DOMY DREWNIANE
czy warto na nie postawić 150

UZDATNIANIE WODY
gdy potrzebna jest filtracja 138

KOTŁY GRZEWCZE
paliwo stałe, gaz, czy prąd 125

CIEPŁA WODA Z POMPY CIEPŁA
raport redakcyjny 38

6/2024 16,90 zł w tym 8% VAT

budujemydom®

MAGAZYN BUDUJĄCYCH LUB REMONTUJĄCYCH DOM I WYKONAWCÓW

INTELIGENTNE SYSTEMY DOMOWE

INSTALACJE PODWYŻSZAJĄCE WARTOŚĆ DOMU

PRAKTYKA EKSPLOATACYJNA
Modne elewacje
Ogrodzenia



budujemydom.pl

ŚCIANY JEDNOWARSTWOWE
mur bez ocieplenia 115

WYMIANA OKIEN
nowoczesna stolarka 105

KLIMATYZACJA W DOMU
sposób na upał 72

INDEX 343 013 ISSN 1429 8783

DOBRE RADY BUDUJĄCYCH – ZAWSZE W CENIE

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



34

eprasa.pl 89fa6ac75b



ŚCIANY JEDNOWARSTWOWE YTONG

ZBUDUJ DOM W JEDEN DZIEŃ I BEZ ZBĘDNYCH KOSZTÓW

Budując dom ze ścian jednowarstwowych **Ytong** z naturalną izolacją termiczną, oszczędzisz czas i pieniądze, bo tych ścian nie musisz docieplać. Naturalna izolacja pozwoli im swobodnie oddychać, co poprawi mikroklimat wewnątrz budynku.

DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ

ŚCIANY JEDNOWARSTWOWE YTONG

Ytong EnergoUltra+
Ytong Panel SWE Ultra+

YTONG

eprasa.pl 89fa6ac75b

sun fas



Żaluzje fasadowe

– idealne rozwiązanie dla wymagających

ALUMINIUM
UNLIMITED POSSIBILITIES

Aliplast Sp. z o.o.
ul. Wacława Moritza 3
20-276 Lublin
www.sunfas.pl
www.aliplast.pl

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

eprasa.pl 89fa6ac75b



Instalacja podwyższająca wartość domu

Tak jak smartfony są już nieodłącznym elementem naszego codziennego życia, tak wkrótce inteligentne domy będą standardem, bez którego trudno będzie sobie wyobrazić funkcjonowanie. Technologia szybko się rozwija, a my czerpiemy coraz większe korzyści z jej udogodnień. Zbudowanie domu inteligentnego to inwestycja, która przynosi korzyści na wielu poziomach, od komfortu po oszczędności i bezpieczeństwo. Przede wszystkim, użytkowanie inteligentnego domu oferuje nieporównywalny komfort życia jego mieszkańcom. Dzięki zaawansowanym systemom automatyzacji, możemy sterować oświetleniem, ogrzewaniem, nawet sprzętem AGD z poziomu smartfona czy tabletu. Wyobraźcie sobie Państwo, że wracacie do domu, a oświetlenie automatycznie dostosowuje się do Waszego nastroju, temperatura jest idealna, zaś ulubiona muzyka zaczyna grać w tle.

Nie bez znaczenia są również oszczędności, jakie przynosi eksploatowanie inteligentnego domu. Stosowanie systemów zarządzania energią, opartych na takich elementach, jak inteligentne termostaty, automatyczne wyłączniki, pozwala na efektywne wykorzystanie zasobów. W praktyce oznacza to niższe rachunki za prąd i ogrzewanie. Optymalizacja zużycia energii to nie tylko korzyść dla portfela, ale i dla środowiska, co jest coraz bardziej istotne w dobie zmian klimatycznych.

Bezpieczeństwo to kolejny kluczowy aspekt inteligentnego domu. Zamontowanie zaawansowanych systemów alarmowych, kamer monitoringu, a także czujników ruchu i dymu – zapewniają ochronę na najwyższym poziomie. W razie jakiegokolwiek zagrożenia, system automatycznie przekaże powiadomienie na telefon właściciela, może też bezpośrednio skontaktować się z odpowiednimi służbami. To daje spokój i pewność, że nasz dom jest bezpieczny, nawet gdy jesteśmy daleko. Inteligentny dom to także większa kontrola nad codziennymi czynnościami. Dzięki zintegrowanym systemom możemy monitorować zużycie wody, prądu czy gazu w czasie rzeczywistym, a także zarządzać harmonogramem pracy urządzeń. To nie tylko ułatwia życie, ale również pomaga w bardziej świadomym i odpowiedzialnym korzystaniu z zasobów.

Warto, poza tym zwrócić uwagę na nowoczesność i przyszłościowe rozwiązania, które oferuje inteligentny dom. Systemy IoT (Internet of Things) stale są rozwijane, co oznacza, że nasz dom może być na bieżąco aktualizowany o najnowsze technologie i funkcje. Systemy IoT umożliwiają integrację różnych urządzeń w domu, tworząc sieć, która może automatycznie dostosowywać się do potrzeb użytkowników. Na przykład, lodówka może przypomnieć o zakupach, pralka może uruchomić się w godzinach niższych taryf energetycznych, a system oświetleniowy może symulować naszą obecność, gdy jesteśmy na wakacjach. To sprawia, że dom staje się bardziej intuicyjny i dostosowany do stylu życia użytkowników, zwiększając wygodę i bezpieczeństwo na co dzień.

Budowa inteligentnego domu to decyzja, która przynosi wiele wymiernych korzyści. Komfort, oszczędności, bezpieczeństwo oraz nowoczesne rozwiązania technologiczne sprawiają, że życie w takim domu jest nie tylko wygodniejsze, ale także bardziej efektywne i bezpieczne. To inwestycja w przyszłość, która z pewnością przyniesie satysfakcję i korzyści na wielu płaszczyznach, a przede wszystkim znacznie podwyższy wartość rynkową nieruchomości. Polecam Państwu lekturę tekstu – *Coraz bardziej smart*.

Z poważaniem
Ernest Jagodziński



PS Polecam Państwu korzystanie również z wersji on-line naszego magazynu. Na dzień 15 czerwca 2024 r. na platformie magazyn.budujemydom.pl zarejestrowało się 33 212 osób! Są to czytelnicy regularnie sięgający po Budujemy Dom w wersji html lub pdf.

Budujemydom.pl

Klub Budujących Dom (KBD)

magazyn.budujemydom.pl

LinkedIn

Redaktor naczelny
Ernest Jagodziński

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

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

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

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

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

Korekta – Maria Chrząszcz

Projekt graficzny – Dorota Zieniewicz, Jakub Tarnowski

Studio graficzne
Szymon Chojnacki, Dorota Zieniewicz

Rysunki
Paweł Kinsner, Katarzyna Łozowska

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

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

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

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
BLACHY PRUSZYŃSKI

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 89fa6ac75b



PŁYTKA NIE MUSI BYĆ CERAMICZNA

PŁYTKI WINYLOWE Z RDZENIEM MINERALNYM
BEZFUGOWY MONTAŻ NA KLIK

AMARON
FORMA

ZAMÓW PRÓBKĘ ZA GROSZ NA
ARBITON.COM/PL

eprasa.pl 89fa6ac75b

SPIS TREŚCI







AKTUALNOŚCI

10 Nowe produkty, wydarzenia

PROJEKTUJEMY

196 Projekty domów

PODPATRUJEMY I PYTAMY

34 Tradycyjny, ale nowocześnie wykończony

Agnieszka i Marcin nie zamierzali zaburzać okolicznej tradycyjnej zabudowy ekstrawaganckim modernistycznym domem. Nie oznacza to, że całkiem zrezygnowali ze współczesnych rozwiązań architektonicznych. Podczas budowy i wykańczania przykładali dużą wagę do jakości materiałów oraz doboru wykwalifikowanych wykonawców.

180 Ogrodzenia

185 Elewacje

RAPORT SPECJALNY

38 Ciepła woda z pompą ciepła

ELEMENTARZ BUDOWLANY

50 Pokrycia dachowe lekkie

57 Pokrycia dachowe ciężkie

Wybór materiałów pokryciowych jest bardzo duży. Spośród tych tradycyjnych, od lat najpopularniejsze są dachówki ceramiczne i cementowe. Należą one do tzw. pokryć ciężkich. Metr kwadratowy takiego pokrycia waży od 40 do nawet 90 kg.

67 Dachy solarne

5 NAJWAŻNIEJSZYCH PYTAŃ O…

72 Klimatyzacja

INSTALACJE PODWYŻSZAJĄCE WARTOŚĆ DOMU

78 Inteligentne systemy domowe

Wielu z nas nie pamięta świata bez smartfonów. Współczesny człowiek prawie nie wypuszcza z ręki telefonu z ekranem – za jego pomocą kontaktuje się z innymi, załatwia sprawy, włącza i wyłącza rozmaite urządzenia. Dom też chciałby obsługiwać w ten sposób. I to możliwe – zdalnie można sterować mechaniczną wentylacją, ogrzewaniem, alarmem, oświetleniem, mnóstwem sprzętów – w zasadzie całym domem.

TRENDY BUDOWLANE

84 Nowoczesny osprzęt elektroinstalacyjny

ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ W PRAKTYCE

90 Wentylacja z rekuperatorem

Wentylacja mechaniczna zapewnia – w dużo większym stopniu niż wariant grawitacyjny – lepszą wymianę powietrza i jego filtrowanie. Poza tym działa przez cały rok, bez względu na warunki zewnętrzne. Owszem, zużywa prąd, ale umożliwia zaoszczędzenie znacznie większej ilości energii w postaci ciepła. Dlatego rachunek zysków i strat ostatecznie okazuje się korzystny. Poza tym sceptycy niech nie szukają dziury w całym, bo nad energochłonnością samego urządzenia też można zapanować i częściowo ją ograniczyć.

DOM BEZPIECZNY

98 Zabezpieczenie domu przed urlopem

Okres wakacyjnych wyjazdów to gratka dla włamywaczy. Przed rozpoczęciem wypoczynku warto więc odpowiednio zabezpieczyć swój dom. Producenci oferują w tym zakresie wiele nowoczesnych rozwiązań. Jeśli na wakacje chcemy wyjechać bez strachu, o zabezpieczeniu budynku i posesji warto pomyśleć dużo wcześniej. Stolarki antywłamaniowej nie da się zamontować od ręki – na szybko można ewentualnie zainstalować bezprzewodowy system alarmowy.

Ciąg dalszy spisu treści na stronie 8

eprasa.pl 89fa6ac75b

CZAMANINEK
MOC W JAKOŚCI



NOWY AKU K2

**BLOCZEK Z BETONU LEKKIEGO
O SZEROKOŚCI 18 CM
DO ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH**



- **Podwyższona wytrzymałość aż do 8 MPa**
- **Zamki pióro-wpust, lepsza izolacyjność termiczna**
- **Paroprzepuszczalny**
- **Większa akumulacyjność**

PRODUCENT MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

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

sprawdź więcej na **www.czamaninek.pl**

eprasa.pl 89fa6ac75b

SPIS TREŚCI



REMONT DOMU

105 Wymiana okien i drzwi zewnętrznych

BUDUJEMY I REMONTUJEMY

115 Ściany jednowarstwowe

121 Instalacje OZE PV – magazyny energii

125 Kotły

Osoby planujące zakup kotła nie mają dziś łatwego zadania. Nie wystarczy, że zapoznają się z ofertą rynkową. Muszą też śledzić doniesienia o zmianach w prawie, bo ostatnio coraz głośniej mówi się o zakazie używania niektórych rodzajów urządzeń grzewczych.

132 Kanalizacja, szambo, oczyszczalnie

138 Uzdatnianie wody

W każdym domu trzeba zapewnić dostęp do pitnej wody. Ale samo to może nie wystarczyć – gdy nie nadaje się ona do bezpośredniego spożycia, niezbędne jest jej uzdatnianie. W sprawie doboru sposobu filtracji warto skonsultować się z fachowcem. Wcześniej jednak potrzebne będzie zbadanie jakości kranówki.

143 Kostka brukowa

150 Domy drewniane

TO JEST MODNE

154 Jak zaplanować ergonomiczną, funkcjonalną kuchnię

162 Taras z kompozytu czy drewniany

Taras z drewna jest elegancki, ponadczasowy, funkcjonalny, ekologiczny. Świetnie prezentuje się zarówno przy domu nowoczesnym jak i utrzymanym w bardziej tradycyjnym stylu, znakomicie współgra też z zielenią ogrodu, kamieniem naturalnym i elementami małej architektury. Aby jednak drewno dobrze się prezentowało, trzeba je regularnie konserwować. Jeśli nie mamy na to czasu lub chęci, warto zastanowić się nad alternatywą w postaci tarasu z kompozytów. Materiał ten wygląda jak drewno, ale nie wymaga okresowej pielęgnacji.

REPORTAŻ OGRODOWY

192 Piękna „elka”

W ogrodzie Ani jest zacisznie i intymnie, bo został otoczony murem. Chociaż rozciąga się on tylko na powierzchni 250 m², to właścicielka sprawiła, że są w nim różnorakie zakątki, zadaszony taras. Komfortowo się tu wypoczywa.

RUBRYKI STAŁE

66 Prenumerata

131 Ankieta KBD

167 Porady

202 Spis reklam





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

eprasa.pl 89fa6ac75b

RONAL glass 1989 KUDOS Karol









POZNAJ NASZE PRODUKTY NA **WWW.RONALBATHROOMS.COM** ▶

eprasa.pl 89fa6ac75b

AUTOMATYZACJA PRACY GRZEJNIKÓW Z **ART-200**

Zapewnienie komfortu użytkownikom oraz oszczędność energii wpływająca znacznie na domowy budżet, to główne zadania głowicy termostatycznej ART-200. Urządzenie to pracuje w ramach systemów alarmowych INTEGRA lub PERFECTA 64 M firmy SATEL, realizujących także funkcje automatyki budynkowej.

Głowicą można sterować lokalnie za pomocą manipulatorów, zdalnie używając aplikacji mobilnej lub ręcznie. By osiągnąć pożądaną temperaturę, wystarczy wybrać jeden z dwóch trybów pracy (komfortowy lub ekonomiczny), wcześniej dopasowanych do osobistych preferencji. Działanie ogrzewania możemy planować według harmonogramów, dostosowując temperaturę np. do pory dnia. Polecenia wydawane instalacji grzewczej przez system INTEGRA, mogą również stać się częścią tzw. scenariuszy. Na przykład, scenariusz „Wyjście z domu" może sprawić, że system przełączy ogrzewanie w tryb ECO, a do tego uzbroi czuwanie alarmu i odetnie zasilanie wszystkich lub wybranych sprzętów elektrycznych. Głowica ART-200 została wyposażona w kilka dodatkowych, bardzo przydatnych funkcji, z których najważniejsza to detekcja otwartego okna. Gdy urządzenie zarejestruje nagły spadek temperatury, to by oszczędzać energię, automatycznie zakręci zawór grzejnika do momentu, w którym wykryje jej ponowny wzrost.

www.satel.pl



NOWE KOLEKCJE PANELI WINYLOWYCH OD ARBITON **– INNOWACJA I PONADCZASOWY STYL**

Arbiton, europejska marka wyjątkowych paneli podłogowych, wprowadza na rynek dwie innowacyjne kolekcje Amaron Forma oraz Amaron Chevron. To prawdziwy przełom w designie oraz technologii podłóg, która odmienia pojęcie elegancji i funkcjonalności we współczesnym wnętrzarstwie.

W sercu obu kolekcji znajduje się technologia Arbiton, HD Mineral Core, zapewniająca niezrównaną stabilność wymiarową, wodoodporność oraz wyjątkową kompatybilność z ogrzewaniem podłogowym.

Amaron Forma – nieskończone możliwości

Arbiton AMARON FORMA to kolekcja paneli winylowych, która zachwyca wyglądem płytek gresowych, a jednocześnie pozwala na szybki, bezproblemowy montaż. Seria ta oferuje 12 zachwycających wzorów płytek w formacie 914 x 457 mm. Każdy jest wyposażony w innowacyjny zamek 5G CROSS od Valinge. Ten unikalny system umożliwia układanie krzyżowe, dopasowując do siebie cztery narożniki. To pierwsze na świecie panele winylowe w całości wyprodukowane w Europie.

Amaron Chevron – francuska jodełka, którą można łączyć z innymi stylami

Chevron łączy ze sobą elementy pod kątem 45°, uzyskuje się więc dynamiczny efekt przypominający spiczastą górę, lub grot strzały. Kolekcję tą wyróżnia zastosowanie zamków 5G.

arbiton.com/pl





eprasa.pl 89fa6ac75b

WENECJA – WSZECHSTRONNA KOSTKA DEKORACYJNA

Uniwersalna i niezwykle popularna kostka dekoracyjna, która doskonale komponuje się z innymi kostkami i płytami dekoracyjnymi.

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

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

vestone.pl



ZAWÓR REDUKUJĄCY CIŚNIENIE **PRV**



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

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

Reliance

Więcej o produktach marki Reliance na:

www.reliancevalves.com/gb/en/products/flow-control/pressure-reducing-valves

WIATROWNICE PANELOWE OD FIRMY **PRUSZYŃSKI**

Wiatrownice panelowe produkowane przez firmę Pruszyński to 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. Firma rekomenduje stosowanie wiatrownicy w zestawie z rynienką odpływową. Jest to element, który zapewni odpowiednie odprowadzenie wody z połaci. 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.



www.pruszynski.com.pl

eprasa.pl 89fa6ac75b

NOWY KLIMATYZATOR BOSCH CLIMATE 4000i
IDEALNY KLIMAT O KAŻDEJ PORZE ROKU

Climate 4000i to uniwersalny klimatyzator przeznaczony do szerokiego spektrum zastosowań. Urządzenie dostępne będzie w 3 wariantach mocy: 2,6; 3,5; 5,2 kW, które przy standardowych warunkach chłodzenia, pozwalają na obsługę pomieszczeń o powierzchni do 35 m^2. Urządzenie ma klasę efektywności energetycznej A++, zarówno w trybie chłodzenia jak i ogrzewania. Modele z tej serii mają możliwość zdalnego sterowania poprzez aplikację HomeCom Easy, którą można pobrać bezpłatnie ze strony Google Play i/lub App Store.

Climate 4000i wyposażony jest w nowoczesne filtry powietrza, tryby pracy oszczędzające energię i przystosowany do pracy całorocznej. Urządzenie nie tylko chłodzi pomieszczenia, ale sprawdza się także jako dodatkowe źródło ogrzewania nawet przy niskich temperaturach zewnętrznych.

Urządzenie wyposażone jest w funkcje wspierające oszczędzanie energii. Tryb ECO uruchamia ekonomiczną pracę i pozwala na oszczędność do 20% energii przy pracy klimatyzatora powyżej 8 godzin. Funkcja Gear powoduje obniżenie zużycia energii elektrycznej. Do wyboru są trzy stopnie zarządzanie energią: 100%, 75% oraz 50%.



Filtr katalityczny eliminuje formaldehydy i inne lotne związki organiczne, a także szkodliwe gazy oraz zapachy. Filtr BIO składa się ze specjalnego enzymu oraz biofiltra (HEPA), który wychwytuje cząsteczki kurzu, bakterie, grzyby i mikroby. Eliminuje bakterie poprzez rozpuszczenie ich ściany komórkowej. Filtr HD (wysokiej gęstości) może oczyścić do 80% kurzu i pyłków z powietrza. Poza filtrami, urządzenie ma funkcję samooczyszczenia (iClean).

Kolejnym elementem dbającym o zdrowie jest jonizator. Element ten uwalnia do powietrza dodatnie i ujemne jony, które otaczają i w wyniku reakcji chemicznej, zabijają bakterie zamieniając je w nieszkodliwe cząsteczki wody. Dzięki temu powietrze staje się czyste i zdrowe.

W jednostce wewnętrznej i pilocie zdalnego sterownia ukryto szereg funkcji, które pomogą spełnić nawet najbardziej wygórowane oczekiwania użytkownika. Przede wszystkim automatyczna zmiana kierunku nawiewu w pionie i poziomie. Dzięki tej funkcji można skierować strumień powietrza dokładnie tam, gdzie tego oczekujemy.

Funkcja Follow Me – temperatura dostosowana jest do pomieszczenia, w którym znajduje się pilot, a nie klimatyzator. Kolejna przydatna funkcja to tryb unikania podmuchu wiatru – Wind Avoid Me.

Wszystkie główne funkcje można zmienić, modyfikując programy pilota. Można zaprojektować swoje najwygodniejsze ustawienia i usunąć te, które nie będą używane.

Moduł IP Gateway, dostępny jako osprzęt dodatkowy, umożliwia sterowanie Climate 4000i z aplikacji Bosch HomeCom Easy.

www.bosch.pl

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

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

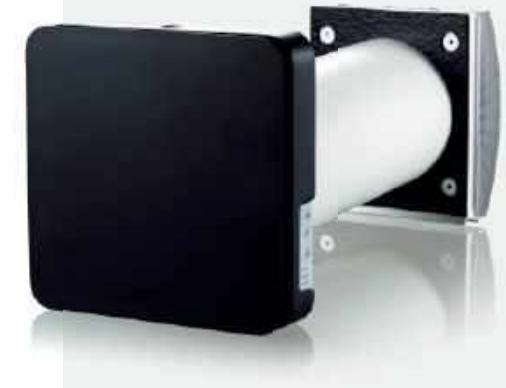
www.solplanet.net



Instalacja hybrydowa Solplanet wykonana przez firmę DORJAN-ENERGIA

eprasa.pl 89fa6ac75b

REKUPERATOR **Vento INHOME**



Rekuperator Vento INHOME to nowoczesne urządzenie zapewniające dostarczanie świeżego i czystego powietrza do pomieszczeń przez całą dobę. Jego decentralny system eliminuje konieczność prowadzenia sieci kanałów, co sprawia, że montaż jest łatwy, a koszty eksploatacyjne są niskie. Vento INHOME wyróżnia się wydajnością do 50 m³/h, mocą od 1,0 W oraz niskim poziomem hałasu, wynoszącym od 10 dB(A) na odległości 3 metrów. Sprawność odzysku ciepła sięga do 88%, co świadczy o wysokiej efektywności urządzenia.

Vento INHOME to jednostka decentralna ze sterowaniem bezprzewodowym, co umożliwia łatwe zarządzanie poprzez dedykowaną aplikację mobilną z dowolnego miejsca na świecie. Energooszczędność urządzenia potwierdza klasa energetyczna A+, która gwarantuje ochronę środowiska naturalnego oraz obniżenie kosztów utrzymania domu.

Rekuperator ma kompaktowy moduł wewnętrzny składający się z wentylatora, wymiennika ciepła oraz filtrów o wysokiej klasie filtracji, co zapewnia dostarczanie czystego i świeżego powietrza. Wbudowany czujnik wilgotności automatycznie kontroluje jakość powietrza w pomieszczeniu, zapewniając optymalne warunki przez cały czas.

vents-group.pl

PŁYTY DEKORACYJNE MUSSO® W KOLORZE TOPAZ

Najtwardszy wśród krzemieni stał się inspiracją do stworzenia dekoracyjnych płyt MUSSO® w kolorze TOPAZ. Wyselekcjonowana mieszanka, szlachetnych granitowych kruszyw nadaje fakturę powierzchni. Wyeksponowane różne tonacje szarych grysów oddają istotę granitu. Ten wyjątkowy odcień jest ponadczasowy i dyskretnie ozdabia aranżowaną przestrzeń.

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

Formaty płyt MUSSO®: 60 x 60 x 4 cm i 80 x 40 x 4 cm.
Barwy płyt: topaz, onyx, platyna, inox, lawa, sahara, ochra, dioryt, opal.

vestone.pl





KOLEKCJA DRZWI ALUMINIOWO-SZKLANYCH **ECLISSE**

Kolekcja drzwi aluminiowo-szklanych ECLISSE pozwala na stworzenie przestrzeni, w której światło będzie swobodnie przenikać przez pomieszczenia, jednocześnie utrzymując pożądany poziom prywatności. Produkty te łączą w sobie prostotę i zaawansowaną technologię aluminium z elegancją szkła, spełniając wymogi najbardziej wyszukanych pomysłów aranżacyjnych – stanowią rozwiązanie, które nadaje wnętrzom wyrafinowaną i oryginalną atmosferę.

ECLISSE oferuje różnorodne opcje wykończenia – dopasowane do różnych potrzeb i stylów wnętrz, co pozwala na tworzenie spersonalizowanych kompozycji. Zastosowanie szkła umożliwia swobodne przenikanie światła czyniąc wnętrza jasnymi i przestronnymi. Aluminiowa rama zapewnia trwałość i wytrzymałość konstrukcji, co jest istotne w codziennym użytkowaniu. Drzwi te łączą w sobie nowoczesny design z funkcjonalnością, co sprawia, że są idealnym rozwiązaniem dla osób ceniących estetykę i praktyczność.

www.eclisse.pl

eprasa.pl 89fa6ac75b

HAIER REVIVE PLUS – KLIMATYZATOR ZAPROJEKTOWANY NA PODSTAWIE OPINII INSTALATORÓW!



Najnowsza propozycja Haier – REVIVE Plus to ekonomiczny wybór w zaawansowanym wydaniu! Klimatyzatory REVIVE Plus to urządzenia, które wyróżniają następujące funkcje: zarządzanie temperaturą I FEEL, przepływ powietrza 3D (sterowanie żaluzjami góra–dół, prawo–lewo) oraz łatwy dostęp do płytki PCB. Natomiast minimalistyczny design pasuje zarówno do wnętrz domowych, jak i komercyjnych.

HAIER REVIVE Plus to wyjątkowa propozycja ponieważ został zaprojektowany na podstawie zebranych opinii instalatorów, dzięki czemu charakteryzuje się sprawnym i szybkim montażem. Również jego dalszy serwis nie sprawi żadnego problemu nawet początkującym instalatorom.

www.haier-ac.pl

DACHÓWKA CEMENTOWA **KIOTO OD CREATON**



KIOTO to nowa jakość wśród dachówek cementowych – jedyna taka, zachwycająca. Nowatorska pod względem designu, stworzona z pasją i największą precyzją. Przełamująca konwencje.

KIOTO jest symbolem nowoczesności, idealnie odpowiada na potrzeby modnej architektury. Każdy detal dachówki jest starannie przemyślany, tworząc spójną i perfekcyjną całość. Tu estetyka spotyka funkcjonalność, a minimalizm splata się z elegancją. W jej awangardowym półpłaskim kształcie odnajdziemy połączenie tradycji i nowoczesności.

Najwyższej jakości, naturalne surowce, najnowocześniejszy proces produkcyjny, estetyczne powłoki, tworzą pokrycie dachu, które jest nie tylko piękne, zapewnia również wyróżniającą trwałość na lata.

Dachówka cementowa KIOTO to idealny wybór dla wszystkich, którzy cenią sobie prostotę architektonicznych form oraz balans między estetyką i funkcjonalnością. KIOTO jest nowoczesna, niekonwencjonalna i designerska – jedyna taka cementowa.

www.creaton.pl/kioto

SOLROOF – STALOWY DACH FOTOWOLTAICZNY 2W1

W SOLROOF otrzymujemy zintegrowaną fotowoltaikę ze stalowym poszyciem (panele FIT i FIT VOLT). Dach wyposażony jest w obróbki blacharskie, stalowy system rynnowy i elementy instalacji PV (optymalizatory, inwerter, okablowanie).

Dach 2w1 SOLROOF wykonany jest z niskoemisyjnej stali XCarb® od ArcelorMittal. Dzięki temu redukuje się ślad węglowy i minimalizuje wpływ na środowisko naturalne.

Stalowy dach fotowoltaiczny SOLROOF to nowa jakość, która oferuje architektom nieograniczone możliwości projektowe, dekarzom łatwą i szybką instalację, a inwestorowi wyjątkowy efekt wizualny i bezpieczeństwo użytkowania.

Dach 2w1 montowany jest przez autoryzowanych dekarzy i instalatorów SOLROOF. Montaż przebiega w sposób podobny do zwykłych paneli dachowych z zamkiem zatrzaskowym. Klient zyskuje nie tylko na czasie montażu, ale również obniża koszty wynikające z prac instalacyjnych.

Zintegrowane panele FIT VOLT powstały w oparciu o technologię montażu paneli dachowych FIT na znany i ceniony zamek zatrzaskowy



typu „klik”, dzięki czemu montaż przebiega w czasie podobnym do standardowego pokrycia dachowego.

www.solroof.eu

eprasa.pl 89fa6ac75b

NOWOŚĆ! **SOLBET BETON B25 i SOLBET BETON B30**



SOLBET Beton B25 8.2 i SOLBET Beton B30 8.3 to specjalne suche mieszanki cementu, wyselekcjonowanych kruszyw mineralnych oraz domieszek przygotowanych do uzyskania betonu. Zastępują one tradycyjne mieszanki cementowe przygotowane na budowie, ułatwiając i przyspieszając wykonanie prac budowlanych. SOLBET Beton B25 i B30 można z powodzeniem stosować do wykonywania niewielkich elementów betonowych jak np. słupki ogrodzeniowe, nadproża lub elementy małej architektury. Wyroby świetnie się sprawdzą jako podkłady betonowe pod posadzki lub warstwy wyrównawcze. Nadają się również do niekonstrukcyjnych napraw betonu.

SOLBET Beton B25 i B30 są wyrobami mrozoodpornymi, a więc można je stosować do prowadzenia prac zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynków. Charakteryzują się bardzo dobrą przyczepnością do podłoża, wypełniając dokładnie szalunki podczas układania mieszanki. Dodatkowo SOLBET Beton B30 8.3 charakteryzuje się wysoką wytrzymałością na ściskanie 30 MPa.

www.solbet.pl

OKAPNIK W ETICS

Systemy docieplеń budynków wykonywane metodą tzw. „lekką mokrą" (ETICS) składają się z elementu „lekkiego", czyli płyt izolacji termicznej (styropianu lub wełny mineralnej) oraz elementu „mokrego", czyli z kleju do zatapiania siatki szklanej oraz przede wszystkim ze strukturalnego tynku cienkowarstwowego stanowiącego zewnętrzną warstwę elewacji – są powszechnie stosowaną techniką docieplania ścian zewnętrznych budynków.

Użytkowanie elewacji ETICS jest w zasadzie bezobsługowe, a trwałość takiej elewacji liczona jest w dziesięcioleciach. Jednak, ażeby osiągnąć taki wynik: wieloletniej trwałości elewacji i jej dobrej kondycji technicznej – należy zadbać o jej jakość w momencie budowy.

I tu mamy cały szereg wymagań wykonawczych, których należy bezwzględnie przestrzegać. Oprócz oczywiście stosowania się do zapisów kart technicznych, instrukcji montażu wszystkich materiałów budowlanych (elementów systemu) należy zadbać przede wszystkim o odporność elewacji na wodę. W tym celu warstwa zbrojąca, czyli siatka szklana zatopiona w warstwie kleju oraz warstwa tynku strukturalnego powinny stanowić ciągłą i szczelną warstwę. Woda opadowa nie powinna w żadnym razie dostawać się pod warstwę tynku. Uzyskanie takich parametrów możliwe jest wyłącznie kiedy wszystkie warstwy systemu są ze sobą zespolone. Z kolei materiałem budowlanym gwarantującym poprawne i tym samym trwałe zespolenie tych warstw jest zastosowanie odpowiednich profili wykończeniowych. Do podstawowych profili wykończeniowych należy zaliczyć listwy przyokienne dylatacyjne seria BP13 BELLA PLAST, listwy okapnikowe seria BP14 i BP30S BELLA PLAST, kątowniki zbrojące wykończeniowe seria BP10 BELLA PLAST, czy np. listwy dylatacyjne BP15 E, BP15 EXT, BP16 V – BELLA PLAST.

Na szczególną uwagę zasługuje opatentowana listwa PVC okapnikowa z siatką, zwijana w rolkę o nazwie BP14 RF, będąca nowością w ofercie firmy BELLA PLAST.

Listwa BP14 RF to tradycyjna listwa okapnikowa z siatką do elewacji ETICS. Jej przeznaczenie to przede wszystkim zabezpieczenie dolnej krawędzi elewacji (nad cokołem budynku) przed podciekaniem wody pod wysunięty nad ociepleniem fundamentów styropian elewacyjny. Listwa dostępna jest w rolce o długości 25 m w kompaktowym opakowaniu zbiorczym spełniającym wymogi (wymiary) przesyłki kurierskiej, co znacząco obniża koszty transportu i magazynowania w porównaniu do typowych listew okapnikowych w odcinkach L250 cm i L300 cm. Listwa BP14 RF – zwijana – pozwala zamontować jeden odpowiednio długi odcinek okapnika na całą szerokość budynku, co eliminuje przede wszystkim łączenia występujące przy zastosowaniu tradycyjnych listew okapnikowych L250 cm lub L300 cm, a warto dodać, że na łączeniach listew okapnikowych często dochodzi do pęknięć tynku z uwagi na podwyższoną wilgotność tej dolnej części elewacji. Ponadto listwa BP14 RF nie oddaje odpadu, gdyż długość zastosowanego odcinka jest dokładnie taka, jaka jest potrzebna w danym miejscu.

bellaplast.com.pl





eprasa.pl 89fa6ac75b

STROP **S-PANEL 60**

Polecany tam, gdzie stosowano stropy poprzedniej generacji typu Teriva bądź w projekcie występuje strop monolityczny lub inne rozwiązania. Idealny w budownictwie jednorodzinnym, jak i wielorodzinnych inwestycjach deweloperskich. Właściwości: rozpiętość do 8 m, doskonała dźwiękoizolacyjność, brak stemplowania do 4 m rozpiętości, bardzo szybki montaż i niski koszt.

W praktyce strop ten, jako połączenie stropów sprężonych i monolitycznych świetnie nadaje się zarówno do budownictwa jedno-, jak i wielorodzinnego.

stropy.pl



BLACHODACHÓWKA PANELOWA **MODUS**

To blachodachówka docinana po krawędzi, dostępna w postaci dwumodułowych paneli, montowana w sposób tradycyjny za pomocą wkrętów. Jej kształt to równa, symetryczna fala, która nadaje bardzo tradycyjny charakter wybranej inwestycji i idealnie będzie się prezentować na dachach domów jednorodzinnych. Blachodachówka jest panelową propozycją blachodachówki OPTIMA, która z kolei jest dostępna w arkuszach docinanych na wymiar. MODUS występuje we wszystkich powłokach i kolorach z oferty firmy Pruszyński. Blachodachówka ta została uhonorowana Medalem Europejskim XXIV Edycji.

www.pruszynski.com.pl



BLOCZEK AKU K2 – ŚWIETNA IZOLACYJNOŚĆ AKUSTYCZNA JUŻ PRZY 18 CM GRUBOŚCI

Nowy bloczek AKU K2 jest wykonany z keramzytobetonu o wyższej gęstości, którego receptura została dobrana w taki sposób, by uzyskać wytrzymałość dwukrotnie wyższą, niż w przypadku standardowych pustaków keramzytobetonowych z linii AKU i nawet czterokrotnie wyższą od pustaków na bazie keramzytu innych producentów. Deklarowana wytrzymałość na ściskanie to bowiem aż 8 MPa, co jest wartością więcej niż wystarczającą w przypadku nawet najbardziej skomplikowanych konstrukcyjnie domów jednorodzinnych i niskich budynków mieszkalnych, wielorodzinnych.



Co ważne, masa bloczka została zmniejszona dzięki drążeniom o niewielkiej powierzchni przekroju. To z kolei pozwoliło utrzymać standardowe wymiary i zużycie na poziomie 10,5 szt./m^2 ściany. Większa gęstość bloczka AKU K2 nie sprawiła jednak, że parametry termiczne istotnie spadły. Przy zaledwie 18 cm grubości, producent gwarantuje uzyskanie współczynnika przenikania ciepła na poziomie nawet 0,14 przy stosowanych już standardowo 20 cm izolacji termicznej z wysokiej jakości polistyrenu ekspandowanego. Jednocześnie stosunkowo wysoka gęstość keramzytobetonu przełożyła się na zdecydowanie wyższą i bezkonkurencyjną, w porównaniu z typowymi elementami z keramzytobetonu oraz betonu komórkowego akumulacyjność termiczną i izolacyjność akustyczną. Celem było stworzenie ściany, która przy grubości zaledwie 18 cm będzie uniwersalnym rozwiązaniem dla budownictwa mieszkaniowego. Zadbano też, aby klient otrzymał pełny system, w tym kształtki, nadproża, bloczki fundamentowe oraz odpowiednie kleje, tynki i zaprawy.

www.czamaninek.pl

eprasa.pl 89fa6ac75b

KOMPLEKSOWE ZESTAWY **DELTA HEATPUMP FIRMY HEATPEX**

Zapotrzebowanie na wydajne i ekologiczne rozwiązania grzewcze rośnie, a pompy ciepła stają się coraz popularniejszym wyborem dla właścicieli domów i firm. Wśród różnorodnych opcji dostępnych na rynku zestaw DELTA HEATpump firmy HEATPEX wyróżnia się jako kompleksowe i przyjazne użytkownikowi rozwiązanie do instalacji pomp ciepła.

Zestawy DELTA HEATpump to idealne rozwiązanie dla osób, które poszukują efektywnego sposobu na instalację pomp ciepła typu Monoblok. Dzięki integracji sprężarki, skraplacza i parownika w jednej jednostce, pompy te wymagają precyzyjnej instalacji, aby zagwarantować maksymalną wydajność. Zestawy firmy HEATPEX dostarczają wszystkich niezbędnych elementów w jednym opakowaniu, co upraszcza proces instalacji i zapewnia pełną kompatybilność.

