozciąga się przy mocno pylącej się szutrowej drodze. W lecie, każdy przejeżdżający samochód wzbija w powietrze kurz nie do opisania. Poza tym często odwiedza nas dużo gości, również wtedy chcemy mieć poczucie prywatności. Z tych powodów zdecydowałem się na postawienie z czterech stron płotu pełnego, z gotowych betonowych elementów. Wybrałem takie, bo łatwo się je montuje (i rozbiera), nie jest potrzebna konserwacja, ani jakakolwiek obsługa. W celu uzyskania bariery możliwie najbardziej pyło-, dźwięko- i wiatroszczelnej, poza tym zwiększającej intymność na działce, zleciłem wykonawcom ułożenie aż czterech poziomych paneli między każdym prefabrykowanym słupkiem. Płot jest zatem dość wysoki, masywny. Wrażenia monumentalności nie zmniejszyły nawet elementy z ażurową wstawką, umieszczone na szczycie. Mimo to faktura imitująca łupane granitowe cegiełki podoba się domownikom i gościom (jest dekoracyjna, płaska wyglądałaby monotonnie), podobnie jak neutralny szary odcień betonu.

Rady i przestrogi:

– Płot jest funkcjonalny, bezobsługowy, pod każdym względem spełnił nasze oczekiwania. Jego trwałość szacuje się na przynajmniej 25 lat, dobrze zasłania wnętrze działki przed wiatrem, hałasem. Fajne jest to, że elementy z betonu nagrzewają się od słońca i przyjemnie oddają ciepło. Bez względu na pogodę – w strefie wjazdowej i wypoczynkowej jest zacisznie, intymnie, przyjemnie. Szary kolor ogrodzenia nawiązuje do kolorystyki domu, dobrze wpisuje się w otoczenie. Póki co nie planuję zaimpregnowania paneli preparatem do betonu, bo ich stan jest idealny. W trakcie montażu rozmawiałem o tym zabiegu z wykonawcami, ale później zapomniałem go wyegzekwować. Mimo to, nie wypłowiały, nie pojawił się na nich zielony nalot. Nie uwidacznia się też pył z drogi, bo wystarcza, że spłucze go deszcz. Prewencyjnie, na odcinku wzdłuż naszej posesji, wysypaliśmy na niej żwir. To był dobry krok – nawet kilkucentymetrowa warstwa kruszcu ogranicza pylenie. Montaż ogrodzenia przebiegł sprawnie, chociaż wykonawcy musieli wykopać wiele dołów o głębokości 80 cm na stopy betonowe. Osadzili w nich betonowe słupki, następnie wsunęli (w fabryczne przygotowane profile) panele. Wszystkie elementy prefabrykowane do siebie pasowały, na tym etapie robota szła raz dwa. Doradzili mi, żeby dolny pełny element płytko zagłębić w ziemi, wystaje na 30 cm. To skutecznie zastąpiło podmurówkę, zwierzęta (np. psy) nie kopią nor pod ogrodzeniem. Części stalowe (brama, furtki) też się dobrze sprawdzają. Przez szerokie szczeble, o poziomym układzie i zamocowane co 4 cm od siebie, widzimy gości, ale nadal mamy poczucie prywatności.

Koszty: metr bieżący ogrodzenia z paneli betonowych z robocizną około 120 zł.



Faktura paneli imituje łupany granit, ale została wytłoczona w betonie.



Brama i furtka ze stali oraz ażurowe wstawki w panelach betonowych zmniejszają masywność ogrodzenia.

FUNDAMENT KLASYCZNY

Niektórzy twierdzą, że w przypadku ogrodzenia – najważniejsze jest to, czego nie widać, czyli fundament. Jego głębokość należy koniecznie dopasować do rodzaju gruntu i głębokości jego przemarzania oraz do rodzaju bariery. Na wysadzinowych gruntach gliniastych, powinien sięgać do głębokości 80–140 cm, natomiast na gruntach piaszczystych 40–60 cm.

Fundament pełnego muru. Wyprowadza się go na wysokość 10–20 cm ponad poziom gruntu, a na jego zwieńczeniu układa się izolację przeciwwilgociową (dwie warstwy papy na lepiku lub folii budowlanej). Szerokość fundamentu musi mieć co najmniej 10 cm więcej, niż szerokość muru.

Fundament ogrodzeń innych rodzajów. Jeżeli planuje się zastosowanie gotowych przęseł z metalu lub drewna oraz murowanych słupków, ale bez stawiania podmurówki, to podwaliny słupków powinny mieć głębokość 80–140 cm. Natomiast kiedy wykonuje się wariant z podmurówką, to na gruntach niewysadzinowych (np. piaszczystych) wystarczy płytki fundament zagłębiony na ok. 50 cm. Z kolei na gruntach wysadzinowych (gliniastych) powinien on sięgać poniżej strefy przemarzania, czyli ok. 1 m.

FUNDAMENT, PODMURÓWKA Z PREFABRYKATÓW

Wylewanie klasycznego fundamentu monolitycznego jest, niestety, praco- i czasochłonne. Producenci opracowali zatem systemowe elementy prefabrykowane, które doskonale go zastępują. Do ogrodzeń z paneli stalowych, siatki, sztachet z drewna lub z PVC, przeznaczyli zestawy zawierające – stopy pod słupki, deski podwalinowe, na których ewentualnie stosuje się jeszcze prefabrykowaną podmurówkę. W porównaniu z klasycznym fundamentem, systemowe rozwiązanie jest tańsze i prostsze w realizacji, ponieważ ogranicza się zakres prac ziemnych i robót murarskich. Głębszy wykop (do poziomu przemarzania gruntu) wykonuje się jedynie pod stopy. Deski podwalinowe stawia się w płytkim wykopie i na podsypce z piasku (5 cm), opierając ich końce na stopach. Prefabrykowane podmurówki są dostępne jako gotowe elementy murowe, dekoracyjne betonowe płytki, czapy wykończeniowe (np. o strukturze imitującej łupany piaskowiec, albo granit).

MURKI, SŁUPKI, PRZESŁA

Z kamienia, cegieł, betonu, silikatu

Wykonane sposobem klasycznym pełne ogrodzenie wznosi się z pustaków lub bloczków betonowych, ewentualnie cegieł ceramicznych, po czym tynkuje, albo wykańcza okładziną. Lity mur z kamienia łupanego, ciosanego lub polnego, jest z pewnością de-

Prefabrykowane podmurówki są dostępne jako gotowe elementy murowe znacznie ułatwiające i przyspieszające tempo prac. JONIEC



eprasa.pl 9edcb101a4



Oryginalnym rozwiązaniem jest zastosowanie na ogrodzenie prefabrykowanych przęseł betonowych o różnym wzorze. JONIEC

koracyjny i stylowy, jednak na małych działkach może przytłaczać wizualnie. W takim przypadku, lepsza będzie ażurowa bariera z cegieł klinkierowych lub silikatowych (elementów nie trzeba wykańczać, np. zaprawą tynkarską). Dobra rada – wysoką trwałość muru uzyskuje się wtedy, kiedy wszystkie jego składowe (cegły, pustaki, kamienie, okładzinę, gotowe kształtki do wykończenia podmurówek, słupków i murków) układa się z użyciem specjalnej zaprawy i koniecznie na pełną spoinę. Szczyt muru należy zabezpieczyć daszkiem przed opadami.

Wykonane z prefabrykatów

Murki, słupki, altany śmietnikowe łatwo stawia się z prefabrykowanych bloczków i pustaków, wykonanych z betonu lub silikatu. Takie ogrodzenie powstaje szybko, ponieważ elementy są dość duże. W przypadku pustaków bez zaprawy wznosi się najpierw tzw. suchy mur. Następnie w fabryczne otwory wkłada pręty zbrojeniowe i wypełnia puste przestrzenie mieszanką betonową. Estetyczne i trwałe kształtki, wytwarzane według nowoczesnych technologii (np. wibroprasowania), nie wymagają tynkowania, ani konserwacji. W procesie produkcji nadaje się im rozmaite wymiary, kolory i faktury (gładkie, szlifowane, łupane).

Innym wariantem są prefabrykowane przęsła betonowe (o szerokości 1 lub 2 m i o wysokości 0,50–2,50 m) i kompatybilne z nimi słupki betonowe. Bariera w takiej wersji powstaje tanio i wyjątkowo szybko. Słupki wkopuje się w ziemię i zalewa betonem. Przęsła po prostu wsuwa się w nie (w słupkach fabrycznie przygotowuje się do tego celu rowki). Elementy dostępne są w kolorze betonu, ewentualnie beton barwi się w masie. Można wybrać te z obustronnie gładką powierzchnię, albo ze wzorem na jednej ze stron. Produkuje się przęsła pełne i ażurowe. Owszem, można dyskutować o estetyce tego rodzaju ogrodzenia, ale trudno nie docenić walorów montażowych i użytkowych. Do tych ostatnich zalicza się bowiem wyjątkowo łatwy montaż i demontaż (np. łatwo jest zdjąć dwa przęsła w celu wjechania na działkę ciężkim sprzętem), trwałość, bezobsługowość, zatrzymywanie wiatru i hałasu. Do renowacji zniszczonych litych murów ogrodzeniowych przeznacza się okładziny z betonu i silikatu, które są tańsze (w porównaniu z kamiennymi), i imitują granit, wapień, piaskowiec, cegłę.

Z metalu

W grupie wyrobów z metalu, od lat królują siatki ogrodzeniowe. To skutek łatwej ich dostępności i niskiej ceny. Dawniej oferowano jedynie siatkę z drutu ocynkowanego, którą trzeba było regularnie

Agnieszka i Michał – Członkowie Klubu Budujemy Dom, ogrodzenie stawiali w 2019 r.