Preizolowane rury DELTA HP umożliwiają umieszczenie zewnętrznej jednostki pompy ciepła w dowolnym preferowanym miejscu, eliminując konieczność montażu jej blisko budynku. Dzięki temu użytkownicy mogą wybrać lokalizację, która minimalizuje hałas i poprawia estetykę elewacji budynku. Redukcja odległości pompy ciepła od przestrzeni mieszkalnych znacząco obniża poziom hałasu, tworząc bardziej komfortowe środowisko życia. Zestawy zawierają wszystkie niezbędne elementy, w tym:

– Preizolowane rury DELTA HP w trzech różnych średnicach (25 mm, 32 mm i 40 mm) oraz w trzech wariantach długości (5 m, 10 m i 15 m).
– Złączki HELA.
– Dedykowane końcówki gumowe END-CAP HP.





– Przejście ścienne.
– Taśmę ostrzegawczą.

Dodatkowo firma HEATPEX oferuje akcesoria oraz rury DELTA HP w zwojach o długości 100 m, aby zapewnić maksymalną elastyczność i dostosowanie do indywidualnych potrzeb.

www.heatpex.pl

100 NOWYCH MODELI DRZWI ALUMINIOWYCH ZEWNĘTRZNYCH **DRUTEX**

W ofercie DRUTEXu jest 100 nowych modeli drzwi aluminiowych wykonanych w energooszczędnym systemie MB-86N SI. Drzwi przeznaczone są do zastosowania zewnętrznego w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej. Nowe modele wyróżniają się interesującym designem, wysoką jakością oraz bardzo dobrymi parametrami izolacji termicznej, wynoszącym nawet U_d = 0,83 W/(m^2·K).

DRUTEX do malowania drzwi aluminiowych wykorzystuje własną malarnię proszkową aluminium, która należy do najnowocześniejszych instalacji tego typu na świecie. Zastosowanie wielu autorskich rozwiązań pozwala na malowanie drzwi w ponad 400 kolorach. Nad pracą malarni stale czuwa dedykowane laboratorium, dzięki czemu klient ma pewność, że otrzyma produkt wysokiej jakości, który sprawdzi się w każdych warunkach atmosferycznych.



DRUTEX ENGINEERED FOR YOU







Oferowane przez DRUTEX drzwi można wyposażyć w szereg unikalnych rozwiązań, takich jak:

– zasuwnice z funkcją dzień/noc, która umożliwia bezkluczykowe otwieranie drzwi, jest to opcja szczególnie polecana dla drzwi wyposażonych w pochwyt,
– kontrola dostępu z czytnikiem linii papilarnych lub z klawiaturą, zgodnie z ideą Smart Home,
– doświetla boczne i górne,
– blisko 20 modeli szyb zapewniających unikalne właściwości użytkowe, takie jak np. sound reduction (zwiększające izolacje akustyczną),
– ukryte zawiasy,
– szereg pochwytów i klamek drzwiowych podkreślających indywidualny styl klienta.

Z pełną ofertą paneli drzwiowych można zapoznać się na stronie producenta.

www.drutex.pl

eprasa.pl 89fa6ac75b

SŁUPEK BETONOWY POD TARAS I GOTOWE!

Teraz w JAF Polska dostępna jest szybka technologia gotowych słupków betonowych z regulowaną kotwą, dzięki którym można obejść się bez betoniarki, a zarazem idealnie wymierzymy spadek. Nośność jednego słupka to 800 kg. Słupki zostały wykonane z betonu B25 oraz wzmocnione włóknami polimerowymi. Kotwy są zabezpieczone ocynkiem galwanicznym. Oprócz tarasów, można wykorzystać je m.in. do stawiania altan, pergoli, carportów oraz naziemnych paneli fotowoltaicznych.









www.jaf-polska.pl



NOWOCZESNY SŁUPEK MULTIMEDIALNY JONIEC®

Nowoczesny słupek multimedialny JONIEC® łączy w sobie zaawansowane technologie i funkcjonalność. Ma wbudowany włącznik zmierzchowy i czasowy, co pozwala na ustawienie podświetlenia według różnych scenariuszy na każdy dzień tygodnia.

Dzięki czujnikowi ruchu, lampa LED BLOCK świeci jaśniej, gdy wykryje ruch na zewnątrz posesji – zwiększa to bezpieczeństwo i wygodę. Słupek pozwala też na podłączenie innych lamp LED BLOCK LIGHT, które będą działać według zaprogramowanych ustawień. Obudowa jest zrobiona z malowanej proszkowo blachy aluminiowej, a konstrukcja nośna z wytrzymałych elementów, co zapewnia trwałość i odporność na pogodę. Słupek jest kompatybilny z systemem ogrodzeniowym ROMA Horizon. Jest to idealne rozwiązanie zarówno dla prywatnych posesji, jak i przestrzeni publicznych.

www.joniec.pl

ROLETY ALUMINIOWE **ALIPLAST**

Aluminiowe rolety zewnętrzne to funkcjonalne i nowoczesne osłony przeciwsłoneczne. W ofercie Aliplast dostępne w wersji adaptacyjnej i podtynkowej. System rolet adaptacyjnych przeznaczony jest do stosowania w istniejących budynkach. Roleta zwijana jest do skrzynki aluminiowej umieszczonej na ścianie lub w ościeży. Skrzynka jest wówczas elementem dekoracyjnym, dopasowanym do wyglądu budynku (w ofercie Aliplast: roleta R (Round – o zaokrąglonym kształcie skrzynki, roleta Q – o kwadratowym kształcie skrzynki). Rolety zewnętrzne podtynkowe – w ofercie Aliplast roleta H (Hide) – to system do zabudowy, w którym skrzynki ukryte są pod warstwą docieplenia. Możliwość doboru koloru z szerokiej gamy pozwala dopasować wizualnie roletę do stylu i kolorystki elewacji.

www.aliplast.pl



eprasa.pl 89fa6ac75b

HOMEKONCEPT 125 – NOWY PROJEKT PRACOWNI HOMEKONCEPT

Projekt domu HOMEKONCEPT 125 to nowoczesny, parterowy dom jednorodzinny, zaprojektowany z myślą o komfortowym i funkcjonalnym życiu. Charakteryzuje się minimalistycznym designem i przemyślanymi rozwiązaniami architektonicznymi. Powierzchnia użytkowa propozycji wynosi około 188 m^2, co czyni go idealnym wyborem dla rodzin szukających przestronnego, ale niezbyt dużego domu.

Wnętrze domu zostało podzielone na część dzienną i nocną, co pozwala na oddzielenie przestrzeni wspólnej od prywatnej. Część dzienna obejmuje przestronny salon połączony z jadalnią oraz nowoczesną kuchnię, co tworzy otwartą i jasną przestrzeń sprzyjającą rodzinnym spotkaniom. W części nocnej znajdują się trzy sypialnie, w tym jedna z własną łazienką oraz garderobą. Tak zaprojektowana przestrzeń jest uwieńczeniem komfortu i prywatności.

Nowość w ofercie projektów HOMEKONCEPT wyróżnia się dużymi przeszkleniami, które zapewniają doskonałe doświetlenie wnętrz i kontakt z otaczającą przyrodą. Uwieńczeniem piękna architektury budynku jest jej kształt przypominający dwie złączone bryły w stylu nowoczesnej stodoły, które doskonale wpisują się w krajobraz natury.



www.homekoncept.com.pl

OGRZEWANIE PODŁOGOWE **FLOORTHERM**

Systemy ogrzewania podłogowego Floortherm to nowoczesne rozwiązanie dla domów i budynków komercyjnych, które zapewniają komfort i efektywność energetyczną. Dzięki równomiernemu rozkładowi ciepła, ogrzewanie podłogowe tworzy przyjemne i zdrowe warunki wewnątrz pomieszczeń, eliminując problem zimnych stref.

W przeciwieństwie do innych typów ogrzewania, powszechnie stosowanych w mieszkalnictwie, ogrzewanie podłogowe Floortherm ma najbardziej zbliżony do idealnego rozkład temperatury, zapewniający komfort cieplny. Większość energii przekazywana jest poprzez promieniowanie, a nie konwekcję – co w znaczący sposób ogranicza unoszenie pyłów i kurzu w mieszkaniu. Rozwiązanie takie zaleca się szczególnie dla alergików oraz osób ceniących sobie komfort, oszczędność i estetykę. Istnieje również możliwość stosowania niekonwencjonalnych źródeł ciepła, jak pompy ciepła czy gazowe kotły kondensacyjne. Brak grzejników ściennych oraz widocznych przewodów umożliwia swobodną aranżację pomieszczenia.

www.pipelife.pl



WEŁNA MINERALNA **ISOVER SUPER MATA 033**

ISOVER Super Mata 033 to sprężysta mata z wełny mineralnej, wykonanej z włókien szklanych, która doskonale sprawdza się jako izolacja cieplna i akustyczna w dachach skośnych oraz na poddaszach.



Super Mata wyróżnia się niezwykle niskim współczynnikiem przenikania ciepła. Jej lambda wynosi jedynie 0,033 W/(m·K), co oznacza, że skutecznie chroni przed utratą ciepła w zimie oraz przegrzewaniem w lecie. Dzięki temu można osiągnąć znaczące oszczędności na kosztach ogrzewania i klimatyzacji.

Wełna ISOVER jest także wygodna w użyciu. Jej sprężysta struktura pozwala na łatwe dopasowanie do różnych powierzchni, bez konieczności sznurkowania czy dodatkowych zabiegów. To oszczędza czas i usprawnia proces montażu.

Produkt jest paroprzepuszczalny, co oznacza, że nie zatrzymuje wilgoci. Dzięki temu na poddaszu panuje odpowiedni mikroklimat, a ryzyko powstawania pleśni czy grzybów zostaje zminimalizowane.

isover.pl

eprasa.pl 89fa6ac75b

SZKLANE I CERAMICZNE **PROMIENNIKI PODCZERWIENI ECOSUN® Z MODUŁEM WI-FI**

Promienniki Ecosun® oferują użytkownikom unikatowe połączenie eleganckiego wzornictwa i wydajnego ogrzewania wykorzystującego technologię podczerwieni. W przeciwieństwie do ogrzewania konwekcyjnego ogrzewającego powietrze, panele na podczerwień ogrzewają ściany, przedmioty i ludzi w pomieszczeniu, zapewniając komfortową temperaturę przez cały czas.

Panele wyposażone są w zintegrowany moduł Wi-Fi, który umożliwia sterowanie bezpośrednio lub za pomocą aplikacji mobilnej. Możemy m.in. ustawić do 8 przedziałów czasowych z własną nastawą temperatury, zwiększyć temperaturę przez ograniczony czas lub ustawić program ochrony przed zamarzaniem. Instalacja szklanych paneli Ecosun GS i paneli ceramicznych CR jest prosta i nie wymaga specjalistycznych umiejętności. Dostępne są również opcjonalne wieszaki na ręczniki i panele boczne ze stali nierdzewnej.

Fenix, tylko słońce grzeje lepiej!

www.fenix-polska.pl





POKONAJ TWARDĄ WODĘ Z **AQUA PRO!**

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

Dodatkowo skraca żywotność 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 w swoim składzie 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 domkach jednorodzinnych, osiedlach mieszkaniowych, zakładach przemysłowych, hotelach, restauracjach, stacjach uzdatniania wody, a także w myjniach samochodowych – wszędzie tam, gdzie jakość wody ma znaczenie.

qemeticasol.pl



MOSKITIERA PLISOWANA MP1 OD **KRISHOME**

System moskitiery plisowanej MP1 to rozwiązanie zaprojektowane z myślą o zapewnieniu oszczędności miejsca. Produkt ten doskonale nadaje się do montażu na drzwiach tarasowych oraz we wnękach balkonowych, gdzie szerokość sięga nawet do 3 metrów. Tworząc system moskitiery plisowanej MP1 zastosowano specjalną plisowaną siatkę, która podczas zamykania układa się w harmonijkę i chowa w profilu bocznym. Dzięki temu moskitiera pozwala w optymalny sposób wykorzystać dostępną powierzchnię. Co ważne, moskitiera nie pogarsza funkcjonalności drzwi oraz nie ogranicza widoczności na zewnątrz. Płynny przesuw, niski próg oraz możliwość zatrzymania moskitiery w dowolnej pozycji zapewniają, że użytkowanie jest bardzo proste i komfortowe. Maksymalny wymiar moskitiery to 3000 mm x 2700 mm, a minimalny 801 mm x 1690 mm. W ofercie KRISHOME dostępne są trzy profile dolne z możliwością dopasowania do warunków zabudowy oraz dwa kolory siatek – czarny i szary.

www.krishome.pl

eprasa.pl 89fa6ac75b

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 wzory pokrycia dachowego.

Płaska blachodachówka Ruukki Hyygge to doskonałe rozwiązanie zarówno dla budynków o prostych, dwuspadowych dachach, jak również dla budynków w zabudowie szeregowej i wielorodzinnych, w których dach może stanowić o urodzie całego obiektu. Oferowana jest w czterech kolorach: grafitowym, antracytowym, szarym i czarnym oraz w grubości blachy 0,6 mm.

Ruukki Hyygge wyróżnia się estetyką oraz rozwiązaniami zapewniającymi łatwy montaż i bezpieczne użytkowanie. Specjalnie zaprojektowany system oryginalnych obróbek blacharskich zapewnia estetyczny wygląd dachu i gwarantuje jego poprawne funkcjonowanie. Produkty bezpieczeństwa dachowego oraz produkty do wentylacji uzupełniają ofertę kompletnego dachu Ruukki Hyygge.

www.ruukkidachy.pl/hyygge



SEGREGATORY DO SZUFLAD – **SERIA RUBIO**

Segregatory do szuflad to doskonałe rozwiązanie, które ułatwia segregację śmieci i dbanie o środowisko. Oprócz tego, jest to świetny sposób na zaoszczędzenie miejsca w mieszkaniu. Zamiast kilku koszy: do plastiku, papierów i do odpadów komunalnych, można zaopatrzyć się w funkcjonalne segregatory do szuflad. Dzięki temu, odpadki mogą być gromadzone w jednym miejscu.

Kosze z wygodnymi uchwytami i praktycznymi pokrywkami przeznaczone są do umieszczenia wewnątrz szuflady (np. System Box) o szerokości 600, 800 lub 900 mm. W każdej kuchni świetnie sprawdzą się nowe segregatory RUBIO. Dostępne w kilku konfiguracjach, a wolną przestrzeń podstawki w niektórych modelach można zagospodarować dodatkowymi, pojedynczymi koszami o pojemności 7 l.



amix.pl

NOWOŚĆ! **INNOWACYJNY GAZOWY KOCIOŁ KONDENSACYJNY MCR4 OD DE DIETRICH**



Marka De Dietrich wprowadza na rynek nowy model gazowego kotła kondensacyjnego MCR4, zaprojektowanego z myślą o zapewnieniu maksymalnej wydajności i oszczędności w domach jednorodzinnych.

Kocioł MCR4 precyzyjnie dopasowuje produkcję ciepła do bieżącego zapotrzebowania, co znacząco obniża koszty eksploatacji i wpływa na zwiększenie sprawności energetycznej całego systemu ogrzewania. Dzięki temu można cieszyć się nie tylko ciepłem, ale też niższymi rachunkami za energię.

Zalety kotła gazowego MCR4:
– oszczędny – modulacja od 10 do 100%, gwarantuje zwiększoną wydajność i dłuższą żywotność kotła.
– dyskretny – kompaktowa obudowa z dodatkowym wytłumieniem sprawi, że nie odczuwa się jego obecności.
– uniwersalny – kompletny typoszereg, w którym są kotły jedno-, dwufunkcyjne i z zasobnikiem.
– smart – nowa intuicyjna konsola sterownicza, kompatybilna z inteligentnym termostatem pokojowym SMART TC°, który umożliwi połączenie z Wi-Fi i zdalną kontrolę pracy instalacji za pomocą smartfonu lub tabletu.

Seria kotłów MCR4 objęta została 5-letnią gwarancją na kocioł i aż 8-letnią na wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej.

www.dedietrich.pl

eprasa.pl 89fa6ac75b

KOSTKA BRUKOWA **SENSO ECO**



Nowa ekologiczna kostka Senso Eco marki Semmelrock dzięki unikalnemu designowi i zdolności do infiltracji wody pomaga skutecznie zatrzymywać wodę deszczową. Co wyróżnia produkt? Przede wszystkim wysoki wskaźnik infiltracji wody, wynoszący 6662 litrów na godzinę na m²*, co zwiększa przesiąkanie wody do gruntu. Wolne przestrzenie między kostkami umożliwiają efektywne przemieszczanie wody w glebie, zmniejszając obciążenie systemów odwadniających i zapobiegając zastojom wody. Deszcz, powoli przenikając w głąb gruntu, zwiększa wilgotność powietrza, a woda zatrzymana w strukturze kostki odparowuje, skutkując naturalnym procesem chłodzenia, co dodatkowo niweluje nieco efekt wyspy ciepła i tworzy optymalne warunki dla flory.

Zaletą Senso Eco jest także wszechstronne zastosowanie i estetyka. Kostka pozwala na układanie różnorodnych wzorów, dając dużą swobodę w projektowaniu przy jednoczesnym przestrzeganiu zasad proekologicznych.

**Dane potwierdzone w trakcie testów, wykonywanych przez renomowany niemiecki instytut badawczy Neuwied Materials Testing and Research Institute.*

www.wienerberger.pl/semmelrock

NOWA JEDNOSTKA KLIMATYZACYJNA **DAIKIN**

Perfera jest idealna do zastosowania zarówno jako klimatyzator, jak i urządzenie dogrzewające jesienią lub wiosną. Jest to najbardziej wydajna jednostka na rynku w swoim segmencie z klasą energetyczną A+++, zarówno w grzaniu jak i chłodzeniu. W najnowszej wersji zastosowano oprócz filtra Flesh Streamer dodatkowy filtr antybakteryjny/antywirusowy, który usuwa bakterie w 99,98%, grzyby i pleśnie w 100% oraz wirusy w 99,99%.

Urządzenie ma funkcję sterowania on-line, co znacznie ułatwia jego obsługę. Jednostka Daikin Perfera jest kompatybilna z systemem Daikin Cloud Service, dzięki któremu instalator może mieć zdalny wgląd w jednostkę, co oznacza zmniejszenie ilości koniecznych wizyt serwisowych, obniżenie kosztów, skraca czas reakcji serwisowej oraz gwarantuje komfort.

www.daikin.pl



POMPA CIEPŁA AIRMAX³ W WERSJI SMART HOME

Dla tych, którzy od budynku oczekują czegoś więcej Galmet przygotował prawdziwą rewolucję – pompę ciepła Airmax³ w zupełnie nowej odsłonie. Każdy zestaw z pompą ciepła Airmax³, to od teraz coś więcej niż tylko urządzenie do ogrzewania czy chłodzenia. To prawdziwe centrum inteligentnego domu od Galmet. Wraz z zestawem z pompą ciepła otrzymamy serce systemu – centralę Smart Home Sinum, która zrewolucjonizuje nasze codzienne życie. A to wszystko w cenie zestawu z pompą ciepła Airmax³.

Dzięki jednej aplikacji możemy teraz inteligentnie zarządzać całym systemem ogrzewania, chłodzenia i wentylacji domu. Możemy kontrolować rolety, oświetlenie, gniazdka, czujniki wilgotności, otwarcie okien a nawet centralę alarmową. To wszystko w jednym miejscu – w aplikacji Smart Home Sinum. To prawdziwe centrum zarządzania nowoczesnym domem, które możemy rozbudowywać wraz z naszymi potrzebami. Nowy Airmax 3. generacji to teraz pompa ciepła w wersji „S" – jak Smart Home Center.



www.galmet.com.pl

eprasa.pl 89fa6ac75b

PRZYDOMOWE BIOLOGICZNE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW **EKO HOUSE**

Czy mieszkańcy obszarów bez dostępu do kanalizacji miejskiej są skazani na tradycyjne szambo? Absolutnie nie! Firma Eko House oferuje innowacyjne rozwiązanie w postaci bezwonnej przydomowej biologicznej oczyszczalni ścieków, która stanowi atrakcyjną alternatywę dla klasycznego, generującego nieprzyjemne zapachy i duże koszty zbiornika bezodpływowego.

Zalety technologii są liczne, a oto kilka z nich:

Atrakcyjna cena: Flagowy model VH6 PREMIUM dostępny jest już od 8790 zł brutto.

Brak nieprzyjemnych zapachów: Dzięki procesowi napowietrzania ścieków, oczyszczanie odbywa się w sposób tlenowy, co eliminuje problem zapachów.

Niskie koszty eksploatacji: Około 500 zł za jeden rok użytkowania. Możemy oszczędzić nawet do 4000 zł rocznie na wywozie nieczystości.

Możliwość uzyskania dotacji: Oczyszczalnia VH jest zgodna z normami polskimi i europejskimi, co umożliwia uzyskanie wsparcia finansowego.

15-letnia gwarancja: Oferujemy gwarancję na zbiornik i wszystkie umieszczone w nim podzespoły, także w przypadku samodzielnego montażu.

Wsparcie techniczne: Nasz serwis dostępny jest na terenie całej Polski.

Przystępne gabaryty: Urządzenie łatwe w samodzielnym montażu, z całkowitymi kosztami mieszczącymi się w przedziale 15–18 tys. zł brutto.

Instalacja biologicznej oczyszczalni ścieków VH to krok w stronę ekologicznego zarządzania zasobami wodnymi. W kontekście stale rosnących cen wody, jest to niezwykle ważne. Co więcej, system ten oferuje znaczne obniżenie kosztów eksploatacyjnych związanych z utylizacją ścieków w gospodarstwach domowych, stanowiąc doskonałą alternatywę dla klasycznego szamba.

ekohouse-oczyszczalnie.pl



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

BULL624.TURBO to najszybszy napęd do bram przesuwnych, dostępny na polskim rynku. BULL624.TURBO otwiera dwukrotnie szybciej bramę niż pozostałe siłowniki dostępne na polskim rynku. Czas otwarcia bramy 4-metrowej wyposażonej w BULLa624.TURBO wynosi 9 sekund, podczas gdy standardowy napęd otwiera ją w 23 sekundy. Centrala siłownika ma wiele przydatnych funkcji, niedostępnych w produktach konkurencyjnych, np. furtki – czyli częściowego otwarcia bramy, łagodnego startu i zamknięcia bramy, zamknięcia bramy po przecięciu linii fotokomórek, dzięki której użytkownik nie musi pamiętać o zamknięciu bramy po wyjechaniu z posesji, sygnalizacji o stanie bramy, licznika wykonanych cykli.



BULL624.TURBO to maksymalne bezpieczeństwo użytkownika.

Wyposażony jest w dwa systemy bezpieczeństwa: enkoder i przeciążenie amperometryczne, zabezpieczające przed zgnieceniem osób, zwierząt, przedmiotów znajdujących się w świetle bramy. W momencie napotkania na przeszkodę, siłownik zatrzymuje się i odwraca ruch bramy.

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

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

www.beninca.pl

eprasa.pl 89fa6ac75b

ALERT RADIO CONECT – NOWOŚĆ WKRÓTCE W SPRZEDAŻY!

Firma HPD przyłączyła się do projektu SUPLA. W związku z tym już w najbliższym czasie wprowadzi na rynek nową linię produktów ALERT Radio Conect, która zostanie wspólnie opracowana w oparciu o infrastrukturę projektu. W wyniku zawiązanej współpracy powstanie dwupoziomowy sygnalizator Wi-Fi, wyposażony w bezprzewodowe sondy, które świetnie sprawdzą się w monitorowaniu napełnienia między innymi w zbiornikach na nieczystości, czyli tzw. szamba lub wód deszczowych.

www.hpd.com.pl

ELEKTROINSTALACYJNE ŁĄCZNIKI **LIVOLO**

Praktycznie nieograniczone możliwości konfiguracji łączników i osprzętu LIVOLO Electric zapewniają zaspokojenie najbardziej wysublimowanych oczekiwań względem funkcjonalności instalacji elektrycznej.

System oferuje funkcjonalność, dalece przekraczającą proste włączanie i wyłączanie.

Dlaczego warto wybrać łączniki LIVOLO?

– Wygoda – sterowanie dotykiem.
– Możliwość sterowania w wybranych modelach pilotem lub poprzez aplikację mobilną.
– Kontrola – regulacja jasności.
– Podświetlenie – ułatwia lokalizację w ciemności.
– Programowanie funkcji.
– Łatwość montażu – bezproblemowy montaż przy standardowej instalacji elektrycznej.
– Bezpieczeństwo użytkowania.

Łączniki LIVOLO sterują obwodami elektronicznie, co w 100% zabezpiecza przed kontaktem z wysokim napięciem 230 V. W przypadku przerwy w dostawie energii elektrycznej, łącznik automatycznie wraca do stanu wyłączenia.



www.livolopolska.com

SYSTEM OBSŁUGI POSPRZEDAŻOWEJ VENTIA I WSPARCIE – PIERWSZY TAKI NA RYNKU HVAC

Czy dla inwestora, który zdecydował się na wybór rekuperatora klasy premium KOMFOVENT DOMEKT ma znaczenie, jaka jest obsługa posprzedażowa dystrybutora tych urządzeń? Takie pytanie zadali sobie pracownicy firmy VENTIA – generalnego dystrybutora KOMFOVENT w Polsce. Odpowiedzią na nie jest, że… nie. Nie jest „ważna" – jest zdecydowanie najważniejsza!

To, że inwestor zdecydował się na nasz rekuperator, a jego instalator postanowił mu go polecić i zamontować to dopiero pierwszy krok.



Teraz pora aby zawsze, kiedy tylko zajdzie taka potrzeba, obydwaj mogli czuć pełną opiekę specjalistów VENTIA. Dlatego – dla jeszcze większego komfortu, oszczędności czasu i poczucia bezpieczeństwa i spokoju na co dzień, użytkowników i instalatorów rekuperatorów KOMFOVENT DOMEKT – VENTIA oddała w ich ręce pierwszy w Polsce, tak rozbudowany System Obsługi Posprzedażowej – VENTIA I Wsparcie. Dzięki temu systemowi użytkownicy – z dowolnego urządzenia, szybko, skutecznie i komfortowo skontaktują się z dystrybutorem swojego rekuperatora – wszystko załatwią od ręki i on-line. Przedłużą gwarancję do 36 miesięcy, będą mieli dostęp do elektronicznej książki gwarancyjnej urządzenia, będą informowani o konieczności wykonania przeglądu itd. A w razie awarii będą mogli bezstresowo i wygodnie umówić się na konkretny dzień i godzinę zdalnego wsparcia czy zgłosić potrzebę naprawy urządzenia. Do tego będą mieli dostęp do ofert specjalnych na filtry do swoich rekuperatorów i wiele więcej.

www.ventia.pl

eprasa.pl 89fa6ac75b



Ventmann

Jedyne na rynku z efektem Coandy

NAWIEWNIKI GIPSOWE

OKRĄGŁE, KWADRATOWE, LINIOWE





EFEKT COANDY
Najwyższy komfort

BEZRAMOWY
Zlicowane z sufitem

KLIK
MONTAŻ NA KLIK
Bezpieczny montaż

JAKOŚĆ I DYSKRECJA
Jakość premium

Dowiedz się więcej:

ventia®

Generalny dystrybutor

ventia.pl

eprasa.pl 89fa6ac75b

KRISHOME FEN 78N – OKNO Z IDEALNĄ PROPORCJĄ



W erze, gdy design czerpie inspirację z funkcjonalności, dobrze doświetlone domy i mieszkania stają się kluczem do codziennego komfortu. Naturalne światło, w połączeniu z nowoczesnymi rozwiązaniami architektonicznymi, tworzy harmonię sprzyjającą zarówno zdrowiu, pracy, jak i odpoczynkowi.

– *Najnowszy system okienny od KRISHOME bazuje na idealnej proporcji energooszczędności, designu i ceny. Został zaprojektowany z myślą o harmonii tych trzech kluczowych elementów, gwarantując wysoki komfort mieszkania i satysfakcję z zakupu* – o nowych oknach mówi Radosław Gibki, Dyrektor Sprzedaży Krajowej. – *Rosnące zainteresowanie kompleksowymi rozwiązaniami motywuje nas do nieustannego rozwijania oferty. Codziennie staramy się zrozumieć potrzeby inwestorów i zapewnić im odpowiedni poziom życia. Dlatego w procesie planowania nowego systemu i wdrożenia do produkcji kładliśmy nacisk na detale użytkowe i gwarancję jakości okien z linii FEN 78N.*

Lekkości i elegancji oknom FEN 78N nadają konstrukcyjnie przylgi, które są prawie o połowę węższe niż w innych systemach. Niskie złożenie profili o wysokości 110 mm umożliwia zastosowanie pakietów szybowych o większej powierzchni, co przekłada się na zwiększenie ilości światła dziennego, wpadającego do wnętrza domu. Okna FEN 78N zmniejszają straty ciepła zimą i chłodu latem, zapewniając komfort termiczny przez cały rok oraz niższe rachunki za ogrzewanie i klimatyzację.

Nowy system FEN 78N oferuje rozwiązania poprawiające termoizolacyjność i parametry statyczne, co przekłada się na większą trwałość i niezawodność okien. Mimo niezwykle wąskich profili, okno zachowuje doskonałą statykę konstrukcji. Profile, w znacznej mierze, zostały wykonane z materiału pochodzącego z recyklingu, zmniejszając w ten sposób wpływ procesu produkcji na środowisko naturalne.

Oprócz modernistycznego wzornictwa, niepodważalnym atutem nowego systemu KRISHOME jest jego atrakcyjna cena. Badania rynku* przeprowadzone na zlecenie producenta wykazały, że głównymi czynnikami decydującymi o wyborze stolarki okiennej przez osoby budujące dom są: energooszczędność i trwałość. Blisko 67,3% inwestorów stawia na energooszczędne rozwiązania, aby w przyszłości obniżyć rachunki za ogrzewanie i klimatyzację.

Stolarka z linii FEN78N sprawdzi się w nowoczesnej architekturze budownictwa jedno- i wielorodzinnego oraz w przypadku termomodernizacji starego domu. Bogata paleta dekorów pozwala na idealne dopasowanie okien do wnętrza, a smukły profil staje się ozdobą elewacji niezależnie od kształtu i bryły budynku. KRISHOME oferuje pełne dopasowanie technologiczne i kolorystyczne kompletu stolarki okiennej, drzwiowej i garażowej.

**Badanie rynku wykonane na zlecenie KRISHOME przez Openfield, 2024.*

krishome.pl

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

RETROFIT to zestaw do modernizacji szamba na biologiczną oczyszczalnię ścieków, umożliwiający przerobienie istniejącego zbiornika szczelnego na w pełni funkcjonalną bezzapachową oczyszczalnię biologiczną Bio Easy Flow. Pozwala to zaoszczędzić co najmniej kilkaset złotych miesięcznie na opróżnianiu szamba.

Dodatkowym atutem tego rozwiązania jest możliwość nawadniania roślin oczyszczonymi ściekami, dzięki czemu odzyskujemy wodę i zawarte w niej pierwiastki. Służy do tego system Green Shower, również wymyślony i zaprojektowany przez firmę HABA. W okresach suszy hydrologicznej taka funkcjonalność nabiera jeszcze większego znaczenia.

System RETROFIT wpisuje się w proekologiczny trend, na który obecnie kładzie się coraz większy nacisk. Ograniczenie liczby transportów ścieków wozem asenizacyjnym powoduje zmniejszenie zużycia naturalnych surowców energetycznych.

RETROFIT umożliwia również naprawę niedziałającej oczyszczalni drenażowej, w której drenaż uległ zamuleniu – bez niszczenia ogrodu!

Produkt opracowany i produkowany w Polsce przez firmę HABA, co ułatwia bezpośredni kontakt z producentem. To pierwsze takie rozwiązanie na rynku polskim.

www.haba.pl



eprasa.pl 89fa6ac75b

PHA-50 PERFEKT SYSTEM HEAT INWERTEROWE POMPY CIEPŁA



Pompa ciepła jest urządzeniem bardziej wszechstronnym niż wynika to tylko z nazwy. Choć jej podstawowym zadaniem jest pozyskiwanie ciepła z otoczenia, może także odwrócić proces i kiedy trzeba, schłodzić powietrze w pomieszczeniach oddając nadmiar ciepła na zewnątrz. Czynnik R290, czyli propan ma wiele zalet w zastosowaniach pomp ciepła. Nowoczesna, monoblokowa powietrzna pompa ciepła sprawdzi się zarówno w nowych jak i starszych, modernizowanych budynkach. Może pracować w szerokim zakresie temperatury zewnętrznej od -25°C do 45°C, co przekłada się na realny zakres ogrzewania pomiędzy 20°C do 75°C temperatury zasilania instalacji grzewczej. Oznacza to, że w prawidłowo zbudowanej instalacji, dodatkowe źródło ciepła (np. grzałka) będą włączały się niezwykle rzadko.

Najważniejsze parametry pompy ciepła PHA-50:

– moc grzewcza: 6, 8, 12, 18 i 50 kW (1- i 3-fazowe);
– możliwość pracy w kaskadzie;
– temperatura pracy: od -25 do 45°C;
– COP: do 5,00, SCOP: do 4,90;
– czynnik chłodniczy: R290;
– autorski regulator: sterowanie w standardzie do 4 obiegów z mieszaczami, obsługa cyrkulacji c.w.u., komunikacja przez internet RJ45;
– poziom głośności (w odl. 1 m): 44 dB(A);
– klasa efektywności energetycznej: A+++;
– SG Ready;
– aktywne chłodzenie.

www.perfexim.pl

WYGODNY DOM PARTEROWY 100 M^2 **– GOTOWY PROJEKT ARCHON+**

„Dom w kruszczykach 17" to urocza, mała parterówka z czterospadowym dachem, oferująca w ramach powierzchni ok. 100 m^2 wygodny układ funkcjonalny z czterema pokojami. Prosta bryła budynku wyróżnia się nowoczesnym wykończeniem, które bazuje na połączeniu jasnego tynku z naturalną okładziną, a stolarka w kolorze grafitu i antracytowa dachówka dopełniają całość kompozycji. Odpowiednio rozplanowane przeszklenia gwarantują doskonałe doświetlenie wnętrza, podnoszą jego walory dekoracyjne oraz zapewniają z różnych części domu swobodny dostęp do tarasu. Dzięki drewnianej pergoli relaks na świeżym powietrzu zyska klimatyczną aurę.

Atutem projektu jest przemyślany układ funkcjonalny z przejrzystym podziałem na strefę dzienną i nocną. Salon z wygodną, narożną sofą zachęca rodzinę do wspólnego wypoczynku przed kinem domowym, a znajdująca się obok jadalnia mieści duży stół. Przytulną i nastrojową atmosferę we wnętrzu zapewnia również blask kominka, który widoczny jest z różnych części strefy dziennej. Wygodną pracę w kuchni gwarantuje optymalny układ funkcji, można tutaj zaaranżować wysoką zabudowę, wygodne blaty, a także półwysep z barkiem śniadaniowym. Narożne okno wprowadza dużą ilość naturalnego światła i podnosi komfort pracy.

W części prywatnej domu, zaprojektowano szeroko otwartą na taras sypialnię rodziców, którzy mają w niej do dyspozycji także pojemną garderobę. Dla dzieci przewidziano dwie sypialnie, jedna z nich ma bezpośrednie połączenie z tarasem. W pokojach tych uwzględniono możliwość montażu pojemnych szaf ubraniowych, co z pewnością ułatwi utrzymanie porządku, w pobliżu okien można ustawić wygodne łóżka oraz obszerne biurka do nauki. Układ funkcjonalny domu obejmuje także dwie łazienki, w mniejszej przewidziano miejsce na nowoczesny prysznic, a w większej wyposażenie z wanną i zestawem dwóch umywalek. W dostępnej z wiatrołapu naturalnie doświetlonej kotłowni gazowej można urządzić praktyczną pralnię.



Szczegółowe informacje o projekcie oraz inne propozycje z serii „Domów w kruszczykach" dostępne są na www.archon.pl.

www.archon.pl
tel. 12 372 19 00

eprasa.pl 89fa6ac75b

NOWOŚĆ OD PURMO
ULOW-E – GRZEJNIK NISKOTEMPERATUROWY DO POMP CIEPŁA

Grzejnik niskotemperaturowy Ulow-E to idealne rozwiązanie do zastosowania w przypadku termomodernizacji, ponieważ doskonale sprawdzi się jako zamiennik starszych grzejników, które wymagają wymiany z powodu niższej temperatury systemu. Dzięki specjalnej konstrukcji i wbudowanym wentylatorom zwiększy on wydajność cieplną nawet o 60% w porównaniu z tradycyjnymi rozwiązaniami. Dzięki wymuszonej większej konwekcji Ulow-E optymalnie wykorzystuje niskie temperatury zasilania i gwarantuje szybką dystrybucję ciepła. Co więcej, w większości przypadków można go podłączyć do istniejącej instalacji rurowej, dzięki czemu nie będą konieczne żadne zmiany w sieci przewodów centralnego ogrzewania i możliwa jest szybka wymiana.

Ulow-E to niskotemperaturowy grzejnik panelowy, który został opracowany specjalnie z myślą o współpracy z pompą ciepła. Takie nowoczesne źródła ciepła działają najbardziej efektywnie przy niskiej temperaturze systemu. Grzejniki z wentylatorami przeznaczone do niskotemperaturowych instalacji, takie jak Ulow-E, wspomagają konwekcyjną emisję ciepła za pomocą wbudowanych wentylatorów, które włączają się automatycznie powyżej 28°C na powrocie i dzięki temu mogą zwiększyć całkowitą wydajność cieplną nawet o 60% w porównaniu z tradycyjnym grzejnikiem o tych samych rozmiarach.