Ogrodzenie: od frontu – fundament żelbetowy, monolityczny o głębokości 0,80 m, przy furtce i bramie 1,20 m; podmurówka i słupki – wykonane z prefabrykowanych kształtek betonowych w odcieniach szarości (imitujące płyty z granitu), przykryte gotowymi czapami; przęsła – z ocynkowanej stali, zabezpieczonej proszkowo farbą z palety RAL na kolor antracyt; furtka o szerokości 1 m, z elektrozaczepem i wideodomofonem, przy niej skrzynka pocztowa (w murze); jednoskrzydłowa brama przesuwna (5 m), z napędem; reszta ogrodzenia – z elementów prefabrykowanych, z betonu, drutu.

Decyzja: nasza działka jest stosunkowo mała (1000 m^2), dlatego zdecydowaliśmy się na nie używanie różnych materiałów przy stawianiu ogrodzenia i utwardzeniu nawierzchni w ogrodzie. Wykończyliśmy je podobnymi nowoczesnymi wyrobami betonowymi. Na tarasie i podjeździe zastosowaliśmy identyczne melanżowe płyty w jasnych odcieniach szarości i beżu, w ogrodzeniu nieco ciemniejsze kształtki z betonu i stalowe przęsła. Ich kolorystykę dobraliśmy do odcienia dachu, ram okien, drzwi, bramy garażowej. Kierowaliśmy się ładnym wyglądem, trwałością, a przede wszystkim łatwą okazjonalną obsługą. Elementy obejrzeliśmy w składzie brukarskim, potem zamówiliśmy je wraz z kompleksową usługą monterską. Nie żałujemy wykorzystania gotowych modułowych elementów, chociaż są dość drogie. Nowoczesne technologie ich produkcji i montażu zostały dobrze dopracowane i przetestowane.

Rady i przestrogi:

– Najbardziej cieszymy się z tego, że ogrodzenie na froncie posesji i na jej bokach oraz brukowane nawierzchnie zostały wykonane fachowo. Też z tego, że współgrają z elementami wykończenia domu, ich wygląd jest stonowany, elegancki. Są też inne zalety. Chociaż oglądamy je codziennie od sześciu lat, nie znudziły się nam. Dziś powtórnie zamówilibyśmy takie właśnie, bo nie jest potrzebna ich pielęgnacja, pierwotny wygląd wciąż się nie zmienił. Na cieniowanej i zaimpregnowanej fakturze kształtek betonowych, nie uwypukla się kurz. Jeżeli długo nie pada deszcz, to widać go, ale tylko z bliskiej odległości, na elementach ze stali. To dlatego, że pomalowano je na ciemny odcień. Dzięki małemu odstępowi pomiędzy poziomymi szczeblami, na przęsła trudno się wspiąć – warto zwrócić na to uwagę. Radzimy nie oszczędzać na fundamencie. U nas zrealizowano liniowy, z żelbetu, dobrze dobrano jego głębokość do rodzaju gleby. Dzięki temu ogrodzenie stoi stabilnie, idealnie pionowo. Słupki, murki, podmurówka, wykonane z kształtek betonowych, nigdzie nie pękają (przed wlaniem betonu, do fabrycznych otworów włożono solidne zbrojenie z prętów). Świetnie utrzymują duży ciężar pięciometrowego przesuwnego skrzydła bramy. Dobrym krokiem było połączenie prac związanych z grodzeniem działki z brukarskimi na tarasie, podjeździe itp. Wykonała je jedna firma, używała specjalistycznego sprzętu, udzieliła gwarancji. Przy tak dużym zleceniu możliwe było wynegocjowanie rabatów.

Koszty: ogrodzenie frontowe z elementów prefabrykowanych i robocizna 70 000 zł.



Ogrodzenie frontowe wykonano z kształtek betonowych i przęseł ze stali.



W murek przy furtce (1 m) wbudowano listownik, wideodomofon.

eprasa.pl 9e

Małgosia – Czytelniczka Budujemy Dom, ogrodzenie stawiała w 2014, odnawiała w 2022 r.

Ogrodzenie: ze sztachet olchowych, o wysokości 1,80 m; fundament – z betonu, monolityczny, liniowy, o głębokości 0,80 m, pod bramą i furtką 1,30 m; słupki – ze stali; poprzeczki – z płaskowników stalowych; furtka – o szerokości 1 m, z dzwonkiem i zamkiem na klucz; brama – dwuskrzydłowa, o szerokości 5 m, bez napędu.

Decyzja: nasza działka znajduje się przy skrzyżowaniu dwóch ulic. Jedna z nich jest bardzo ruchliwa, dlatego zdecydowałam się na parkan zwarty i wysoki. W 2014 r. olchowe sztachety nie były drogie, dlatego zastosowałam je na dwóch bokach posesji. Zamówiłam je w pobliskim składzie drewna. Prowadzi go znajomy, miałam zaufanie, że sprowadzi elementy dobrej jakości. Tak się stało. Dostarczył drewno wysezonowane, zaimpregnowane przemysłowo, oszlifowane, bez dużej ilości sęków. Wskazał solidnego wykonawcę, na nim też się nie zawiodłam. Ogrodzenie dostatecznie spełnia swoje zadanie, ale trzeba je regularnie malować.

Rady i przestrogi:

– Postarałam się, żeby parkan był możliwie najwyższy, szczelny, gruby. Poprosiłam wykonawcę o wylanie solidnego liniowego fundamentu i ukształtowanie na nim podmurówki o wysokości 30 cm. Razem ze sztachetami olchowymi o długości 1,50 m płot ma zatem wysokość 1,80 m. Poprosiłam jeszcze, żeby przerwa między pionowymi elementami drewnianymi wynosiła najwyżej 15 mm. Dzięki takim przegroda dobrze chroni przed hałasem z ulicy, wiatrem. Przyczynia się do tego spora szerokość i grubość sztachet, każda ma wymiary 100 x 20 mm (i ładnie zaokrąglony szczyt). W celu jak najlepszego zabezpieczenia przed niszczeniem i oddalenia pierwszej konserwacji drewna, razem z synami pomalowałam je dwukrotnie zabarwionym impregnatem, przed przytwierdzeniem do poprzeczek. Po montażu sprawdziłam, czy nie trzeba go gdzieś jeszcze zaaplikować miejscowo. Montaż trochę trwał, ponieważ pozostałe części ogrodzenia (słupki, poprzeczki, ramy furtki i bramy) wykonano ze stali. W płaskownikach trzeba było zatem wiercić otwory na śruby (takie poprzeczki są za to trwalsze od drewnianych). Dopiero po upływie ośmiu lat sztachety trzeba było odświeżyć, bo impregnat wyblakł, na zacienionych fragmentach ogrodzenia pojawił się zielony nalot. Samodzielnie przygotowałam sztachetę po sztachecie i elementy stalowe do kolejnej aplikacji preparatu (przy pomocy papieru ściernego, szczotki) – to dlatego, że przy tym trzeba być cierpliwym i starannym. Następnie ręcznie odświeżyłam powłokę lakierniczą na stali. Przy odnawianiu drewna wyręczyli mnie synowie, impregnat zaaplikowali metodą natryskową. Musieli uzupełnić zaledwie kilka zerwanych śrub i wymienić cztery zwichrowane, albo zmurszałe sztachety (zapewniłam zapas 30 sztuk).

Koszty: fundament liniowy z betonu i robocizna 8000 zł; elementy stalowe, sztachety i impregnat 15 000 zł; konserwacja około 1200 zł (robocizna własna).



Sztachety przytwierdzono śrubami do płaskowników ze stali (poziomych).

malować. Obecnie do sprzedaży trafia też siatka ocynkowana powlekana tworzywem sztucznym. Wyroby kupuje się w rulonach o długości 15–25 m wraz z kompletem niezbędnych części (słupkami, linką stalową, napinaczami i zaciskami linki). Popularne są też gotowe, pomalowane metodą proszkową, przęsła z siatką rozciągniętą na ramach ze stali lub aluminium.

Zwolennicy ażurowego ogrodzenia z metalu mają jeszcze do dyspozycji:

– przęsła z prętów i profili stalowych lub aluminiowych;
– przęsła z elementów kutych lub odlewanych;
– kosze gabionowe.

W przypadku tych pierwszych, do poziomych lub pionowych kształtowników przyspawane są elementy wypełniające (z płaskowników, kątowników lub kształtowników). Moduły montuje się między słupkami metalowymi, betonowymi lub murowanymi. Montaż jest prosty, ponieważ wszystkie niezbędne elementy dostępne są w kompletach. Wyroby ze stali są długowieczne i wytrzymałe na korozję, ponieważ fabrycznie zabezpiecza się je dwu-, a nawet trzykrotnym ocynkowaniem oraz lakieruje proszkowo. Dostępne są w wielu wzorach, kolorach i wymiarach (np. o wysokości od 1 do 2,40 m).

Niepowtarzalne artystyczne wyroby z ręcznie kutej stali ciągle należą do pożądanej przez wielu właścicieli „elity" wśród ogrodzeń. Są jednak najdroższe, dlatego producenci oferują powtarzalne moduły odlewane (głównie z żeliwa) ze stali na linii produkcyjnej. Doskonale imitują one wyroby kowalskie, poza tym są fabrycznie zabezpieczane nowoczesnymi powłokami antykorozyjnymi.