Grzejnik niskotemperaturowy z wbudowanym wentylatorem Ulow-E jest doskonałym rozwiązaniem opcją dla projektów renowacyjnych i modernizowanych instalacji. Dzięki sześciu różnym wariantom podłączeń można go z łatwością wykorzystać jako zamiennik standardowych grzejników typu Ventil Compact czy Compact, zazwyczaj bez konieczności wprowadzania jakichkolwiek modyfikacji w instalacji rurowej. Model Ulow-E jest obsługiwany tak samo jak zwykły grzejnik płytowy za pomocą głowicy termostatycznej. Oznacza to, że przy wymianie starych grzejników na grzejnik do instalacji niskotemperaturowych Ulow-E, nie ma żadnej różnicy w działaniu i obsłudze dla klienta w porównaniu do poprzednich modeli.



www.purmo.pl

NAGRODA **TOPBUILDER 2024** DLA SYSTEMU RYNNY GŁĘBOKIEJ **SIBA TECH!**

Firma Ruukki Polska została Laureatem nagrody TopBuilder 2024 w kategorii „Innowacje". Nagrodzony system rynny głębokiej Siba Tech został wprowadzony do oferty w 2023 roku.

Kapituła konkursu doceniła innowacyjność oraz zaawansowanie technologiczne systemu rynny głębokiej Siba Tech – pierwszego stalowego systemu rynnowego na rynku, który łączy w sobie dwa kształty w postaci rynny półokrągłej i kwadratowej.

Nagroda TopBuilder to kolejne wyróżnienie dla innowcyjnego systemu rynny głębokiej.

Wyjątkowa gala TopBuilder odbyła się 9 maja w siedzibie SARP w Warszawie. Podczas tej niezwykłej uroczystości wręczono renomowane nagrody branżowe, wyróżniające wysokiej jakości produkty, innowacje i usługi w świecie budownictwa.

TopBuilder to prestiżowe wyróżnienie za najwyższej jakości produkty: nowości i innowacje, w tym sprawdzone rozwiązania materiałowe, technologiczne oraz konstrukcyjne. Za usługi – projektowe i wykonawcze oraz za nowoczesne narzędzia usprawniające zarządzanie firmami i projektami. Także za obiekty budowlane odznaczające się wysoką jakością projektowanej architektury, często ponadczasową formą, rzetelnością wykonania, wymagające niecodziennych kwalifikacji oraz specjalizacji branżowej, o gwarantowanej certyfikatami jakości stosowanych materiałów.

Więcej informacje o systemie rynny głębokiej Siba Tech:

www.rynnysiba.pl/siba-tech-nowosc







eprasa.pl 89fa6ac75b

BRASS ORAZ **ICOPAL** Z NAGRODAMI BUDOWLANEJ MARKI ROKU 2024!

Braas i Icopal otrzymały tytuł Złotej Budowlanej Marki Roku, zdobywając pierwsze miejsca w rankingu Budowlana Marka Roku 2024 w kategoriach „Pokrycia dachowe ciężkie" oraz „Pokrycia dachowe bitumiczne". Ranking ten organizowany jest przez agencję badawczą ASM Research Solutions Strategy.

Prestiżowe wyróżnienia przyznawane są producentom materiałów budowlanych, cieszących się największym uznaniem wśród wykonawców. Dzięki temu, otrzymane wyniki są odzwierciedleniem rzeczywistego wizerunku firm oraz miernikiem ich prawdziwej popularności na rynku.

– *Nagrody te są rezultatem wielu lat doświadczenia na rynku budowlanym i zaangażowania ekspertów BMI, którzy każdego dnia przyczyniają się do powstawania trwałych i funkcjonalnych rozwiązań dachowych. Chętnie dzielimy się wiedzą z dekarzami i specjalistami z branży w ramach szkoleń organizowanych w BMI Academy, ta współpraca i wymiana doświadczeń daje doskonałe efekty* – powiedział Konrad Machula, Dyrektor Zarządzający Europy Wschodniej Grupy BMI, Prezes BMI Polska, który odebrał nagrody.

Braas oferuje wysokiej jakości rozwiązania dla dachów skośnych: dachówki betonowe i ceramiczne oraz akcesoria dachowe, które od lat doceniane są przez inwestorów i wykonawców oraz cieszą się niesłabnącą popularnością na rynku.

Icopal to jedna z wiodących marek w branży dachów płaskich i systemów hydroizolacyjnych. Oferta Icopal to wysokiej jakości pokrycia dachowe bitumiczne, membrany syntetyczne oraz systemy hydroizolacji, dostarczane wraz z wyposażeniem i akcesoriami.

BRAAS icopal BMI www.bmigroup.com/pl/





REKLAMA



REKUPERATORY PRO-VENT MISTRAL WYRÓŻNIONE ZŁOTYM MEDALEM KONSUMENCKIEGO LIDERA JAKOŚCI 2024



PRO-VENT Systemy Wentylacyjne umacnia swoją pozycję na rynku rekuperatorów i central wentylacyjnych. Marka PRO-VENT już po raz 6. zajęła pierwsze miejsce w programie Konsumencki Lider Jakości 2024 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 „sprawdzone", „trwałe", „bezawaryjne". Zauważają również „widoczną różnicę jakości powietrza wewnątrz domu" oraz to, że urządzenia są „polecane przez fachowców, a to dużo mówi o marce".

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

BLACHY PRUSZYŃSKI Z TYTUŁEM **FIRMY GLOBALNEJ**

Firma Blachy Pruszyński otrzymała prestiżowy tytuł „Firma Globalna" w Konkursie Ambasador Polskiej Gospodarki 2024, organizowanym przez Business Centre Club. Otrzymane wyróżnienie stanowi potwierdzenie znakomitych osiągnięć na arenie międzynarodowej i jest owocem ciężkiej pracy i zaangażowania całego zespołu. Przedsiębiorstwo jest nastawione na rozwój, dlatego też rozbudowuje eksport stalowych wyrobów budowlanych na coraz dalsze, światowe rynki. Spółki firmy znajdują się w takich miejscach jak Ukraina, Węgry, Rumunia i Czechy. Również działa na rynkach Zachodnich – Francja, Niemcy oraz kraje skandynawskie. Blachy Pruszyński pragnie podziękować pracownikom, partnerom oraz klientom za nieustanne wsparcie i oddanie, które stanowią fundamentalne filary jej dynamicznego rozwoju i umacniają pozycję firmy na światowym rynku.

www.pruszynski.com.pl



ZAOSZCZĘDŹ DO 5000 ZŁ W SZWEDZKIEJ PROMOCJI POMP CIEPŁA NIBE! PROMOCJA TRWA DO 15 LIPCA 2024 R.

W związku z ogromnym zainteresowaniem „Szwedzką promocją – wiosna 2024", organizator promocji NIBE-BIAWAR Sp. z o.o., którego misją jest zapewnienie energooszczędnych i ekologicznych pomp ciepła pomagających zmniejszyć wpływ na klimat, wydłużył termin rejestracji w promocji do 15.07.2024 r. Pula urządzeń objętych promocją została zwiększona o 100 szt. gruntowych pomp ciepła NIBE i 200 szt. pomp powietrznych w postaci zestawów NIBE SPLIT.

W ramach promocji, producent oferuje wsparcie w postaci obniżenia ceny katalogowej netto: o 5000 zł w przypadku wybranych modeli gruntowych pomp ciepła NIBE oraz do 5000 zł w przypadku powietrznych pomp ciepła NIBE SPLIT w postaci zestawów: Compact (AMS 10 z BA-SVM 10) lub Comfort (AMS 10 z SHB 10).

Aby skorzystać z promocji, należy zarejestrować się na stronie www.szwedzkapromocja.pl. Regulamin promocji oraz szczegółowe informacje dot. modeli i zestawów pomp ciepła objętych promocją, a także aktualna liczba dostępnych urządzeń na www.szwedzkapromocja.pl.

Wybierz pompy ciepła renomowanego producenta – szwedzkiego koncernu NIBE AB, projektującego i produkującego pompy ciepła już od 43 lat!

www.szwedzkapromocja.pl
www.nibe.pl



eprasa.pl 89fa6dc75b

PODSUMOWANIE **XIV KONGRESU STOLARKI POLSKIEJ**

Rekordowa liczba ponad 300 uczestników wzięła udział w XIV Kongresie Stolarki Polskiej, który odbył się 23 maja br. w Hotelu Warszawianka w Jachrance. Rozmowy w ramach czterech bloków tematycznych zakończyły się przyjęciem rezolucji, która określi dalsze działania Związku POiD. Podczas kongresowej gali, wręczone zostały branżowe wyróżnienia.

Wiodącym tematem XIV Kongresu Stolarki Polskiej były szanse i zagrożenia dla branży materiałów budowlanych w dobie kryzysu i związanych z nim przemian politycznych, ekonomicznych oraz społecznych. Wokół tego zagadnienia toczyły się rozmowy w ramach czterech bloków tematycznych z udziałem ekspertów i przedstawicieli sektora.

Kluczowe wnioski płynące z rozmów w ramach XIV Kongresu Stolarki Polskiej, a także z poprzedzającego wydarzenie Walnego Zgromadzenia Członków Związku POiD, zostały zebrane w formie rezolucji, która wskazuje najważniejsze kierunki aktywności POiD.

Zwieńczeniem kongresowego dnia była uroczysta Gala, na której wręczono branżowe wyróżnienia. Do grona Członków Honorowych Związku POiD dołączył Artur Litwiński, współzałożyciel i właściciel firmy GERDA. Nagrody Orłów Polskiej Stolarki, w uznaniu aktywnej działalności w zakresie kształcenia uczniów w zawodzie „monter stolarki budowlanej", trafiły do dwóch szkół branżowych: Zespołu Szkół Zawodowych nr 1 w Nowym Dworze Mazowieckim i Zespołu Szkół nr 1 w Zbąszyniu.



poid.eu

MS WIĘCEJ NIŻ OKNA BUDOWLANĄ MARKĄ ROKU 2024

Firma MS więcej niż OKNA zdobyła prestiżowe wyróżnienie w tegorocznym rankingu „Budowlana Marka Roku 2024" w kategorii „Okna elewacyjne". Nagroda została przyznana za sukcesy w kreowaniu silnej marki na rynku materiałów budowlanych. Tytuł ten nadano na podstawie wyników ogólnopolskiego badania opinii i preferencji firm wykonawczych. Wyróżnienie to jest szczególnie istotne dla producenta, ponieważ potwierdza, że jego starania w dostarczaniu najwyższej jakości produktów oraz budowaniu zaufania wśród klientów przynoszą oczekiwane rezultaty. Nagrodę odebrał Dyrektor Handlowy Piotr Nadolny.

Warto wspomnieć, że w 2024 roku firma MS więcej niż OKNA ponownie rozszerzyła ofertę o okna drewniane. Teraz w asortymencie producenta stolarki otworowej znajdują się nie tylko okna wykonane z PVC i aluminium, ale także okna i drzwi drewniane oraz drewniano-aluminiowe. Drewniana stolarka otworowa dostępna jest w pięciu liniach produktowych: Modern, Soft, Classic, Art oraz Old. Różnorodność oferty gwarantuje możliwość dopasowania jej wyglądu do estetyki budynku oraz wystroju wnętrza. Do produkcji drewnianej stolarki otworowej MS wykorzystywane jest tylko drewno najwyższej jakości. Każdy materiał jest wysezonowany i dokładnie sklejony. Jako jeden z nielicznych producentów stolarki drewnianej, firma MS posiada system monitorujący wilgotność powietrza na całej powierzchni fabryki. Dzięki temu, drewno podczas całego procesu utrzymuje prawidłową wilgotność, co przekłada się na jakość i trwałość finalnego produktu. Klienci mogą wybierać spośród takich rodzajów drewna jak: sosna, modrzew, świerk, dąb, a także drewna egzotyczne jak meranti i mahoń afrykański sapeli.





www.ms.pl

eprasa.pl 89fa6ac75b

POMPY CIEPŁA PANASONIC JUŻ DOSTĘPNE NA LIŚCIE ZUM

Panasonic z dumą ogłosił, że pierwsze pompy ciepła ich firmy zostały dodane do listy ZUM, zawierającej urządzenia i materiały, które spełniają wymagania określone w programie „Czyste Powietrze". Oznacza to, że produkty Panasonic mogą teraz być objęte dofinansowaniem w ramach tego programu.

Dzięki temu jeszcze więcej konsumentów będzie miało dostęp do nowoczesnych i ekologicznych rozwiązań grzewczych, które przyczyniają się do poprawy jakości powietrza i redukcji emisji szkodliwych substancji.

Pompy ciepła Panasonic, które na podstawie raportów z badań zostały zakwalifikowane do dofinansowania:

Generacja K:
WH-SDC0309K3E5 + WH-UDZ03KE5
WH-ADC0309K3E5+ WH-UDZ03KE5
WH-SDC0309K3E5 + WH-UDZ05KE5
WH-ADC0309K3E5 + WH-UDZ05KE5
WH-ADC0309K3E5B + WH-UDZ05KE5
WH-SDC0309K3E5 + WH-UDZ07KE5
WH-ADC0309K3E5 + WH-UDZ07KE5
WH-ADC0309K3E5B + WH-UDZ07KE5
WH-SDC0309K3E5 + WH-UDZ09KE5
WH-ADC0309K3E5 + WH-UDZ09KE5
WH-ADC0309K3E5B + WH-UDZ09KE5

Generacja J:
WH-ADC0309J3E5 + WH-UD05JE5
WH-ADC0309J3E5B + WH-UD05JE5
WH-ADC0309J3E5C + WH-UD05JE5
WH-SDC0709J3E5 + WH-UD07JE5
WH-ADC0309J3E5 + WH-UD07JE5
WH-ADC0309J3E5B + WH-UD07JE5
WH-ADC0309J3E5C + WH-UD07JE5
WH-SDC0709J3E5 + WH-UD09JE5-1
WH-ADC0309J3E5 + WH-UD09JE5-1
WH-ADC0309J3E5C + WH-UD09JE5-1
WH-MDC05J3E5
WH-MDC07J3E5
WH-MDC09J3E5
WH-MXC09J3E5
WH-MXC09J3E8
WH-MXC12J6E5
WH-MXC12J9E8
WH-MXC16J9E8

Generacja H:
WH-SXC09H3E5 + WH-UX09HE5
WH-ADC1216H6E5 + WH-UX09HE5
WH-ADC1216H6E5C + WH-UX09HE5
WH-SXC09H3E8 + WH-UX09HE8
WH-SQC09H3E8 + WH-UQ09HE8
WH-ADC0916H9E8 + WH-UX09HE8
WH-ADC0916H9E8 + WH-UQ09HE8
WH-SXC12H6E5 + WH-UX12HE5
WH-ADC1216H6E5 + WH-UX12HE5
WH-ADC1216H6E5C + WH-UX12HE5
WH-SXC12H9E8 + WH-UX12HE8
WH-SQC12H9E8 + WH-UQ12HE8
WH-ADC0916H9E8 + WH-UX12HE8
WH-ADC0916H9E8 + WH-UQ12HE8
WH-SXC16H9E8 + WH-UX16HE8
WH-SQC16H9E8 + WH-UQ16HE8



WH-ADC0916H9E8 + WH-UX16HE8
WH-ADC0916H9E8 + WH-UQ16HE8

Generacja L:
WH-SDC0509L3E5 + WH-WDG05LE5
WH-ADC0509L3E5 + WH-WDG05LE5
WH-ADC0509L3E5B + WH-WDG05LE5
WH-SDC0509L3E5 + WH-WDG07LE5
WH-ADC0509L3E5 + WH-WDG07LE5
WH-ADC0509L3E5B + WH-WDG07LE5
WH-SDC0509L3E5 + WH-WDG09LE5
WH-ADC0509L3E5 + WH-WDG09LE5
WH-ADC0509L3E5B + WH-WDG09LE5

Wszystkie urządzenia Panasonic można wyszukać na oficjalnej stronie Listy Zielonych Urządzeń i Materiałów, https://lista-zum.ios.edu.pl/.

www.aircon.panasonic.pl

EUROPEJSKI CERTYFIKAT KEYMARK DLA POMP CIEPŁA **ROTENSO WINDMI**

Pompy ciepła Rotenso WINDMI otrzymały Europejski Certyfikat KEYMARK. Jest on przyznawany przez niezależne i prestiżowe organizacje. Stanowi potwierdzenie jakości urządzeń oraz zgodności ich parametrów technicznych z danymi podawanymi przez producenta.



Europejski Certyfikat KEYMARK uprawnia daną pompę ciepła do tymczasowego umieszczenia na liście ZUM. Po wprowadzonych niedawno zmianach jest ona decydującym czynnikiem w sprawie przyznania dofinansowania pompy ciepła w ramach programu „Czyste Powietrze".

Certyfikat KEYMARK przyznają niezależne jednostki akredytujące. Narzucane przez nie wymogi są rygorystyczne. Dzięki temu osoby decydujące się na zakup pomp ciepła Rotenso serii WINDMI mogą mieć pewność, że otrzymają urządzenia najwyższej jakości, które cechują się nieprzeciętną energooszczędnością oraz wydajnością. Są dostępne w różnych mocach, dlatego można je doskonale dopasować do danego budynku lub inwestycji. Certyfikat KEYMARK mają także pompy ciepła Rotenso HEATMI i AIRMI Monoblock.

Więcej informacji na temat pomp ciepła Rotenso WINDMI na:

rotenso.com/pl/produkt/windmi-monoblock/

eprasa.pl 89fa6ac75b

Szybciej, taniej, efektywniej

– instalacje sanitarne w budynkach wielorodzinnych z zaworem Reliance Tenant Valve Advance

Rok 2023 okazał się niezwykle trudny dla branży budowlanej i postawił przed jej przedstawicielami wiele wyzwań. Głównym powodem tej sytuacji była utrzymująca się na wysokim poziomie inflacja, drastyczny wzrost cen materiałów budowlanych i kluczowych surowców, a także zwiększone koszty zatrudnienia. Branża budowlana zmaga się także z rosnącym odpływem znacznej części fachowców.



Dlatego kluczowym trendem w zrównoważeniu braków kadrowych pozostanie wzrost znaczenia cyfryzacji i nowoczesnych technologii. Jednak budynki wielorodzinne stanowią poważne wyzwanie dla instalatorów wodno-kanalizacyjnych i specjalistów od ogrzewania pracujących w tych ograniczonych przestrzeniach – ponieważ zarówno przestrzeń, jak i czas są na wagę złota.

I tutaj z pomocą przychodzi nasz pionierski zawór Tenant Valve marki Reliance, wielofunkcyjny zawór kombinowany, który od dziesięcioleci cieszy się zaufaniem branży w zakresie niezawodnej kontroli i monitorowania dostaw wody, jednocześnie redukując kosztowne punkty wycieków. Nasze zaangażowanie w innowacje i koncentrację na kliencie uosabia decyzja o udoskonaleniu i rozszerzeniu naszej oferty o dodatkowe korzyści i szerszą gamę zastosowań.

Sercem asortymentu jest zawór Tenant Valve Advance, który oferuje te same korzyści, co starszy zawór kombinowany z ulepszonymi funkcjami i gamą akcesoriów. Tenant Valve Advance to zawór kombinowany, który zapewnia kilka funkcji w jednym urządzeniu i jest przeznaczony do kontrolowania ciśnienia wody oraz monitorowania zużycia wody i dostarczania jej do obiektów wielorodzinnych, takich jak budynki mieszkalne i biura w budynkach komercyjnych. Wielofunkcyjny, jednoczęściowy zawór zawierający zawór odcinający uruchamiany dźwignią, zapobiegający przepływowi zwrotnemu ma teraz bezpośrednie miejsce podłączenia wodomierza. Eliminuje to potrzebę stosowania dodatkowych złączy i dodatkowo ogranicza ryzyko wycieków.

Nowy zawór jest wyposażony w uformowaną pokrywę izolacyjną z dodatkowym pierścieniem izolacyjnym, aby odizolować punkt podłączenia wodomierza przed zmianami temperatury otoczenia lub przenikaniem ciepła. Pokrywę można również zdjąć na miejscu, co ułatwia dostęp do zaworu od przodu, oraz pozwala na szybką i prostą konserwację.



Jednym ze sposobów, w jaki wykonawcy instalacji wodno-kanalizacyjnych mogą z łatwością przyspieszyć instalacje w ograniczonych przestrzeniach, jest posiadanie jednego produktu, który zawiera wiele różnych elementów tworzących łańcuch zaworów.

Tenant Valve firmy RWC jest jednym z takich rozwiązań, unikalnym na rynku. Konstrukcja z pojedynczym wkładem 311 mm zapewnia prostą, łatwą i szybką instalację dla hydraulików. Zajmuje również znacznie mniej miejsca w porównaniu do swojego odpowiednika z zaworem łańcuchowym.



Zawór typu „wszystko w jednym" jest również łatwy w serwisowaniu. Jeśli w jednym z mieszkań wystąpi wyciek lub problem z zaopatrzeniem w wodę, nie ma potrzeby odcinania wody i opróżniania rurociągów z całego budynku (co może zająć wiele godzin). Hydraulik potrzebuje tylko dostępu do danego zaworu lokatorskiego.

Uniwersalny zawór Tenant Valve nie tylko pomaga w rozwiązywaniu wyzwań związanych z oszczędzaniem miejsca, ale także przyspiesza instalację, a wszystko to dzięki kompaktowej konstrukcji. Wykorzystując konstrukcję z pojedynczym wkładem, Tenant Valve Advance jest szybki i łatwy w instalacji, zmniejsza ryzyko wycieku i oszczędza koszty.

Więcej informacji na temat naszych innowacyjnych produktów można znaleźć na stronie: https://www.reliancevalves.com/gb/en/products/combination-specialist-valves.

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 89fa6ac75b

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.



Tradycyjny, ale wykończony nowocześnie

Dom dla rodziny 2 + 1 (docelowo 2 + 2)

Dom murowany, parterowy z użytkowym poddaszem i garażem; dwuwarstwowe ściany z poryzowanych pustaków ceramicznych o grubości 24 cm i styropianu 17 cm i 20 cm; dach pokryty dachówką ceramiczną.
Powierzchnia działki: 1200 m^2.
Powierzchnia domu: 161 m^2.
Powierzchnia garażu: 18,82 m^2 i 5,9 m^2.

Lilianna Jampolska

Agnieszka i Marcin nie zamierzali zaburzać okolicznej tradycyjnej zabudowy ekstrawaganckim modernistycznym domem. Nie oznacza to, że całkiem zrezygnowali ze współczesnych rozwiązań architektonicznych. Podczas budowy i wykańczania przykładali dużą wagę do jakości materiałów oraz doboru wykwalifikowanych wykonawców.

Omały włos małżonkowie zrealizowaliby indywidualny projekt domu wyposażonego w nowoczesne instalacje. Powstrzymała ich jednak wysoka cena koncepcji (autorka wyceniła ją na 30 000 zł), a także znalezienie odpowiedniego gotowego projektu za ułamek tej kwoty, oferowanego przez uznaną pracownię architektoniczną.

TRADYCJA W NOWOCZESNEJ ODSŁONIE

Uwagę pary przykuła zgrabna i zwarta bryła dwukondygnacyjnego budynku, o tradycyjnej stylistyce, poza tym materiały wykończeniowe, nadające jej współczesny charakter (między innymi dachówki o prostym, niewyprofilowanym kształcie i w modnym kolorze grafitowym, a także użyte na fragmentach ścian – elewacyjna kamienna okładzina i laminowane płyty HPL). Taki miks tradycji i nowoczesności skłonił parę do sprawdzenia, czy układ pomieszczeń jest równie udany.

– *Ponieważ planujemy dwoje dzieci, szukaliśmy domu z trzema sypialniami dla mieszkańców, w tym w małżeńskiej mile widziana była garderoba* – opowiada Marcin. – *Ponadto potrzebny był nam pokój gościnny oraz gabinet. Byliśmy mile zdziwieni, że w wybranym budynku, który z zewnątrz wydaje się nieduży, są te wszystkie pomieszczenia, a w narożnej wnęce pod stropem jest miejsce na obszerny zadaszony taras. Układ połączonych wnętrz wspólnych na parterze zaplanowano w sposób, na jakim nam zależało – zdecydowanie wolimy, gdy kuchnia płynnie przechodzi w jadalnię, lecz salon jest nieco od nich oddalony i tworzy wydzielony obszar. Nad garażem, na jeden samochód, znajdowała się nieużytkowa przestrzeń, którą mogliśmy wykorzystać do urządzenia pralni, suszarni, składziku.*

– *Domy o nowoczesnej bryle w tej okolicy wyglądają jak z innej parafii, a my nie chcieliśmy się wyróżniać w taki sposób* – mówi Agnieszka. – *Odrzuciliśmy budowanie domu z płaskim dachem również z uwagi na poten-*

eprasa.pl 89fa6ac75b

Projekt: Aria; Dobre Domy Flak&Abramowicz

Parter przed zmianami



Parter po zmianach



Właściciele zrezygnowali ze ściany na granicy wiatrołapu i holu.

cjalne trudności z jego uszczelnieniem, często słyszymy o takich przypadkach. Tradycyjny kształt bryły był punktem wyjścia, ale na ostateczny wybór złożyło się szereg detali wykończeniowych. Na przykład to, jak umiejętnie architekci użyli współczesnych materiałów dachowych i elewacyjnych. Świetnie wczuli się w gust i potrzeby młodych ludzi!

UDANE ZMIANY

Właściciele zwiększyli pierwotną wysokość parteru z 2,65 do 3,20 m. Zrobili to w celu zamontowania pod stropem dekoracyjnych podwieszanych sufitów oraz ukrycia w nich m.in. podciągów (Marcin nie lubi, gdy są widoczne), kanałów instalacji wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, instalacji elektrycznej do różnego typu oświetlenia, jak również technicznych elementów systemu zawieszenia zasłon i firan.

– Oprócz zwiększenia wysokości parteru, poprosiłem architekta o wydłużenie okapów dachu – opowiada właściciel.

– Ten zabieg dobrze wyregulował proporcje bryły. Do wzniesienia dwuwarstwowych ścian ostatecznie wybrałem poryzowane pustaki ceramiczne, choć w projekcie były bloczki z silikatu. Do ich łączenia wolałem użyć specjalnej pianki zamiast klasycznej zaprawy. Materiał na nośną część ściany to jedno, lecz moim zdaniem jeszcze ważniejsze jest właściwe dobranie parametrów zewnętrznej warstwy termoizolacji i staranne takie jej ułożenie, aby uniknąć występowania mostków cieplnych. Na poziomie parteru zaordynowałem ocieplenie ze styropianu o grubości 17 cm, na poddaszu 20 cm. Na ławach fundamentowych również pogrubiłem termoizolację – zastosowałem styrodur o grubości 15 cm, zamiast 10 cm. Pod połaciami dachu i w stropie nad poddaszem zleciłem ułożenie 30 cm wełny mineralnej. Otwory zamknąłem oknami z ramami z siedmiokomorowego PVC z trzema szybami oraz poprosiłem wykonawców o ciepły montaż.

W jadalni i w salonie zamiast dużych dzielonych fiksów celowo założyłem przeszklenia panoramiczne bez podziałów, żeby uzyskać niczym niezakłócony widok na ogród. Do garażu kupiłem najcieplejszy model bramy segmentowej górnej, jaki oferował uznany polski producent. W przeciwieństwie do termoizolacji, wcale nie planowałem przeprowadzania zmian dotyczących materiałów fasadowych – spodobały mi się wszystkie wskazane w projekcie. Byłem zawiedziony, kiedy drewnopodobnych fragmentów elewacji nie udało mi się wykończyć laminowanymi płytami fasadowymi HPL! Trudno uwierzyć, lecz żaden monter nie przyjął ode mnie zamówienia – ze względu na zbyt małą powierzchnię zaledwie 30 m². Kiedy postanowiłem zrobić to własnym sumptem, nawet producent nie był zainteresowany przygotowaniem dla mnie swojego wyrobu. Drogą okładzinę zastąpiłem więc dużo tańszymi elementami ze styropianu z tłoczeniami naśladującymi słoje drewna, które tynkarze przykleili do ściany i pomalowali. Rozważaliśmy, z żoną, użycie oblicówki z drewna okoume, jednak zrezygnowaliśmy z niej, chcąc uniknąć konserwacji desek. Inne części fasady, m.in. na ganku, wykończyłem płytami granitu. Natomiast resztę ścian – najnowszą wersją tynku silikonowego, o właściwościach hydrofobowych. Na wielospadowym dachu położyłem ceramiczną dachówkę dobrego producenta. Wcześniej wylałem nad parterem monolityczny strop z żelbetu, bo oceniam go jako lepszy niż Teriva. Zrezygnowałem z posta-



Właściciele pod podwieszanym stropem w salonie zamontowali taśmy LED.

eprasa.pl 89fa6ac75b


1


2


3


4

1, 2 Dom ma tradycyjną zwartą bryłę, ale do wykończenia elewacji zastosowano nowoczesne materiały. Właściciele wybrali tynk silikonowy najnowszej generacji. Pewne części ścian przykryli okładziną z granitu oraz płytami styropianu wytłoczonymi na wzór słojów drewna (przyklejono je i pomalowano). Żałują, że nie udało się wykończyć drewnopodobnych fragmentów fasady laminowanymi płytami HPL. Na połaciach dachu ułożyli dachówkę ceramiczną o prostym kształcie w kolorze grafitowym. Do garażu kupili najcieplejszy model bramy górnej, jaki oferował uznany polski producent.

3, 4 Taras o powierzchni 40 m^2, od południa i zachodu, urządzono w narożnej wnęce pod stropem parteru. Dzięki stałemu zadaszeniu można na nim wypoczywać nawet wtedy, gdy mocno przypieka słońce. Jedynym elementem, który trzeba było do tej pory wymienić w budynku, jest posadzka (poprzednie tarasowe płyty betonowe zostały wadliwie wytworzone, pojawiły się na nich brzydkie wapienne wykwity i nie zniknęły).

wienia ścianki działowej na granicy wiatrołapu i holu – otworzyło to przestrzeń wejściową.

DROBIAZGOWY DOBÓR MATERIAŁÓW I WYPOSAŻENIA

Na etapie wybierania projektu, Agnieszka i Marcin dokładnie sprawdzili na planach każdy element przyszłej siedziby, a staranność nie opuściła ich w kolejnych fazach budowania i urządzania. Po roku przeprowadzili się do całkowicie wykończonego domu, tyle że kończyli meblowanie pomieszczeń następne 6 miesięcy.

– Szybka budowa była możliwa dlatego, że z wyprzedzeniem gromadziliśmy materiały i umawialiśmy wykonawców – opowiadają właściciele. *– Już na etapie stanu surowego zamkniętego zleciliśmy założenie instalacji alarmowej, m.in. z kontaktronami i z czujnikami zbicia szyb, w celu chronienia zakupionych materiałów i osprzętu. Polecamy to innym planującym budowę! Co do wykończenia i urządzenia wnętrza domu, to mieliśmy określone pomysły, lecz postanowiliśmy się co do nich upewnić. Przed rozpoczęciem prac, poprosiliśmy znajomą architektkę wnętrz o wrzucenie do programu komputerowego naszych pomysłów, kolorystyki. Chcieliśmy zobaczyć na monitorze, czy to, co nam się podoba, zagra w przestrzeni domu. Zagrało! Projektantka rozrysowała tylko układ podwieszanych sufitów, następnie umieściła w nich naszą koncepcję oświetlenia. Sami dobraliśmy meble, niektóre stolarz wykonał na zamówienie – to jest element, z którego jesteśmy teraz bardzo zadowoleni. Po kilku latach mieszkania oceniamy, że dom ma idealną wielkość dla naszej trzyosobowej rodziny – funkcjonalną porażką jest tylko garaż na jeden samochód. Do tej pory wydaliśmy na całą nieruchomość – czyli na działkę, dom, ogrodzenie i urządzenie ogrodu – ponad 1 000 000 zł.*

eprasa.pl 89fa6ac75b











Trafne decyzje i rady właścicieli

– Agnieszka – *Zależało nam na działce w kształcie zbliżonym do kwadratu, bo pasuje do niej więcej projektów. Cieszę się, że mieliśmy możliwość dobrania miejsca z wymarzonym układem względem stron świata – budynek stoi frontem na wschód, strefa dzienna jest dobrze oświetlona aż do wieczora. Kolejna ważna rzecz – można tu dojechać autobusami! Taka komunikacja była dla mnie podstawą, gdyż kilka lat temu nie miałam jeszcze ani prawa jazdy, ani samochodu, podobnie jak odwiedzająca nas rodzina. Warto negocjować cenę działki. Mężowi udało się ją znacznie obniżyć – podobne posesje z dostępem do wszystkich mediów kosztują tu około dwa razy tyle. – Murarz podpowiedział, żeby w pokojach dzieci zrezygnować z zaplanowanej garderoby. Posłuchaliśmy rady i nie żałujemy. Pokoje są przestronniejsze, wielofunkcyjne.*

– Marcin – *Radzę codziennie bywać na budowie! Wykonawców zatrudniałem z polecenia, niektórych znajdowałem przez Internet. Najlepszy był elektryk, stolarz oraz fachowiec od wykańczania pomieszczeń. W projekcie proponowano kominek z trzema szybami, lecz kupiłem model z dwoma, od którego wyprowadziłem rury DGP do sypialni na poddaszu. Zamówiłem obudowę ze specjalnych płyt odpornych na temperaturę do 1000°C. Wentylacja mechaniczna z rekuperatorem sprawdza się w zimie. Budując dziś, urządzenia do wentylacji i ogrzewania skompletowałbym u jdnego producenta i poprosiłbym o zamontowanie wspólnego sterownika, a potem o zbiorcze serwisy. Obecnie muszę wzywać serwisantów osobno, bo urządzenia są różnych firm. W lecie poddasze bardzo się nagrzewa. Wentylacja mechaniczna nie radzi sobie z dłuższymi upałami, dlatego zamierzam dodać klimatyzację. – Udało się różnorodne oświetlenie – zależało mi na użytkowym w postaci lamp górnych i punktowych oraz dekoracyjnym, np. z taśm LED. Punkty świetlne zaplanowałem intuicyjnie. Ważne było oświetlenie tras komunikacyjnych – lampki LED na klatce schodowej zapalamy na całą noc, co ułatwia poruszanie się na obu kondygnacjach.*

5 Agnieszka i Marcin sami wybierali materiały wykończeniowe i meble. Posadzki z wodnym ogrzewaniem podłogowym przykryli płytami gresu, imitującymi deski dębowe. Kupili model kominka z dwoma szybami (w projekcie proponowano wkład z trzema), od którego wyprowadzili rury DGP do sypialni na poddaszu. Zamówili wytrzymałą obudowę ze specjalnych płyt znoszących temperaturę do 1000°C.

6 We wszystkich pomieszczeniach zastosowali spokojną kolorystykę. Odcienie bieli i szarości ocieplili jasnym drewnem dębowym. Całą strefę dzienną ozdobili podwieszanymi sufitami oraz różnorodnym oświetleniem LED.

7 Okno w kuchni jest skierowane na drogę i strefę wejściową. Zabudowę szafkową (z płyty MDF) w kształcie litery U stolarz wykonał na zamówienie. Zaolejowane drewno dębowe sprawdza się na blatach.

8 Duże niedzielone przeszklenie typu fiks w jadalni daje niczym niezakłócony widok na ogród (drugie takie okno znajduje się w salonie i ukazuje tylną część posesji).

9 Łazienka na parterze ma wystrój pasujący do strefy dziennej.

eprasa.pl 89fa6ac75b

FOT. PANASONIC



Kąpiel z pompą ciepła

Jarosław Antkiewicz

W większości przypadków pompa, która ogrzewa budynek, podgrzewa też c.w.u. To jak najbardziej rozsądne, wygodne i opłacalne. Ale sposób funkcjonowania pomp i kotłów różni się tu w sposób zasadniczy, z czego znakomita większość inwestorów nie zdaje sobie sprawy. Zestaw z pompą i zasobnikiem c.w.u. trzeba zaś dobierać, kierując się szczególnymi zasadami. Trzeba je znać, żeby nie popełnić poważnych błędów.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Dlaczego pompa ciepła zawsze współpracuje z zasobnikiem wody
- Czemu zbiornik c.w.u. musi być duży
- Co różni zbiornik pracujący z pompą oraz z kotłem
- Dlaczego zestawy All-in-One są coraz bardziej popularne
- Kiedy warto kupić pompę tylko do c.w.u.

Podgrzewanie ciepłej wody użytkowej, czyli c.w.u., to obok ogrzewania pomieszczeń druga ważna funkcja kotłów i pomp ciepła. Warto przy tym pamiętać, że chociaż na podgrzewanie ciepłej wody do kąpieli zużywamy ostatecznie znacznie mniej energii, to jest ona niezbędna przez cały rok. To, czy będziemy mogli nią dysponować w wystarczającej ilości oraz we właściwym czasie ma niemały wpływ na wygodę mieszkania we własnym domu.

WYŁĄCZNIE Z ZASOBNIKIEM

Są dwa podstawowe sposoby podgrzewania ciepłej wody użytkowej przez kotły, pompy ciepła lub podgrzewacze. Może być ona gromadzona w zbiorniku, niejako na zapas, lub być ogrzewana przepływowo, czyli na bieżąco, dopiero po odkręceniu kranu. W przypadku kotłów to bardzo podstawowy podział. Te podgrzewające wodę w zasobniku nazywamy jednofunkcyjnymi, natomiast działające przepływowo określa się jako dwufunkcyjne. To rozróżnienie określa nie tylko sam sposób działania urządzeń, ale determinuje również ich wymaganą moc, wielkość oraz cenę (zbiornik zajmuje miejsce i sporo kosztuje).

Dwufunkcyjne są jednak wyłącznie niektóre kotły gazowe i elektryczne. Natomiast wszystkie pompy ciepła są jednofunkcyjne, czyli muszą współpracować z zasobnikiem c.w.u. (zewnętrznym lub wbudowanym). Pomijamy tu tzw. basenowe pompy ciepła,

eprasa.pl 89fa6ac75b



Wszystkie pompy ciepła działają jako jednofunkcyjne. Co oznacza, że poza samym urządzeniem potrzebować będziemy jeszcze zasobnika c.w.u. ROTENSO

które wprawdzie podgrzewają wodę przepływowo, ale specyfika ich pracy jest zupełnie inna i do podgrzewania wody przeznaczonej do mycia się lub zmywania naczyń, po prostu się nie nadają.