Konstruowanie ogrodzenia z koszy gabionowych też jest proste. Przy tym wariancie, nie wylewa się klasycznych fundamentów – kosze stabilizuje się tylko punktowo zagłębionymi słupkami (o głębokości przynajmniej 70 cm) i wykonuje płytką wylewkę z betonu (kilka centymetrów szerszą od gabionów). Elementy można w dowolny sposób rozstawić i wypełnić (np. kamieniami, drewnem, szkłem, ziemią i roślinami). Są trwałe i wytrzymałe, ponieważ wytwarza się je z ceowników i stalowego drutu ocynkowanego ogniowo, a niekiedy zostają jeszcze fabrycznie zabezpieczone przed korozją powłoką z PVC, albo proszkowo lakierem.

Z drewna

Stawianie tradycyjnego parkanu (z desek, sztachet, okrąglaków, bali, żerdzi) nie obejdzie się bez użycia ogromnej ilości gwoździ, wkrętów do drewna i śrub, poza tym jest czasochłonne. Dużo łatwiej i szybciej można wznieść ogrodzenie z gotowych paneli drewnianych. W sprzedaży dostępne są moduły o rozmaitych wzorach i rozmiarach (o wysokości 50–180 cm i szerokości 100–180 cm). Elementy takie wykonuje się je z drewna zaimpregnowanego ciśnieniowo, jednak co kilka lat należy je zakonserwować.

Z PVC

W przeciwieństwie do wyrobów z drewna, elementy ogrodzeniowe z PVC nie muszą być poddawane żadnej konserwacji. Doskonale imitują drewno, ale są od niego lżejsze oraz odporne na warunki pogodowe. Poza tym są elastyczne i mocne. Montaż jest łatwy, podobnie jak wymiana zniszczonych części.

eprasa.pl 9edcb101a4

JONIEC

przęsła betonowe

elementy betonowe **KOMBO®**

KLASYKA w nowoczesnym wydaniu

KOMBO® 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**

TEMAT: STROPY



PYTANIE CZYTELNIKA: *W przyszłym roku planuję budowę domu. Ponieważ, póki co, jeszcze pracuję za granicą i rzadko jestem w kraju, chcę precyzyjnie przygotować projekt (z architektem), dobrać wszystkie technologie i materiały, zatrudnić generalnego wykonawcę i dokładnie zaplanować harmonogram prac, aby zakończyć budowę w ciągu jednego roku. Chcę murować ściany tradycyjnie z pustaków ceramicznych, ale rozważam zastosowanie stropu prefabrykowanego (tak też doradza architekt), bo wykonanie monolitycznego albo gęstożebrowego jest czasochłonne. Czy to dobry pomysł? Czy może jednak przy tradycyjnych ścianach z ceramiki postawić również na taki strop?*



ODPOWIADA:
JOANNA DĄBROWSKA

Strop to bardzo ważny element konstrukcyjny budynku – właściwy dobór wpływa nie tylko na trwałość budynku i bezpieczeństwo mieszkańców, ale też komfort użytkowania. Prefabrykacja to technologia, która bardzo dobrze sprawdza się szczególnie tam, gdzie liczy się czas i wysoka jakość.

Jeżeli zależy Panu na szybkim tempie prac, a architektura budynku pozwala na zastosowanie stropu prefabrykowanego, to oczywiście, warto się na takie rozwiązanie zdecydować. Oprócz szybkiego tempa prac (montaż stropu zajmuje zazwyczaj kilka godzin i umożliwia niemal natychmiastowe prowadzenie prac na wyższej kondygnacji) i wysokiej precyzji wykonania, takie stropy mają wiele innych zalet, np. znacznie mniejsze ryzyko popełnienia błędów przez wykonawców, niż w przypadku wersji wykonywanych na budowie. Poza tym ponieważ elementy produkowane są w fabryce, w kontrolowanych warunkach, z użyciem specjalistycznego sprzętu i pod fachowym nadzorem, są idealnie dopasowane do wytycznych projektowych, a montaż polega jedynie na składaniu prawie gotowych elementów. Nie ma tu potrzeby nadlewania mieszanki betonowej, co przekłada się na spore oszczędności. Do większości tradycyjnych stropów potrzebne jest wylanie dużej ilości betonu na budowie, użycie odpowiedniej jego jakości, ułożenie zbrojenia i wypoziomowanie, co nie tylko zajmuje czas, ale też wymaga solidnego wykonania i czekania na utwardzenie tych elementów konstrukcji.

Przed podjęciem decyzji należy jednak sprawdzić dostępność w Pana okolicy wybranego rodzaju stropu oraz to, czy dźwigiem – potrzebnym do transportu i montażu ciężkich elementów – można wjechać na teren budowy. Nie na każdej posesji jest to bowiem możliwe.

To, że Pana architekt proponuje strop prefabrykowany może wynikać jeszcze z jednego powodu. Planowanie takich konstrukcji jest łatwiejsze, bo producenci oferują wsparcie projektowe – udostępniają dokumentację, szczegółowo opisującą wszystkie parametry. Można więc korzystać z gotowych tabel i wykresów oraz oprogramowania – zamiast liczyć np. dopuszczalną rozpiętość, ugięcie stropu, możliwość obciążenia ściankami działowymi, wymaganą głębokość oparcia na ścianach nośnych, izolacyjność akustyczną.

Ponadto fabryczna produkcja gwarantuje zachowanie wysokiej jakości wszystkich elementów. Zastosowany beton ma deklarowaną klasę, zbrojenia są ułożone i połączone perfekcyjnie.

Trzeba rozważyć, jaki rodzaj i wielkość elementów będą miały najwięcej zalet w przypadku Pana domu. Dlatego najlepiej zwrócić się z tym do producenta prefabrykowanych stropów, który dobierze optymalne elementy, a jeśli będzie to konieczne, coś przeprojektuje. Przy skomplikowanym projekcie budynku może się okazać, że warto zastosować odmienne rodzaje stropów w poszczególnych częściach budynku, np. prefabrykowany nad salonem, a monolityczny nad garażem.

Ponieważ nowoczesne projekty domów wyróżniają się przestronnymi pomieszczeniami, warto też pod tym kątem przeanalizować rodzaj stropu, by np. dodatkowe podpory nie zaburzały przestrzeni. Dobrze jest sprawdzić nośność i rozpiętość stropu – im większa, tym większe pomieszczenia będzie można uzyskać.

Z rozwiązań tradycyjnych – najprościej ułożyć strop drewniany, bo materiały są lekkie i nie musi być używany dźwig. Podobnie jak w stropach gęstożebrowych, z tym że te trzeba podeprzeć stemplami do osiągnięcia pełnej wytrzymałości. Po wybraniu odmiany monoli-

Strop ze strunobetonowych belek oraz wypełnień z wibroprasowanych pustaków. Uzupełnieniem systemu są zbrojenia przypodporowe, zgrzewane maty z siatki stalowej oraz beton monolityczny wylewany na budowie. RECTOR



eprasa.pl 9edcb101a4

tycznej, należy natomiast liczyć się z koniecznością wykonania deskowania (ewentualnie można je wypożyczyć) oraz skomplikowanego zbrojenia.

Zanim jednak podejmie Pan ostateczną decyzję (oczywiście razem z architektem), warto poznać różnice, wady i zalety wszystkich rodzajów stropów. A także zorientować się, w przypadku technologii z elementów prefabrykowanych, jak długo czeka się na realizację zamówienia, aby uwzględnić to w harmonogramie budowy.

Warto też porównać całkowity koszt wykonania stropu – cenę robocizny, stali, betonu, szalunków, stemplowania. Należy pamiętać, że w przypadku prefabrykatów, choć ograniczenie zakresu prac na budowie może się bardzo opłacać, że względu na wysokie stawki wykonawców, to transport dużych i ciężkich prefabrykatów specjalistycznym samochodem z odległego zakładu może być drogi.

TRADYCYJNE – WYKONYWANE NA BUDOWIE

Drewniane

Są najlżejsze i najłatwiejsze do wykonania. Projektowane są głównie w domach o konstrukcji drewnianej – szkieletowej, z bali oraz w murowanych z nieużytkowym poddaszem. Pełnią wówczas również funkcję oparcia konstrukcji dachowej, belki stropowe są elementem prefabrykowanych, gotowych do ustawienia dźwigiem wiązarów dachowych. Do ich budowy potrzebne są belki z drewna litego, klejonego albo prefabrykowane profile z materiałów drewnopochodnych. Poszycie wykonuje się z płyt OSB, mfp lub desek, a przestrzeń między belkami wypełnia się wełną mineralną. Od spodu zostawia się widoczne belki (ostrugane i polakierowane) lub wykonuje sufit podwieszany z płyt g-k. Niestety, stropy drewniane słabo tłumią dźwięki i są podatne na korozję biologiczną.

Gęstożebrowe

Produkowane są w wielu odmianach, np. Teriva, Fert, różniących się nośnością użytkową, dopuszczalną rozpiętością, odstępem belek, rodzajem elementów wypełniających. Prefabrykowane belki nośne w postaci kratownicy z zabetonowaną stopką pełnią rolę żeber. Między nimi stosuje się pustaki z keramzytobetonu, ceramiki albo betonu komórkowego. Niestety, takie przegrody są podatne na klawiszowanie (uginanie się pojedynczych belek), które może powodować pękanie sufitów. Ponadto wykazują dość słabą izolacyjność akustyczną. Do transportu elementów wystarczy niewielki dźwig samochodowy (HDS).