Warto zrozumieć, dlaczego pompy ciepła działają w ten sposób i dlaczego po prostu nie mogą funkcjonować inaczej. Tym bardziej, że zasadniczo odróżnia to je od kotłów. Podgrzewanie wody przepływowo wymaga przede wszystkim możliwości bardzo szybkiego, w pełni automatycznego włączania i wyłączania urządzenia. Przy tym często włączenia jedynie na bardzo krótko, tyle ile trwa np. umycie rąk. I tu pojawia się zasadniczy problem. Pompa ciepła włącza się i wyłącza w pełni automatycznie, ale praca sprężarki w cyklach trwających po zaledwie kilka minut jest niedopuszczalna. Drastycznie skróciłoby to trwałość urządzenia i zwiększyłoby ryzyko awarii. Sprężarka to urządzenie mechaniczne, bardziej przypominające np. silnik samochodu, niż grzałkę elektryczną lub palnik gazowy kotła. Pompy powinny w związku z tym pracować w długich cyklach, przynajmniej po kilka godzin. Inaczej instalatorzy mówią o tzw. taktowaniu pompy.

Drugi ważny czynnik to moc urządzenia. W domach jednorodzinnych najczęściej instaluje się pompy o mocy nie większej niż 10–12 kW, a całkiem sporo jest nawet dwa razy „słabszych". Zasilanie typowego prysznica, w którym przepływ wody wynosi ok. 10 l/s, wymaga zaś przynajmniej 20 kW. Przy przepływowym ogrzewaniu wody, po prostu nie może być inaczej – do wody trzeba dostarczyć określoną ilość ciepła, co wynika wprost z jej fizycznych cech.

Zamontowanie pompy o znacznie wyższej mocy, niż potrzebna z racji zapotrzebowania budynku na ciepło, nie miałoby zaś sensu. W pierwszym rzędzie, ze względu na jej o wiele wyższą cenę. W przypadku kotłów gazowych, takiej różnicy ceny nie ma wcale lub jest ona znikoma, oszczędzamy zaś nie kupując zasobnika wody. Dlatego dwufunkcyjne kotły gazowe są bardzo popularne.

Z DUŻĄ WĘŻOWNICĄ

Pompa ciepła jest z założenia urządzeniem niskotemperaturowym. Tak więc różnica temperatury pomiędzy wodą (lub innym czynnikiem grzewczym), podgrzewaną przez pompę oraz zimną wodą wodociągową jest niezbyt duża. W przypadku większości pomp, górną granicą ich możliwości jest podgrzewanie wody w obiegu do 55°C. Przy czym bardzo zalecana jest praca ze znacznie niższą temperaturą, wynoszącą 40–45°C, jak mówią instalatorzy, na tzw. niskich parametrach. Pompa działa w takich warunkach znacznie bardziej ekonomicznie, czyli podgrzewanie wody kosztuje mniej, nawet jeżeli ostatecznie podgrzejemy ją w tej samej ilości i do tej samej temperatury.

Niestety, typowe zasobniki c.w.u. mają wbudowane dość małe wężownice. Wystarczają one, gdy kocioł zasila je wodą o temperaturze np. 70°C, jednak nie sprawdzają się, gdy zamiast kotła mamy pompę i temperatura wody zasilającej spada np. do 45°C. Przy mniejszej różnicy temperatury pomiędzy wężownicą oraz zimną wodą z wodociągu (ta ma średnio +10°C), efektywność wymiany ciepła nie jest wystarczająca.

Na szczęście, temu problemowi można zaradzić, używając zbiornika ze znacznie większą wężownicą. Zasada jest podobna jak w przypadku ogrzewania podłogowego – duża powierzchnia wymiany ciepła rekompensuje niską temperaturę czynnika grzewczego. Technicznego problemu więc nie ma, ale jest problem praktyczny dla niemałej grupy właścicieli domów jednorodzinnych. Mianowicie zbiornik c.w.u., który bardzo dobrze pracował z kotłem, do układu z pompą się nie nadaje. Nie ma więc co liczyć na jego wykorzystanie w razie modernizacji ogrzewania. Powierzchnia wymiany ciepła powinna być bowiem naprawdę duża. Najkrócej można powiedzieć, że im będzie większa, tym lepiej. Nawet w zbiornikach dwupłaszczowych powierzchnia wymiany ciepła jest zbyt mała.

Problem ujawnia się z całą mocą poza sezonem grzewczym, gdy pompa podgrzewa jedynie c.w.u. Będzie się ona przedwcześnie wyłączać ze względu na niedostateczny odbiór ciepła, chociaż woda w zasobniku



Zasobniki wody pomp ciepła muszą być wyposażone w wężownicę o bardzo dużej powierzchni wymiany ciepła. PANASONIC

eprasa.pl 89fa6ac75b

Zamieszanie z listą ZUM i programem „Czyste Powietrze”

Prawdopodobnie większość pomp ciepła w naszym kraju sprzedawana jest z jakąś formą dofinansowania. Najpopularniejszym programem tego rodzaju jest zaś „Czyste Powietrze”. Nic więc dziwnego, że panujące od kilku miesięcy wręcz potworne zamieszanie wokół tego programu żywo interesuje wszystkich – inwestorów, instalatorów, dystrybutorów, producentów. Mamy zaś do czynienia z czymś co śmiało można nazwać chaosem – zarówno jeżeli chodzi o zasady samego programu, jak i sposób wprowadzania w nich zmian oraz informowania o nich.

Obecnie mamy bardzo dziwną sytuację. Dotację w ramach programu „Czyste Powietrze” można dostać wyłącznie na pompy ciepła, które znajdują się na tzw. liście ZUM, czyli Zielonych Urządzeń i Materiałów, prowadzonej przez Instytut Ochrony Środowiska (IOŚ).

Docelowo na tej liście mają pozostać tylko pompy, których parametry przebadano w akredytowanym laboratorium na terenie Unii Europejskiej lub EFTA (Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu). Na razie dopuszczono jednak również obecność pompy na liście ZUM na podstawie innych badań i certyfikatów (np. wydanych przez stowarzyszenie EHPA). Ma to być dopuszczalne do końca roku.

Problem polega na tym, że część takich pomp obecnie znikła z listy ZUM i może ich tam nie być jeszcze przez około miesiąc. Firmy musiały od połowy czerwca znów składać tego rodzaju dokumentację, chociaż już wcześniej ją miały. Weryfikacja złożonych dokumentów ma zaś potrwać do miesiąca.

W efekcie niejedna pompa, która była na liście, obecnie z niej znikła, ale za miesiąc równie dobrze może znów na niej być. Przy czym cały czas będzie to dokładnie to samo urządzenie, o identycznych parametrach technicznych. Wszystko przez biurokratyczną procedurę. Tym bardziej krzywdzącą dla uczciwych producentów i dystrybutorów, że nie mogli oni tych dokumentów złożyć z wyprzedzeniem. W takiej sytuacji może mieć sens poczekanie, jeżeli obecnie upatrzonej przez nas pompy nie ma na liście. Bardzo prawdopodobne, że na nią wróci w drugiej połowie lipca.

Osobna kwestia to bardzo dziwne okoliczności wprowadzania tych zmian i kompletny chaos informacyjny. Kilkakrotnie zmieniano informacje na temat tego jakie pompy i od kiedy będą mogły znaleźć się na liście ZUM. Podobnie przez długi czas nie było wiadomo, jakie dokładnie dokumenty muszą przedstawić dystrybutorzy i producenci.

Co najgorsze, prawdopodobnie to jeszcze nie koniec zamieszania. Kolejna tura problemów może nastąpić od początku nowego roku. Z racji niewielkiej liczby akredytowanych laboratoriów i wysokich kosztów wykonanie badań w terminie może być bardzo trudne lub wręcz niemożliwe. Takich laboratoriów jest zaledwie ok. 20 (w Polsce tylko jedno), zaś już teraz słychać głosy z branży, że brakuje wolnych terminów.



Zbiornik c.w.u po prostu musi być duży. Często jest nawet dwa razy większy, niż w analogicznym układzie z kotłem. NIBE-BIAWAR

nie osiągnie jeszcze pożądanej temperatury. Tu nie ma wyjścia – trzeba kupić zasobnik wody z niestandardowo dużą wężownicą. Takie przeznaczone są specjalnie do pracy z pompami ciepła, ewentualnie do działania z kolektorami słonecznymi, które również wymagają wyjątkowo dużej powierzchni wymiany ciepła.

WIĘKSZY ZBIORNIK

Charakterystyczną cechą układów z pompą ciepła jest również to, że zasobniki c.w.u. są w nich bardzo duże, wyraźnie większe, niż w systemach grzewczych zasilanych przez kotły. Wiele osób dziwi się, dlaczego w dotychczasowym układzie z kotłem był zbiornik ok. 100 l, to w ofercie na pompę ciepła proponuje się zbiornik 200–300 l. Nie jest to przypadek, ani też naciąganie klienta na droższy sprzęt, tylko po prostu konieczność.

Wspominaliśmy już, że pompy ciepła są generalnie urządzeniami niskotemperaturowymi. Większość z nich może podgrzewać wodę w obiegu tylko do 55°C, co z kolei oznacza, że woda w zasobniku c.w.u. będzie miała maksymalnie jeszcze nieco mniej, ok. 50°C. Jednak taka praca na maksimum możliwości jest zdecydowanie niekorzystna. Spada wówczas sprawność urządzenia, czyli pompa zużywa więcej prądu, aby uzyskać tę samą ilość ciepła. Co z kolei oznacza, że rachunki za jej użytkowanie rosną. Co więcej, szczególnie pompy powietrzne będą w okresie dużych mrozów osiągać ten pułap 55°C z trudem lub wcale. W takich skrajnych zimowych warunkach, spada bowiem nie tylko sprawność, ale również maksymalna moc większości urządzeń. Niektóre zaś mogą zapewnić swoje teoretyczne maksimum na zasilaniu, czyli 55°C, tylko wówczas, gdy temperatura zewnętrzna nie spada poniżej np. -15°C.

Z tymi niedogodnościami można sobie jednak dość łatwo poradzić. Rozwiązaniem jest właśnie zastosowanie dużego zbiornika wody. Jest ona wówczas podgrzewana tylko do 40–45°C, co w pełni odpowiada większości ludzi. Pod warunkiem jednak, że biorąc prysznic nie mieszają już wody ciepłej z zimną lub robią to tylko w minimalnym stopniu.

Takie mieszanie wody w typowych instalacjach służy jednak nie tylko uzyskaniu jej optymalnej, komfortowej temperatury. Podgrzewając wodę w zbiorniku np. do 60°C, następnie zaś mieszając ją z zimną, zwiększamy dostępną ilość ciepłej wody. Jeżeli zaś woda w zbiorniku nie będzie aż tak gorąca i w kranie nie wymieszamy jej już z zimną, to faktyczny zapas wody będzie mniejszy. Tak naprawdę nie bę-

eprasa.pl 89fa6ac75b



W przypadku powietrznych pomp ciepła najbardziej opłacalna może być ich praca tylko w wybranych godzinach, gdy temperatura powietrza zewnętrznego jest najwyższa. HAIER

dzie to nawet ilość równa całkowitej wielkości zasobnika. Wszystko dlatego, że gdy czerpiemy gorącą wodę to na jej miejsce do zbiornika od razu napływa zimna woda wodociągowa. Ta ma zaś już nie 40°C lecz zaledwie ok. 10°C. W pewnym stopniu się zaś z nią miesza i w efekcie, w miarę opróżniania zbiornika z wody ciepłej, temperatura tej mieszaniny stopniowo spada.

Dlatego w praktyce zwykle dobrze jest mieć zbiornik nieco większy, niż teoretycznie wystarczający, np. 200 l dla 4 osób. Z tych wszystkich względów, typowa pojemność zasobnika wody współpracującego z pompą ciepła to 200 do 300 l, gdy ma ona wystarczyć dla 4 osób. W instalacjach z kotłami, stosuje się zaś powszechnie z dobrym skutkiem zbiorniki w przybliżeniu dwa razy mniejsze.

NIE ZAWSZE W PEŁNI AUTOMATYCZNIE

Przewymiarowanie zbiornika jest tym mniej potrzebne, jeżeli woda może być już stopniowo dogrzewana, w miarę tego jak tej gorącej stopniowo ubywa. Drugi warunek, w praktyce nie mniej konieczny, to brak dużego poboru wody w krótkim czasie. Czyli w sytuacji, gdy trzeba np. napełnić dużą wannę, której pojemność przekracza wielkość zasobnika. Ten problem omówimy jednak nieco dalej.

Niedogodności związane z brakiem możliwości szybkiego, automatycznego podgrzania wody w częściowo wyczerpanym zbiorniku najlepiej znane są użytkownikom kotłów zasypowych (bez podajnika) na węgiel lub drewno oraz systemów z kolektorami słonecznymi. W obu tych przypadkach, nie ma bowiem możliwości automatycznego uruchomienia podgrzewania wody w dowolnym momencie. Trzeba jednak uprzedzić, że chociaż pompa ciepła generalnie może działać w pełni automatycznie, a więc włączyć się i w razie potrzeby podgrzać wodę, to faktycznie nie zawsze wchodzi to w grę. Bowiem w części domów pompa działa według określonego harmonogramu czasowego, nie zaś przez całą dobę.

Tak może być, gdy zasilana jest prądem w tzw. drugiej taryfie, a więc głównie w nocy. Dowolne włączanie jej z racji zapotrzebowania na c.w.u. wiązałoby się ze zużywaniem także droższego prądu.

Kolejna tego typu sytuacja to świadome korzystanie z pompy typu powietrze/woda tylko wówczas, gdy temperatura zewnętrzna jest względnie wysoka. Jeżeli budynek i jego system grzewczy ma wystarczająco dużą zdolność do akumulacji ciepła (ciężka murowana konstrukcja i ogrzewanie podłogowe), to pompa może nawet w środku zimy nie działać przez większość godzin nocnych, gdy mróz jest największy, zaś sprawność pompy najniższa. Tym bardziej wiosną i jesienią wystarcza w takim domu działanie urządzenia tylko w środku dnia, gdy temperatura zewnętrzna jest najwyższa. W tym czasie następuje akumulacja ciepła na potem, na chłodniejszą resztę doby. Również c.w.u. najlepiej jest podgrzewać właśnie wtedy.

Wreszcie trzeci wariant to wykorzystywanie prądu z paneli PV do zasilania pompy, która następnie podgrzewa wodę do mycia. Najkorzystniejszy układ to w takiej sytuacji korzystanie wyłącznie z prądu, uzyskiwanego w godzinach najintensywniejszego nasłonecznienia. Dogrzewanie wody pompą w nocy lub wcześnie rano, gdy panele PV w zasadzie nie pracują, byłoby po prostu nieopłacalne.

WOLNIEJSZE PODGRZEWANIE

Jest jeszcze jedna bardzo ważna cecha charakteryzująca pracę pompy ciepła na potrzeby c.w.u., która odróżnia ją od kotła. Chodzi o konsekwencje niższej mocy urządzenia. Przypomnijmy – pompa ma najczęściej ok. 10 kW, kocioł gazowy zaś dwa razy więcej. Z mocą wiąże się zaś czas potrzebny do podgrzania wody w zasobniku. Im moc jest większa, tym wodę możemy podgrzać szybciej. Dokładniej mówiąc, chodzi o trzy zasadnicze możliwości:

- tę samą ilość możemy podgrzać w tym samym stopniu, przez krótszy czas;
- tę samą ilość możemy podgrzać do wyższej temperatury, w tym samym czasie;
- większą ilość możemy podgrzać do tej samej temperatury, w tym samym czasie.

Oczywiście, możliwe są też wersje pośrednie, np. nieznacznie większą ilość podgrzewamy mocniej. Zwykle się nad tym nie zastanawiamy, chociaż dokładnie te same



Pompy ciepła mają zwykle niezbyt wysoką moc. Ponadto wzrost mocy wyraźnie przekłada się również na wzrost ceny. Dlatego trzeba uwzględnić fakt, że woda w zasobniku będzie podgrzewana niezbyt szybko. PERFEXIM

eprasa.pl 89fa6ac75b

zależności wykorzystujemy na co dzień gotując coś na kuchence i wybierając przy tym różną wielkość palników oraz ustawienia ich mocy.

Co to wszystko jednak oznacza dla użytkowników pomp ciepła? Bardzo dużo, gdyż te urządzenia, z racji swojej niewysokiej mocy, będą podgrzewać wodę wolniej, niż kotły. Kocioł gazowy czy węglowy o dużej mocy, np. 25 kW, może praktycznie na bieżąco rekompensować ubytek ciepłej wody, wynikający z tego, że ktoś akurat bierze prysznic. O ile tylko powierzchnia wymiany ciepła jest wystarczająca i całą moc faktycznie można tam przekierować. Dlatego właśnie mały, ok. 100 l, zasobnik zwykle jest wystarczający.

Pompa ciepła najczęściej ma moc 2–4 razy mniejszą, podgrzewanie zachodzi więc proporcjonalnie wolniej. Dlatego potrzeba więcej czasu, aby zrównoważyć taki sam ubytek zapasu ciepłej wody. Mały zbiornik się więc nie sprawdzi. Natomiast przy dużej pojemności komfort korzystania z c.w.u. będzie w pełni zachowany. Warto tu przypomnieć, że grzałki w podgrzewaczach elektrycznych, nawet tych największych, mają jeszcze znacznie mniejszą moc, w granicach od 1,5 do 2,0 kW.

NAJWIĘKSZY ODBIORNIK

W każdym systemie, w którym woda podgrzewana jest w zasobniku trzeba uwzględnić również to, jak się ma jego pojemność do pojemności największego odbiornika c.w.u., którym zwykle jest wanna. Chodzi o to, że zbiornik musi zapewnić możliwość jej napełnienia. Jeżeli będzie zbyt mały, to nici z kąpieli.



Trzeba brać pod uwagę również pojemność największego odbiornika ciepłej wody, którym zwykle jest wanna. Inaczej nigdy nie będziemy w stanie jej napełnić i przygotować kąpieli. RIHO

Dotyczy to również systemów z pompą ciepła. Można zaryzykować twierdzenie, że dotyczy ich nawet bardziej, niż układów z kotłem. Przecież mając pompę nie zwiększymy znacząco dostępnej ilości ciepłej wody, podnosząc jej temperaturę w zasobniku, a następnie mieszając ją z zimną. Nie możemy też liczyć na szybkie uzupełnienie zapasu gorącej wody – nim nowa porcja zostanie podgrzana, ta wlana do wanny zdąży już przestygnąć.

Warto dodać, że problem bardzo dużego zapotrzebowania na wodę w krótkim czasie dotyczy nie tylko właścicieli naprawdę dużych wanien. Trzeba też brać pod uwagę sposób korzystania z łazienek przez domowników. Jeżeli mamy dwa prysznice i często z obu ktoś korzysta w tym samym czasie, to łączny pobór wody może znacząco przekraczać 20 l/min. Oznacza to wyczerpanie zbiornika 200 l w czasie poniżej 10 minut, gdyż musimy pamiętać, że temperatura wody będzie stopniowo spadać. W praktyce wody wystarczy więc raczej na ok. 7 minut.

Na jeszcze mniej wystarczy ciepłej wody, jeżeli używana jest deszczownica o dużej wydajności. W jej przypadku strumień wody może wynosić np. 30 l/min. Czyli ciepłą wodą z zasobnika 200 l będziemy mogli dysponować tylko przez ok. 5 minut.



W domach jednorodzinnych pompa zintegrowana z zasobnikiem wody to rozwiązanie popularne od lat. Taką pompę dość łatwo jest zainstalować i nie zajmuje ona dużo miejsca. DAIKIN

ZINTEGROWANY ZBIORNIK

Zbiornik współpracujący z pompą ciepła może być z nią zintegrowany lub oddzielny. W pierwszym przypadku, wszystkie elementy są zamknięte w jednej obudowie, w drugim zaś zasobnik wody trzeba ustawić obok modułu wewnętrznego pompy. Ustawić, gdyż zbiorników wiszących prak-

eprasa.pl 89fa6ac75b



NIBE

NOWOŚĆ

Innowacyjna gruntowa pompa ciepła NIBE S1256

Najnowsza pompa ciepła NIBE S1256 posiada szereg innowacyjnych rozwiązań. Jednym z kluczowych jest **nowy, bardziej przyjazny dla klimatu czynnik chłodniczy**, dzięki któremu pompa ciepła oferuje najwyższy komfort cieplny i oszczędność energii, z jednoczesną dbałością o środowisko. Urządzenie zapewnia zoptymalizowane oszczędności, ponieważ automatycznie dostosowuje się do zmiennego zapotrzebowania na ciepło w ciągu roku. Dzięki ponad 40-letniemu doświadczeniu NIBE w produkcji pomp ciepła i innowacyjnej technologii, jest to nasza najbardziej energooszczędna gruntowa pompa ciepła.

Dowiedz się więcej na **nibe.pl**



- przyjazny dla klimatu czynnik chłodniczy R454B i niski poziom hałasu
- wysoki sezonowy współczynnik efektywności SCOP do 6,22
- intuicyjny ekran dotykowy, Wi-Fi i łączność bezprzewodowa inteligentnego domu
- oszczędność energii i mniejsze rachunki za ogrzewania

A+++

eprasa.pl 89fa6ac75b



Oddzielne zbiorniki wody stosuje się w sytuacjach nietypowych, jeżeli np. mamy w domu kilka źródeł ciepła. GALMET

tycznie się nie stosuje, ze względu na ich niewystarczającą pojemność wynoszącą maksymalnie 140 l.

Wybór pomiędzy wariantem zintegrowanym i oddzielnym nie ogranicza się bynajmniej do kwestii estetyki oraz ilości zajmowanego miejsca. Chociaż trzeba przyznać, że w tych kategoriach pompy zblokowane ze zbiornikiem, często nazywane też kompaktowymi lub z angielskiego All-in-One (AiO), mają niewątpliwą przewagę. Całość tworzy bowiem zwarty estetyczny blok, o wymiarach podstawy ok. 60 × 60 cm i wysokości mniej więcej 2 m. To wymiary dużej lodówki i instalatorzy niekiedy żartobliwie nazywają je właśnie lodówkami. Takie wymiary to jednak nie przypadek. Dzięki nim pompę wraz z zasobnikiem wody można bez trudu umieścić w ciągu innych urządzeń tzw. dużego AGD (lodówka, pralka, zmywarka, zamrażarka) w pomieszczeniu gospodarczym czy nawet w kuchni. W takiej sytuacji, brak widocznych na wierzchu rur, zaworów itp. jest dużą zaletą, ponadto ułatwia utrzymanie czystości.

Jest jednak jeszcze drugi aspekt całej sprawy, wręcz zasadniczy ze względów technicznych, chociaż nie w pełni doceniany przez inwestorów-amatorów. Skoro wszystkie elementy układu – pompa plus zbiornik c.w.u. – zostały dobrane i zmontowane już przez producenta to można mieć niemal pewność, że dobrano je w sposób optymalny. Nie trzeba więc zastanawiać się, czy np. wężownica w zasobniku ma wystarczającą powierzchnię względem jego pojemności i mocy urządzenia. Podobnie, czy dobrze dobrano średnice rur, zaworów itd. Zaletą jest również to, że większość elementów zostaje złożona i przetestowana już w fabryce, a więc maleje ryzyko popełnienia błędów przez instalatora.

Oczywiście, zestawy ze zintegrowanym zbiornikiem nadal mogą być nieco lepsze lub gorsze. Poszczególni producenci stosują przecież odmienne materiały, różne powłoki chroniące przed korozją, mniej czy bardziej skuteczną izolację cieplną itd. Jak w każdej dziedzinie, trzeba więc liczyć się ze znacznymi różnicami w jakości produktów. Ostatecznie jednak nie ma ryzyka, że cały zestaw zostanie ewidentnie źle skonfigurowany. Dlatego do użytku w domach jednorodzinnych warto polecić przede wszystkim takie gotowe zestawy.

ODDZIELNY ZASOBNIK

Czy w takim razie są sytuacje, w których osobny zbiornik c.w.u. będzie najlepszym rozwiązaniem? Tak, gdyż z różnych względów, zastosowanie rozwiązań typowych może nie wchodzić w grę lub być bardzo trudne. Tak może być, jeżeli np. potrzebny jest zbiornik wyjątkowo duży (w praktyce powyżej 300 l). Program produkcyjny urządzeń All-in-One raczej takich nie obejmuje, chociaż niektórzy producenci pomp ciepła mają w ofercie nawet tak duże osobne zbiorniki.

Niekiedy czynnikiem ograniczającym może być także brak odpowiedniego miejsca. Chociaż pompy ze zintegrowanym zbiornikiem generalnie zabierają go niewiele, to czasem problemem może być np. znaczna wysokość (ok. 2 m) takiego zestawu. Osobny zbiornik stojący o tej samej pojemności będzie niższy. Ponadto oddzielny zbiornik można ustawić chociażby za ścianą, w sąsiednim pomieszczeniu. Trzeba jednak zadbać o to, żeby rury łączące pompę ze zbiornikiem były bardzo dobrze izolowane i najlepiej niezbyt długie.

Wreszcie, niekiedy potrzebny jest zasobnik wody przystosowany do podłączenia kilku źródeł ciepła – np. kotła, pompy, kolektorów słonecznych, kominka z płaszczem wodnym. W gotowych zestawach liczba wężownic może być zbyt mała, pod tym względem możliwości konfiguracji osobnego zbiornika są większe. W nietypowych sytuacjach bywa on więc lepszym lub nawet jedynym możliwym wyborem.



Pompa ciepła tylko do podgrzewania c.w.u. może być świetnym uzupełnieniem systemu grzewczego z kotłem na paliwa stałe. GALMET

eprasa.pl 89fa6ac75b

PRODUKT DOSTĘPNY NA LIŚCIE

ZUM

POMPA CIEPŁA POWIETRZE WODA



- Niezawodna pompa ciepła Daikin ERGA
- Ekonomiczne i zaawansowane technologicznie rozwiązanie do ogrzewania, chłodzenia i wentylacji.
- Do 10 lat gwarancji na pompy ciepła Daikin Altherma, uruchamiane i serwisowane przez Autoryzowane Fabryczne Serwisy
- Gwarantowane wsparcie serwisowe 24h
- Bezpośredni dostęp do wszystkich informacji produktowo serwisowych przez portal Daikin Stand By Me dla użytkownika i serwisanta

eprasa.pl 89fa6ac75b



Monika Ciesiołkiewicz
Junior Product Manager
BDR Thermea

ZDANIEM EKSPERTA

Dlaczego warto wybrać pompę ze zintegrowanym zasobnikiem c.w.u.?

Wybór pompy ciepła ze zintegrowanym zasobnikiem c.w.u. jest korzystny, zwłaszcza jeśli poszukuje się efektywnego, oszczędnego i wygodnego systemu ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Dlaczego? Argumentów przemawiających za takim wyborem jest co najmniej kilka.

Po pierwsze, zintegrowany zasobnik c.w.u. w jednostce wewnętrznej pompy ciepła ma zoptymalizowaną powierzchnię wymiany ciepła, co przekłada się na efektywność systemu. Producent pompy ciepła, dobierając odpowiedni zasobnik zapewnia wymagane parametry pracy całego układu, co pozwala na uzyskanie maksymalnej wydajności przy minimalnym zużyciu energii.

Po drugie, pompa ciepła z zasobnikiem c.w.u. potrzebuje minimalnej ilości miejsca, co jest istotne zwłaszcza w przypadku niewielkich pomieszczeń technicznych. Dzięki kompaktowej konstrukcji oraz estetycznemu wyglądowi, taka jednostka nie tylko oszczędza przestrzeń, ale także integruje się z otoczeniem.

Po trzecie, pompa ciepła tego typu zawiera pod swoją obudową elementy takie jak: zawór przełączający c.o./c.w.u., zawór bezpieczeństwa c.w.u. oraz miejsce do zabudowania drugiego obiegu grzewczego. Pozwala to na zmniejszenie kosztów inwestycyjnych oraz wpływa na estetykę pomieszczenia. Dodatkowo, istotnym aspektem jest funkcjonalność automatyki umożliwiającej płynne przełączanie między trybem ogrzewania a przygotowywania c.w.u. Dzięki temu użytkownik może łatwo dostosować pracę systemu do swoich potrzeb, oszczędzając energię i pieniądze.

Podsumowując, wybór pompy ciepła ze zintegrowanym zasobnikiem c.w.u. to decyzja, która przynosi wiele korzyści. Optymalna efektywność energetyczna, oszczędność miejsca oraz wygoda użytkowania sprawiają, że jest to rozwiązanie idealne dla gospodarstw domowych. Zintegrowany system zapewnia nie tylko wysoką wydajność i niskie koszty eksploatacji, ale również prostotę montażu i estetyczny wygląd. Dlatego, jeśli zależy nam na nowoczesnym, ekonomicznym i niezawodnym systemie ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej, pompa ciepła z zintegrowanym zasobnikiem c.w.u. stanowi doskonały wybór.

POMPY TYLKO DO C.W.U.

Pompy przeznaczone wyłącznie do podgrzewania ciepłej wody użytkowej to specyficzna grupa urządzeń. Chociaż są to formalnie pompy typu powietrze/woda, to tak naprawdę nie można ich porównywać z pompami służącymi do ogrzewania budynku. Chociaż na pierwszy rzut oka mają sporo cech wspólnych, to w rzeczywistości podobieństwo jest pozorne. Pompy przeznaczone tylko do c.w.u. są urządzeniami wyspecjalizowanymi i do ogrzewania wnętrz absolutnie się nie nadają.



Pompy do c.w.u., chociaż mają bardzo niewielką moc do 2 kW, najczęściej są wyposażone w zasobnik wody o dużej pojemności.
DE DIETRICH

eprasa.pl 89fa6ac75b

Najczęściej mają one bardzo małą moc grzewczą, zwykle do 2 kW. Ponadto większość z nich nie jest przystosowana do pracy z powietrzem o bardzo niskiej temperaturze. Dobrym wynikiem jest w tej kategorii nawet -10°C, a zdarzają się nawet modele, które w ogóle nie mogą działać poniżej 0°C. Trzeba też uczulić na fakt, że niektórzy producenci wprawdzie podają jako dopuszczalny zakres pracy nawet -20°C, lecz nie dodają, że w tych warunkach wodę podgrzewa już nie pompa, lecz wbudowana grzałka.

Najczęściej pompy tylko do c.w.u. są zintegrowane z zasobnikiem o dużej pojemności (150–300 l), gdyż tylko taki gwarantuje komfort korzystania z ciepłej wody. Tym bardziej, że taka pompa ma bardzo niską moc. Tak więc jeszcze wolniej, niż pompa ogrzewająca budynek, uzupełnia zapas ciepłej wody. Modele bez zasobnika są dostępne, ale ich wybór jest niewielki. Przy doborze zbiornika obowiązują wszystkie opisane dotąd w niniejszym artykule zasady.

Popularność pomp tylko do c.w.u. w ostatnich latach wyraźnie się zmniejszyła, chociaż jeszcze dekadę temu to właśnie one dominowały w statystykach sprzedaży. Ta zmiana nie powinna jednak dziwić, w sytuacji, gdy wielokrotnie wzrosła sprzedaż pomp powietrze/woda. Te urządzenia zapewniają przecież nie tylko ciepło w budynku, ale ogrzewają też c.w.u. Zakup osobnej, wyspecjalizowanej pompy w wielu domach stał się więc po prostu niepotrzebny.

Komu zaś warto polecić pompy tylko do c.w.u.? Przede wszystkim użytkownikom kotłów na paliwa stałe. Dzięki pompie mogą oni nie palić w kotle poza sezonem grzewczym. Oznacza to wygodę i brak emisji zanieczyszczeń. Ponadto palenie w kotle latem tylko na potrzeby c.w.u., a tym bardziej ciągłe podtrzymywanie żaru w kotle z podajnikiem, nawet pod względem ekonomicznym nie bardzo ma sens. Atutem pompy jest zaś łatwość montażu oraz pewność działania w każdych warunkach i przez całą dobę. Stanowią więc konkurencję przede wszystkim dla kolektorów słonecznych, którym głównym atutem jest bardzo tanie podgrzewanie wody w miesiącach letnich.

Smart rewolucja od Galmet

Wprowadzamy rewolucyjną ofertę, która odmieni sposób, w jaki postrzegasz swój dom. Wkraczamy w erę nowoczesnych technologii, gdzie inteligentne systemy sterowania stają się sercem naszych domów.



Dla tych, którzy od budynku oczekują czegoś więcej Galmet przygotował prawdziwą rewolucję – pompę ciepła Airmax³ w zupełnie nowej odsłonie. To już nie tylko optymalnie dobrany, kompletny, gotowy do instalacji zestaw, w skład którego wchodzi jednostka zewnętrzna pompy ciepła, szafa hydrauliczna lub moduł wewnętrzny oraz bufor c.o. Nowy Airmax 3. generacji to teraz pompa ciepła w wersji „S" jak Smart Home Center.

Oto co sprawia, że pompa ciepła Airmax³ w nowej odsłonie jest absolutnie wyjątkowa.

AIRMAX³ – SERCE TWOJEGO INTELIGENTNEGO DOMU

Każdy zestaw z pompą ciepła Airmax³, to od teraz coś więcej niż tylko urządzenie do ogrzewania czy chłodzenia. To prawdziwe centrum inteligentnego domu od Galmet. Wraz z zestawem z pompą ciepła otrzymasz serce systemu – centralę Smart Home Sinum, która zrewolucjonizuje Twoje codzienne życie. A to wszystko w cenie zestawu z pompą ciepła Airmax³.

JEDNA APLIKACJA, PEŁNA KONTROLA

Dzięki jednej aplikacji możesz teraz inteligentnie zarządzać całym systemem ogrzewania, chłodzenia i wentylacji domu. Możesz kontrolować rolety, oświetlenie, gniazdka, czujniki wilgotności, otwarcie okien, a nawet centralę alarmową. To wszystko w jednym miejscu – w Twojej aplikacji Smart Home Sinum. To prawdziwe centrum zarządzania nowoczesnym domem, które możesz rozbudowywać wraz z Twoimi potrzebami.

IDEALNE POŁĄCZENIE Z REKUPERATORAMI ZEPHYR

System Smart Home Sinum w zestawie z pompą ciepła Airmax³ kompleksowo zarządza również pracą innych urządzeń Galmet w systemie ogrzewania, chłodzenia czy wentylacji w tym rekuperatorów Zephyr. Łączy ich funkcjonalności i optymalizuje pracę, co zwiększa wydajność systemu i zapewnia większy komfort. To inteligentne rozwiązanie, które zapewnia optymalne warunki w Twoim domu, zarówno w zakresie temperatury, jak i jakości powietrza.

ENCYKLOPEDIA WIEDZY O TWOIM DOMU

Nowy system sterowania pompą ciepła Airmax³ to olbrzymie źródło informacji o Twoim domu. Możesz go dostosować do swoich preferencji, dodając, w aplikacji, wybrane pomieszczenia, urządzenia, sceny czy automatyzacje. Otrzymujesz pełen dostęp do informacji o swoim domu, w tym statystyk i kontroli parametrów urządzeń w każdym pomieszczeniu.

DOM TAKI, JAK CHCESZ

Wyobraź sobie dom, który spełnia każdą Twoją zachciankę. Po jednym kliknięciu wykonuje cały cykl zadań. Podobnie łatwo i intuicyjnie tworzysz w nim sceny, w których określasz zależności między elementami systemu. Po otwarciu okna automatycznie zmniejsza się ogrzewanie (pompa ciepła) i wyłącza wentylacja (rekuperator). Zachodzi cykl dowolnie zaprojektowanych zdarzeń. To naprawdę inteligentne zarządzanie domem!

AKTUALIZACJE ZDALNE, JAK NA SMARTFONIE

Funkcja, która cieszy się wyjątkowym uznaniem instalatorów i serwisantów, ale również miłośników nowoczesnych technologii, to możliwość zdalnej aktualizacji sterowników. Dzięki systemowi Sinum, aktualizacje pompy ciepła Airmax³ oraz rekuperatora Zephyr pobierane są automatycznie, podobnie jak na Twoim smartfonie. Dodatkowo gwarantuje to dostęp do nowych funkcjonalności, które Galmet doda w przyszłości. To wyjątkowy komfort i oszczędność czasu.

INTELIGENCJA POGODY

To nie koniec innowacji. Aby jeszcze bardziej zwiększyć efektywność i komfort korzystania z pomp Airmax 3. generacji, wprowadziliśmy „predykcję pogody". Dzięki tej innowacyjnej funkcji pompa ciepła Airmax³ może „przewidzieć" zmiany temperatury i dostosować się do nich z wyprzedzeniem. To korzyść zarówno w przypadku cieplejszych, jak i chłodniejszych dni. Dzięki temu pompa jest bardziej ekonomiczna i lepiej dopasowuje się do Twoich potrzeb.

Zestawy z pompami ciepła Airmax³ i rekuperatorami Zephyr w wersji Smart Home Sinum to absolutnie najwydajniejsze rozwiązanie, jakie oferuje Galmet. To nie tylko oszczędność kosztów ogrzewania, to także komfort i wygoda na zupełnie nowym poziomie i to wszystko w cenie zestawu z pompą ciepła. To inteligentne centrum zarządzania Twoim domem. Wybierając Galmet, inwestujesz w przyszłość i komfort Twojego życia. Wybierz rozwiązanie Smart, wybierz Galmet.

Galmet

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

eprasa.pl 89fa6ac75b

PERFEKCYJNA TECHNOLOGIA!

5 LAT GWARANCJI

Autorski sterownik PHA-R900 do pomp ciepła serii PHA-50

- Sterownik stworzony na potrzeby rynku
- Wykonany w Polsce
- Polskie menu/polskie oprogramowanie
- Dotykowy panel 4,3 cala
- Intuicyjna obsługa
- Zdalne sterowanie Wi-Fi
- Współpracuje z drugim i trzecim źródłem ciepła
- Sterowanie krzywą grzewczą
- Sterowanie do 4 obiegów grzewczych z mieszaczami
- Komunikacja Modbus - odczyty wybranych temperatur i parametrów
- Tryb urlop/święto
- Sterowanie pompą cyrkulacyjną CWU
- Obsługa do czterech termostatów pokojowych
- Programy czasowe
- Funkcja anty-Legionella
- Praca w kaskadzie
- SG Ready współpraca z instalacją fotowoltaiczną
- Wizualizacja pracy systemu antyzamrożeniowego SAZ2



SYSTEM ANTYZAMROŻENIOWY PHA-SAZ/2

System antyzamrożeniowy PHA-SAZ/2 do pomp ciepła jest istotnym elementem, który pozwala zapewnić poprawne działanie i efektywność urządzenia w warunkach niskich temperatur. Służy do zminimalizowania ryzyka zamarznięcia układu z pompą ciepła typu monoblok, wymuszając obieg wody w układzie. Umożliwia to ochronę przed zamarzaniem wody w układzie pompy ciepła na wypadek przerwy w dostawie prądu. Przy połączeniu do regulatora PHA R900 pokazuje parametry pracy i wskazuje błędy na wyświetlaczu regulatora.





MAX FLOW

SEPARATOR MAGNETYCZNY PHA - 064M

Separator magnetyczny z filtrem i odpowietrznikiem służy do **dwustopniowego** tj. magnetycznego oraz mechanicznego wychwytywania oraz usuwania zanieczyszczeń ferromagnetycznych w instalacjach centralnego ogrzewania, a specjalny wkład filtra skutecznie zatrzymuje zanieczyszczenia mechaniczne i wytrąca powietrze z wody, które należy usunąć za pomocą wbudowanego odpowietrznika.

Zastosowanie wkładu magnetycznego zapewnia skuteczne wyłapywanie najmniejszych drobinek metali ferromagnetycznych co znacznie przedłuża żywotność elementów instalacji - pomp obiegowych, pomp ciepła, kotłów.

Niskie koszty eksploatacji: Dzięki wysokiej efektywności energetycznej pompy ciepła na R290 mogą przyczynić się do zmniejszenia kosztów energii potrzebnej do ogrzewania lub chłodzenia pomieszczeń. Oznacza to niższe rachunki za energię elektryczną.

eprasa.pl 89fa6ac75b

NOWE MODELE

PERFEKT SYSTEM HEAT

PHA-50 Inwerterowe Pompy Ciepła

Ogrzewanie / CWU / Chłodzenie

PERFEKCYJNA TECHNOLOGIA

5 LAT GWARANCJI

R290 ECO Friendly

SOUNDPRO OFF

Obudowa sprężarki i pompy ciepła jest odpowiednio wyciszona aby obniżyć poziom hałasu.

ULTRA SILENT

Pojedyncza konstrukcja wentylatora obniża poziom hałasu.



NOWY DESIGN

Elegancka i nowczesna obudowa.
Pasuje do każdego budynku!

75°C
Bardzo wysoka temperatura wyjściowa wody

A+++
Bardzo duża wydajność

Niski poziom hałasu



www.perfexim.pl

eprasa.pl 89fa6ac75b

FOT. RUUKKI



Głównie blacha

Joanna Dąbrowska

Blacha płaska układana na rąbek stojący oraz blachodachówka to najpopularniejsze pokrycia, które w niewielkim stopniu obciążają konstrukcję dachu. Z tego względu mogą być układane niemal na każdej połaci. Oczywiście, jak wszystkie materiały, mają zalety i wady oraz dotyczą ich wymogi odnośnie montażu i eksploatacji. Przed wyborem warto je poznać i przeanalizować.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Ile ważą lekkie pokrycia dachowe
- Jakie zalety ma blachodachówka
- W jaki sposób układa się blachę na rąbek stojący
- Gdzie dobrze sprawdzi się gont bitumiczny
- Czy poliwęglan można położyć na dach

Pokrycia lekkie to takie, których ciężar nie przekracza kilkunastu kilogramów na metr kwadratowy. Należą do nich blacha płaska, blachodachówki, gonty bitumiczne, faliste płyty bitumiczne. Na dachach polskich domów te dwa pierwsze materiały stosuje się najczęściej. Na blachę płaską decydują się właściciele domów o prostej, minimalistycznej architekturze, dwuspadowych połaciach. Tę imitującą dachówki wybierają inwestorzy budujący dom w klasycznym stylu, a gonty bitumiczne zwolennicy wielopołaciowych dachów, bo elastyczne gonty łatwo układa się na załamaniach i skomplikowanych połaciach. Faliste płyty bitumiczne na ogół stosuje się do krycia budynków gospodarczych, garażu lub wiat na samochód.

Najlżejsza jest blacha aluminiowa, waży ok. 2 kg/m^2, stalowa powlekana od 5 kg/m^2, gont bitumiczny 5–13 kg/m^2, płyty faliste 3 kg/m^2. W Polsce najpowszechniej używa się wyrobów ze stali z wielowarstwowymi powłokami ochronnymi lub posypką mineralną. Trwałość takich blach szacuje się na 20–50 lat. Powłoki zabezpieczają pokrycie przed korozją, uszkodzeniami mechanicznymi, promieniowaniem UV. Spośród powłok zewnętrznych najpopularniejszy jest poliester. Wyroby z blachy aluminiowej, cynkowo-tytanowej lub miedzianej są rzadko stosowane, mimo że ich trwałość wynosi 100, a nawet 300 lat (blacha miedziana), bo są drogie.

Pokrycia z blachy produkuje się w formie arkuszy płaskich albo profilowanych, nadając im profil falisty, trapezowy albo imitujący dachówki – stąd nazwa blachodachówki.

eprasa.pl 89fa6ac75b

JAKI PODKŁAD JEST KONIECZNY POD BLACHĘ PŁASKĄ I GONTY?

Pod pokrycia z blachy płaskiej oraz gonty wykonuje się sztywny i gładki podkład, w formie deskowania, które usztywnia konstrukcję dachu. Wykonuje się go na trzy sposoby:
– z wąskich desek (do 15 cm szerokości i 1,9–2,5 grubości cm);
– ze sklejki wodoodpornej o grubości 1,2–1,8 cm;
– płyt drewnopochodnych (OSB, mpf) o grubości 1,5–2,2 cm.

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

Fabrycznie przygotowana blacha płaska na rąbek może być też układana na łatach.



Na deskowaniu układa się membranę, którą trzeba szybko przykryć. MDM NT

JAK DOBRAĆ DŁUGOŚĆ ARKUSZY BLACHODACHÓWKI?

Przy zamawianiu blachodachówki, należy opierać się na projekcie domu z rzutem dachu. Do jego kształtu bowiem dobiera się optymalną długość arkuszy. Na ogół korzysta się z programu komputerowego, jakim dysponuje wiele firm. Dzięki temu ogranicza się ilość odpadów, co obniża koszt pokrycia, zwłaszcza jeśli dach ma skomplikowany kształt. Przed zakupem warto sprawdzić, czego dotyczy cena – 1 m^2 arkusza czy powierzchni pokrytego dachu. Różnica wynosi zazwyczaj ok. 5% i wynika z tego, że arkusze układa się z zakładem, którego wielkość zależy od rodzaju blachodachówek.

Nie warto kupować bardzo długich arkuszy (powyżej 4 m). Wprawdzie ich ułożenie jest mniej pracochłonne, a pokryty nimi dach bardziej szczelny, ale tak długie elementy łatwo uszkodzić podczas transportu i wciągania na dach. Poza tym przy kominie, oknach połaciowych oraz na skosach dachów czterospadowych – arkusze blachy i tak rzeba przycinać.

Na skomplikownych połaciach z licznymi załamaniami i lukarnami, lepiej sprawdzi się blachodachówka modułowa, oferowana w postaci paneli o szerokości ok. 1 m i długości jednego lub dwóch modułów przetłoczeń. Zastosowanie modułów przyspiesza montaż i ogranicza konieczność przecinania blachy (powstaje mniej odpadów).

JAKI PODKŁAD TRZEBA WYKONAĆ POD BLACHODACHÓWKI I PŁYTY FALISTE?

W tym przypadku wystarczy ołacenie, choć można, oczywiście, wykonać pełne deskowanie, podobnie jak pod blachę płaską.

Na krokwiach dachowych, przybija się ruszt z drewnianych listew – łat i kontrłat. Kontrłaty nabija się równolegle do krokwi, a łaty prostopadle do nich.

Najczęściej stosuje się łaty co 30–40 cm. Przekrój łat i ich rozstaw zależy od ciężaru i sztywności pokrycia, kąta nachylenia połaci i rozstawu krokwi.

Więźbę osłania się membraną – folią dachową o wysokiej paroprzepuszczalności. Układa się ją na krokwiach, i na nią nabija się ołacenie.



Blachodachówka z posypką mineralną dobrze tłumi hałas podczas intensywnych opadów deszczu. AHI ROOFING

CZYM CHARAKTERYZUJĄ SIĘ BLACHODACHÓWKI?

Sprzedawana są w postaci arkuszy blachy o rdzeniu stalowym (lub rzadziej aluminiowym) z powłokami ochronnymi, które zabezpieczają ją przed korozją. Takie wykończenie nadaje wyrobom kolor i fakturę.

Blachodachówki można układać na dachach o przeróżnych rozmiarach i kształtach. Najlepiej jednak na prostych, o nieskomplikowanych połaciach.

Trwałość pokrycia szacuje się na ok. 30 lat. Niektórzy producenci oferują nawet 50 lat gwarancji na wyroby z wybranymi powłokami.

Poza klasycznymi gładkimi powłokami w wersji z połyskiem lub matowej, producenci oferują też wyroby z posypką mineralną. Powierzchnię takiej blachy wykańcza się warstwą kruszywa skalnego albo barwionego piasku kwarcowego. Chropowata powierzchnia wygłusza krople deszczu i rozprasza światło, dzięki czemu dach nie nagrzewa się mocno latem, a zimą śnieg nie zsuwa się gwałtownie. Ponieważ takie blachy wytwarza się w małych arkuszach (nawet poniżej 1 x 1 m), dobrze nadają się na dachy o wielu połaciach (podczas układania nie powstaje dużo odpadów).

eprasa.pl 89fa6ac75b



Blachodachówka modułowa oferowana jest w wielu wzorach przetłoczenia. RUUKKI

OD CZEGO ZALEŻY TRWAŁOŚĆ BLACHODACHÓWKI?

Przede wszystkim najważniejsza jest jakość i grubość stali wykorzystanej do jej produkcji. Poza tym znaczenie ma rodzaj powłoki ochronno-dekoracyjnej, od której zależy odporność na korozję, wytrzymałość na odkształcenia i promieniowanie UV.

Producenci blachodachówek oferują powłoki poliestrowe, hybrydowe i poliuretanowe. Te pierwsze są najmniej trwałe, najbardziej ostatnie. Powłoki poliuretanowe mają na ogół grubość 50–55 μm. Lakiery nie tylko chronią elementy z blachy, ale też stanowią ich dekorację. Takie wyroby dostępne są wykończone matowo lub z połyskiem, w dużej liczbie kolorów.

Na trwałość pokrycia mają wpływ także fachowy montaż i systematyczne przeglądy dachu.



Blachodachówkę przecina się specjalnymi nożycami. Zastosowanie na dachu szlifierki kątowej powoduje uszkodzenie powłoki pokrycia. BLACHY PRUSZYŃSKI

JAKIE ZALETY MA BLACHA PŁASKA?

Taki materiał zalicza się do najlżejszych pokryć dachowych. Produkowana jest w arkuszach i panelach oraz w postaci płytek o rozmaitym kształcie – prostokątu, kwadratu, rombu, łusek. Szybko i łatwo się ją układa, zarówno na dachach płaskich, jak i stromych.

Trwałość pokrycia zależy od rodzaju zastosowanej powłoki ochronnej. Niestety, tak jak blachodachówki, takie pokrycie ma słabą izolacyjność akustyczną – krople deszczu uderzające o połać mogą zakłócać sen.

Najpopularniejsze są produkty stalowe i aluminiowe, których trwałość szacowana jest na ok. 30 lat. Rzadziej wybiera się drogą blachę miedzianą i cynkowo-tytanową. Miedziana przy prawidłowym kryciu może przetrwać nawet 300 lat. W kilka miesięcy po ułożeniu pojawia się chroniąca ją zielona patyna. Na elementach z tytan-cynku wytwarza się podobna warstwa, lecz przez kilka lat. Takich wyrobów też nie trzeba konserwować ani zabezpieczać.



Na dach z lukarnami i wieloma załamaniami, lepiej wybrać blachę modułową, niż długie arkusze. BUDMAT



Na prostym dwuspadowym dachu, można ułożyć arkusze nawet o długości równej połaci dachu. RUUKKI

W JAKI SPOSÓB UKŁADA SIĘ BLACHODACHÓWKĘ?

Arkusze blachy układa się, zaczynając od prawego dolnego rogu – ze względu na usytuowanie rowka kapilarnego i odwadniającego. Osadza się je na ruszcie z kontrłat i łat nośnych. Układa się je kolumnami i rzędami od okapu do kalenicy z zapasem 3 cm poza deską okapową.

Pierwszy arkusz mocuje się do krawędzi dachu pod kątem prostym za pomocą wkrętów samonawiercających (tzw. farmerskich) z podkładką z gumy EPDM. Umieszcza się zawsze w dole przetłoczenia po 5–6 szt./m^2, zaś wzdłuż okapu i kalenicy – w każdym zagłębieniu fali. Po ułożeniu arkuszy, na całym dachu osadza się gąsiory kalenicowe.

W kalenicy – między schodzącymi się arkuszami pokrycia – zostawia się szczelinę wentylacyjną (o szerokości 5 cm).

Blachodachówek nie wolno ciąć szlifierką kątową – co, niestety, ciągle się zdarza. Wysoka temperatura podczas cięcia uszkadza powłokę ochronną, a spadające iskry lakierowaną powierzchnię arkuszy, znajdujących się w zasięgu tego zabiegu. Blacha w takich miejscach może w dość szybkim tempie korodować. Produkty te najlepiej ciąć nożycami lub specjalnymi wycinakami.

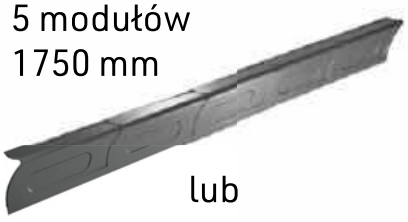
eprasa.pl 89fa6ac75b

BLACHY PRUSZYŃSKI





5 modułów
1750 mm



lub

2 moduły
700 mm



wersja
prawa i lewa



WIATROWNICA
PANELOWA



+



RYNIENKA
ODPŁYWOWA

NOWOŚĆ
WIATROWNICA PANELOWA

DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ NA:

www.pruszynski.com.pl

eprasa.pl 89fa6ac75b



Płaską blachą można również wykończyć elewację, łącząc ją z dachem w jednolitą powierzchnię. BP2

W JAKI SPOSÓB UKŁADA SIĘ BLACHĘ PŁASKĄ?

Blachy płaskie łączone na rąbek rzemieślniczy pojedynczy bądź podwójny (wykonywany na miejscu przez dekarza) układa się na deskowaniu. Gotowe panele na rąbek także na ruszcie z łat. Przytwierdza się je za pomocą uchwytów zwanych żabkami, bez przebijania powierzchni. Niektóre modele mają niewielkie przetłoczenia wzdłużne, które usztywniają powierzchnię i ograniczają tzw. falowanie.

Koszt pokrycia dachu blachą jest niższy od tego z ceramiki, bo nie podnoszą go drogie dachówki skrajne, gąsiory itp. Potrzebne obróbki dekarz wykonuje na miejscu z odciętych fragmentów blachy. Niektórzy producenci oferują również gotowe takie elementy.

Obecnie na dachach domów najczęściej układa się blachę w kolorze grafitowym, czarnym, brązowym.

Układanie blachy płaskiej, łączonej metodą na rąbek stojący. BLACHY PRUSZYŃSKI







Blacha płaska najlepiej wygląda na prostych połaciach. BLACHY PRUSZYŃSKI

NA JAKICH DACHACH DOBRZE SPRAWDZAJĄ SIĘ GONTY BITUMICZNE?

Wyroby te mogą być układane na dachach o nachyleniu połaci od 12° do 90° o prostej i skomplikowanej bryle. Ponieważ są elastyczne, świetnie nadają się na załamania i złożone połacie. Spodnia płaszczyzna jest samoprzylepna na całej powierzchni, a spoina trwale elastyczna. Można je mocować na starym goncie – pod warunkiem, że jego powierzchnia jest równa i dobrze przylega on do podkładu.

Gonty zbudowane są z włókna szklanego, osłoniętego masą bitumiczną modyfikowaną elastomerem i posypką mineralną lub ceramiczną. Kolor dachu zależy od rodzaju zastosowanej posypki. Ciężar pokrycia wynosi 5–13 kg/m², zależnie od odmiany.



Gonty bitumiczne są elastyczne, idealnie nadają się więc na dachy o wielu połaciach, z licznymi załamaniami, lukarnami. STEMA

eprasa.pl 89fa6ac75b

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

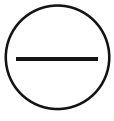


Ruukki® Hyygge bez przetłoczeń

Unikalne cechy Ruukki® Hyygge



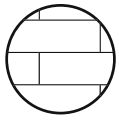
Wysoka jakość

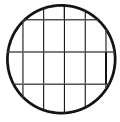


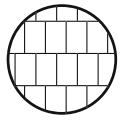
Gładka faktura



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 89fa6ac75b

W JAKI SPOSÓB WYKAŃCZA SIĘ DACH GONTEM?

Gonty układa się na pełnym deskowaniu o bardzo równej powierzchni. Dlatego najczęściej przygotowuje się je z płyt drewnopochodnych (OSB, mfp). Przy spadku połaci mniejszym niż 20° niezbędna jest papa jako podkład.

Pasy materiału układa się na zakład (na każdym pasie gontów jego szerokość jest oznaczona linią) i, w wyznaczonych miejscach, przybija się je do deskowania gwoździami papowymi ocynkowanymi. Zakład wykonuje się tak, aby przykrywał główki gwoździ.

Przy naprawach starych pokryć czasem stosuje się kleje bitumiczne.

W sprzedaży dostępne są też papy samoprzylepne, do których mocowania nie są potrzebne jakiekolwiek urządzenia, łączniki ani kleje. Warstwa samoprzylepna na spodniej części łączy elementy ze sobą, aby uzyskać jednolitą, elastyczną, ciągłą i wodoszczelną połać.

Gonty dobrze sprawdzają się zarówno na prostych, jak i bardziej skomplikowanych konstrukcjach. Są stosunkowo trwałe, a ich obróbka i montaż są łatwe do wykonania.

CZYM SIĘ WYRÓŻNIAJĄ BITUMICZNE PŁYTY FALISTE?

Wytwarza się je z włókien nasyconych bitumem, barwionych w masie. Płyty są lekkie (1 m² waży ok. 3 kg), a obróbka łatwa. Ich trwałość określa się na 15–20 lat. Oferowane są w postaci niedużych płyt (w kilku kolorach), uformowanych w klasyczny falisty kształt, albo w przetłoczenia naśladujące dachówkę.

Do montażu płyty niepotrzebne jest pełne deskowanie – wystarczy ołacenie z łat i kontrłat. Potrzebne są natomiast specjalne gwoździe z szerokim łebkiem, wykonanym z tworzywa sztucznego. Żeby akcesoria mocujące nie rzucały się w oczy, najlepiej wybrać tworzywo w tym samym kolorze, co płyty.

Płyty bitumiczne wykorzystuje się najczęściej jako zamiennik stosowanych dawniej płyt azbestowych – do krycia dachów garaży, wiat na samochód.

GDZIE DOBRZE SPRAWDZI SIĘ POKRYCIE Z POLIWĘGLANU?

Do wyjątkowo lekkich pokryć dachowych można zaliczyć płyty z poliwęglanu. Wprawdzie nie nadają się one do krycia dachów budynków, ale bardzo dobrze sprawdzają się jako zadaszenie tarasu albo wiaty na samochód. Są wytrzymałe, odporne na wilgoć, wysoką i niską temperaturę, czynniki atmosferyczne (słońce, wiatr, gradobicie), rozciąganie oraz uszkodzenia mechaniczne. Są też elastyczne (można je wyginać), a ich obróbka jest łatwa. Nie trzeba budować na nie masywnej konstrukcji, wystarczą podpory z drewna bądź z aluminium.

Płyty są przezroczyste, nie zacieniają przylegających do tarasu wnętrz, jednocześnie chronią miejsce do wypoczynku przed deszczem. Ponieważ można je dowolnie przycinać, formować i nawiercać, montuje się jest łatwo i szybko, uzyskując dowolny kształt dachu.

Producenci oferują kilka wersji płyt o różnej grubości – jako przeźroczyste, mleczne, dymione i antracytowe. Najczęściej mają one długość od 2 do 6 m.

Dachy z nich wykonane czyści się wodą (pod niewielkim ciśnieniem) z łagodnym środkiem myjącym.



Gonty bitumiczne oferowane są w szerokiej gamie kolorów i wzorów. TECHNONICOL



Bitumiczne płyty faliste często wykorzystuje się do zastępowania płyt azbestowych, układanych dawniej nie tylko na budynkach gospodarczych. LEROY MERLIN

Z CZEGO WYKONUJE SIĘ KONSTRUKCJĘ DACHU Z POLIWĘGLANU?

Słupy nośne wykonuje się z drewna (litego lub klejonego) albo z aluminium. Na ogół są to rodzime gatunki iglaste lub egzotyczne. Elementy muszą być oheblowane i zaimpregnowane, a po montażu dodatkowo zabezpieczone lakierem bądź lakierobejcą. Podpory osadza się w uchwytach i mocuje śrubami, zakotwionymi w betonowych stopach fundamentowych. Łączy się je z budynkiem za pośrednictwem nierdzewnych mocowań. Części drewniane spaja się złączami ciesielskimi lub elementami metalowymi.

W wersji dachu z aluminiowymi podporami, można wybrać kompletny system – obejmujący konstrukcję ramową np. z dwoma lub trzema słupkami z profili aluminiowych, w których wsporniki i nóżki są indywidualnie regulowane, by nadać połaci odpowieni spadek.



Dach z poliwęglanu na konstrukcji drewnianej. GUTTA

eprasa.pl 89fa6ac75b



FOT. CREATON POLSKA (KLUJ ARCHITEKCI WWW.KLUJARCHITEKCI.PL)

Przede wszystkim dachówki

Joanna Dąbrowska

Wybór materiałów pokryciowych jest bardzo duży. Spośród tych tradycyjnych, od lat najpopularniejsze są dachówki ceramiczne i cementowe. Należą one do tzw. pokryć ciężkich. Metr kwadratowy takiego pokrycia waży od 40 do nawet 90 kg.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jakie są zalety ciężkich pokryć dachowych
- W jaki sposób układa się dachówki
- Jakie akcesoria są niezbędne na dachu

Wybór materiału na dach to jedna z kluczowych decyzji, które trzeba podjąć przy planowaniu budowy domu. Najpierw ustala się architekturę budynku, a potem dobiera do niej materiał na dach i elewację, stolarkę i inne elementy, wpływające na jego wygląd.

Styl budynku oraz kształt i liczba połaci dachu w dużym stopniu determinują to, jakich materiałów będzie można użyć. Nie na każdy dach nadaje się bowiem każde pokrycie. Na prostą konstrukcję można zastosować wielko- jak i drobnoformatowe, a na bardziej skomplikowany kształ lepiej wybrać mniejsze elementy, np. dachówki, które łatwiej dopasować do połaci, a podczas prac dekarskich z ich użyciem powstaje mniej odpadów, co przekłada się na mniejszy koszt dachu. Ważny jest też kąt nachylenia połaci. Im jest on mniejszy, tym pokrycie musi być bardziej szczelne. Z mniej stromego dachu woda spływa wolniej i dłużej zalega na nim śnieg. Specyfikacja techniczna każdego pokrycia zawiera dopuszczalny przez producenta kąt nachylenia połaci.

Zdecydowanie najważniejsza jest jednak wytrzymałość konstrukcji dachu. W projektach gotowych, jest ona zaplanowana pod konkretny materiał, np. lekką blachodachówkę. W przypadku jego zmiany – np. na dachówkę, która jest znacznie cięższa – konieczne jest przeliczenie wytrzymałości więźby i dopasowanie konstrukcji pod większą masę dachu. Obliczenia takie wykonuje konstruktor, który oprócz wagi pokrycia uwzględnia obciążenie śniegiem, parciem wiatru, ciężarem poruszającego się po dachu człowieka. Zastosowanie zbyt ciężkiego materiału wykończeniowego może skutkować ugięciem i uszkodzeniem konstrukcji dachu.

Bez konsultacji z konstruktorem nie wolno wprowadzać żadnych zmian dotyczących dachu.

Na wybór pokrycia wpływ mają też zapisy w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego (MPZP). Mogą bowiem one precyzować dozwolony kąt nachylenia dachu, rodzaj pokrycia, a nawet jego kolor.

eprasa.pl 89fa6ac75b

CO OZNACZA PODZIAŁ NA POKRYCIA CIĘŻKIE I LEKKIE?

Materiały dachowe różnią się od siebie wagą, od której zależy to, czy dany materiał będzie można ułożyć na konkretnej konstrukcji dachu.

Pokrycia lekkie to takie, których waga nie przekracza 15 kg/m². Należą do nich materiały blaszane i bitumiczne. Pokrycia takie można układać na wszystkich więźbach.

Pokrycia ciężkie ważą natomiast kilkukrotnie więcej. Należą do nich:

- dachówki ceramiczne 40–90 kg/m²,
- dachówki cementowe 40–60 kg/m²,
- łupek kamienny 30–40 kg/m²,
- strzecha 40–80 kg/m².

Materiały ciężkie można stosować tylko na odpowiednio wytrzymałych konstrukcjach. Szczególnie zalecane są do zastosowania w budynkach zlokalizowanych na terenach, na których występują silne wiatry. Kryte nimi dachy są bowiem bardziej odporne na silne podmuchy, a w razie uszkodzenia – można wymienić tylko pojedyncze elementy.



Pokrycia ciężkie, np. dachówki, można układać tylko na odpowiednio wytrzymałych konstrukcjach. CREATON POLSKA

JAKI PODKŁAD POD DACHÓWKI?

Pod dachówki najczęściej wykonuje się ołacenie. Do krokwi dachowych przybija się ruszt z drewnianych listew – łat i kontrłat. Kontrłaty nabija się równolegle do krokwi, a łaty prostopadle do nich. Na ogół wykorzystuje się łaty o wysokości 4–5 cm i szerokości 4–6 cm, mocowane w odstępie co 30–40 cm. Przekrój łat i ich rozstaw zależy od ciężaru i sztywności pokrycia, kąta nachylenia połaci, rozstawu krokwi.

Można też wykonać pełne deskowanie, czyli równy i gładki podkład (usztywniający też konstrukcję dachu). Wykonuje się go z desek, sklejki lub płyt drewnopochodnych (OSB, mpf).

Na deskowaniu układa się papę albo membranę wstępnego krycia, pełniące funkcję hydroizolacji.



ZDANIEM EKSPERTA

Dariusz Smolis
Product Manager
Dachy Skośne
BRAAS
BMI Polska

Na co zwrócić uwagę przy zakupie pokrycia dachowego?

Dach powinien być trwały, wytrzymały i zapewnić bezpieczeństwo na kilkadziesiąt lat, dlatego wybór odpowiedniego pokrycia ma fundamentalne znaczenie. Warto sięgnąć po niezawodne i bardzo trwałe dachówki ceramiczne i betonowe.

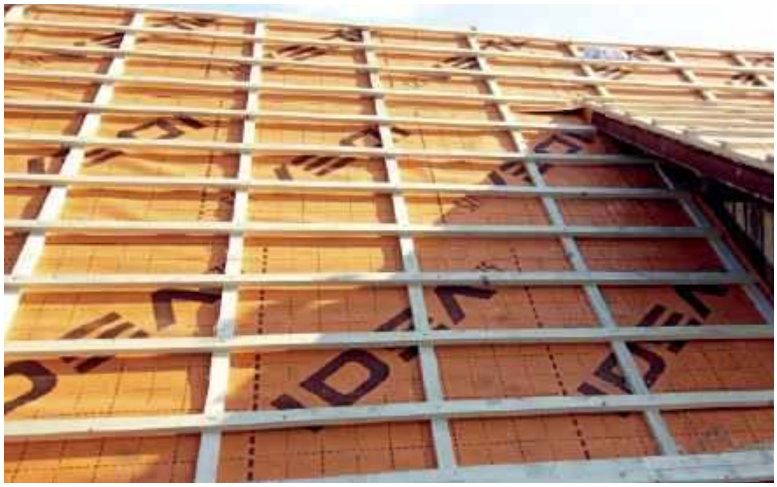
Jakie parametry wziąć pod uwagę, by zagwarantować sobie długie lata spokoju i pewność solidnego dachu nad głową?

Dachówki produkowane są z wysokiej jakości surowców oraz przy użyciu najnowszych technologii produkcji. Charakteryzują się dużą wytrzymałością oraz odpornością na uszkodzenia, są odporne na trudne warunki pogodowe – niską i wysoką temperaturę, porywisty wiatr, uderzenia gradu. Poza tym są wysoce mrozoodporne, zapewniają także dobrą izolację akustyczną dachu.

Dachówki, dzięki swojej wadze, bardzo dobrze przylegają do konstrukcji dachu. Dlatego poderwanie któregokolwiek fragmentu, czy też całej połaci, np. wskutek porywistego wiatru, jest bardzo trudne.

Dachówki poddawane są dokładnej kontroli i laboratoryjnym badaniom jakości na każdym etapie produkcji. Tylko wtedy inwestor ma pewność, że na jego dach trafia produkt, który będzie nie tylko pięknie wyglądał, ale też pełnił swoje funkcje przez kolejne dziesiątki lat.

Odpowiednie dobranie pokrycia umożliwia korzystania z wytrzymałego oraz bezawaryjnego dachu, zapewniając użytkownikom jakość i bezpieczeństwo na lata.



Niezbędnym elementem podkładu jest folia lub membrana, których użycie zapobiega zawilgoceniu konstrukcji i izolacji dachu. MARMA POLSKIE FOLIE

Dachówki można też układać na deskowaniu z membraną. WIENERBERGER



CZY POTRZEBNA JEST IZOLACJA?

Aby dach był trwały, ważne jest poprawne zastosowanie nie tylko podkładu i materiału wierzchniego, ale też warstw izolacyjnych.

Termoizolacja powinna zapewniać komfort cieplny we wnętrzach mieszkalnych pod dachem. Pokoje na poddaszu nie mogą latem zbyt mocno się nagrzewać, a zimą wychładzać. Na dachach z użytkowym poddaszem i o połaciach płaskich, na ogół układa się ocieplenie z wełny mineralnej o grubości 30–40 cm lub stosuje izolację natryskową z pianki poliuretanowej PIR (wypełniającej szczelnie wszystkie szczeliny połaci) lub z płyt. Paroizolacja powinna zabezpieczać termoizolację przed wilgocią migrującą od strony wewnętrznej. Natomiast dachowa folia wstępnego krycia ma za zadanie chronić ocieplenie dachu od zewnątrz, zapewniać szczelność i umożliwiać odprowadzanie wody, która czasem wykrapla się pod pokryciem z powietrza nasyconego wilgocią.



Montaż membrany dachowej. WIENERBERGER

NA JAKIM DACHU MOŻNA UŁOŻYĆ DACHÓWKI?

Mimo że zalecany kąt nachylenia połaci w przypadku dachówek wynosi 22–60°, to można je też układać na dachach o mniejszym kącie nachylenia – min. 15°. W takim przypadku trzeba jednak przygotować sztywne poszycie z desek lub płyt drewnopochodnych z papą lub folią. Na bardzo stromych połaciach (powyżej 65°), dachówki też można zamontować, ale każdą należy przytwierdzić klamrami.

Obecnie modne staje się układanie dachówek na elewacji, jako przedłużenie dachu. Najczęściej na takie rozwiązanie decydują się inwestorzy budujący domy o prostej minimalistycznej bryle, np. w kształcie stodoły. Do tego zastosowania dachówek przekonuje inwestorów ich trwałość oraz możliwość wyróżnienia budynku oryginalnym wykończeniem. Elementem konstrukcyjnym jest ruszt (drewniany, stalowy bądź aluminiowy), przytwierdzony do ściany za pomocą konsol. Całość uzupełnia wełna mineralna oraz membrana. Dachówki układa się luźno, ale konieczne jest mechaniczne przymocowanie każdej.





Modne obecnie jest wykończenie elewacji dachówką, wygląda wtedy jak przedłużenie połaci dachu. CREATON POLSKA (PROJEKT KLUJ ARCHITEKCI), WIENERBERGER



Dachówki na elewacji układa się luźno, ale konieczne jest mechaniczne przymocowanie każdej do drewnianego lub metalowego rusztu. WIENERBERGER

eprasa.pl 89fa6ac75b



ZDANIEM EKSPERTA

Tomasz Sarbinowski
Doradca Techniczny
CREATON Polska

W jaki sposób można połączyć zastosowanie płaskiej dachówki ceramicznej na dachu i na elewacji?

Obecnie producenci dachówek stawiają na prostotę, estetyczny minimalizm i ergonomię proponowanych rozwiązań. Stąd właśnie rosnąca popularność dachówek płaskich, które idealnie współgrają z nowoczesną architekturą. Projektanci cenią je głównie za tworzenie efektu jednolitych powierzchni połaci dachu oraz możliwość ułożenia także na elewacji. Dachówka płaska szczególnie dobrze prezentuje się na budynkach o prostej bryle. Idealnie sprawdza się zatem na dachach dwuspadowych oraz wielopołaciowych. Wykorzystanie jej na elewacji pozwala na osiągnięcie prostej, zwartej wizualnie bryły budynku. Taki zabieg pozbawia obiekt elementów wystających, jak rynna – zastosowanie dachówek mansardowych zapewnia płynne przejście pomiędzy połacią dachu a fasadą.

Podczas układania trzeba jednak pamiętać o kilku kwestiach. Przede wszystkim ważne jest prawidłowe rozmieszczenie łat pod dachówkę. W przypadku dachówki mansardowej (łamanej), zaczyna się od policzenia i rozmierzenia łaty górnej elewacyjnej i dolnej połaciowej. Dopiero po właściwym usytuowaniu dachówki mansardowej – można wykonać ołacenie dalszej części budynku, zgodnie z wytycznymi producenta i wymiarami dostosowanymi do danego modelu dachówki. Najistotniejszym wymogiem jest przykręcenie i klamrowanie każdej dachówki elewacyjnej. Przy montażu połaci, należy wziąć pod uwagę to, w jakiej strefie wiatrowej usytuowany jest budynek.

Największym ograniczeniem technicznym tego modnego trendu jest brak możliwości odprowadzania wody opadowej. Woda spływająca po połaci dachu, a następnie po elewacji, szczególnie podczas intensywnych opadów, zostaje skierowana pod budynek, dlatego konieczne jest wykonanie odprowadzenia liniowego.

JAKIE POWŁOKI MOGĄ MIEĆ DACHÓWKI CERAMICZNE?

Trwałość wszystkich dachówek ceramicznych jest bardzo wysoka, różnica dotyczy zaś odporności na porastanie przez mchy bądź glony i na zabrudzenia. Najbardziej odporne na te czynniki są dachówki glazurowane. Zalecane są na tereny zalesione oraz nadmorskie (o zwiększonej wilgotności).

Dachówki **naturalne** mają barwę ceglastą o rozmaitych odcieniach, zależnych od złoża, z którego wydobyto surowiec. Nawet produkty z jednej partii mogą się nieznacznie różnić odcieniem. Jeżeli na dachu zalegają szyszki, igły albo liście, różnice te z czasem mogą się pogłębiać. Wyroby naturalne są najmniej odporne na mech.

Elementy **angobowane** pokrywa się rozcieńczoną gliną, zawierającą barwniki, a potem wypala. Aby ich powierzchnia była błyszcząca, używa się angoby kwarcowej lub szlachetnej. W mniejszym stopniu porasta je mech.

Dachówki **szkliwione (glazurowane)** po wypaleniu pokrywa się szkliwem (kolorowym albo bezbarwnym), żeby uzyskać powłokę zabezpieczającą przed osiadaniem zanieczyszczeń oraz porastaniem przez mech i glony.

Wersje **barwione w masie** wytwarza się z gliny, do której dodaje się pigmenty przed wypaleniem. Mogą być szkliwione lub angobowane. Ewentualne zarysowania i uszkodzenia elementów, nie są tak widoczne, jak na dachówkach barwionych powierzchniowo.

CZYM SIĘ CHARAKTERYZUJĄ DACHÓWKI CERAMICZNE?

Produkuje się je z gliny z domieszką kwarcu bądź mączki ceglanej. Jest to materiał całkowicie naturalny. Wyrabia się je w wielu kolorach, uzyskiwanych dzięki barwieniu w masie lub zastosowaniu kolorowych powłok. Elementy mają niewielkie rozmiary. Na 1 m² potrzeba ok. 13 sztuk, dlatego układa się je nieco wolniej niż cementowe (większe). Są bardzo wytrzymałe i mogą przetrwać na dachu ponad 100 lat. 1 m² pokrycia waży średnio ok. 50 kg.

Oferowane są w szerszej niż cementowe gamie kolorystycznej i większy jest też wybór ich rozmiarów.