Żelbetowe monolityczne

Są to stropy wylewane w całości na budowie. Planuje się je w przypadku skomplikowanego zarysu stropu i przy dużej jego rozpiętości. Wykonanie jest bardzo praco- i czasochłonne. Najpierw konieczne jest przygotowanie szalunku (deskowania) i ułożenie skomplikowanego zbrojenia. Najwygodniej zastosować systemowe deskowanie wielokrotnego użytku (można je wypożyczyć). W razie konieczności, jeżeli np. wjazd na działkę jest bardzo trudny, można to wszystko przenieść nawet ręcznie. Następnie zbrojenie zalewa się mieszanką betonową, pielęgnuje świeży beton i czeka (minimum kilkanaście dni), aż uzyska on wytrzymałość pozwalającą na kontynuację prac. Cały proces może trwać nawet miesiąc.

Ze względu na gęste rozlokowanie zbrojenia, już w czasie wykonywania stropu należy przewidzieć miejsca, gdzie będzie niezbędne przygotowanie otworów, np. na instalacje. Przed betonowaniem wstawia się tam łatwe do usunięcia wkładki, np. ze styropianu. Odmianami stropów monolitycznych są wersje filigran, w których rolę szalunku pełnią płyty z żelbetu (o grubości kilku centymetrów), na których układa się zbrojenie i całość zalewa mieszanką betonową.



Budowa stropu żelbetowego wymaga ułożenia skomplikowanego zbrojenia. STALEXPORT

PREFABRYKOWANE

Kanałowe ze strunobetonu

Stanowią alternatywę stropów gęstożebrowych w domach o prostym kształcie, ze względu na szybkość montażu i niższe koszty. Płyty układa się bezpośrednio na ścianach nośnych



dr hab. Inż. Artur Kisiołek prof. WASE
Prezes Zarządu
STROPY.PL

ZDANIEM EKSPERTA

O czym należy pamiętać decydując się na strop prefabrykowany. Jakie ograniczenia ma takie rozwiązanie?

Wybór stropu prefabrykowanego to decyzja, która coraz częściej wpisuje się w nowoczesne podejście do projektowania i realizacji inwestycji budowlanych. Tego typu rozwiązania są nie tylko szybkie i proste w montażu, ale również wyjątkowo ekonomiczne.

Prefabrykowane stropy panelowe umożliwiają znaczne zredukowanie zużycia materiałów – zarówno betonu, jak i stali – przy zachowaniu pełnej nośności i sztywności konstrukcji. Dzięki temu konstrukcja jest lżejsza, a jej transport i montaż łatwiejsze. Zoptymalizowana geometria elementów oraz standaryzacja produkcji pozwalają ograniczyć ilość odpadów i robocizny, co wprost przekłada się na niższy końcowy koszt stropu.

W praktyce montaż stropu panelowego o powierzchni 100 m² może zająć zaledwie 2 godziny. W wielu przypadkach możliwe jest wykonanie prac z poziomu gruntu, z wykorzystaniem lekkich dźwigów HDS – bez konieczności użycia ciężkiego sprzętu czy skomplikowanego deskowania. To realna oszczędność czasu, kosztów oraz uproszczenie całej logistyki budowy.

Prefabrykowane panele stropowe charakteryzują się równą dolną powierzchnią, co znacząco ułatwia późniejsze prace wykończeniowe. Ich konstrukcja zapewnia wysoką izolacyjność akustyczną – zarówno od dźwięków uderzeniowych, jak i powietrznych – co przekłada się na wyższy komfort użytkowania pomieszczeń.

Ograniczenia? W zasadzie dotyczą głównie konieczności przemyślanego projektowania – system wymaga poprawnego doboru typu paneli i ewentualnego dozbrojenia w miejscach szczególnych. Jednak przy współpracy z doświadczonym producentem są to kwestie łatwe do opanowania.

Prefabrykowany strop panelowy to przykład nowoczesnej inżynierii – łączący precyzję, szybkość wykonania, dobrą akustykę i opłacalność ekonomiczną w jednym rozwiązaniu.

eprasa.pl 9edcb101a4



Prefabrykowany strop panelowy można ułożyć w dwie godziny, bez konieczności korzystania z ciężkiego dźwigu, wystarczy samochód z dźwigiem typu HDS. STROPY.PL

i podciągach za pomocą dźwigu, a połączenia między nimi, tzw. zamki, zalewa się betonem. Niepotrzebne są stemple. Montuje się je dość szybko i łatwo – elementy są duże, połączeń pomiędzy nimi jest niewiele. Wszystkie prace trwają kilka godzin, ale potrzebny jest łatwy wjazd dla ciężkiego sprzętu na budowę.

Gęstożebrowe z belkami z betonu sprężonego

Główną zaletą wyboru takich elementów jest brak szalunków i żeber rozdzielczych, niewielka ilość podpór montażowych oraz ograniczenie dozbrojeń stropu. Takie konstrukcje są wytrzymałe i sztywne, mają niską podatność na ugięcia, odporność na zarysowania oraz klawiszowanie. Mogą przenosić duże obciążenia i uzyskiwać znaczną rozpiętość. Do wykonania takich stropów nie jest potrzebny ciężki sprzęt.

Panelowe

Obecnie są najpopularniejszą wersją konstrukcji prefabrykowanych. Zbudowane są z kilkumetrowych paneli (lub modułów) o szerokości ok. 60 cm. Ich długość i wysokość (grubość) zależą od wymaganej rozpiętości i wytrzymałości. Ponieważ pojedyncze elementy są dość małe i lekkie, można je transportować i montować przy użyciu lekkiego dźwigu (HDS). Zmniejszenie wymiarów prefabrykatów umożliwia łatwiejsze dostosowanie stropu do kształtu budynku, wykuszy.

Zaletą tego rodzaju technologii jest możliwość uzyskania dużej rozpiętości stropu bez podpór pośrednich, nawet 10,5 m (w przypadku stropów drewnianych to 6 m, a gęstożebrowych 7,5 m), dzięki temu łatwiej zaaranżować wnętrza.



Panele stropowe są węższe i lżejsze od płyt kanałowych. STROPY.PL

Poza tym stropy panelowe mogą być dowolnie konfigurowane, np. w wariancie z wypełnieniem z lekkich materiałów izolacyjnych. W odniesieniu do przekazywania dźwięków powietrznych stropy panelowe osiągają znacznie lepszą izolacyjność akustyczną od wersji gęstożebrowych.

Konstrukcje te nie ulegają klawiszowaniu, na suficie nie powstają więc pęknięcia i rysy.

Prace montażowe polegają na ułożeniu paneli za pomocą HDS-u, przygotowaniu wieńca stropowego, zbrojenia i szalunku w miejscach łączenia płyt (według projektu), zabetonowaniu wieńca i miejsc połączeń oraz pielęgnacji miejsc betonowania (zwłaszcza wieńca). Ważne jest, aby beton przynajmniej przez tydzień był stale wilgotny, najlepiej – pokryty cienką warstwą wody (zapobiega to zbyt szybkiemu wysychaniu i powstawaniu rys). Czasem trzeba dodatkowo nad całością wylać warstwą nadbetonu. Niepotrzebne są belki i pustaki wypełniające przestrzeń pomiędzy nimi.

Ułożenie stropu na jednej kondygnacji domu jednorodzinnego trwa kilka godzin.

Stropy panelowe nie są narażone na klawiszowanie – nie uginają się pod obciążeniem pojedynczych elementów. STROPY.PL



eprasa.pl 9edcb101a4

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 9edcb101a4



TEMAT: WODNE OGRZEWANIE PODŁOGOWE

PYTANIE CZYTELNIKA: *Zastanawiam się nad tym, jaki sposób rozprowadzania ciepła zaplanować w moim domu, który będę niedługo budował. Do tej pory miałem do czynienia z grzejnikami, ale zauważyłem, że coraz bardziej popularne jest wodne ogrzewanie podłogowe. Czy warto wybrać takie rozwiązanie? Jak je fachowo zrealizować?*



ODPOWIADA:
NORBERT SKUPIŃSKI



Podłogówka zapewnia równomierny rozkład ciepła w całym pomieszczeniu – w przeciwieństwie do grzejników, które emitują je tylko punktowo. PURMO

Rzeczywiście, ogrzewanie podłogowe to coraz częstszy wybór w nowoczesnym budownictwie jednorodzinnym. W nowych domach stosuje się głównie podłogówkę w wersji wodnej, w której źródłem ciepła jest woda – ogrzana przez kocioł bądź pompę ciepła, a następnie doprowadzona do pomieszczenia rurami ułożonymi pod posadzką. W skład takiego systemu wchodzi jeszcze automatyka sterująca, pompa obiegowa i rozdzielacz. Gdy woda podgrzewana jest w kotle na paliwa stałe, niezbędny jest też układ mieszający, obniżający temperaturę cieczy w obiegu (nie powinna ona przekraczać 55°C, podczas gdy woda opuszczająca tego typu kocioł powinna mieć temperaturę 70–90°, a na powrocie przynajmniej 60°C).

Podłogówka nie jest rozwiązaniem idealnym – gdyby tak było, grzejniki wyszłyby już z użycia. Nie nagrzewa się (i nie stygnie) tak szybko, jak kaloryfery, ponadto wymaga zastosowania odpowiedniego materiału posadzkowego. Ale ma inne liczne atuty, które wpływają na jej upowszechnianie się.