Rozmaite modele dachówek ceramicznych. BMI BRAAS, RÖBEN, CREATON POLSKA





Dach pokryty dachówką ceramiczną w kolorze grafitowym – angobowaną (a WIENERBERGER) i glazurowaną (b CREATON POLSKA).

eprasa.pl 89fa6ac75b



Koramic V9

Design by STUDIO F·A·PORSCHE

Nowoczesne wzornictwo
od Studio F. A. Porsche

Dachówka ceramiczna Koramic V9 zaprojektowana przez Studio F. A. Porsche to design w czystej postaci. To unikalny na rynku element architektoniczny, który subtelnie łączy się z estetyką budynku nie przytłaczając go i jednocześnie nie odgrywając roli głównej. Kształt litery V widoczny na dachówce to nie tylko istotna cecha konstrukcyjna, ale przede wszystkim wyróżnik linii dachówek „V" i marki Koramic.

wienerberger.pl/v9

Wienerberger

CZYM SIĘ WYRÓŻNIAJĄ DACHÓWKI CEMENTOWE?

Takie dachówki produkuje się z mieszaniny piasku, cementu oraz pigmentów i wody. Podobnie jak wersje ceramiczne, cechuje je wysoka trwałość i odporność na działanie czynników atmosferycznych. Są większe od ceramicznych, ale nieco od nich lżejsze – 1 m² waży ok. 45 kg.

Kolor nadaje się im przez barwienie w masie (aby osiągnąć jego wysoką trwałość) oraz przez dwukrotne malowanie już po uformowaniu (zabezpiecza to chropowatą powierzchnię przed zabrudzeniem).

Trwałość koloru zapewnia odporność na promieniowanie ultrafioletowe, a spływanie z nich wody – właściwości hydrofobowe takich powłok. Aby nadać dachówkom połysk, maluje się je farbami akrylowo-polimerowymi. Efekt mokrego dachu natomiast uzyskuje się dzięki zastosowaniu farb z nabłyszczaczem.

W JAKI SPOSÓB UKŁADA SIĘ DACHÓWKI?

Dachówki kupuje się na sztuki. Producenci często podają liczbę elementów potrzebnych do ułożenia 1 m². Układa się je w rzędach poziomych, a kolejne rzędy – z odpowiednim zakładem, zależnym od kąta nachylenia dachu. Na dachach o mniejszym nachyleniu, zakład powinien być szerszy. Wówczas liczba elementów na metr kwadratowy pokrycia będzie inna, niż standardowo podaje producent.

Szerokość połaci dachowej powinna być wielokrotnością szerokości wybranej dachówki, aby nie trzeba było ich ciąć.

Przed wniesieniem materiału na dach, należy pomieszać wyroby (zwłaszcza ceramiczne) z kilku palet. W ten sposób uzyska się bardziej jednolite kolorystycznie pokrycie.

Dachówki układa się na łatach przybitych do kontrłat. Poniżej kontrłat rozściela się membranę dachową lub wykonuje pełne deskowanie (z desek lub płyt drewnopochodnych) z papą lub folią wstępnego krycia. Prowadzi się je w rzędach, zaczynając od okapu. Przytwierdza się je przeważnie spinkami dekarskimi. Zawsze należy przestrzegać zaleceń producenta pokrycia (informacja o liczbie elementów, które trzeba zamocować mechanicznie, znajduje się w karcie technicznej oraz instrukcji układania). Dachówki utrzymują się głównie pod własnym ciężarem, więc nie trzeba mocować wszystkich. Zwykle przyczepia się co trzecią w każdym rzędzie, z przesunięciem mocowania w lewo albo prawo w kolejnych. Zamocować należy wszystkie dachówki na krawędziach dachu, przy kominach, oknach połaciowych i lukarnach, a także wzdłuż koszy i naroży. Każdą z dachówek przytwierdza się na połaciach o kącie nachylenia powyżej 65° i na terenach zagrożonych silnymi podmuchami wiatru.

W miarę możliwości, zaleca się unikania cięcia dachówek. Do wykończenia przeznaczone są gotowe elementy połówkowe, 3/4 lub 5/4. W miejscach, gdzie potrzebne są dachówki o innych wymiarach (w koszach, narożach, wokół okien połaciowych, wyłazów i kominów itp.), cięcie może być konieczne. Ważne by nie robić tego na dachu, bo iskry powstające podczas pracy szlifierki kątowej mogą uszkodzić membranę dachową.



Montaż dachówki bocznej. CREATON POLSKA



Mocowanie dachówki środkowej. CREATON POLSKA

NA JAKICH BUDYNKACH UKŁADA SIĘ STRZECHĘ?

Takie pokrycia wybierają inwestorzy budujący domy w stylu wiejskiej posiadłości. Na ogół mają kształt przypominający stodołę lub dworek. Strzecha najlepiej prezentuje się na połaciach o dużym nachyleniu.

Obecnie strzecha wykonywana jest z trzciny, a nie jak dawniej ze słomy. Dzięki impregnacji ma wyższą niż kiedyś odporność na ogień. Jej zaletą jest też bardzo dobra izolacyjność cieplna i akustyczna. Materiał ten zaliczany jest do najcięższych pokryć. Można go kłaść wyłącznie na odpowiednio policzonej i skonstruowanej więźbie dachowej. Przybija się do niej łaty w rozstawie 40 cm.

Niestety, niewielu fachowców potrafi wykonać taki dach. Poza tym materiał ten sporo kosztuje.

Chociaż obecnie strzecha (zaimpregnowana) jest znacznie odporniejsza na ogień niż stosowana dawniej, na dachu nią pokrytym konieczna jest instalacja odgromowa. DREAMSTIME



eprasa.pl 89fa6ac75

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 89fa6ac75b

DLACZEGO ŁUPEK KAMIENNY NIE JEST POPULARNY?

Przede wszystkim z powodu wysokiej ceny, trudnej dostępności surowca, drogiego transportu (łupek jest ciężki), bardzo małej liczby ekip, które potrafią z nim pracować. Nie każdy dekarz podejmie się pokrycia dachu takim materiałem. Musi to być specjalista z dużym doświadczeniem.

Łupek kamienny uzyskuje się przez cięcie skał warstwowych na wąskie płytki o grubości ok. 5 mm i nieregularnym lub regularnym kształcie (np. łuski, prostokąty). W zależności od pochodzenia skały, może mieć kolor czarny, szary, brązowy.

Łupek jest wyjątkowo trwały. Szacuje się, że może stanowić szczelne pokrycie przez 200–300 lat.

JAKIE AKCESORIA SĄ NIEZBĘDNE NA DACHU?

Wybór akcesoriów dachowych zależy od jego kształtu i poziomu skomplikowania. Im więcej połaci, tym więcej akcesoriów trzeba zamontować.

Na każdym skomplikowaniu dachu niezbędne są gąsiory, które mocuje się na kalenicy (grzbiecie dachu). Ponadto na brzegach połaci mocuje się dachówki skrajne (lewe i prawe), które osłaniają krawędzie dachu i stanowią ich wykończenie.

Żeby zapewnić prawidłową wentylację dachu i swobodny przepływ powietrza pomiędzy pokryciem i folią, montuje się dachówki wentylacyjne. Zapobiega to skutkom kondensacji pary wodnej – zaciekom i skroplinom, powstającym w połaci. Miejsce zastosowania takich dachówek powinien określić doświadczony dekarz.

Ponadto warto zamontować kominki wentylacyjne, dachówki świetlikowe oraz antenowe. Te pierwsze służą do wspierania wentylacji pomieszczeń lub jako zakończenie pionów kanalizacyjnych. Osadzenie dachówek antenowych i solarnych zaś pozwoli na wygodne podłączenie instalacji, do których potrzebne jest poprowadzenie przez pokrycie przewodów.

Żeby dach był bezpieczny na etapie użytkowania, należy 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 kominiarskich.

Należy stosować elementy wchodzące w skład kompletnego systemu dachowego, które do siebie pasują i zachowują styl danego modelu pokrycia. Gwarantuje to uzyskanie spójnego wyglądu dachu.



Łupek kamienny to oryginalne i trwałe wykończenie dachu. Niestety, bardzo drogie. PIZARRAS





Montaż taśmy zabezpieczającej kalenicę (a WIENERBERGER) i klamry do gąsiorów na kalenicy (b BMI BRAAS).





Płotek przeciwśnieżny (a), stopień kominiarski (b). BMI BRAAS

W JAKICH MIEJSCACH NIEZBĘDNE SĄ OBRÓBKI BLACHARSKIE?

Wykonuje się je na styku pokrycia i innych elementów budynku, takich jak kominy, oraz w miejscach wspólnych krawędzi połaci i przy wolnych krawędziach.

Zazwyczaj w projekcie nie ma rysunków wykonawczych tych elementów, od solidności i doświadczenia dekarzy zależy ich fachowe zamontowanie.

Do obróbek blacharskich należy używać właściwie dobranych elementów złącznych. Wkręty powinny być wykonane z odpowiednich materiałów (aby nie korodowały pod wpływem czynników atmosferycznych), dopasowane do podłoża i wyposażone w podkładki uszczelniające (jeśli to konieczne). Źle zastosowane i niesolidnie dokręcone elementy może oderwać silny podmuch wiatru. Obróbki blacharskie w postaci pasa podrynnowego, nadrynnowego, rynien i rur spustowych muszą umożliwiać odkształcanie się materiałów, z których są uformowane. Ułożenie tych elementów na sztywno, z dużych fragmentów blachy, będzie powodować ich deformację – konsekwencję podatności materiałów na zmiany kształtu pod wpływem działania promieniowania słonecznego.

eprasa.pl 89fa6ac75b

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

www.bmigroup.com/pl

eprasa.pl 89fa6ac75b



W prenumeracie
15%
taniej

Prenumerata

oszczędzasz 15% • cieszysz się darmową dostawą • subskrypcję online dostajesz GRATIS!

Zaprenumeruj Budujemy Dom, a zawsze dostaniesz najnowszy numer wprost do Twojej skrzynki!
Cena rocznej prenumeraty drukowanej (9 numerów) wynosi 129,30 zł.

Zamów prenumeratę na www.UlubionyKiosk.pl

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

eprasa.pl 89fa6ac75b


FOT. BP2

Joanna Dąbrowska

2 w 1, czyli zintegrowany system PV

Tradycyjne panele fotowoltaiczne montuje się na dachach pokrytych różnymi materiałami. Używa się do tego systemowych mocowań, dostosowanych do rodzaju pokrycia. Panele, nawet te w kolorze pokrycia, odznaczają się na połaci. Nie każdemu inwestorowi podoba się taki wygląd dachu. Nowocześniejszą wersją takiego wyposażenia są kompletne systemy solarne, w których ogniwa pozyskują energię, będąc jednocześnie pokryciem dachu. Wykonany w ten sposób dach wygląda niemal jednolicie.

Coraz więcej inwestorów budujących domy od razu planuje wyposażyć je w ogniwa fotowoltaiczne, które darmową energię promieniowania słonecznego przetwarzają na użyteczną energię elektryczną. Wytwarzając własny prąd za pomocą paneli PV, chcą w ten sposób wykorzystywać energię ze słońca i ograniczać koszty energii elektrycznej zużywanej w domu. A ponieważ, zwłaszcza w nowoczesnych budynkach, liczba urządzeń pobierających prąd jest bardzo duża, zaś zamrożenie cen energii właśnie się kończy – takie działanie jest bardzo opłacalne.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU

- Dlaczego warto wyposażyć dach w panele PV
- Jakie są możliwości montażu
- Co to są zintegrowane dachy solarne
- Jakie zalety mają systemy 2 w 1

eprasa.pl 89fa6ac75b

CZY INWESTYCJA W DACH SOLARNY SIĘ OPŁACA?

Dach solarny o powierzchni 120 m² i mocy 20 kWp może wyprodukować rocznie ok. 20 000 kWh energii elektrycznej, co oznacza oszczędności na rachunkach za prąd na poziomie nawet kilkunastu tysięcy złotych (w zależności od zużycia, taryfy i aktualnych cen za energię).

Wyprodukowany prąd można wykorzystać do zasilania wszystkich domowych urządzeń elektrycznych, w tym instalacji typu smart dom, oświetlenia, przygotowywania ciepłej wody użytkowej i ogrzewania (pompa ciepła, elektryczne ogrzewanie podłogowe) oraz ładowania samochodów elektrycznych, obniżając w ten sposób koszty eksploatacji budynku.

Koszty wykonania fotowoltaiki na dachu to minimum kilkadziesiąt tysięcy złotych. Wydatki te można obniżyć, korzystając z programów dofinansowania, np. „Mój Prąd", „Czyste Powietrze". Przyjmuje się, że koszt inwestycji powinien zwrócić się po ok. 5 latach. Poza tym w przypadku sprzedaży nieruchomości, panele na dachu podnoszą jej wartość i jednocześnie stanowią zaletę dla potencjalnych nabywców. Taki dom łatwiej będzie sprzedać.

W JAKI SPOSÓB DOBIERA SIĘ PANELE PV NA DACH?

We wszystkich wariantach, wykorzystuje się najpopularniejsze obecnie monokrystaliczne ogniwa krzemowe. Ich sprawność oraz inne parametry są zbliżone do tych, jakimi charakteryzują się typowe panele PV montowane na połaci. Dlatego wielkość systemu, jego moc oraz rodzaj falownika projektuje się według tych samych zasad. Przede wszystkim powinien osiągać nie tylko jak najwyższą efektywność produkcji prądu, ale też stanowić szczelne i trwałe pokrycie dachu, chroniące budynek przed działaniem czynników atmosferycznych (deszczu, śniegu, silnych podmuchów wiatru).

Ponieważ wymiary pojedynczego panelu w każdym z tych systemów są inne, inna też ich liczba jest potrzebna do zapełnienia tej samej łącznej powierzchni. Poza tym niezbędne są przeznaczone do tego obróbki, orynnowanie i inne akcesoria.

Oprócz profesjonalnego projektu, konieczny jest fachowy montaż. Istotne jest nie tylko samo ułożenie i uszczelnienie paneli (ściśle zgodnie z instrukcją producenta), ale też precyzyjne połączenie systemu z domową instalacją elektryczną.

Do tej pory najczęściej montowano panele na specjalnym stelażu mocowanym do dachu. CREATON POLSKA







Prawidłowo zaprojektowana instalacja fotowoltaiczna powinna być fachowo zamontowana, skonfigurowana i podłączona do domowej instalacji elektrycznej. BRUK-BET FOTOWOLTAIKA, COLUMBUS ENERGY

JAK NAJCZĘŚCIEJ WYGLĄDA FOTOWOLTAIKA NA DACHU?

Do tej pory na ogół na połaciach dachu montowano panele PV, używając do tego konstrukcji wsporczych (stelaży) dostosowanych do rodzaju pokrycia – dachówki, blachodachówki, blachy płaskiej, gontów bitumicznych. Oczywiście, pod względem technicznym jest to jak najbardziej właściwe. Poza tym taki sposób montażu można zastosować w dowolnym momencie, na prawie każdym już wykończonym dachu.

Niestety, taki sposób osadzenia ogniw na dachu ma też wady – w trakcie prac pokrycie może zostać uszkodzone. Chociaż zdarza się to rzadko, warto o tym wiedzieć, zwłaszcza że nie każda firma oferuje fachowy montaż. Estetom panele na dużej połaci pokrytej piękną ceramiczną dachówką w tradycyjnym kolorze mogą zaburzać pieczołowicie planowaną architekturę całego budynku. Czarne połacie paneli na „ceglanym" dachu będą bowiem bardzo widoczne.

Między innymi z tych powodów na rynku pojawiły się dachowe systemy solarne 2 w 1, w których panele całkowicie zastępują pokrycie i są w zasadzie nie do odróżnienia.

eprasa.pl 89b5ac75b

JAKIE SĄ OBECNIE OPCJE MONTAŻU PANELI NA POKRYCIU?

Producenci oferują trzy wersje, zastępujące klasyczny montaż paneli na wykończonym dachu.

Pierwsza z nich to duże płaskie panele, wyglądające niemal tak samo, jak w wariancie tradycyjnym. Pokrywa się nimi całą połać dachu. Taki dach ma jednolitą powierzchnię, podzieloną tylko na duże prostokąty. Pod panele wykonuje się ołacenie. Do krokwi przybija się łaty oraz systemowe profile montażowe, do których przytwierdza się panele PV.

W drugiej opcji, panele o typowej wielkości osadza się w płaszczyźnie pokrycia, podobnie jak to się robi przy montażu okien dachowych. Miejsca styku paneli z pokryciem dachu (np. dachówką) uszczelnia się specjalnym kołnierzem. W taki sam sposób można połączyć z dachem kolektory słoneczne, wykorzystywane do podgrzewania wody. Taką metodę montażu najczęściej wybiera się do pokrycia tylko części skomplikowanych połaci, na których nie można zastosować dużych paneli. Oczywiście, najlepiej wygląda obok pokrycia o zbliżonym kolorze (grafitowym, czarnym).

Trzeci wariant to zintegrowane dachy 2 w 1, w których panele tworzą jednocześnie pokrycie dachu. Stosuje się tu mniejsze wyroby, o wymiarach dopasowanych do rodzaju pokrycia, wielkości i wysokości pojedynczych elementów. Konstrukcja wsporcza oraz okablowanie nie są widoczne. Takie panele idealnie pasują więc do wybranego modeli dachówki lub blachy płaskiej. Dach ma jednolitą powierzchnię, na której ogniwa są trudne do odróżnienia od typowego pokrycia. Decydując się na takie rozwiązanie unika się kosztu zakupu dachówk czy blachy na powierzchnię przeznaczoną na fotowoltaikę. Poza tym uzyskuje się gwarancję jednego producenta na kompletny dach. Nie ma więc obawy, że w razie awarii, dekarze będą zrzucać odpowiedzialność na monterów fotowoltaiki i odwrotnie.

JAKIE ZALETY MAJĄ SYSTEMY PRZEZNACZONE NA DACHY KRYTE BLACHĄ?

W takich systemach, panele fotowoltaiczne zintegrowane są z modułowymi panelami dachowymi. Dzięki czemu oba produkty do siebie pasują i stanowią kompletny system. Przed montażem na dachu trzeba przygotować ażurowe deskowanie, aby zapewnić odpowiednią wentylację paneli. Ponadto konieczne jest wykonanie specjalnych obróbek blacharskich, takich jak kanał kablowy, gąsior wentylowany, prowadnica do optymalizatorów, wiatrownice i optymalizatory, stanowiące integralną część systemu. Obróbki te pełnią funkcję uziemienia części elektrycznej dachu. Zabezpieczają poddasze przed ryzykiem przepięć elektrycznych i szkód spowodowanych przez gryzonie.

Zastosowanie zintegrowanego sytemu, który zawiera tylko pasujące do siebie elementy, w tym odpowiednio skonfigurowaną instalację elektryczną, zapewnia właściwą szczelność dachu i bezpieczeństwo podczas montażu i eksploatacji dachu.



Dach pokryty panelami PV zintegrowanymi z blachą płaską, układaną na rąbek stojący, tworzy jednolitą powierzchnię. Panele są prawie niewidoczne. BP2

CZYM SIĘ CHARAKTERYZUJĄ SYSTEMY PRZEZNACZONE NA DACHY KRYTE DACHÓWKĄ?

Zintegrowane panele wyglądem przypominają dachówki. Montuje się je zamiast tych standardowych (jeden panel zastępuje 5 dachówek tradycyjnych). W ten sposób uzyskuje się instalację PV całkowicie zlicowaną z dachem. Niewidoczny system montażu i matowe wykończenie paneli sprawia, że łączą się one z dachówkami w tym samym kolorze, tworząc z nimi jednolitą powierzchnię. Ze względu na niewielkie wymiary, zintegrowane panele dobrze sprawdzą się zarówno w przypadku prostych dachów dwuspadowych, jak i o bardziej złożonym kształcie.

Mocuje się je tak jak dachówki, na łacie bez dodatkowych konstrukcji wsporczych. Jedyną różnicą są elementy elektryczne, które podłącza się według określonego schematu. Ponieważ panele są kompatybilne z klasycznymi systemami dachowymi, ich montaż nie jest trudny dla dekarzy. Bezramowa konstrukcja paneli oraz sposób ich układania (elementy nachodzą na siebie) sprawiają, że woda i brud nie zalegają na instalacji.



Dach solarny 2 w 1 pokryty zintegrowaną dachówką. WIENERBERGER

eprasa.pl 89fa6ac75b

Produkuj odnawialną energię elektryczną ze stalowym dachem fotowoltaicznym 2w1 SOLROOF

SOLROOF to innowacyjny produkt, który powstał w celu zaspokojenia coraz większego zapotrzebowania na odnawialną energię.

Dach fotowoltaiczny, powinien być zaprojektowany w taki sposób, aby nie tylko odpowiadać za produkcję energii, ale również zapewnić szczelność, ochronić dom przed warunkami atmosferycznymi oraz stanowić kompletne rozwiązanie. W przypadku SOLROOF otrzymujesz system BIPV (ang. building integrated photovoltaics) uzupełniony o część nieaktywną, dedykowane obróbki, orynnowanie i akcesoria dachowe, a to wszystko na życzenie klienta z montażem. Dach w systemie SOLROOF prezentuje się spójnie i pełni funkcję 2w1 – zabezpiecza dom i produkuje energię.

ELIMINACJA MASYWNEJ FOTOWOLTAIKI

W swoim autorskim rozwiązaniu producent wyeliminował ciężkie i nieatrakcyjne panele fotowoltaiczne, widoczną konstrukcję montażową oraz okablowanie, znane z tradycyjnych paneli. Jedną ze szczególnych cech dachu SOLROOF jest spójność powierzchni, którą uzyskano poprzez odpowiednie skomponowanie **zintegrowanych paneli fotowoltaicznych FIT VOLT** ze stalowymi **panelami dachowymi FIT**. FIT VOLT to zintegrowany panel fotowoltaiczny, którego podstawą techniczną jest modułowy panel dachowy FIT.

NIEBIESKI ODCIEŃ I NIEREGULARNOŚĆ KOLORU KLASYCZNEJ FOTOWOLTAIKI

Standardowa struktura krzemowa ogniw potrafi wprowadzić nieregularności w odcieniach niebieskiego, a antyrefleksyjna powłoka dodatkowo może podkreślać różnice barw. To znane zjawisko w tradycyjnych panelach fotowoltaicznych.

Wykorzystując specjalne szkło hartowane, specjaliści SOLROOF uzyskali dopasowanie kolorystyki powierzchni bez utraty wydajności. Różnice odcieni są nieznacznie widoczne jedynie pod konkretnym kątem padania światła, co nadaje dachowi efektowny wygląd.



W ZGODZIE Z NATURĄ – STAL XCARB® OD ARCELORMITTAL

Do produkcji dachu SOLROOF wykorzystywana jest niskoemisyjna stal XCarb® od ArcelorMittal. Stal XCarb® jest produkowana z materiałów pochodzących w 75% z recyklingu, korzystając wyłącznie z odnawialnej energii elektrycznej. Dach SOLROOF o powierzchni około 150 m^2 generuje o 1,2 tony CO_2eq./m^2 mniej, co stanowi aż 62% w stosunku do standardowych dachów powlekanych powłokami organicznymi.

MAKSYMALIZACJA WYDAJNOŚCI I BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

Producenci SOLROOF sięgnęli po rozwiązania technologiczne sprawdzonej i docenianej firmy SolarEdge, która zdobyła zaufanie, dzięki wysokiej jakości produktom, takim jak optymalizatory. Urządzenia te zapewniają maksymalną wydajność paneli bez względu na padające cienie lub zabrudzenia, które w tradycyjnych panelach fotowoltaicznych zmniejszają produkcję całej instalacji.



Projektując system, zwrócono uwagę nie tylko na jego wygląd i wydajność, ale przede wszystkim na bezpieczeństwo. Zastosowana w SOLROOF funkcja **Safe DC™** minimalizuje zagrożenia spowodowane przepięciami prądu.

JEDNA GWARANCJA I BEZPROBLEMOWE SERWISOWANIE

Za dach SOLROOF odpowiedzialny jest jeden producent, dzięki czemu otrzymujesz jedną gwarancję na system, dzięki czemu unikasz przerzucania się odpowiedzialnością pomiędzy wykonawcami.

W systemie SOLROOF optymalizatory SolarEdge umieszczone są pod wiatrownicami VOLT (prowadzonymi wzdłuż bocznych krawędzi dachu) oraz pod nieaktywnymi – łatwymi w demontażu – stalowymi panelami dachowymi FIT. To zapewnia bezpieczną i bezproblemową wymianę paneli, minimalizując ryzyko uszkodzenia sąsiadujących elementów i całkowicie eliminując potrzebę demontażu całej połaci.

Dowiedz się więcej na www.solroof.eu **lub uzyskaj wycenę – wypełnij kalkulator instalacji:** www.solroof.eu/kalkulator

SOLROOF

SOLROOF
ul. Budowlanych 10, 41-303 Dąbrowa Górnicza

eprasa.pl 89fa6ac75b

STALOWY DACH FOTOWOLTAICZNY 2W1



FIT VOLT FIT solaredge XCarb® Recycled and renewably produced ArcelorMittal

Co zyskujesz kupując **system SOLROOF?**

- **Kompletny dach fotowoltaiczny 2w1,** który wyposażony jest w obróbki blacharskie, stalowy system rynnowy i elementy instalacji PV wysokiej jakości, a to wszystko z montażem na życzenie klienta.
- Jedną gwarancję na wszystkie elementy systemu.
- Wyjątkową estetykę dachu, którą wyróżnia wygląd i jakość wykonania.
- **Dach z niskoemisyjnej, zielonej stali XCarb®.**

Dach SOLROOF prezentuje się spójnie i pełni funkcje 2w1 - zabezpiecza dom i produkuje energię.

www.solroof.eu

THE POWER OF ROOFS | SOLROOF

eprasa.pl 89fa6ac75b

FOT. BOSCH HOME COMFORT



Sposób na upał

Janusz Werner

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jak działa klimatyzator
- Split czy kompakt
- Na jakie parametry zwrócić uwagę
- Jak użytkować klimatyzator

Jak wiemy, średnia temperatura wzrasta i klimat się ociepla. Lata mamy coraz gorętsze, z upałami powyżej 35°C. W tym roku nie będzie inaczej. A w pomieszczeniach z dużymi przeszkleniami od południa i na użytkowych poddaszach gorąco jest nawet wtedy, gdy temperatura na zewnątrz nie bije rekordów. Dlatego klimatyzator staje się standardowym wyposażeniem domów jednorodzinnych.

Jaką pogodę na nadchodzące lato przewiduje Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej? W czerwcu temperatura w całym kraju ma być powyżej normy wieloletniej z lat 1991–2020. W lipcu tak samo. I w sierpniu również. W pierwszej połowie wakacji termometry mogą wskazywać wartości powyżej 30°C, lokalnie nawet 36°C.

Z badań wynika, że dni upalnych, czyli takich, w które temperatura przekroczyła właśnie 30°C, mieliśmy w II połowie ubiegłego wieku w Polsce średnio 4 rocznie. W poprzednim dziesięcioleciu było ich już 10 na rok, a w rekordowych latach 2006 i 2015 – 20 do 30!

Trudno się zatem dziwić, że klimatyzatory, do niedawna montowane głównie w biurach, hotelach, czy galeriach handlowych, stają się standardowym wyposażeniem domów jednorodzinnych. W tych z modnymi,

eprasa.pl 89fa6ac75b



Klimatyzator jest niezbędny w pomieszczeniach z dużymi przeszkleniami od południa. PANASONIC

KLIMATYZATOR PRZENOŚNY	VS	KLIMATYZATOR TYPU SPLIT
Niższa wydajność, w zasadzie wytwarza strumień chłodnego powietrza.		Solidnie chłodzi całe wnętrze.
Tu nie ma montażu - wystarczy wystawić rurę wywiewną.		Do montażu trzeba zatrudnić specjalistów.
Można go przenosić.		Jest montowany na stałe.
Poziom hałasu może być uciążliwy.		Głośne podzespoły znajdują się na zewnątrz.
Niższa cena, brak kosztów montażu.		Na ogół jest droższy.

dużymi przeszkleniami na południowych elewacjach są wręcz niezbędne.

1 JAK DZIAŁA KLIMATYZATOR?

Klimatyzator działa na tej samej zasadzie, co lodówka. Tyle, że lodówka chłodzi tylko swoje wnętrze, a klimatyzator całe pomieszczenie. Urządzenie składa się z dwóch wymienników ciepła (parownika i skraplacza), sprężarki, zaworu rozprężnego oraz dwóch wentylatorów. W parowniku (to odpowiednik zamrażalnika) powietrze jest schładzane. Czynnik chłodniczy (tradycyjnie nazywany freonem) krąży między nim i skraplaczem. W parowniku odbiera ciepło z pomieszczenia, w skraplaczu oddaje je do otoczenia. Obieg działa dzięki zasilanej elektrycznie sprężarce. Zadaniem wentylatorów jest zwiększenie przepływu powietrza wokół wymienników ciepła.

Samo urządzenie jest dość proste i łatwe w obsłudze. Modele split są sterowane pilotem, coraz częściej da się nimi zarządzać także z urządzeń mobilnych. Można je zamontować w dowolnym momencie, także w użytkowanym domu.

2 SPLIT CZY KOMPAKT?

Klimatyzatory dzielą się na dwa rodzaje – kompaktowe i typu split. **Kompaktowe** mają wszystkie elementy w jednej obudowie, do tej grupy należą również modele przenośne. Działanie tych ostatnich polega raczej na wytworzeniu strumienia chłodnego powietrza, niż solidnym schłodzeniu całego wnętrza. Urządzenie podłącza się samodzielnie, jedyne co trzeba zrobić, to wyprowadzić rurę wywiewną na zewnątrz domu, np. przez uchylone okno. Ale wtedy do środka napływa gorące powietrze. Sam klimatyzator w czasie pracy także się nagrzewa i oddaje ciepło do pomieszczenia, które ma chłodzić. Modele przenośne mają pojemniki na skropliny, które trzeba opróżniać. Wadą klimatyzatorów kompaktowych jest też wysoki poziom hałasu, wytwarzanego w czasie pracy (za co odpowiada głównie sprężarka).

Urządzenia typu **split** są dwuczęściowe. W pomieszczeniu montuje się jednostkę wewnętrzną (są w niej parownik, filtry i wentylator). Druga jednostka, z głośną sprężarką, oddającym ciepło skraplaczem i zaworem rozprężnym, trafia na zewnątrz. Dzięki temu hałas generowany przez klimatyzator nie jest uciążliwy dla domowników. Obie jednostki łączą cienkie rurki, którymi płynie czynnik chłodniczy. Montaż to zadanie dla specjalistów.



W przypadku klimatyzatora przenośnego odpada montaż, wystarczy wystawić na zewnątrz rurę wywiewną. ELECTROLUX

eprasa.pl 89fa6ac75b





Klimatyzator przenośny (a VIESSMANN) i ścienny (b ROTENSO).

Inwestorzy zainteresowani chłodzeniem kilku pomieszczeń na raz mogą wybrać modele **multi split**. Tu jedna jednostka zewnętrzna, o dużej mocy, współpracuje z kilkoma wewnętrznymi (do 5). Działaniem każdej z nich można sterować osobno.

Jednostki wewnętrzne występują w różnych odmianach. Ze względu na miejsce montażu dzieli się je na:

- ścienne – najpopularniejszy wariant, urządzenie wisi na ścianie pod sufitem;
- sufitowo-przypodłogowe, montowane albo pod sufitem, albo przy podłodze. Są nieco bardziej złożone i zwykle przeznaczone np. do sklepów;
- kasetonowe – instalowane w sufitach podwieszanych o wymiarach stelaża sufitowego 60 × 60 cm. Jest to jednak rozwiązanie raczej do dużych powierzchni, bardziej do biura, niż do domu;
- kanałowe – w tym wariancie jednostka znajduje się nie w pomieszczeniu, które ma chłodzić, a za ścianą, np. w garażu, a do chłodzonego wnętrza zimne powietrze trafia specjalnymi kanałami. Jedynym widocznym elementem systemu jest kratka nawiewna.

3 NA JAKIE PARAMETRY ZWRÓCIĆ UWAGĘ?

O efektywności klimatyzatora decyduje **moc chłodnicza** (podawana przez producentów jako nominalna), liczona w kW – im większa, tym urządzenie lepiej chłodzi. Jednak rzeczywista wydajność chłodzenia zmienia się, ponieważ zależy również od innych czynników, np. różnicy temperatury wewnątrz i na zewnątrz domu. Przyjmuje się, do schłodzenia pomieszczenia o powierzchni 15–30 m^2, wystarczy klimatyzator split o mocy 2–2,5 kW. Dla ułatwienia producenci podają powierzchnię wnętrza, które wydajnie ochłodzi konkretny model. Jest to jednak wartość wyłącznie orientacyjna. Moc klimatyzatora powinien dobrać specjalista, uwzględniając przy tym nie tylko powierzchnię pomieszczenia, ale przede wszystkim to, jak bardzo nagrzewa się ono pod wpływem słońca. Tu zaś znaczenie ma wielkość okien, to na jaką stronę świata są skierowane oraz czy wyposażono je w osłony (markizy, rolety itd.).

Bardzo ważnym parametrem jest **poziom głośności**, dokładniej poziom ciśnienia akustycznego, podawany w decybelach (dB). Im wyższa jest ta wartość, tym hałas będzie większy. Jeśli urządzenie ma kilka biegów, na każdym kolejnym pracuje głośniej – nie dajmy się wprowadzić w błąd sprzedawcy, który zaprezentuje pracę klimatyzatora na najniższym biegu. Ciągły poziom hałasu akceptowalny we wnętrzach to około 25 dB.

Warto też zwrócić uwagę na efektywność pracy urządzenia, którą opisuje **klasa energetyczna** (np. A, B). Najmniej energii zużywają modele klasy A+++, nieco więcej A++, potem A+, A, B itd. Klimatyzator w niższej klasie energetycznej jest tańszy,





Klimatyzator kasetonowy (a HAIER) i kanałowy (b KLIMA-THERM/FUJITSU).

eprasa.pl 89fa6ac75b



Wybierając urządzenie sprawdźmy, jak głośno pracuje. LINDAB/TCL



Jednostka zewnętrzna na tarasie. BOSCH HOME COMFORT

lecz zużywa więcej prądu, co przy obecnych cenach energii ma znaczenie.

4 JAKIE FUNKCJE DODATKOWE?

Wiele klimatyzatorów ma **funkcję grzania**. Jeśli inwestorowi na niej zależy, powinien sprawdzić moc grzewczą urządzenia i informację o dopuszczalnej temperaturze zewnętrznej, w jakiej może ono pracować. Niektóre modele mogą działać tylko do -5, inne do -15°C. Jeśli nie mają układu odszraniania wymiennika ciepła w jednostce zewnętrznej, można z nich korzystać tylko do +5°C. Klimatyzatory pracujące w ten sposób są w gruncie rzeczy pompami ciepła typu powietrze/powietrze.

Najpopularniejsza funkcja dodatkowa to **oczyszczanie powietrza**. Filtry są standardowym wyposażeniem klimatyzatora, ale mogą być bardzo różne. W zależności od rodzaju wyłapują pyłki,

Technologia bliżej nas

BOSCH

Idealny klimat o każdej porze roku

Nowy klimatyzator Climate 4000i

- Lepsza jakość powietrza i zdrowie Twojej rodziny – technologia jonizacji i funkcja iClean oczyszczają powietrze z bakterii i pleśni
- Klimat dopasowany do potrzeb każdego domownika – funkcja grzania i chłodzenia
- Niezawodność i efektywna praca – trzystopniowe zarządzanie energią
- Oszczędność budżetu – tryb ECO to redukcja zużycia energii nawet o 20% w porównaniu do trybu konwencjonalnego

Zobacz profil na Facebook

Sprawdź opis urządzenia

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

R 32



bosch-homecomfort.pl

REKLAMA

eprasa.pl 89fa6ac75b



Coraz częściej klimatyzatorem steruje się ze smartfona. ROTENSO



Bezpieczna dla zdrowia różnica temperatury między klimatyzowanym pomieszczeniem i światem zewnętrznym to 7°C. FREE/GREE

bakterie, kurz, neutralizują nieprzyjemnie zapachy. Trzeba pamiętać, że im dokładniejsza filtracja, tym większe opory przepływu, więc nie w każdym urządzeniu filtr da się wymienić na skuteczniejszy.

Klimatyzator może również jonizować powietrze, nawilżać je, albo osuszać. Niektóre modele mają tryb cichej pracy nocnej, opcję programowania temperatury w zależności np. od pory dnia, automatycznie załączają się po zaniku napięcia.

Dla części użytkowników znaczenie mają wymiary i waga urządzenia oraz jego wygląd. Dlatego na rynku znajdziemy klimatyzatory z dekoracyjnymi panelami frontowymi.

5 JAK UŻYTKOWAĆ KLIMATYZATOR?

Jednostkę wewnętrzną umieszcza się przeważnie pod sufitem, możliwie blisko okna. Dzięki temu uzyskamy równomierny rozkład temperatury – powietrze nagrzewane przez okno jest od razu chłodzone przez klimatyzator. Modele naścienne z bocznymi wylotami powietrza należy montować na ścianach łatwych do czyszczenia. Nie instalujmy urządzenia tam, gdzie narazi to domowników na bezpośredni nadmuch zimna, np. nad kanapą.

Jednostkę zewnętrzną najlepiej umieścić w cieniu, w miejscu umożliwiającym swobodny przepływ powietrza. Raczej od strony północnej.

Klimatyzator powinien pracować przy ograniczonym napływie powietrza zewnętrznego. Przed włączeniem urządzenia, okna i drzwi w chłodzonym pomieszczeniu należy zamknąć. Jednak wentylacja ma być zapewniona. Klimatyzacja jej nie zastępuje!

Bardzo ważna jest wymiana filtrów i okresowa dezynfekcja klimatyzatora – w wilgotnym środowisku rozwijają się niebezpieczne dla zdrowia grzyby i bakterie. Stosowanie urządzenia z nieczyszczonymi filtrami może być szkodliwe. Trzeba też pamiętać, że dla organizmu człowieka niekorzystna jest duża różnica temperatury w klimatyzowanym wnętrzu i na zewnątrz. Nie powinna ona przekraczać 7°C. Przy wyższej ryzykujemy przeziębieniem.



Klimatyzator może nie tylko chłodzić, ale i grzać. W gruncie rzeczy to pompa ciepła typu powietrze/powietrze. DAIKIN

eprasa.pl 89fa6ac75b

reddot winner 2022

SYSTEMY KLIMATYZACJI
I POMPY CIEPŁA

Haier

TECHNOLOGIA PRZYSZŁOŚCI DOSTĘPNA JUŻ DZIŚ



KLIMATYZATOR
EXPERT Plus



SYSTEMY KLIMATYZACJI



POMPY CIEPŁA



MRV

Generalny Dystrybutor Systemów Klimatyzacji i Pomp Ciepła w Polsce – REFSYSTEM Sp. z o. o.

REFSYSTEM — ul. Metalowców 5, 86-300 Grudziądz — haier@haier-ac.pl — +48 723 737 378 — www.haier-ac.pl

eprasa.pl 89fa6ac75b

PARTNER CYKLU

ROTENSO® Live better

FOT. ROTENSO



Coraz bardziej smart

Janusz Werner

Wielu z nas nie pamięta świata bez smartfonów. Współczesny człowiek prawie nie wypuszcza z ręki telefonu z ekranem – za jego pomocą kontaktuje się z innymi, załatwia sprawy, włącza i wyłącza rozmaite urządzenia. Dom też chciałby obsługiwać w ten sposób. I to możliwe – zdalnie można sterować mechaniczną wentylacją, ogrzewaniem, alarmem, oświetleniem, mnóstwem sprzętów – w zasadzie całym domem.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jaki dom jest inteligentny
- Co może inteligentne gniazdko
- Co to są sensory i aktory
- Co to jest symulacja obecności

eprasa.pl 89fa6ac75b





Dwa podstawowe sposoby zarządzania instalacjami domu inteligentnego: przy pomocy panelu sterowania umieszczonego np. na ścianie (**a** ABB) i smartfona (**b** SATEL).

O domu inteligentnym mówi się już tak często, że samo sformułowanie mało kogo zaskakuje. Określeniem inteligentny opisywana jest zresztą cała masa stosowanych w domu urządzeń – inteligentna może być pralka, lodówka, a nawet gniazdko. Co potrafi takie inteligentne gniazdko? Dzięki niemu możemy zdalnie, korzystając ze specjalnej aplikacji, włączyć i wyłączyć podłączone do niego urządzenie. Zaprogramować włączanie i wyłączanie, a dodatkowo obserwować zużycie prądu.

Czy posiadanie stosunkowo prostych, inteligentnych gniazdek wystarczy, żeby mówić o „inteligentnym budynku"? Nie. Same nowoczesne urządzenia i instalacje nie wystarczą. Nawet, gdy mamy ich wiele – alarm, kocioł lub inne źródło ciepła z automatyką, mechaniczną wentylację, żaluzje z napędem, itd.

W domu inteligentnym wszystkie lub wybrane przez inwestora urządzenia i instalacje włącza się w jeden system. Zaprogramowane sprzęty wymieniają się informacjami i reagują zgodnie z zapisanym wcześniej wzorcem, bez udziału człowieka. Możliwości współpracujących ze sobą urządzeń są zdecydowanie większe, niż gdyby każde z nich wykorzystywać z osobna.

Jak to wygląda w praktyce? Podstawowym zadaniem czujki ruchu, będącej częścią instalacji alarmowej, jest wykrycie intruza i wysłanie sygnału do centrali. Ta włącza syrenę i zawiadamia o włamaniu ochronę lub właściciela. W domu inteligentnym na ten sam sygnał zareagują jeszcze inne, wybrane przez inwestora urządzenia, np. rolety, oświetlenie. Po informacji o naruszeniu strefy chronionej te pierwsze zostaną opuszczone, a oświetlenie włączone.

Co więcej, w smart domu czujki ruchu wykorzystuje się również wtedy, gdy alarm jest rozbrojony. W zależności od tego, co zaplanuje projektant, wysyłane przez nie sygnały wpływają na pracę oświetlenia, wentylacji, ogrzewania. Informacja, że ktoś wszedł do pokoju może spowodować włączenie w nim światła (gdy jest ciemno) i zwiększenie intensywności wentylacji. Gdy pomieszczenie znowu będzie puste, automatyka ograniczy ogrzewanie i wymianę powietrza.

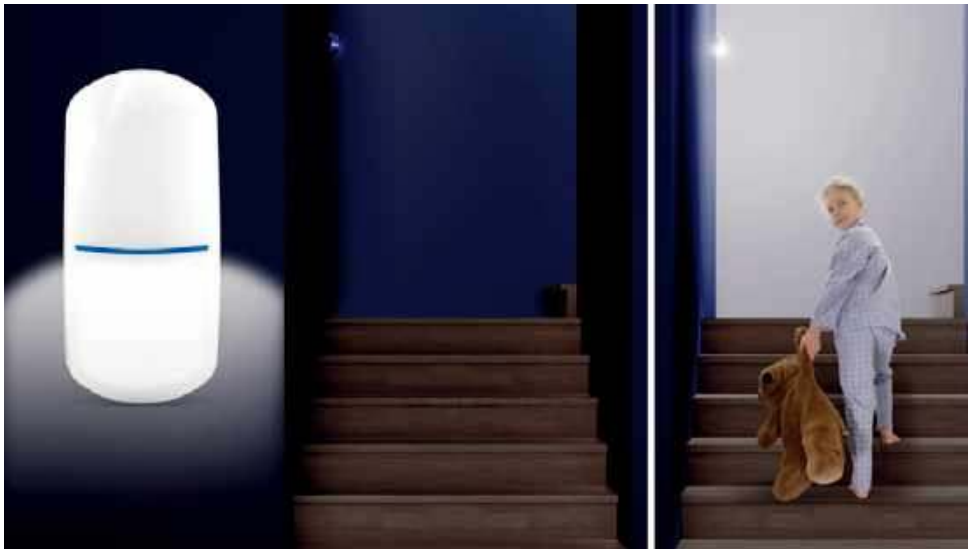
Tak sprzężonymi instalacjami łatwo zarządzać z wnętrza budynku, ale także, za pomocą smartfona właśnie, z dowolnego miejsca na świecie, o ile jest tam dostęp do internetu.

JAK ZMIENIĆ DOM W INTELIGENTNY?

Trzeba zainwestować w odpowiednie wyposażenie. Specjaliści dzielą potrzebny osprzęt na tzw. sensory i aktory. Te pierwsze, to czujniki, manipulatory i włączniki,



Zdalne sprawdzenie, czy nie zostawiliśmy otwartego okna, umożliwia prosta czujka kontaktronowa. SATEL



Czujka ruchu nie tylko wykryje złodzieja, może też sterować oświetleniem. SATEL

eprasa.pl 89fa6ac75b



Żeby podnieść zewnętrzne żaluzje nie kręcimy korbą, tylko klikamy odpowiednią ikonkę w urządzeniu mobilnym. SOMFY



Symulacja obecności – w domu nikogo nie ma, ale system włącza oświetlenie tak, jakby ktoś był w środku. SOMFY

za pomocą których użytkownik może coś uruchamiać. Dla instalatorów jest istotne, że wszystkie są źródłem sygnałów sterujących pracą systemu. Sensorem jest zarówno łącznik ścienny, smartfon, jak i czujka ruchu.

Na sygnały z sensorów reagują elementy wykonawcze, nazywane aktorami. To silniki napędów, siłowniki, przekaźniki, ściemniacze – wszystko, co działa po otrzymaniu sygnału z sensora lub centrali. Niezbędne do ich funkcjonowania jest zasilanie, trzeba zatem doprowadzić do nich instalację elektryczną.

Wyobraźmy sobie, że wyszliśmy z domu i nie mamy pewności, czy zamknęliśmy okno w sypialni. Żeby się nie denerwować, musimy wrócić. Dość prosta instalacja domu inteligentnego, bazująca na systemie alarmowym z kontraktonami, pozwala na sprawdzenie w smartfonie, czy okno rzeczywiście jest otwarte. Kontrakton jest tani, więc na to udogodnienie może pozwolić sobie wielu inwestorów. Ale żeby zdalnie zamknąć okno, potrzebny jest siłownik, a te montują nieliczni.

Generalnie systemy domu inteligentnego dzielą się na scentralizowane i rozproszone. W tych pierwszych zbieranie, przetwarzanie i wymiana danych odbywa się za pośrednictwem głównego modułu, czyli centrali (np. centrali systemu alarmowego). Czujniki i urządzenia są względem niej elementami peryferyjnymi – dostarczają informacje albo wykonują konkretne, proste polecenia: włącz, wyłącz, zwiększ moc o 20%. Taki system łatwiej przeprogramować, lecz awaria jednostki centralnej oznacza wyłączenie całej instalacji.

W układzie rozproszonym poszczególne urządzenia są autonomiczne. Choć połączone w sieć, same interpretują trafiające do nich sygnały i odpowiednio modyfikują sposób działania. Takich sprzętów jest na rynku mniej i są droższe. W systemie rozproszonym awaria eliminuje tylko uszkodzony element.

Komunikacja między urządzeniami odbywa się na dwa sposoby: po kablu bądź drogą radiową. Coraz częściej spotyka się instalacje mieszane, w których równocześnie korzysta się z obu dróg wymiany informacji. Kable układa się pod tynkiem na początkowym etapie tworzenia systemu, łącząc jego kluczowe elementy, ewentualnie takie, w przypadku których komunika-



Wyłączając światło centralnie mamy pewność, że żadna lampa nie będzie świecić bez potrzeby. ABB

eprasa.pl 89fa6ac75b

cja bezprzewodowa mogłaby działać słabo (ze względu na znaczną odległość albo rozdzielenie grubymi murami czy stropami). Przy łączności bezprzewodowej czujniki i łączniki nie wymagają okablowania, ale elementy wykonawcze, np. siłowniki, muszą mieć doprowadzone zasilanie.

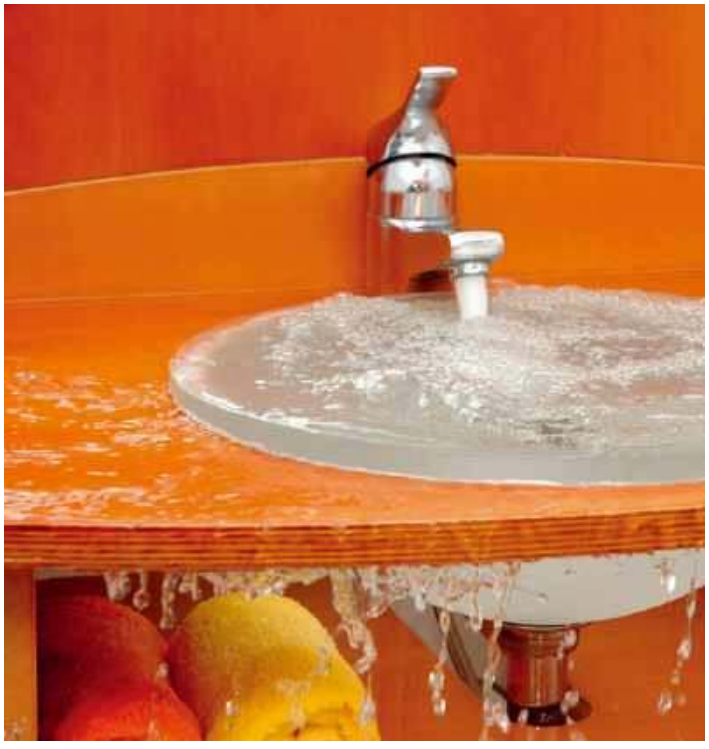
CZY INSTALACJE INTELIGENTNE PODNOSZĄ WARTOŚĆ DOMU?

Oczywiście, i to z kilku powodów. W taki dom trzeba więcej zainwestować – i mowa tu o kwotach przekraczających dziesiątki, niekiedy setki tysięcy złotych. Za to zyskujemy na niższych kosztach eksploatacji, większym bezpieczeństwie i wygodzie.

Jak oszczędzamy dzięki instalacjom smart domu? Służy temu np. centralne sterowanie oświetleniem, które umożliwia oszczędzanie na rachunkach za prąd. To wyłączanie wybranych odbiorników (lamp, radia, telewizora itp.), po załączeniu alarmu przy opuszczaniu budynku. Albo światło podążające za mieszkańcem – punkty świetlne, które mijamy poruszając się po domu, zapalają się na sygnał z czujnika ruchu i gasną kilka chwil po tym, gdy ruch przestanie być wykrywany. Tu żadna żarówka nie świeci na darmo przez całą noc!

Oszczędności uzyskamy również na ogrzewaniu, które wyłączy się po osiągnięciu zadanej temperatury, albo będzie grzało słabiej, kiedy wszyscy opuszczą dom. Żeby wspomóc system grzewczy, automatyka może – po sygnale z czujnika temperatury – opuszczać zewnętrzne rolety, aby dom się nie wychładzał. Podczas upałów to samo działanie ograniczy jego nadmierne nagrzewanie.

Oszczędnościom sprzyja również wpięcie w system domu inteligentnego sprzętów AGD. Nie jest to jeszcze zjawisko powszechne, ale zdarza się coraz częściej. Dla przykładu połączona ze smart domem zmywarka włącza się podczas tańszej taryfy energetycznej.



Gdy czujka wykryje zalanie, smart dom poinformuje o zdarzeniu i zamknie główny zawór wody. SATEL



eprasa.pl 89fa6ac75b

A żeby nie fatygować domowników, sama się otwiera. Podobnie jak pralka, która dodatkowo prześle na smartfona informację, że zakończyła pranie.

ZWIĘKSZENIE BEZPIECZEŃSTWA

Zadania z tego obszaru realizuje głównie, choć nie wyłącznie, włączona w smart dom instalacja alarmowa.

System dba zarówno o bezpieczeństwo ludzi, jak i samego budynku.

Żeby chronić dom przed włamaniem, automatyka stwarza wrażenie, że mieszkańcy są w środku – to tzw. symulacja obecności. W różnych pomieszczeniach nieregularnie, albo odwzorowując codzienną aktywność domowników, włącza się światło, telewizor, muzyka. W pochmurny dzień, po sygnale z czujnika zmierzchu, system zapala światła w ogrodzie, na noc zamyka zewnętrzne rolety.

Włączone w instalację alarmową czujniki dymu i czadu chronią zdrowie i życie domowników. Alarmując ich w razie zagrożenia oraz dając sygnał do wezwania pomocy.

Dobrym przykładem poprawy bezpieczeństwa jest integracja działań po zarejestrowaniu awarii. W domu z alarmem wyciek gazu spowoduje jego uruchomienie (oczywiście, o ile w systemie jest odpowiednia czujka). W budynku z automatyką, ta odetnie też dopływ gazu i zwiększy intensywność wentylacji. Podobnie w przypadku wykrycia zalania – poinformuje o zdarzeniu i zamknie główny zawór wody.

DLA WYGODY

Dla wygody (i bezpieczeństwa) mieszkańców dom inteligentny włączy dyskretne podświetlenie ciągów komunikacyjnych (np. drogi do pokoju dziecka czy toalety), gdy czujnik ruchu wykryje, że w nocy wstaliśmy z łóżka.

Po zaplanowaniu tzw. scen, jednym dotknięciem przycisku (ekranu smartfona lub tabletu) będziemy mogli włączać rozmaite konfiguracje punktów świetlnych, optymalnie dopasowane do podejmowanej właśnie aktywności. Zupełnie inne oświetlenie jest bowiem potrzebne, gdy przygotowujemy posiłek, inne do oglądania telewizji. Jeszcze inne tworzy odpowiednią oprawę romantycznej kolacji, przy innym sprzątamy. Sceny mogą obejmować nie tylko sterowanie światłem – kolację we dwoje umili muzyka, a wybór sceny filmowej może



Wszystkimi instalacjami smart domu można sterować głosowo. FIBARO

oznaczać przygaszenie światła lub zasłonięcie okien, rozsunięcie ekranu i uruchomienie projektora.

Automatyka pozwala też na zsynchronizowanie podnoszenia rolet w sypialni (lub całym domu) z budzikiem, a ich opuszczania np. z włączeniem alarmu.

Przy odpowiednim wyposażeniu całość można obsługiwać głosowo. Wystarczy wypowiedzieć ustaloną komendę, żeby system aktywował alarm, zablokował drzwi, opuścił rolety. Na odpowiednie hasło włączy się telewizor, zaprogramowana scena świetlna, zasuną zasłony.

W aplikacji zarządzającej systemem można również włączyć funkcję geolokalizacji. Kiedy telefon właściciela zostanie namierzony przed posesją, otworzy się brama wjazdowa i włączy światło na podjeździe lub przy wejściu, w zależności od tego, jak zaplanujemy scenę powrotu do domu.



Dzięki instalacjom domu inteligentnego, w trakcie urlopu nie tylko porozmawiamy z kurierem, który dzwoni do furtki, ale i wpuścimy go na posesję. FIBARO

eprasa.pl 89fa6ac75b

ROTENSO®
Live better

Idealne klimatyzatory do małych powierzchni

Zobacz więcej



Rotenso **ELIS**

Rotenso **ELIS SILVER**

Rotenso **RONI**

Kompaktowe rozmiary

Kompaktowe rozmiary sprawiają, że modele Elis oraz Roni (szerokość od 70 cm) nadają się nawet do małych mieszkań!

Atrakcyjny design

Klimatyzatory Rotenso cechują się klasycznym i eleganckim designem. Dzięki temu nadają się do każdego rodzaju i wystroju wnętrza.

Montaż w trudnych miejscach

Dzięki rozmiarom i konstrukcji, klimatyzatory Rotenso Elis oraz Roni można skutecznie zamontować np. w niskich mieszkaniach, nawet 15 cm od sufitu!

Filtracja powietrza

Rotenso Elis i Roni nie tylko chłodzą lub ogrzewają. Dzięki wbudowanym filtrom oczyszczają również powietrze!

www.rotenso.com info@rotenso.com +48 32 285 57 11

eprasa.pl 89fa6ac75b



Małgorzata Kolmus

FOT. LIVOLO

Wygodne sterowanie

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jak sterować systemem oświetlenia
- Do czego mogą służyć programatory
- Czy rolety i żaluzje można obsługiwać automatycznie
- Jaki osprzęt jest bezpieczny w użytkowaniu
- Gdzie sprawdzają się łączniki bezprzewodowe

Rozbudowany system oświetlenia, elektrycznie sterowane rolety, klimatyzacja czy system alarmowy to standard w nowoczesnych domach. Mieszkańcy korzystają też z wielu urządzeń elektrycznych, multimedialnych. Do tego wszystkiego niezbędna jest właściwa instalacja elektryczna i teletechniczna, a także osprzęt, umożliwiający wygodne sterowanie.

Dzięki nowoczesnemu osprzętowi elektroinstalacyjnemu możemy łatwo i bezpiecznie obsługiwać różne domowe urządzenia czy sterować oświetleniem w zaawansowany sposób. Producenci kładą nacisk zarówno na funkcjonalność osprzętu, jak i jego dizajn. Stale wprowadzają nowe kolekcje odpowiadające trendom. Warto przemyśleć, jaka stylistyka będzie pasowała do naszego domu oraz które funkcje są najistotniejsze. W sprzedaży znajdziemy bardzo funkcjonalne i zróżnicowane urządzenia, dzięki którym możemy ustawiać odpowiednią intensywność oświetlenia, symulować obecność domowników czy automatycznie

eprasa.pl 89fa6ac75b





Producenci oferują zarówno tradycyjne ściemniacze obrotowe (**a** OSPEL), jak i zdalnie sterowane (**b** KONTAKT-SIMON).

wyłączać światło. Różne przyciski czy panele pozwalają również sterować wieloma systemami niezwiązanymi z oświetleniem, jak dystrybucja dźwięku, ogrzewanie czy zasłanianie okien. Duże znaczenie mają też nowoczesne gniazda, np. z portami USB do ładowania tabletu i smartfona.

OBSŁUGA OŚWIETLENIA

Standardowe łączniki ścienne często są zastępowane **ściemniaczami**, które zapewniają płynną regulację intensywności światła. Pozwalają tym samym dopasowywać je do wymagań użytkowników oraz w niewielkim stopniu oszczędzać energię. Podstawowe wersje urządzeń tego typu mają suwak lub pokrętło, natomiast zaawansowane wyposażone są w panel dotykowy albo opcję sterowania za pomocą pilota. Osprzęt obsługiwany pilotem wyposażony jest w odbiornik podczerwieni umieszczany w puszce instalacyjnej. Ściemniacze pełnią dodatkowo funkcję łącznika schodowego, wyłącznika czasowego czy symulatora obecności (odtwarzając sekwencje zapalania i gaszenia światła). Część z nich zapamiętuje ostatnie ustawienia – po ponownym włączeniu lamp natężenie światła jest takie samo, jak ostatnim razem.

W przypadku zainstalowania łączników z wbudowanym czujnikiem ruchu, albo odrębnych **czujników ruchu**, światło zapala się samo, gdy ktoś wchodzi do pomieszczenia oraz analogicznie gaśnie po ustalonym czasie. Mieszkańcy nie muszą pamiętać o jego wyłączaniu. Doskonale się to sprawdza w korytarzach i na klatkach schodowych, podobnie jak łączniki czasowe, które pozwalają ustawić porę działania określonego systemu (nie tylko oświetlenia, ale też np. wentylacji i wielu domowych urządzeń) w zakresie od kilkunastu sekund do kilkunastu minut. Najprostsze i najtańsze są programatory czasowe wyposażone we wtyczkę i gniazdko – wkłada się je do typowego kontaktu i podłącza wtyczkę sprzętu, który ma być zasilany. W sprzedaży są również urządzenia przeznaczone do montażu w rozdzielnicy elektrycznej, na standardowej szynie. Do ich zacisków przyłącza się końcówki przewodów. Bardziej zaawansowane wersje elektroniczne dają możliwość programowania złożonych harmonogramów pracy poszczególnych sprzętów.

Zamiast typowych łączników, w długich korytarzach i przy schodach można zaplanować łączniki schodowe, przeznaczone do zarządzania oświetleniem z dwóch oddalonych od siebie miejsc. Po jednym przycisku



Łączniki schodowe pozwalają sterować oświetleniem z dwóch oddalonych od siebie miejsc. OSPEL

montuje się na dole i na górze schodów lub na obu końcach korytarza. Przełączenie któregoś z nich powoduje zmianę stanu obwodu (otwarty/zamknięty). Na wielokondygnacyjnej klatce, pomiędzy łącznikami schodowymi stosuje się niekiedy krzyżowe, umożliwiające sterowanie światłem z większej liczby miejsc. Jedne i drugie zastąpi ukryty w rozdzielnicy przekaźnik bistabilny i współpracujące z nim łączniki impulsowe.

ZARZĄDZENIE RÓŻNYMI SYSTEMAMI

Za pomocą specjalnych naściennych przycisków czy paneli można obsługiwać wiele domowych systemów (oczywiście po odpowiedniemu przygotowaniu instalacji). Część osób wybiera programatory przeznaczone do zarządzania kilkoma układami jednocześnie lub do sterowania tzw. systemem domu inteligentnego (obejmującym całe techniczne wyposażenie w obrębie budynku i posesji). Dzięki połączeniu takiego urządzenia z automatyką pogodową i rozmaitymi czujnikami może ono kierować działaniem instalacji z uwzględnieniem temperatury na zewnątrz domu, intensywności nasłonecznienia, pory dnia itd. Możliwe jest przy tym definiowanie scenariuszy pracy poszczególnych systemów, programowanie tzw. scen świetlnych (ustawianie natężenia źródeł światła we wnętrzu) czy podnoszenie

eprasa.pl 89fa6ac75b



Wśród łączników do sterowania roletami i żaluzjami znajdziemy modele przyciskowe (**a** LEGRAND, **b** OSPEL) i dotykowe (**c** VIMAR).

i opuszczanie osłon okiennych o wybranych porach.

Żeby komfortowo zarządzać pracą grzejników, podłogówki, a także klimatyzacji stosuje się termostaty pokojowe z czujnikiem temperatury. Zaawansowane wersje precyzyjnie sterują temperaturą w całym budynku z podziałem na strefy i z uwzględnieniem scenariuszy dziennych lub tygodniowych. Osprzęt elektroinstalacyjny można uzupełnić także o czujniki gazu i zalania, które alarmują w przypadku awarii instalacji, jak również zamykają (poprzez elektrozawór) dopływ gazu i wody.

Na rynku znajdziemy również specjalne rodzaje łączników przeznaczone do sterowania roletami i żaluzjami (konkretnie do obsługi napędu, który je podnosi i opuszcza). Umożliwiają one zarządzanie osłonami pojedynczo lub grupowo, przy użyciu pilota albo bezpośrednio. Umożliwiają też programowanie scenariuszy ich pracy zgodnie z indywidualnymi potrzebami mieszkańców. Łącznik taki zwykle montuje się obok łącznika oświetleniowego albo przy łóżku w sypialni. W najprostszych modelach, przytrzymanie jednego z klawiszy powoduje opuszczanie osłon, zaś drugiego podnoszenie.

Przy odpowiednio wykonanej instalacji także zwykłe łączniki mogą służyć do współpracy z systemem inteligentnego budynku i pełnić w nim istotne funkcje. Za ich pomocą można w zaawansowany sposób sterować oświetleniem, klimatyzacją czy ogrzewaniem. Pomimo, że do obsługi tych instalacji używa się pilotów i smartfonów, nie są one w stanie w pełni zastąpić przycisków, montowanych na ścianie w pobliżu drzwi. Za panelem łącznika, w głębokiej puszce instalacyjnej umieszcza się niewielki moduł elektroniczny odpowiedzialny za komunikacje z centralą. Przycisk wykonuje zaprogramowane w niej zadanie – może to być prosta akcja typu włącz/wyłącz czy zmiana natężenia światła (np. poprzez szybkie dwukrotne naciśnięcie guzika). Producenci zajmujący

Bezpieczne urządzania

Warto wybierać osprzęt renomowanych marek, opatrzony pełną informacją techniczną i znakiem CE. Zwracajmy uwagę na to, czy w zestawie znajdują się wszystkie elementy montażowe – mechanizm, dopasowana do niego ramka itd. Wszystkie gniazda wtykowe powinny mieć chroniący przed porażeniem styk ochronny, nazywany bolcem, połączony z żyłą PE przewodu (dawniej gniazda z bolcem montowano tylko w łazienkach i kuchniach – pomieszczeniach o podwyższonym zagrożeniu porażeniem prądem). Pokoje małych dzieci warto wyposażyć w kontakty z przesłoną torów prądowych, uniemożliwiającą włożenie do środka przedmiotów innych niż wtyczka.

Zarówno gniazda, jak i łączniki mają dwucyfrowy kod IP, określający stopień ochrony przed wnikaniem ciał stałych (w tym pyłu) – pierwsza cyfra – oraz wody – druga cyfra. W łazience, w pralni i w kuchni nad blatem niezbędny jest osprzęt bryzgoszczelny, oznaczony symbolem IP44 – ma on przesłonę (klapkę) i uszczelkę, co zapobiega przenikaniu do środka wilgoci i drobnych zanieczyszczeń. W kotłowni, garażu oraz na tarasie zalecana jest jeszcze wyższa klasa szczelności, np. IP65. Wyroby takie wyposażone są w hermetyczną obudowę o wysokim stopniu szczelności, zabezpieczającą wnętrze urządzenia przed kurzem i strugami wody.





W łazience zaleca się montować osprzęt o klasie szczelności IP44 wyposażony w klapkę. Sprawdzą się tu również łączniki dotykowe (ze szklanym panelem). LIVOLO, KONTAKT-SIMON





W domach, w których są małe dzieci warto instalować gniazda z przesłonami styków. LIVOLO

eprasa.pl 89fa6ac75b

Rozplanowanie osprzętu

Większość gniazd w pokojach i korytarzu montuje się 20–30 cm ponad posadzką, natomiast te, które mają znaleźć się nad blatem w kuchni i w łazience – na wysokości 110–140 cm. Z uwagi na dużą ilość urządzeń elektrycznych, w kuchni warto zaplanować przynajmniej cztery gniazda nad blatami – do zasilania ekspresu, tostera itd. Potrzebne są również osobne (każde jako wyodrębniony obwód) do piekarnika, kuchenki mikrofalowej, zmywarki i lodówki. W salonie oprócz gniazd wtykowych powinno się przewidzieć głośnikowe czy multimedialne. Jeśli chodzi o łazienkę – jeden kontakt należy zarezerwować do podłączenia pralki, zaś dodatkowe na pewno przydadzą się w okolicy lustra (do podłączania suszarki lub ładowarki szczoteczki do zębów).

Typowa wysokość instalacji łączników to 120–140 cm nad podłogą, jednak te montowane na wysokości 70–90 cm mogą bez problemu dosięgnąć dzieci i osoby na wózkach inwalidzkich. Dla każdego jest to jednak wygodne rozwiązanie – zapalanie światła nie wymaga w takim wypadku podnoszenia ręki.

Nie zapominajmy, że każdy rodzaj osprzętu należy umieszczać przynajmniej 60 cm od wanny i prysznica, czyli tzw. stref mokrych. Łączniki światła głównego montuje się wewnątrz poszczególnych pomieszczeń, przy drzwiach, od strony klamki. Inna zasada obowiązuje jedynie w przypadku łazienki i pralni (gdzie nietrudno o zachlapanie przycisku) oraz małych pomieszczeń, jak garderoba, spiżarnia – przyciski lokuje się przed wejściem. Jeśli planujemy łączniki do sterowania dodatkowymi oprawami, np. kinkietami, najlepiej je zaplanować bezpośrednio pod lampami.

W przypadku, gdy kilka kontaktów czy łączników trzeba zainstalować w niewielkiej odległości od siebie (np. przy kinie domowym), warto umieścić je w puszkach kilkusekcyjnych i osłonić wspólną ramką. W ten sposób urządzenia zajmą na ścianie mniej miejsca i będą się lepiej prezentować. W jednym pionowym bądź poziomym bloku można zamontować gniazda, różne przyciski bądź czujniki. Kupić można również specjalne zaślepki do niewykorzystanych jeszcze pozycji. Rozwiązanie takie najlepiej zaplanować na etapie układania instalacji elektrycznej i zastosować odpowiedni rodzaj puszek i osprzętu (ten ze zintegrowaną ramką nie nadaje się do zgrupowanego montażu). Zarówno ramkę, jak i panele zewnętrzne łatwo jest wymienić, w przypadku gdy się zniszczą lub zmieni się kolorystka pomieszczeń.



Wielofunkcyjny programowalny łącznik na ścianie może pełnić rolę centrum sterowania domowymi instalacjami. SCHNEIDER ELECTRIC

się automatyką budynków oferują oczywiście specjalne panele do montażu na ścianie, z wieloma przyciskami, mogące służyć do sterowania oświetleniem, osłonami okiennymi itd. Są one jednak dość drogie i nie każdemu odpowiada ich stylistyka.

STEROWANIE BEZPRZEWODOWE

W przypadku modernizacji systemów dobrze sprawdza się sterowanie urządzeniami za pomocą osprzętu bezprzewodowego. Urządzenia tego typu często przypominają zwykłe łączniki natynkowe. Przytwierdza się je (np. przykleja) do powierzchni ściany bądź mebli. Lokalizację osprzętu można łatwo zmodyfikować w przypadku zmiany ustawienia sprzętów czy aranżacji pomieszczeń. Łączniki występują w różnych wariantach. Dostępne są także moduły przeznaczone do umieszczenia w puszce instalacyjnej, czyli ukrywane za standardowym łącznikiem. W przypadku ich zastosowania zyskujemy możliwość montażu łączników o dowolnej stylistyce (dopasowanych do pozostałych używanych w budynku).





Osprzęt bezprzewodowy – łącznik oświetlenia (**a** LEGRAND) oraz kontroler przeznaczony do sterowania różnymi instalacjami (**b** KONTAKT-SIMON).

Za pomocą osprzętu bezprzewodowego można np. sterować oświetleniem. Samo źródło światła (lampa) musi mieć zapewnione zasilanie sieciowe, jednak podłączane jest za pośrednictwem specjalnego modułu ukrytego np. pod rozetą maskującą przyłącze żyrandola. Moduł ten odbierają sygnały przesyłane radiowo.

GNIAZDA ELEKTRYCZNE

Standardowe gniazda wtykowe (tzw. kontakty) to dziś o wiele za mało w nowoczesnym budynku. We wnętrzach, w których znajduje się sprzęt grający lub kino domowe, warto przewidzieć gniazda multimedialne HDMI,

eprasa.pl 89fa6ac75b





Prawie w każdym domu niezbędne są gniazda HDMI czy antenowe. Jeżeli obok siebie trzeba zamontować kilka gniazd, warto umieścić je we wspólnej ramce. KONTAKT-SIMON, LIVOLO

głośnikowe, komputerowe czy antenowe – przeznaczone do instalacji w typowych puszkach. Pozwalają one na łączenie oddalonych od siebie urządzeń, bez plątaniny kabli – przewody zasilające i sygnałowe ukrywa się w ścianach. Gniazda HDMI umożliwiają przesyłanie treści multimedialne np. z komputera czy odtwarzacza DVD do projektora albo telewizora. Jeżeli jesteśmy na etapie planowania czy urządzania domowych wnętrz, musimy wiedzieć, gdzie będą stały poszcze-



W nowoczesnym budynku nie powinno zabraknąć gniazd z portami USB. GIRA, LIVOLO

gólne urządzenia, aby w odpowiednich miejscach zamontować osprzęt. Wiele osób decyduje się też na montaż gniazd wyposażonych w porty USB, przeznaczonych do ładowania urządzeń mobilnych (tabletów, smartfonów), jak również komunikowania ich ze sprzętem grającym albo domową siecią komputerową. To bardzo praktyczne rozwiązanie.

Materiał i stylistyka

W niektórych wnętrzach najlepiej prezentuje się osprzęt stonowany, nie wyróżniający się, w innych zaś można sobie pozwolić na mocne kolory. Obecnie na topie są zarówno urządzenia o prostej niewyszukanej formie, pasujące do każdego wnętrza, jak i dizajnerskie w stylu loftowym albo retro. Część inwestorów preferuje stal, inni tworzywo w wyrazistych kolorach. Najbezpieczniejszy jest wybór osprzętu o prostej neutralnej formie, które nie opatrzą się szybko i będą pasować do wszystkich pomieszczeń, nawet po zmianie ich aranżacji. W ramach poszczególnych linii stylistycznych producenci oferują zarówno popularne gniazda wtykowe, łączniki, jak i ściemniacze czy programatory. Przed dokonaniem zakupu, upewnijmy się, że wszystkie potrzebne nam elementy znajdują się w danej serii.

Osprzęt coraz częściej wykonywany jest ze szlachetnych i bardzo trwałych materiałów. Przykładowo tworzywo wysokiej jakości po wielu latach użytkowania nie matowieje, nie przebarwia się i nie ulega porysowaniu. Maskownice i ramki mogą być także wykonane z porcelany, skóry, kamienia, drewna egzotycznego czy betonu polerowanego. Niektóre wyroby mają wbudowane diody LED – delikatnie podświetlona ramka, okienko na obudowie, przycisk albo pierścień wokół niego, to proste, ale praktyczne rozwiązanie (nie musimy po omacku szukać łącznika czy gniazda). Diody pełnią zarówno funkcję podświetlenia, jak i wskaźnika napięcia lub włączenia. W niektórych modelach działają zatem cały czas, w innych tylko wtedy, gdy światło jest zgaszone.

Charakter łączników w znacznej mierze zależy od rodzaju zastosowanego mechanizmu. Poza popularnymi modelami klawiszowymi znajdziemy wersje retro z pokrętłem albo z dźwigienką. Można te kupić nowocześnie wyglądające urządzenia ze szklaną płytką – dotykowe i bezdotykowe (działające po zbliżeniu dłoni). Polecane są one do łazienek, pralni, kuchni (dzięki nim włączanie i wyłączanie światła mokrą czy zabrudzoną ręką nie stanowi większego problemu). W sprzedaży są też modele sterowane pilotem, z odbiornikiem podczerwieni w puszce instalacyjnej.



Łączniki wyposażone w szklany panel dotykowy zyskują coraz większą popularność z uwagi na nowoczesny wygląd. KONTAKT-SIMON, OSPEL

OSPRZĘT PODŁOGOWY

Choć najpopularniejszy jest podtynkowy osprzęt ścienny (mechanizmy gniazd i łączników osadza się w puszkach elektroinstalacyjnych i ostatecznie na ścianach widoczne są jedynie panele dekoracyjne), to w sprzedaży znajdziemy również osprzęt przeznaczony do montażu w podłodze. Jest on polecany zwłaszcza do dużych wnętrz, gdzie sprzęt audio, wideo czy lampy stoją w znacznej odległości od ścian. Podłogowe puszki cechują się szczelnością – posadzkę można czyścić na wilgotno. Wersje wodoodporne montuje się na tarasach. W pomieszczeniach gospodarczych stosowany jest niekiedy osprzęt ścienny natynkowy – wygląda on jednak mniej estetycznie, bo mocowany jest na ścianach bez użycia puszek.

Inwestorzy, którzy poszukują stylowych rozwiązań mogą wybrać łączniki dźwigienkowe, pasujące do wnętrz w stylu retro. GOVENA



eprasa.pl 89fa6ac75b

LIVOLO

LIVE ON LOVE



Komfort pracy **w Twoich rękach**

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

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

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

Multifunkcjonalność – kompleksowe rozwiązanie łączące różne funkcje

Włącz się na przyszłość.

www.livolopolska.com



FOT. PRO-VENT

Nabierz powietrza!