ZALETY I OGRANICZENIA

Przede wszystkim ogrzewanie podłogowe zapewnia wysoki komfort cieplny – ciepło emitowane z dużej powierzchni podłogi rozchodzi się równomiernie (a nie punktowo, jak w przypadku grzejników), co eliminuje problem tzw. zimnych stref i pozwala utrzymać przyjemną temperaturę w całym pomieszczeniu. Taka forma dystrybuowania ciepła daje poczucie komfortu termicznego już przy temperaturze powietrza niższej o ok. 2°C w porównaniu do systemów grzejnikowych, co pozwala oszczędzać energię. Podłogówka szczególnie efektywnie działa w połączeniu z niskotemperaturowymi źródłami ciepła, takimi jak pompa ciepła, które wybiera coraz więcej właścicieli domów jednorodzinnych. Jednak oszczędności są odczuwalne także przy zastosowaniu tradycyjnych urządzeń grzewczych.

Brak widocznych grzejników poprawia estetykę wnętrz i zwiększa swobodę aranżacyjną. Co istotne dla alergików, system podłogowy sprzyja utrzymaniu czystszego powietrza w domu, ponieważ ogranicza unoszenie się kurzu i alergenów.

Jak wspomniano, pewnym wyzwaniem jest natomiast wykończenie ogrzewanej podłogi, bo posadzki nie można wykonać z dowolnego materiału (wrócimy do tego tematu na końcu). Ponadto nie należy na niej układać dywanów, a meble powinny stać na dość wysokich nóżkach (ok. 10 cm). Dzięki temu ciepło będzie miało ujście, a ogrzewanie będzie efektywne.

NA POCZĄTEK – PROJEKT

Skuteczność działania i bezawaryjność ogrzewania podłogowego w dużej mierze zależy też od wykonania właściwego projektu. Podłogówka w wersji wodnej wymaga odpowiedniej konstrukcji podłogi, dlatego trzeba ją zaplanować na etapie przygotowania inwestycji.

Projekt musi być dobrze przemyślany, bo w trakcie eksploatacji trudno o modyfikacje. W przypadku niewystarczającej mocy



Ogrzewanie podłogowe najlepiej sprawdza się w duecie z pompą ciepła. Takie połączenie oznacza niższe koszty ogrzewania niż przy stosowaniu tradycyjnych źródeł ciepła. PIPELIFE

eprasa.pl 9edcb101a4



System podłogowy wymaga opracowania fachowego projektu. Ewentualne zmiany na etapie eksploatacji są bowiem trudne do wprowadzenia. KERMI



Zastosowanie płyt systemowych z wyprofilowanymi zagłębieniami na rurki grzewcze pozwala przyspieszyć prace montażowe. RWC

grzewczej danego obwodu nie da się jej łatwo zwiększyć. Zagęszczenie przewodów w wykonanej już instalacji wiązałoby się przecież z koniecznością demontowania całej posadzki. Z kolei podniesienie temperatury wody zasilającej mogłoby prowadzić do przekroczenia dopuszczalnych parametrów cieplnych posadzki, co negatywnie wpłynęłoby zarówno na komfort użytkowania, jak i trwałość samej podłogi. Czyli mamy tu do czynienia z inną sytuacją niż w tradycyjnym systemie grzejnikowym, w którym stosunkowo łatwo można dokonać korekty, np. zmienić temperaturę wody czy wymienić grzejnik na model o większej mocy.

Z powyższych względów projekt ogrzewania podłogowego powinien zostać wykonany przez specjalistę, który uwzględni zapotrzebowanie cieplne budynku, charakterystykę poszczególnych pomieszczeń oraz właściwości materiałów używanych do budowy instalacji. Dobrze przygotowana dokumentacja techniczna nie tylko ułatwi jej poprawne wykonanie, ale też przyda się na etapie eksploatacji, umożliwiając identyfikację przyczyn ewentualnych usterek.

SPOSÓB WYKONANIA

Montaż ogrzewania podłogowego przeprowadza się w zamkniętym budynku, po osadzeniu stolarki okiennej i drzwiowej, a także po wykonaniu instalacji elektrycznej, wodnej oraz kanalizacyjnej, już po zakończeniu robót tynkarskich. Prace mogą być prowadzone w odpowiednich warunkach otoczenia – temperatura podczas montażu nie może być niższa niż 5°C, a optymalny zakres mieści się między 15 a 20°C.

Podłoże, na którym będzie ułożona instalacja, musi być stabilne, równe i suche. W pierwszej kolejności umieszcza się na nim izolację przeciwwilgociową i cieplną. W przypadku podłóg posadowionych bezpośrednio na gruncie, grubość warstwy termoizolacyjnej powinna wynosić od 15 do 20 cm. Gdy instalacja będzie wykonywana na stropie między ogrzewanymi kondygnacjami, wystarczy ocieplenie o grubości 3–5 cm. Kolejnym krokiem jest montaż izolacji brzegowej (taśmy dylatacyjnej) wzdłuż całego obwodu płyty grzewczej oraz w miejscach planowanych dylatacji, co ma na celu umożliwienie swobodnej pracy jastrychu pod wpływem zmian temperatury i wilgotności. Przy elementach konstrukcyjnych, takich jak ściany, słupy czy piony instalacyjne, należy pozostawić szczeliny dylatacyjne o szerokości od 1,5 do 2 cm, które następnie wypełnia się materiałem elastycznym, np. taśmą dylatacyjną bądź paskami styropianu.

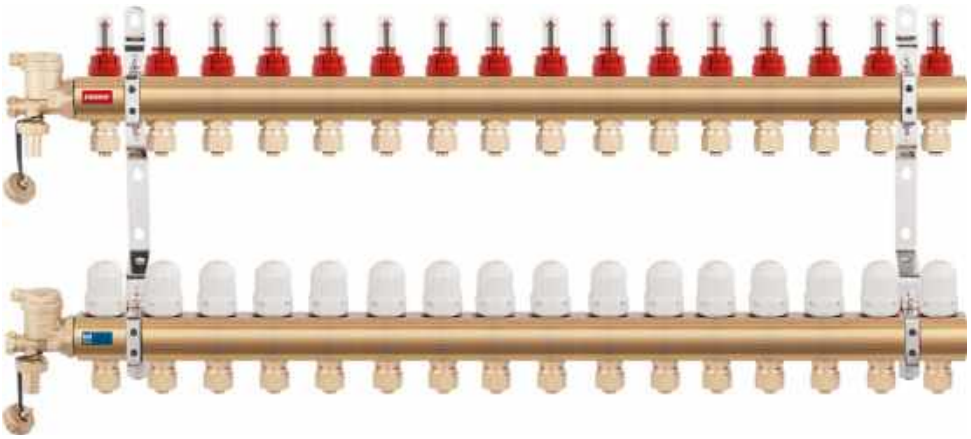
W następnym etapie układa się rury grzewcze tworzące pętle, najczęściej o długości nieprzekraczającej 100 m. Są one mocowane do warstwy izolacyjnej przy użyciu spinek lub szyn montażowych. W przypadku konieczności przecięcia dylatacji przez przewód grzewczy, należy go zabezpieczyć elastyczną osłoną, tzw. peszlem. Po ułożeniu instalacji wykonuje się próbę szczelności pod ciśnieniem 0,6 MPa, która powinna trwać co najmniej 24 godziny.

Sprawdzoną, szczelną instalację zalewa się jastrychem – cementowym lub anhydrytowym – o minimalnej grubości 6,5 cm, przy czym warstwa nad rurami powinna mieć nie mniej niż 4–4,5 cm. Jeżeli nośność stropu jest ograniczona, możliwe jest użycie specjalistycznych zapraw o zwiększonej



Zasadniczym elementem podłogówki w wersji wodnej są pętle rur grzewczych, przez które przepływa gorąca woda. RWC

eprasa.pl 9edcb101a4



Do działania ogrzewania podłogowego potrzebne jest nie tylko źródła ciepła i rury, ale też automatyka sterująca, pompa obiegowa i rozdzielacz. FERRO



Przy zastosowaniu podłogówki konieczne jest staranne dobranie materiałów posadzkowych. Powinny one charakteryzować się niskim oporem cieplnym i być dopuszczone do stosowania na ogrzewaniu podłogowym. PURMO

wytrzymałości, pozwalających na zmniejszenie grubości jastrychu nad rurami do około 3 cm. Do zaprawy dodaje się plastyfikatory, które zapewniają lepsze przyleganie do powierzchni przewodów. Po zakończeniu procesu dojrzewania jastrychu, trwającego od około tygodnia (jastrych anhydrytowy), do nawet czterech tygodni (jastrych cementowy), płytę należy wygrzać. Umożliwi to usunięcie nadmiaru wilgoci z warstw podłogi.

WYKOŃCZENIE PODŁOGI

Kolejnym krokiem jest wykończenie podłogi – konkretna metoda zależy od rodzaju zastosowanego materiału posadzkowego.

Jak wspomniano, przy jego doborze nie ma pełnej swobody. Materiał posadzkowy musi być dopuszczony przez producenta do stosowania na ogrzewaniu podłogowym. Kluczowe jest też to, by dobrze przewodził ciepło i nie utrudniał jego przekazywania do pomieszczenia.

W tym kontekście ważna jest znajomość takiego parametru, jak opór cieplny, oznaczanego symbolem *R*. Informuje on o tym, w jakim stopniu materiał ogranicza przepływ ciepła z instalacji grzewczej do wnętrza pomieszczenia. Aby ogrzewanie podłogowe funkcjonowało efektywnie, wartość oporu cieplnego warstwy nad rurami grzewczymi nie powinna przekraczać 0,15 (m²·K)/W.

Pod tym względem najlepszym wyborem są posadzki z płytek ceramicznych i kamienne, które charakteryzują się wysoką przewodnością cieplną. Dla przykładu, płytki o grubości 10 mm ułożone na zaprawie klejowej charakteryzują się oporem cieplnym na poziomie ok. 0,02, czyli znacznie poniżej wspomnianej wcześniej wartości. W przypadku popularnego drewna wartość ta jest wyższa – dla parkietu o grubości 24 mm wynosi ok. 0,12, co nadal mieści się w dopuszczalnych granicach, ale wpływa na wolniejsze oddawanie ciepła.

Niezależnie od rodzaju wybranej posadzki, istotne jest również użycie odpowiednich materiałów montażowych. Kleje, zaprawy czy masy wyrównujące muszą być odporne na działanie podwyższonej temperatury i charakteryzować się trwałą elastycznością, co pozwala na kompensację naprężeń wynikających z różnic rozszerzalności cieplnej pomiędzy warstwą wykończeniową a podłożem.



Rozdzielacz można ukryć w estetycznej szafce. FERRO

eprasa.pl 9edcb101a4

Instalacja ogrzewania podłogowego przy budowie lub modernizacji – rozwiązanie dla każdego projektu

Reliance Worldwide Corporation® (RWC) to rodzina innowacyjnych marek, które zmieniają wydajność i efektywność w instalacjach wodno-kanalizacyjnych i grzewczych, inteligentnych domach i specjalistycznych branżach na całym świecie.

Firma RWC oferuje produkty używane nie tylko do budowy nowych obiektów, ale także umożliwiające modernizację istniejących już budynków. Powszechnie myśli się, że przerobienie starej instalacji grzewczej grzejnikowej na podłogową jest niemalże niemożliwe, ale także wiąże się z gruntownym przebudowaniem istniejących posadzek. Jeśli chodzi o instalację wodno-kanalizacyjną i grzewczą, jednym z głównych powodów, dla których właściciele domów decydują się na projekty renowacji domów, jest poprawa efektywności swoich nieruchomości. Nie jest to niespodzianką, jeśli weźmie się pod uwagę, że rachunki za energię znacznie wzrosły w ostatnich latach, a poprawa efektywności energetycznej może przynieść duże oszczędności w budżecie domowym i ma pozytywny wpływ na środowisko. Ale nie chodzi tylko o efektywność. Remonty domów mogą prowadzić do poprawy funkcjonalności i użyteczności wnętrz; mogą poprawić wygląd pomieszczeń; zwiększyć wartość nieruchomości i sprawić, że domy będą wygodniejsze i łatwiejsze w zarządzaniu.

ROZWIĄZANIE DLA KAŻDEGO

Innowacyjny system, JG LowFit, ułatwia instalację, dostarczając swoim klientom niezawodne i wydajne systemy niskoprofilowe, które pozwalają na modernizację ogrzewania podłogowego w nieruchomościach poprzez nałożenie na już istniejące podłogi betonowe lub drewniane. Ogrzewanie podłogowe w domu można zamontować w każdym pomieszczeniu niezależnie od jego wielkości. Należy jedynie dostosować wielkość schematu grzewczego do konkretnej powierzchni.



MOŻLIWOŚĆ DOSTOSOWANIA DO RÓŻNYCH RODZAJÓW PODŁÓG

Chociaż systemy UFH mogą pasować do wszystkich popularnych konstrukcji podłogowych – jak jastrych czy podłogi drewniane – instalatorzy będą musieli wziąć pod uwagę różne wymagania każdej z nich, aby zmaksymalizować potencjał każdej zmodernizowanej instalacji ogrzewania podłogowego. Dlatego wprowadziliśmy nowe, niskoprofilowe rozwiązanie ogrzewania podłogowego, które uzupełnia naszą dotychczasową ofertę. RWC JG LowFit został zaprojektowany tak, aby ograniczyć wysokość podłogi do minimum, zapewniając wydajne i efektywne ogrzewanie domu, bez uszczerbku dla mocy cieplnej. Panele mocujące rury występują w zakresie od 16 do 20 mm grubości, a po zainstalowaniu całkowita wysokość wynosi od 19 do 23 mm.

Większość systemów, w tym JG LowFit, jest również zaprojektowana tak, aby bezproblemowo współpracować z całą gamą wykładzin podłogowych, umożliwiając właścicielom domów dekorowanie ich według własnego uznania, bez uszczerbku dla wydajności systemu.

Regulacja ogrzewania podłogowego odbywa się automatycznie poprzez dobór odpowiedniego sterowania. Dla zapewnia niezależnej regulacji temperatury w każdym pomieszczeniu stosuje się termostaty pokojowe. Ich zadaniem jest przesyłanie impulsu do siłowników umieszczonych na rozdzielaczu podłogowym, które regulują przepływ wody w każdym obiegu. Dzięki temu instalacja dość szybko dostosowuje swoją moc do zmieniających się temperatur. Poprawnie wykonana i wyregulowana instalacja ogrzewania podłogowego nie powinna nagrzewać posadzki do temperatury wyższej niż 30°C. Nasza gama przewodowych i bezprzewodowych sterowników



ogrzewania podłogowego JG oferuje również radiową opcję sterowania, eliminując potrzebę dalszego okablowania z termostatu do centrali rozdzielczej.

PRZYSZŁOŚCIOWE SYSTEMY GRZEWCZE

Seria JG LowFit oferuje instalatorom wygodne i dyskretne rozwiązanie ogrzewania podłogowego do pracy z alternatywnymi technologiami grzewczymi, takimi jak pompy ciepła, bez uszczerbku dla wydajności.

Dzięki JG LowFit zrównoważone i energooszczędne systemy grzewcze nie są zarezerwowane dla nowo budowanych domów, ale są łatwo osiągalne dzięki modernizacji niskoprofilowych systemów ogrzewania podłogowego.

Aby uzyskać więcej informacji na temat asortymentu JG Underfloor firmy RWC, w tym JG LowFit, odwiedź stronę https://www.johnguest.com/speedfit/products/underfloor-heating/



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 9edcb101a4

TEMAT: Z CZEGO I JAK ZROBIĆ OPASKĘ WOKÓŁ DOMU

PYTANIE CZYTELNIKA: *Czy opaska wokół domu jest potrzebna?*





ODPOWIADA:
JANUSZ WERNER

Opaska to wąski pas okalający budynek, o nawierzchni utwardzonej kostką bądź płytami chodnikowymi, albo wykończonej żwirem lub kamieniem ogrodowym.

Podstawowe zadania opaski to ograniczanie ryzyka zawilgocenia fundamentów, ochrona dolnej partii elewacji przed zabrudzeniem, estetyczne odcinanie budynku od trawnika.

Szerokość opaski to 40 do 60 cm. Jeśli ma pełnić funkcję chodnika, powinna być szersza i mieć 80–90 cm. Warto zauważyć, że aby na chodniku wygodnie minęły się dwie osoby, jego szerokość powinna wynosić przynajmniej 120 cm.

ZADANIA OPASKI

Najważniejszym zadaniem opaski jest odprowadzanie wody, która mogłaby gromadzić się przy fundamentach, co prowadzi do ich zawilgocenia. Dlatego opaski układa się ze spadkiem od budynku.

Kiedyś robiono je również z betonu. To zły pomysł – taka wylana, betonowa opaska odprowadza deszczówkę na jakąś odległość od ścian, ale uniemożliwia odparowanie wilgoci gromadzącej się pod nią, bezpośrednio przy fundamentach.

Lepszą opcją są opaski żwirowe. Woda może przez nie przenikać do gruntu, ale równie łatwo odparowuje.

Kolejne zadanie opaski to zapobieganie zabrudzeniu dolnej części elewacji. Te wykańczane są dziś najczęściej jasnym, cienkowarstwowym tynkiem. Wiele współczesnych domów to budynki bezokapowe, często z niskim albo w ogóle bez cokołu. Bez opaski, woda skapująca z dachu i ściany rozbryzguje się na gruncie, a na elewacji szybko pojawia się wielka, dość trudna do usunięcia plama.

Opaska ułatwia też prace w ogrodzie. Wygodniej jest kosić trawnik do krawędzi opaski, niż bezpośrednio przy ścianie.

Z JAKICH MATERIAŁÓW?

Opaskę wokół budynku można wykonać z prawie wszystkich materiałów służących do utwardzania nawierzchni w ogrodach. Czyli z kostki i płyt betonowych, bruku klinkierowego, kostki kamiennej. Nie robi się ich z bruku drewnianego.

Kostka betonowa jest trwała, odporna na mróz, ścieranie, dostępna w rozsądnej cenie. Niewielkie elementy łatwo się układa, a w razie potrzeby demontuje. Wybór kształtów, kolorów i faktur jest ogromny. Kostka może być gładka, szczotkowana, obijana w specjalnym bębnie (wygląda wówczas jak stary bruk). Na opaskę najlepiej wykorzystać tę, z której robione są chodniki i ścieżki, o grubości 4 cm.

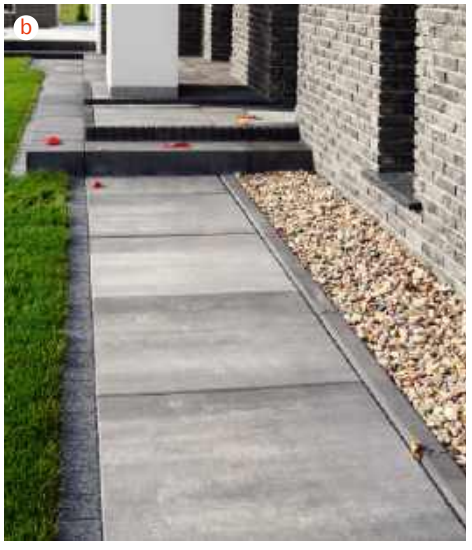
Z oszczędną w formie, nowoczesną architekturą lepiej komponują się jednak wielkoformatowe betonowe płyty.

Do wyboru mamy jeszcze kamienną kostkę i bruk klinkierowy. Kostka z kamienia to bardzo trwały materiał. Jest odporna na mróz, ścieranie, promienie UV, wysoką temperaturę, kwasy. Od betonowej jest droższa, nie występuje też w tak wielkim wyborze kształtów i kolorów.

Brukowi z klinkieru również nie sposób odmówić solidności. Jest nienasiąkliwy, odporny na ścieranie, nie blaknie. Producenci oferują go w wielu kolorach – może być ceglasty, żółty, pomarańczowy, brązowy, czarny, antracytowy.

Popularne rodzaje opaski wokół budynku: z kostki betonowej (**a** VESTONE) i ze żwiru (**b** BETARD).





eprasa.pl 9edcb101a4



Opaska z kostki kamiennej. CREATON POLSKA

Trzeba jednak pamiętać, że opaska ma być spójna z ogrodem i domem. I że nie powinna zbytnio rzucać się w oczy.

Bardzo popularne są opaski wysypywane żwirem (np. frakcji 16–32 mm), grysem, ozdobnym kamieniem ogrodowym. To opcja prostsza w wykonaniu i tańsza. Kształt nadają takiej opasce na ogół betonowe obrzeża. Żwir to kruszywo, którego ziarna są zaokrąglone, zaś grys to kruszywo łamane.

Modne stają się też opaski, w których kamieniami czy żwirem obsypane są płyty chodnikowe ułożone metodą step by step. W tym rozwiązaniu płyty układa się nie obok siebie, ale w odległości kroku jedna od drugiej. Puste przestrzenie wypełnia się żwirem albo otoczkami.

Płyty układane metodą step by step. FORBET



JAK ZROBIĆ OPASKĘ WOKÓŁ BUDYNKU?

Jeśli wokół domu zaplanowano drenaż, należy wykonać go wcześniej.

Jeżeli deszczówka zostanie odprowadzona np. do perforowanych rur zakopanych w ziemi, to rury spustowe zakończą swój bieg w osadnikach rynnowych, które dobrze jest zlicować z powierzchnią opaski.

Prace przy budowie opaski rozpoczyna wytyczenie jej zarysu. Tu cenna uwaga praktyczna – jeśli zostanie utwardzona kostką lub płytami, niech szerokość opaski będzie wielokrotnością szerokości kostki. Dzięki temu unikniemy docinek i niepotrzebnej pracy.

Kolejny krok to usunięcie z wyznaczonego obszaru humusu, tzw. korytowanie. Przy domach nowo budowanych humusu raczej nie ma, ale korytowanie będzie potrzebne. Głębokość wykopu to około 25 cm.

Pod kostkę i płyty potrzebna jest podbudowa z kruszywa, tłucznia lub grubego piachu o grubości 10–20 cm. Wykonuje się ją warstwami, zagęszczając ręcznym ubijakiem albo zagęszczarką. Następnie na zaprawie cementowej osadza się krawężniki.

Na podbudowę idzie podsypka z piasku o grubości około 5 cm. Korzystając z łaty wyrównuje się ją i profiluje jej nachylenie. Należy pamiętać o prawidłowym wyprofilowaniu spadku – sprawne odprowadzanie wody zapewni taki, który ma 2%.

Ułożoną kostkę/płyty ubija się wibratorem płytowym z gumową nakładką i zasypuje piaskiem szczeliny pomiędzy nimi.

W przypadku opaski żwirowej i kamiennej, na wyrównanym dnie wykopu układa się warstwę żwiru lub tłucznia, o grubości 10–20 cm, która pełni funkcję drenażową.

Po zagęszczeniu i osadzeniu krawężników dajemy na nią geowłókninę, która ograniczy wyrastanie chwastów. Na niej układa się 10–15 cm warstwę grubego żwiru lub kamienia.

Trzeba pamiętać, że powierzchnia opaski powinna być niżej, niż górna krawędź pionowej izolacji przeciwwilgociowej ułożonej na ścianach fundamentowych.

Nawierzchnie utwardzone: opaskę, chodnik, taras zawsze układa się ze spadkiem od budynku. LIBET



eprasa.pl 9edcb101a4



Projekty domów

W tym numerze swoje projekty prezentują:

HOMEKONCEPT ▸ str. 213

ARCHON + ▸ str. 214–215

DOBRE DOMY ▸ str. 216–217

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 9edcb101a4

HOMEKONCEPT®









DODATKOWE INFORMACJE:

PRALNIA | SPIŻARNIA | KOMINEK | ZADASZONY TARAS

3 2 1



RZUT PARTERU



RZUT PODDASZA

POWIERZCHNIA DOMU: 91,22 m²

pow. użytkowa domu	91,22 m²	
pow. zabudowy	107,19 m²	
wysokość	7,80 m	
kąt nachylenia dachu	40°	
min. wymiary działki	19,37 x 18,78 m	
PARTER	47,96 m²	(50,84 m²)
+ GARAŻ	24,79 m²	
1. WIATROŁAP	6,32 m²	
2. KOMUNIKACJA	1,74 m²	
3. SPIŻARNIA	1,23 m²	(3,94 m²)
4. STREFA DZIENNA	29,67 m²	
5. KOTŁOWNIA/PRALNIA	5,54 m²	
6. ŁAZIENKA	3,46 m²	
G.GARAŻ	24,79 m²	
T1.TARAS	36,65 m²	
w tym zadaszenie		15,24 m²
T2.TARAS	13,01 m²	
PODDASZE	43,26 m²	(51,34 m²)
1. KOMUNIKACJA	4,83 m²	(10,96 m²)
2. SYPIALNIA	9,21 m²	(15,11) m²
3. SYPIALNIA	7,17 m²	(8,64) m²
4. ŁAZIENKA	4,22 m²	(5,66) m²
5. SYPIALNIA	9,55 m²	(11,12) m²
6. GARDEROBA	8,28 m²	(10,13) m²
S.SCHODY	4,75 m²	

eprasa.pl 9edcb101a4

archon
PROJEKTY DOMÓW







Dom w kosaćcach 16

POWIERZCHNIA DOMU (bez kotłowni) **116,09 m²**

powierzchnia kotłowni:	4,46 m²
powierzchnia podłóg:	120,55 m²
powierzchnia zabudowy:	158,63 m²
powierzchnia dachu:	231,59 m²
kubatura:	837,54 m³
wysokość budynku:	6,64 m
min. wymiary działki:	24,0 x 17,3 m

$EU_{CO+W} = 24,22$ $EP_{(gaz)} = 66,24$
$EP_{(pompa\ ciepła)} = 50,28$ [kWh/(m²·rok)]





PARTER: 120,55 m²

SPRAWDŹ na www.archon.pl
- ✓ Aktualne koszty budowy
- ✓ Dostępne wersje projektu
- ✓ Inspirujące zdjęcia z realizacji

POBIERZ
bezpłatny e-katalog
z projektami domów!

Zobacz wszystkie na
www.archon.pl/katalog

12 37 21 900
www.archon.pl

Kosaćce Które Kochacie

POZNAJ RODZINĘ PROJEKTÓW www.archon.pl


Dom w kosaćcach 24 (E) OZE


Dom w kosaćcach (NA)


Dom w kosaćcach 17

eprasa.pl 9edcb101a4






archon
PROJEKTY DOMÓW





Dom w wisteriach 15



PARTER: 69,71 (72,15) m²



PODDASZE: 65,34 (75,26) m²

POWIERZCHNIA DOMU (bez kotłowni)	129,97 m²
powierzchnia kotłowni:	5,08 m²
powierzchnia podłóg:	147,41 m²
powierzchnia zabudowy:	99,00 m²
powierzchnia dachu:	169,92 m²
kubatura:	648,48 m³
wysokość budynku:	8,23 m
min. wymiary działki:	19,6 x 16,5 m

EU_{CO+W} = 25,82 $EP_{(pkt)}$ = 66,96
$EP_{(pompa ciepła)}$ = 49,00 [kWh/(m²·rok)]

SPRAWDŹ na www.archon.pl
- ✓ Aktualne koszty budowy
- ✓ Dostępne wersje projektu
- ✓ Inspirujące zdjęcia z realizacji

Wisterie Które Kochacie

POZNAJ RODZINĘ PROJEKTÓW www.archon.pl


Dom w wisteriach 15


Dom w wisteriach 15


Dom w wisteriach 22 (E) OZE

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 9edcb101a4

www.dobredomy.pl



Lago



Pow. użytkowa	113,2 m²
Pow. zabudowy	141,8 m²
Wysokość budynku	6,6 m
Kubatura netto	391,0 m³
Kąt nachylenia dachu	30 oraz 15 °
Wymiary budynku	15,72 x 13,46 m
Min. wymiary działki	23,72 x 19,46 m

OPIS: Niewielki, ale bardzo funkcjonalny dom parterowy. Przez swoją prostą bryłę i nieskomplikowany, dwuspadowy dach będzie niedrogi w budowie i późniejszej eksploatacji. Zadaszony taras od strony ogrodowej pozwoli cieszyć się popołudniowym odpoczynkiem na świeżym powietrzu. Wnętrze domu podzielone jest na dwie strefy. Część dzienna to otwarta przestrzeń z wysokim sufitem. Kuchnia swobodnie pomieści sporą zabudowę, a zlokalizowana tuż obok spiżarnia pomoże w ukryciu sprzętów gospodarczych i porządkowych. Wiatrołap posiada miejsce pod dużą szafę, co jest niezwykle istotne w domu o małej powierzchni użytkowej. W hallu prowadzącym do pozostałej części domu zaprojektowano niewielką, ale w pełni funkcjonalną łazienkę. W strefie prywatnej mieszkańcy mają do dyspozycji trzy wygodne pokoje oraz drugą, większą łazienkę.



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 2025**
ważny do 31 sierpnia 2025 r.



KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zewnętrzne z bloczków gazobetonowych, ściany wewnętrzne parteru z bloczków wapienno-piaskowych, posadowione na betonowych fundamentach. Strop gęstożebrowy. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym w systemie ociepleń Termo Organika oraz okładziną drewnianą i kamienną. Pokrycie dachu blachą.

AUTORZY: T. Flak, K. Płaczek

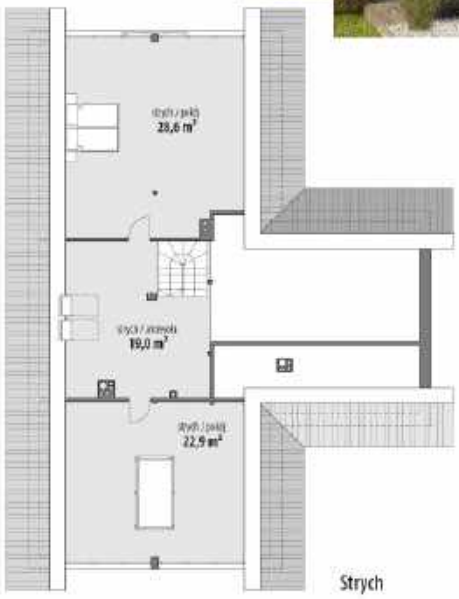
eprasa.pl 9edcb101a4



Anatol III







KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zewnętrzne warstwowe z bloczków gazobetonowych. Ściany wewnętrzne z bloczków wapienno-piaskowych lub gazobetonowych. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym oraz okładziną drewnianą i kamienną. Pokrycie dachu – dachówka ceramiczna lub cementowa.

AUTORZY: M. Abramowicz, M. Zaperty-Adamek

OPIS: Wygodny dom parterowy z możliwością adaptacji poddasza. Na parterze zaprojektowano otwartą część dzienną, z przestronnym salonem połączonym z jadalnią i dużą kuchnią. W lewej części domu zaplanowano toaletę, łazienkę oraz trzy sypialnie. Sypialnia gospodarzy ma prywatną łazienkę i garderobę. Miejsce pod schodami wykorzystano na pralnię. Na nieużytkowym poddaszu można wydzielić, w ramach adaptacji, antresolę oraz dwa pokoje z pięknymi oknami. Projekt dostępny jest w wersjach bez strychu do adaptacji, o większej powierzchni użytkowej **Anatol** oraz **Anatol II**.

Pow. użytkowa	**125,8 m²**
+ garaż	35,7 m²
+ pom. gosp.	5,6 m²
+ strych	70,5 m²
Pow. zabudowy	240,6 m²
Wysokość budynku	6,9 m
Kubatura netto	493,8 m³
Kąt nachylenia dachu	30°
Wymiary budynku	15,22 x 20,32 m
Min. wymiary działki	23,22 x 28,32 m

„Dobre Domy Flak & Abramowicz"
Sp. z o.o. Spółka komandytowa
ul. Strzegomska 2–4, 53-611 Wrocław,
tel. 71 352 04 40, info@dobredomy.pl

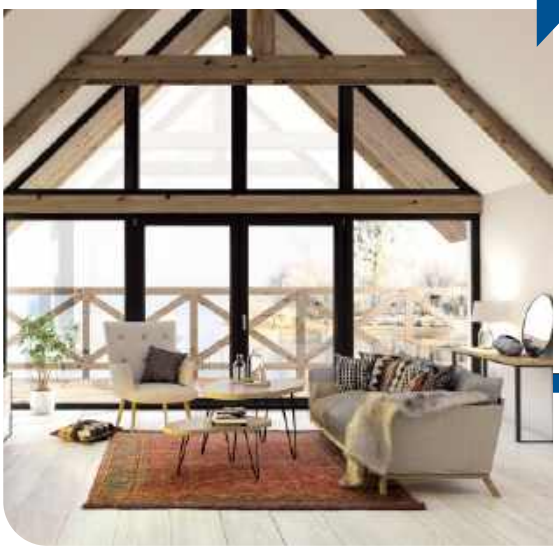
eprasa.pl 9edcb101a4

SPIS REKLAM

nazwy reklamujących się firm i numery stron

ALIPLAST 3, 175
ARBET 140-141
ARCHON + ... 214-215
AXA HOME SECURITY ..... III OKŁADKA
BELLA PLAST 133, 135
BENINCA 145
BLACHY PRUSZYŃSKI 107
BMI BRAAS 115
CREATON POLSKA 113
DAIKIN 77
DECORA (MODEE) 17
DE DIETRICH 45
DOBRE DOMY 216-217
DOMAŃSKI SCHODY 23
DRUTEX 123
EKO HOUSE TECHNOLOGIE EKOLIGICZNE 69
FADINI 147
FERRO 5
GALMET 47
GERDA 7, 121
GREE 48-49
HAIER 73
HÖRMANN 129
HOME KONCEPT 213
JAF POLSKA 159
JONIEC 201
KRISHOME 187
MORA POLSKA 195
MS WIĘCEJ NIŻ OKNA 185
OSPEL 81
PRO-VENT 87
QEMETICA 63
RONAL BATHROOMS 21
ROTENSO 75
RUUKKI 109
RWC 209
SAS 193
SATEL 94-95
SCHÜCO 189
SOLBET 102-103
SOLPLANET 151
STADLER FORM ..... II OKŁADKA
STALCO 11
STROPY.PL 205
SWISSPOR 138-139
VEKA ..... IV OKŁADKA
VELUX 180-181
VENTS GROUP 89
VESTONE 53
VIESSMANN 9
WIENERBERGER KORAMIC 117
WIENERBERGER POROTHERM 101

W następnym numerze...



FOT. DRUTEX

DUŻE PRZESZKLENIA

Coraz częściej budujemy domy nie tylko z dużymi drzwiami tarasowymi i oknami panoramicznymi (bez podziałów), ale także przeszkleniami stanowiącymi jedną ze ścian lub przechodzącymi przez dwie kondygnacje. Trend wielkoformatowych okien utrzymuje się od dobrych kilku lat.

DRZWI WEWNĘTRZNE

Właściwie dobrane drzwi podkreślają charakter pomieszczeń i przez lata bez problemu służą domownikom. Producenci prześcigają się w tworzeniu coraz to nowszych kolekcji – nowoczesne skrzydła różnią się stylistyką i konstrukcją. Przed przystąpieniem do zakupu warto określić swoje wymagania, przejrzeć katalogi, ewentualnie poradzić się projektanta.



FOT. PORTA



FOT. STALCO

KOSIARKI I ROBOTY KOSZĄCE

Kosiarka to jedno z najważniejszych urządzeń do pielęgnacji ogrodu, bo na każdej działce znajdziemy przynajmniej skrawek trawnika. Wymaga on regularnego strzyżenia i dość złożonej pielęgnacji. Asortyment jest dziś ogromny – od robotów koszących, lekkich urządzeń ręcznych po traktorki z siedziskiem. Różnią się one przede wszystkim efektywnością.

eprasa.pl 9edcb101a4



AXA HOME SECURITY

Nowy dom
– dom od nowa!

Kiedy dzień się wydłuża, a słońce zachęca nas do spędzania czynnie czasu, myślimy o nowym początku dla naszego domu. Powstaje pytanie nowy dom – czy dom od nowa?

Pamiętaj, że rozbudowa, przebudowa, remont, drobne poprawki – to tylko słowa, ale w rzeczywistości jest to **ogromne przedsięwzięcie** dla nas jako inwestorów i głównych użytkowników naszych domów. Klamki do drzwi zewnętrznych stają się w przypadku zakupu domu lub jego remontu kwestią dla niektórych niedocenianą, ale czy mniej ważną?

Sprawdź szeroki asortyment akcesoriów do drzwi zewnętrznych oraz naszą nowość **Libera – klamka do drzwi zewnętrznych i wewnętrznych,**



Dowiedz się więcej,
zeskanuj kod QR.

Sprawdź Liberę:

- Klamka doskonale komponuje się **z drzwiami zewnętrznymi i wewnętrznymi**
- Do drzwi zewnętrznych dedykowana rozeta w 3 klasie bezpieczeństwa, **z zabezpieczeniem wkładki FLEX**
- Do drzwi wewnętrznych oferowane **3 różne zestawy rozet** (WB, WK, WC)
- W rozetach do drzwi wewnętrznych **brak widocznych śrub montażowych**
- Możliwość stosowania zarówno **w drzwiach prawych i lewych**
- Klamka dostępna dodatkowo w wariantach kolorystycznych **F3 (złota), F6 (inox) i F8 (czarny)**
- **Nowoczesny** design
- Klamka wykonana z pełnego profilu **aluminium**
- **Wspomaganie w rękojeści** – Premium
- **Polski** produkt

eprasa.pl 9edcb101a4



VEKA Fine Structure

NOWA kolekcja oklein profili okiennych o podwyższonej wytrzymałości

- Subtelna struktura
- Matowe wykończenie
- Podwyższona wytrzymałość na zarysowania
- Najbardziej pożądane odcienie na rynku

Elegancki i nowoczesny wygląd
Twojego okna - tylko od VEKA.

veka.pl

eprasa.pl 9edcb101a4