Aleksandra Kuśmierczyk

Wentylacja mechaniczna zapewnia – w dużo większym stopniu niż wariant grawitacyjny – lepszą wymianę powietrza i jego filtrowanie. Poza tym działa przez cały rok, bez względu na warunki zewnętrzne. Owszem, zużywa prąd, ale umożliwia zaoszczędzenie znacznie większej ilości energii w postaci ciepła. Dlatego rachunek zysków i strat ostatecznie okazuje się korzystny. Poza tym sceptycy niech nie szukają dziury w całym, bo nad energochłonnością samego urządzenia też można zapanować i częściowo ją ograniczyć.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Dlaczego stosowanie wentylacji mechanicznej uznaje się za energooszczędne
- Czym się charakteryzuje dobrze przygotowany projekt systemu odzysku ciepła
- Jak przygotować się do montażu centrali i przewodów wentylacyjnych
- Po co montuje się gruntowy wymiennik ciepła i jakie ma zalety

eprasa.pl 89fa6ac75b

System wentylacji mechanicznej, w skrócie określany jako rekuperacja, zużywa energię elektryczną. Pod tym względem nie powinniśmy mieć złudzeń. Warto jednak od razu zaznaczyć, że zużycie energii przez urządzenie odpowiedzialne za kontrolowaną wymianę powietrza, jest bardzo niskie – a korzyści ogromne. Ponieważ nic w przyrodzie nie ginie, gdy jedna energia jest tracona, inna może być odzyskiwana. I właśnie ten odzysk jest traktowany jako najważniejsza zaleta rekuperacji. Wentylacja mechaniczna nie bez przyczyny większości użytkownikom kojarzy się z oszczędnością. Chodzi o to, że centrala z rekuperacją to urządzenie, dzięki któremu przede wszystkim można zaoszczędzić na kosztach związanych z ogrzewaniem i chłodzeniem domu. Szacuje się, że jeśli system jest zaprojektowany i zamontowany właściwie (to kluczowa kwestia), to zużycie energii można zredukować nawet o 40%. Działa to w ten sposób, że za pomocą specjalnego wymiennika – osławionego rekuperatora – ciepło pobierane jest z powietrza usuwanego na zewnątrz (zimą to powietrze najczęściej jest ogrzane) i przekazywane do tego zimnego (w chłodnej porze roku), napływającego do środka. Nie dochodzi zatem do dodatkowego wychłodzenia pomieszczeń, jak to ma miejsce w przypadku wentylacji grawitacyjnej. Przytoczmy jeszcze inne dane. Sprawność odzysku ciepła w centralach wentylacyjnych wynosi od 73% (minimum) do nawet 95%, w zależności od marki urządzenia i rodzaju wymiennika. Bardzo dobre pod tym względem są modele przeciwprądowe, w których dwa strumienie powietrza przepływają obok siebie, ale się nie mieszają. Wyraźnie niższą sprawność mają wymienniki krzyżowe. W ofercie producentów są też centrale z wymiennikami obrotowymi oraz entalpicznymi, które odzyskują z powietrza nie tylko ciepło, lecz także wilgoć.



Najważniejszą częścią wentylacji mechanicznej jest centrala z rekuperatorem, czyli wymiennikiem ciepła. W niektórych modelach odzysk może wynosić nawet 90%. VENTS-GROUP, VENTIA

ILE PRĄDU ZUŻYWA CENTRALA Z REKUPERATOREM?

To ważne pytanie, które niejednemu spędza sen z powiek. Kwota na rachunku zależy od trzech podstawowych czynników.

Po pierwsze, **od mocy urządzenia**. Ta jest ściśle związana nie tylko z wydajnością, ale również jakością zamontowanych w centrali wentylatorów. Różnice w ich apetycie na energię mogą zaś być znaczne, nawet przy tej samej wydajności w przetłaczaniu powietrza. Nie można też zapominać o instalacji. Jeżeli ta będzie skomplikowana, z wieloma elementami wprowadzającymi znaczny opór przepływu powietrza, to wentylatory, aby go

REKLAMA

HEATPEX

ARIA VITALE

Rekuperator Aria Vitale

UŻYTECZNOŚĆ UKRYTA W DETALACH



Elastyczny i prosty montaż

6 wariantów montażu (ściana / sufit / podłoga / wersja prawo- i lewostronna w każdej pozycji)

Najwyższa jakość powietrza

Wysokiej klasy filtry kasetowe: ISO **ePM1 70%** (F7) ISO **ePM10 50%** (M5)

Cichy i szczelny

Poziom mocy akustycznej to **tylko 44,4 dB(A)**

Proste i intuicyjne sterowanie

przez **aplikację ARIAmyHOME** lub **zdefiniowane tryby pracy** na panelu sterowania (wakacje / party / automatyczny)

5 lat gwarancji

Wi-Fi Zdalne sterowanie

Plug & Play

A+

heatpex.pl

reddot winner 2023

DESIGN AWARD 2023

eprasa.pl 89fa6ac75b



Na ostateczną cenę związaną z użytkowaniem wentylacji mechanicznej ma wpływ rodzaj zastosowanych filtrów, które trzeba regularnie czyścić i wymieniać. PRO-VENT

zrównoważyć, będą musiały zużywać więcej prądu.

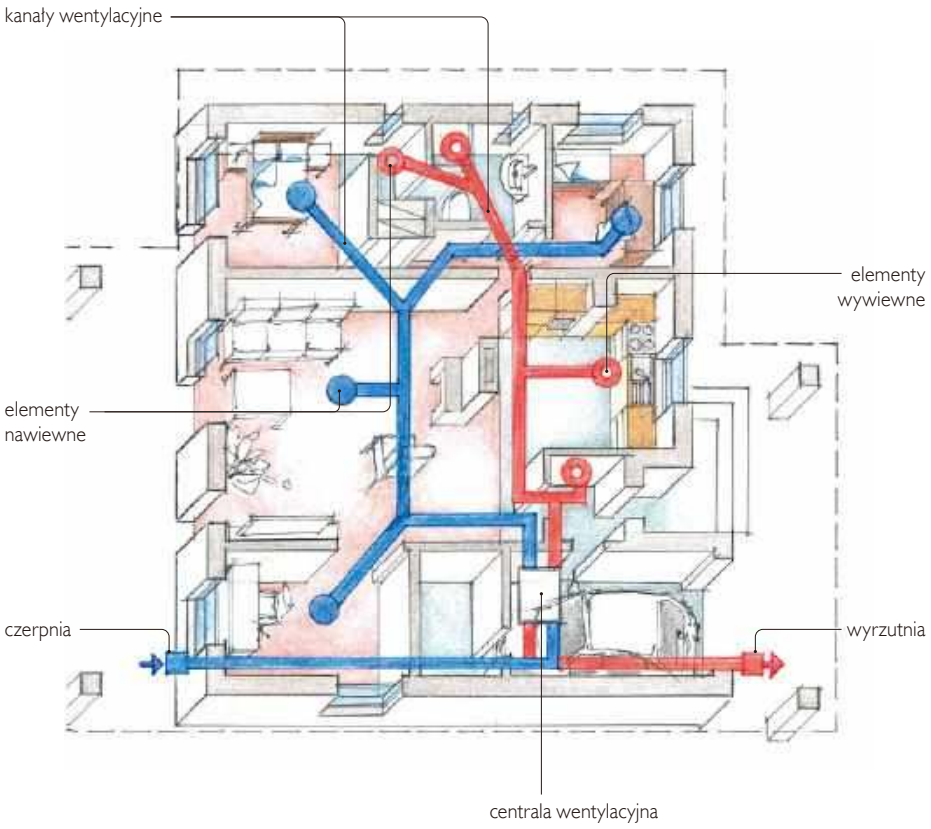
Po drugie, **od czasu pracy samego urządzenia**, co jest oczywiste. Zasada jest taka, że wymiana powietrza powinna odbywać się bez przerwy, z tym że w nocy lub w okresach, gdy w domu długo nikogo nie ma (bo np. są w pracy lub szkole), można ustawić tryb, dzięki któremu centrala pracuje na bardzo niskim biegu, zatem zużywa mało energii (jednak nie należy jej wyłączać).

Po trzecie, to ile zapłacimy za eksploatację wentylacji mechanicznej, zależy **od ceny samego prądu**, a z tą – jak wiadomo – bywa różnie. Obecny rząd ograniczył mrożenie cen, ale ich przewidywanie w dłuższej perspektywie jest niemożliwe. Ponadto trzeba wziąć pod uwagę koszt wymiany filtrów, jako typowego elementu eksploatacyjnego.

Jeżeli założymy, że do niewielkiego domu jednorodzinnego (ok. 120 m^2) wystarczy rekuperator o wydajności do 350 m^3/h, który będzie pracował 24 h na dobę, koszty nie powinny przekroczyć kilkuset złotych rocznie.

PO CO STOSOWAĆ REKUPERACJĘ?

Pojawia się zatem pytanie, czy warto w ogóle inwestować w wentylację mechaniczną. Odpowiedź jest jednoznaczna – oczywiście, że tak. Pierwszy argument dotyczy wspomnianego **odzysku ciepła**. To istotne w okresie grzewczym. Aby wywietrzyć pomieszczenie i dostarczyć odpowiednią ilość świeżego powietrza – co jest niezbędne do prawidłowego funkcjonowania jego użytkowników – nie trzeba marnować ciepła zawartego w usuwanym powie-



Idea działania wentylacji z rekuperatorem jest prosta – kanałami wywiewnymi usuwamy powietrze z wybranych wnętrz, zaś nawiewnymi dostarczamy je do pozostałych.

Czy gruntowy wymiennik ciepła (GWC) jest konieczny?

Tak, jeśli na pierwszym miejscu stawia się energooszczędność. Jak sama nazwa wskazuje, wymiennik umieszcza się w gruncie, najlepiej na głębokości około 1,5–2 m, gdzie bez względu na porę roku panuje dodatnia temperatura. Tak skumulowaną energię można spożytkować na dwa sposoby – zimą do podgrzania powietrza, które jest dostarczane przez centralę do pomieszczeń, latem do ochłodzenia. Gruntowy wymiennik ciepła wspomaga system grzewczy i chłodniczy, lecz go nie zastępuje. Nie należy go mylić z klimatyzacją, ale warto pamiętać, że może zmniejszyć zapotrzebowanie na energię nawet o 10–15%. W ofercie producentów są trzy rodzaje wymienników – żwirowe, rurowe i płytowe – które wykonuje się na terenie działki (konieczne jest odpowiednie miejsce) lub pod domem, tak by nie kolidowały z innymi instalacjami. O gruntowym wymienniku ciepła najlepiej pomyśleć już na wczesnym etapie budowy.

GWC to system, który wpływa również na energooszczędność samej centrali wentylacyjnej. Jej sprawność zależy m.in. od temperatury zewnętrznej. Kiedy na dworze jest mróz, w wymienniku może dochodzić do zamarzania skroplin. Aby tego uniknąć, w typowej centrali montuje się np. nagrzewnice wstępne, które z kolei zużywają energię. Rozwiązaniem problemu jest właśnie korzystanie z wymiennika gruntowego.



Gruntowy wymiennik ciepła, czyli instalacja, dzięki której można ogrzać lub schłodzić powietrze nawiewane przez centralę z rekuperatorem, montuje się w obrysie fundamentów (na wczesnym etapie budowy) lub na działce obok domu. PRO-VENT

eprasa.pl 89fa6ac75b







Wentylacja mechaniczna składa się nie tylko z centrali, ale przede wszystkim z sieci kanałów – nawiewnych i wywiewnych – zlokalizowanych w różnych miejscach domu, bardzo często na nieużytkowanym poddaszu (a REKUPERATORY.PL). W pomieszczeniach widoczne są tylko niewielkie anemostaty (b VASCO, c LINDAB).

trzu. W domu z rekuperatorem to ciepło zostaje ponownie wykorzystane do ogrzania nawiewanego świeżego powietrza z zewnątrz. Dom się tak nie wychładza. Dzięki temu znacząco redukuje się koszty związane z ogrzewaniem.

Po drugie, bardzo ważna jest **jakość powietrza**. W budynku, w którym jest prawidłowo działająca wentylacja (do takich często nie należy system grawitacyjny), żyje się po prostu dobrze, zdrowo, wygodnie, efektywnie się pracuje i wypoczywa. Powietrze o właściwych parametrach ma nie tylko odpowiednią temperaturę, ale także skład, w tym poziom stężenia dwutlenku węgla, wilgotności itd. Ponieważ przechodzi przez filtry, jest przede wszystkim oczyszczone i pozbawione wielu szkodliwych dla zdrowia zanieczyszczeń, m.in. bakterii, wirusów, pyłków roślin, a także smogu. W domach z rekuperacją problem z takimi zanieczyszczeniami jest dużo mniejszy. Podobnie jak z zaparowanymi po kąpieli oknami i lustrami.

Po trzecie – wentylacja mechaniczna to **kontrolowany przepływ powietrza**. „Kontrola" to nie do końca lubiane słowo, ale w tym przypadku możemy je odczytać jako jednoczesną informację i gwarancję, że ilość powietrza nawiewanego i wywiewanego z pomieszczeń jest na właściwym poziomie. Wentylacja działa niezależnie od warunków zewnętrznych i okoliczności, a te, gdy się zmieniają, np. przyjmuje się gości, można dostosować do potrzeb – wystarczy nacisnąć właściwy przycisk na panelu sterowania i np. zwiększyć przepływ powietrza.

Po czwarte – dotyczy to jedynie domów obecnie budowanych – korzystanie z wentylacji mechanicznej (i m.in. odpowiedniego źródła ciepła) pozwala spełnić wymogi zawarte w Warunkach Technicznych z 2021 r. Jest to dokument, w którym szczegółowo określono, ile tak zwanej **nieodnawialnej energii pierwotnej** (EP) może zużywać budynek. Wartość tego parametru nie może przekraczać 70 kWh/(m²·rok).

PROJEKT

Jest kluczowy, bo jeśli zostanie wykonany niewłaściwie – lub w ogóle pominięty – system będzie generował wyższe koszty eksploatacyjne. Nie wykorzysta się też jego potencjału. Wentylacja mechaniczna to nie sama centrala z rekuperatorem, ale przede wszystkim sieć kanałów – wywiewnych i nawiewnych – poukrywanych w wielu miejscach (we wnętrzach widoczne są tylko niewielkie kratki lub anemostaty).

Kanały nie mogą być poprowadzone przypadkowo, bez przemyślenia i bez projektu. Ważna jest ich optymalizacja, czyli takie rozlokowanie, by pojedyncze odcinki nie wiły się jak sprężyna, lecz miały prosty przebieg – o ile jest to, oczywiście, możliwe. Problem polega na tym, że są one na stałe połączone z centralą i powinny być doprowadzone do praktycznie każdego pomieszczenia (osobną wentylację ma często kotłownia i garaż). Nie mogą kolidować z trasami innych instalacji, zwężać w przypadkowym miejscu (nastąpi wtedy niepożądany wzrost oporów prze-



REKLAMA

eprasa.pl 89fa6ac75b





Centralę wentylacyjną, by zaoszczędzić miejsce, bardzo często wiesza się na ścianie, tuż pod sufitem. Wybiera się wtedy model, w którym króćce montażowe znajdują się po bokach urządzenia. PRO-VENT, VENTIA

pływu powietrza) lub mieć nieodpowiednią średnicę. Z tego względu projekt musi być wykonany indywidualnie i dostosowany do specyfiki domu. Trudności mogą pojawić się, gdy piętrowy budynek ma przesunięte względem siebie poziomy, a poszczególne strefy (jadalnia, sypialnie, łazienki) zlokalizowane są bardzo nietypowo. Kanały muszą być tak zaplanowane, by powietrze mogło swobodnie dotrzeć do każdego pomieszczenia.

W dobrze wykonanym projekcie znajdzie się informacja o bilansie wymiany powietrza. Podstawą zaś są specjalistyczne obliczenia, do których nie wystarczy kalkulator albo wiedza zaczerpnięta z Internetu. Zasada jest następująca: ilość powietrza usuwanego musi być taka sama jak nawiewanego, określa się ją w [m³/h]. Powietrze usuwa się z łazienek, WC, kuchni, spiżarni i garderoby, w rozmaitym nasileniu. Informację o tym, ile dokładnie, zawarto w przepisach budowlanych. Obowiązkowo trzeba usunąć przynajmniej:

- z kuchni z kuchenką gazową – 70 m³/h,
- z kuchni z kuchenką elektryczną i z łazienki – 50 m³/h,
- z oddzielnego WC i pokoi mieszkalnych, które oddzielają od kuchni lub łazienki więcej niż dwoje drzwi – 30 m³/h,
- z pomieszczeń pomocniczych bez okna (garderoba, spiżarnia itp.) – 15 m³/h.

Aby wentylacja mechaniczna z rekuperacją była skuteczna, w tym samym czasie tyle samo powietrza musi być dostarczone do pozostałych wnętrz – sypialni, salonu itd. (fachowo określa się je jako pomieszczenia czyste). Świeże powietrze musi też dotrzeć do rejonów, w których nie ma nawiewu, np. do

Rekuperacja – co właściciel może sam zrobić

Wbrew pozorom – nie za wiele. W tym przypadku zadania są ściśle przypisane. Potrzebne są umiejętności i fachowa wiedza projektanta, instalatora, a także przedstawiciela firmy oferującej centrale, bo system powinien działać jak dobrze naoliwiona maszyna.

Pytania, które mogą się pojawić:

- jaka jest wielkość i kubatura budynku (nie wlicza się garażu), jaka jest wysokość pomieszczeń, czy salon ma antresolę i jest połączony z kuchnią;
- ile osób mieszka stale w domu, czy pracują zdalnie, często przygotowują jedzenie, korzystają z piekarnika, jakie mają upodobania – czy np. dużo śpią, biorą długie kąpiele, często wyjeżdżają;
- ile jest pomieszczeń dodatkowych i gdzie są zlokalizowane – spiżarnie, garderoby, pomieszczenia gospodarcze, czy jest strych;
- jakie sprzęty są w użytkowaniu (kuchenka gazowa, płyta indukcyjna), czy jest kominek lub plany jego montażu;
- na jakim etapie jest budowa, czy np. wykonano już przewody kominowe, które w przypadku takiego systemu wentylacji są zbędne.



Ustawienia systemu wentylacji mechanicznej coraz częściej można zmieniać, korzystając z aplikacji w telefonie. VENTS-GROUP, VENTIA



Tomasz Osuchowski
Dyrektor marketingu VENTIA

ZDANIEM EKSPERTA

Czy można chłodzić dom rekuperacją?

Wraz z nadejściem lata część użytkowników rekuperacji jest zaskoczona, że ich urządzenia nawiewają do domu powietrze o zewnętrznej, wysokiej temperaturze, mimo że na panelu sterowania ustawili komfortowe np. 22°C. Jasno należy więc powiedzieć – rekuperator sam z siebie nie będzie schładzał powietrza.

Warto też od razu dodać, żeby nie brać dosłownie reklam mówiących o zamontowanych w urządzeniach lub poza nimi chłodnicach, które rzekomo mają zastąpić klimatyzację. To, że z nawiewnika wentylacyjnego będzie nawiewana komfortowa temperatura, niestety, nie oznacza, że w domu bez osobno zamontowanej klimatyzacji nagle stanie się chłodno i przyjemnie. Takie rozwiązania mogą wyłącznie wspomóc pracę klimatyzacji, sprawiając, że nie będzie ona musiała już schładzać dostarczanego na bieżąco przez rekuperator zewnętrznego powietrza (tym zajmie się wspomniana już chłodnica). Dzieje się tak ze względu na zbyt małe ilości powietrza, jakie może wymienić wentylacja mechaniczna w porównaniu do ilości powietrza, jakie „przerzuci" przez siebie klimatyzator. Dla przykładu – dla całego domu 150 m² wystarczy spokojnie rekuperator o wydatku maksymalnym ok. 450–500 m³/h. Na co dzień będzie on pracował na połowie swojego wydatku, czyli co godzina w całym domu będzie wymieniane ok. 225–250 m³/h – czyli 0,5 kubatury. Klimatyzator, aby schłodzić skutecznie jedno pomieszczenie 20 m², powinien „przerzucić" minimum ok. 300 m³/h, czyli… 5–6 krotność kubatury tego pomieszczenia. Również z reklam możemy się dowiedzieć, że nocą schłodzimy dom dzięki dostępnej w rekuperatorach funkcji bypass/free cooling. Tak, dzięki niej możemy nawiewać powietrze zewnętrzne o niższej temperaturze. Ale nadal mówimy o tych samych ilościach powietrza co wyżej opisane – czyli co najwyżej będziemy przewietrzać dom, a nie go chłodzić. Podsumowując – rekuperacja to system służący do skutecznej wentylacji. Aby schłodzić dom powinniśmy zastosować klimatyzację.

eprasa.pl 89fa6ac75b

komfovent

Rekuperator Komfovent DOMEKT – wejdź w nowy wymiar komfortu przez cały rok



Poznaj obrotowy wymiennik ciepła II generacji – sorpcyjny-entalpiczny

Realnie oszczędza Twoje pieniądze przez cały rok – mniejsze rachunki za ogrzewanie i klimatyzację.

Zapewnia Ci komfortową temperaturę oraz wilgotność w domu latem i zimą – zimą nawilża powietrze, latem osusza.

Gwarantuje Twojej rodzinie spokój przez wiele lat – najwyższa jakość, objęta unikalnym w skali rynku Systemem Wsparcia Posprzedażowego VENTIA.

ventia® | (22) 841 11 65 | info@ventia.pl | www.ventia.pl

eprasa.pl 89fa6ac75b

klatki schodowej, dlatego konieczne jest zapewnienie otworów lub podcięć wentylacyjnych we wszystkich drzwiach (oprócz wejściowych). Okna nie mogą mieć nawiewników, bo przez nie powietrze przedostawałoby się w obie strony w niekontrolowany sposób, zupełnie niwecząc równowagę jego wymiany przez centralę.

W projekcie powinny się również znaleźć dane techniczne centrali, miejsce jej montażu oraz lokalizacja czerpni i wyrzutni.

MONTAŻ

Ogromnie istotne jest to, by wykonać go poprawnie. Dlatego pracę warto zlecić profesjonaliście, który wykaże się praktyką w projektach wentylacyjnych. To ważne. Niestety, w ostatnim czasie pojawiło się mnóstwo „fachowców", którzy z montażem tego typu systemów nie mają za wiele wspólnego. Nawet jeżeli znają się na ogrzewaniu czy hydraulice, to wentylacji dopiero się uczą.

Montaż musi być wykonany zgodnie z projektem i tu nie ma taryfy ulgowej. Zanim kanały zostaną zakryte, trzeba koniecznie sprawdzić ich przekroje (średnice rur), szczelność w rejonach połączeń, poprawność ich ułożenia i izolacji. Inaczej system może okazać się niewydolny lub będzie generował zawyżone koszty. Szum powietrza będzie też wyraźnie słyszalny. Przewody wentylacyjne powinny być zaizolowane, odpowiednio do tego, przez jakie pomieszczenia przebiegają. Do centrali musi być natomiast zagwarantowany swobodny dostęp, bo regularnie wymienia się z niej filtry i raz na jakiś czas dokonuje przeglądu.

Ważne jest pierwsze uruchomienie systemu i jego właściwe wyregulowanie. To także musi zrobić specjalista, który będzie umiał ocenić, czy bilans powietrza jest zgodny z założeniami opisanymi w projekcie. Najlepiej, gdy dom jest wykończony i np. są osadzone wszystkie drzwi. Dobry instalator podzieli się z inwestorem wiedzą na temat działania centrali i przeprowadzi szybki kurs z jej obsługi.

REKUPERATOR POWINIEN BYĆ ENERGOOSZCZĘDNY

Energooszczędność instalacji wentylacyjnej należy postrzegać nie tylko w aspekcie odzysku ciepła, ale także energooszczędności samych urządzeń. Tu firmy prześcigają się w propozycjach, pamiętając, że dla przeciętnego Kowalskiego wszystko, co zużyje mniej energii, jest cenne. Dobrze, że tak wygląda sytuacja. Trzeba jednak od razu zaznaczyć, że rekuperator o lepszych parametrach, wykonany z lepszych komponentów niż standardowy, będzie droższy.

W pierwszej kolejności warto zapytać o sprawność wentylatorów, które są siłą napędową całego systemu. Pamiętając o tym, że ich wydajność jest regulowana i trzeba sprawdzać nie wartości minimalne, lecz faktycznie potrzebne w danej instalacji. Sprawność dotyczy określonego przepływu powietrza (np. 200 m^3/h) oraz sprężu, czyli zdolności do pokonywania oporów przepływu (np. 150 Pa). To właśnie wentylatory zużywają najwięcej energii niezbędnej do działania całej instalacji. To, ile ostatecznie zużyją, zależy od ich rodzaju, wielkości i sposobu sterowania. W ocenie urządzenia pomocne będzie sprawdzenie etykiety energetycznej, która dopiero od pewnego czasu jest obowiązkowa. Najlepsze pod względem energetycznym są centrale zaliczane do klasy A+. Jednak może to być co najwyżej wstępnym kryterium wyboru, gdyż nawet teoretycznie dobra centrala, ale niedopasowana do konkretnej instalacji, zupełnie się nie sprawdzi.

Na energooszczędne działanie centrali wpływ mają też filtry. Dlatego warto wybierać te dobrej jakości i koniecznie trzeba je regularnie czyścić i wymieniać.

MINIREKUPERATOR

Właściciele nowoczesnych domów coraz częściej decydują się na wentylację mechaniczną z rekuperatorem, bo są świadomi korzyści wynikających z odzysku ciepła, ale także komfortu przebywania w dobrze wentylowanych pomieszczeniach. Podobną świadomość mają osoby, które mieszkają w domach zbudowanych kilkanaście lub kilkadziesiąt lat temu. Ocieplili już ściany, wymienili okna, zamontowali nową bramę i drzwi wejściowe. Dopełnieniem tych zmian powinna być modernizacja wentylacji. Czasami jednak ma się związane ręce. O ile jeszcze centralę można zamontować w mniej oczywistym miejscu niż pomieszczenie gospodarcze, czyli w przedpokoju (np. w szafie) albo kuchni (we wnęce pod sufitem), bo są wersje, które świetnie się do tego nadają, o tyle rozprowadzenie skomplikowanej sieci przewodów może graniczyć z cudem. Rzeczywiście jest wykonalne, ale trzeba się wtedy liczyć z kompleksowym, bardzo uciążliwym remontem. A z takim nie każdemu jest po drodze. Montaż wentylacji mechanicznej w już



Wentylacja decentralna to niewielkie urządzenie z jednym wentylatorem, który działa w cyklu naprzemiennym – np. co 70 s następuje zmiana kierunku przepływu powietrza. ALNOR

wykończonym domu to także większy koszt niż wtedy, gdy budowa dopiero rusza. Warto poszukać w ofertach producentów wentylacji, którą określa się jako decentralną (inaczej bezkanałową, ścienną, jednorurową lub po prostu jako minirekuperator). W tym wariancie najczęściej centrala i sieć kanałów zastępowana jest niewielkimi urządzeniami, które przypominają tubę. Zakłada się je w ścianach zewnętrznych poszczególnych pomieszczeń, od zewnątrz i od strony pomieszczenia zakończone są estetycznymi kratkami maskownicami. W tubie znajduje się wentylator i wymiennik ciepła, o dużej sprawności (nawet do 80%). Powietrze przepływa przez taki minirekuperator naprzemiennie. Kiedy jest usuwane, ogrzewa wymiennik, następnie kierunek przepływu powietrza zostaje odwrócony – i wtedy nawiewane powietrze zewnętrzne ogrzewa się, odbierając ciepło z ogrzanego wymiennika.

Tego typu urządzenie bardzo łatwo zamontować, bo system praktycznie nie ma tego, co nazywa się instalacją (centrali, kanałów, czerpni, wyrzutni, punktów nawiewnych). Nie musi być wykonany szczegółowy projekt. Niestety, urządzenie może być zamontowane tylko w pomieszczeniu, w którym jest ściana zewnętrzna (nie sprawdzi się łazienka, WC, garderoba – zlokalizowane w środkowej części domu).

Plus jest taki, że powietrze jest wymieniane, filtrowane, a ciepło odzyskiwane tak, jak w klasycznym rekuperatorze. Zatem oszczędności energii mogą być znaczące. Poza tym samo urządzenie nie pobiera wiele prądu, bo nie jest potrzebna duża siła do przetłoczenia powietrza z centrali do punktów wywiewnych. Wentylatory mają niewielką moc, najczęściej w granicach od 3 do 11 W.

W ramach wentylacji decentralnej, dostępne są także urządzenia działające jak miniaturowa centrala, z osobnym kanałem nawiewnym i wywiewnym. Mają wielkość małej szafki montowanej na ścianie zewnętrznej i obsługują tylko jedno pomieszczenie.

eprasa.pl 89fa6ac75b



3 lata gwarancji

Budujesz dom?

NIE ZAPOMNIJ O REKUPERACJI

Rozpocznij swoją przygodę z rekuperacją i wyceń cały sytem dopasowany pod Twój dom w naszym **bezpłatnym kalkulatorze wentylacyjnym.**

KROK 1

PODAJ POMIESZCZENIA

Wejdź na strone www.rekuperatordladomu.pl i dodaj pomieszczenia Twojego domu do listy.

KROK 2

PODAJ METRAŻ

Dodaj powierzchnię swoich pomieszczeń.

KROK 3

WPISZ SWOJE DANE

Podaj swój adres e-mail, na którego będziemy mogli wysłać przykładową wycenę.

KROK 4

DODAJ PROJEKT DOMU

Dodatkowo zupełnie bezpłatnie rozrysujemy projekt rekuperacji dla Twojego domu.

Interesujące?

Zasięgnij więcej informacji o produktach umożliwiających **energooszczędną wentylację.**

rekuperator dladomu.pl

www.rekuperatordladomu.pl

eprasa.pl 89fa6ac75b

PARTNER CYKLU

Satel®
MADE TO PROTECT



FOT. NICE

Komfortowy wypoczynek

Małgorzata Kolmus

Okres wakacyjnych wyjazdów to gratka dla włamywaczy. Przed rozpoczęciem wypoczynku warto więc odpowiednio zabezpieczyć swój dom. Producenci oferują w tym zakresie wiele nowoczesnych rozwiązań. Jeśli na wakacje chcemy wyjechać bez strachu, o zabezpieczeniu budynku i posesji warto pomyśleć dużo wcześniej. Stolarki antywłamaniowej nie da się zamontować od ręki – na szybko można ewentualnie zainstalować bezprzewodowy system alarmowy.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jakie mechaniczne zabezpieczenia antywłamaniowe warto stosować
- Kiedy najlepiej zaplanować system alarmowy
- Jakie rodzaje czujników alarmowych się stosuje
- Czym charakteryzuje się alarm bezprzewodowy
- Co oznacza symulacja obecności domowników
- Jakie rolety najlepiej chronią przed włamaniem

Pamiętajmy, że oprócz zastosowania różnego typu antywłamaniowych zabezpieczeń mechanicznych i elektronicznych w budynku, w kwestii jego bezpieczeństwa podczas urlopu istotna bywa także pomoc zaufanego sąsiada lub członka rodziny obecnego na miejscu. Mimo zastosowania w budynku instalacji inteligentnej i zdalnego monitorowania domostwa,

eprasa.pl 89fa6ac75b

nic nie zastąpi świadomości, że bliska osoba może fizycznie sprawdzić jego stan. Z racji, że złodziei najbardziej interesują budynki opuszczone, powinniśmy stwarzać wrażenie, że w domu ktoś stale się znajduje. Warto zadbać o systematyczne wyjmowanie poczty i ulotek ze skrzynki, chowanie koszy opróżnianych przez firmę wywożącą śmieci czy zapalanie światła w budynku. Można też wykupić ubezpieczenie, które wyrówna straty, gdyby doszło do włamania. Nie zapominajmy jednak, że im słabsze jest zabezpieczenie antywłamaniowe domu, tym droższa polisa.

RODZAJE ZABEZPIECZEŃ

Głównym sposobem zabezpieczenia domu przed nieproszonymi gośćmi jest zaopatrzenie go w antywłamaniowe drzwi, okna i rolety zewnętrzne. Właściwie wyposażone, mocne, antywłamaniowe drzwi wejściowe stanowią solidną barierę dla intruzów. Jednak ich zastosowanie ma największy sens wtedy, gdy okna i drzwi tarasowe są odpowiednio wytrzymałe oraz zabezpieczone alarmem. Liczne próby włamania odbywają się przez taras, dlatego drzwi te powinny być wyposażone w okucia przeciwwyważeniowe.

Aby zabezpieczyć dom naprawdę solidnie, należy łączyć bariery mechaniczne z elektronicznymi. Odpowiednio przygotowany złodziej pokona każdą zaporę mechaniczną. Przetnie kraty, podważy okno, rozwierci zamek, o ile będzie dysponował wystarczającą ilością czasu – a ten odbiera mu właśnie elektronika. Wiele domów jednorodzinnych ma dziś system alarmowy. Najprostsze czujniki magnetyczne zintegrowane z tą instalacją uruchamiają alarm w przypadku otwarcia lub wyważenia skrzydła, gdy znajdujący się na nim specjalny magnes traci kontakt z kontaktronem na ościeżnicy. Jeśli chcemy poprawić bezpieczeństwo domu na szybko, najsensowniejsze jest użycie zabezpieczeń elektronicznych – z zakupem i montażem



Centrala alarmowa nawet w alarmie bezprzewodowym wymaga podłączenia do zasilania. SATEL

bezprzewodowego alarmu uwiniemy się w kilka godzin (ewentualnie w kilka dni, jeśli trzeba poczekać na instalatora). Czas oczekiwania na antywłamaniową stolarkę wynosi przynajmniej kilka tygodni.

SYSTEM ALARMOWY

Instalując go przed urlopem pod presją czasu, zainstalujmy tylko podstawowe elementy systemu: centralę, manipulator, syrenę oraz kilka czujek. W razie potrzeby instalację można rozbudować po powrocie z wakacji.

Czujniki są jak gdyby oczami i uszami instalacji, dostrzegającymi zagrożenia (intruza, ale także dym, zalanie). Serce układu stanowi centrala, która zbiera i przetwarza sygnały z czujników. W razie potrzeby uruchamia syrenę, wysyła informację o włamaniu do właściciela budynku lub agencji ochrony. Centrala jest zawsze podłączana do instalacji elektrycznej (zasilania), także ta sterująca pracą systemu bezprzewodowego. Akumulator, który jest w nią wbudowany ma na celu jedynie podtrzymanie zasilania na wypadek awarii sieci lub celowego odcięcia prądu przez złodziei.

Manipulatory i piloty służą do komunikowania się z centralą oraz do zarządzania systemem. Manipulatorem może być zwykła klawiatura albo nowoczesne urządzenie z dotykowym ekranem, pokazujące stan każdej z czujek, obraz z kamer itd. Instalacją alarmową można też zarządzać za pomocą smartfona, korzystając ze specjalnej aplikacji – co jest szczególnie przydatne podczas urlopu.

Sygnalizator, czyli syrena instalowana w widocznym miejscu, np. na elewacji budynku, jest zewnętrznym znakiem wyposażenia domu w system alarmowy. Zadaniem tego urządzenia jest odstraszanie włamywaczy oraz alarmowanie sąsiadów i przechodniów sygnałami świetlnymi oraz dźwiękowymi.

CZUJNIKI

Najzwyklejsze czujniki magnetyczne sygnalizują otwarcie lub wyważenie drzwi i okien. Akustyczne reagują natomiast na odgłos tłuczenia szkła – jednym takim urządzeniem można chronić pomieszczenie z wieloma oknami. We wnętrzach najczęściej stosuje się jednak pasywne czujki podczerwieni PIR, które włączają alarm, gdy ktoś pojawia się w środku. Taki czujnik nie dostrzega ruchu, lecz zmianę temperatury. We wnętrzach, które są narażone na nagłe skoki temperatury (np. salon z kominkiem) czujka PIR może jednak generować fałszywe alarmy, dlatego warto zaplanować tu mniej podatne na błędy czujniki dualne, zbudowane z dwóch detektorów, z których każdy działa na innej zasadzie. Przeważnie jest to pasywna czujka podczerwieni i mikrofalowa. Do centrali sygnał wysyłany jest tylko wtedy, gdy oba tory detekcji wykryją włamywacza.

Na zewnątrz domu (na ścianach, ogrodzeniu oraz w ogrodzie) warto zainstalować czujniki oraz elektroniczne bariery. Im wcześniej system alarmowy wykryje złodzieja, tym mniejsze ryzyko, że dostanie się do środka budynku. Popularne czujki podczerwieni dostrzegą intruza, który np. zbliży się do okna. Na drodze, którą włamywacz musi pokonać, idąc do budynku, instaluje się bariery podczerwieni, emitujące wiązki niewidocznych dla ludzkiego oka promieni podczerwonych. Zabezpieczenia takie różnią się między sobą zasięgiem, który może wynosić od kilku do kilkudziesięciu metrów. Z centralą oraz między sobą komunikują się one za pomocą kabla

Do komunikowania się z centralą służą manipulatory. Do wyboru są proste bezprzewodowe urządzenia (a NICE, b SATEL), jak i bardziej zaawansowane z ekranem dotykowym (c SATEL).







eprasa.pl 89fa6ac75b





Czujniki podczerwieni PIR – skuteczniejsze od czujek magnetycznych i akustycznych (reagujących na odgłos tłuczenia szkła). Jeśli włamywacz niczego nie zbije, wejdzie niezauważony w przypadku czujki akustycznej. Podobnie ten, który wybije szybę w oknie z kontaktronem. SATEL, NICE

lub bezprzewodowo. Ich zasilanie może być bateryjne, więc nie ma potrzeby układania kabli. Montaż jest szybki i nieskomplikowany, jednak sporo czasu może zająć odpowiednie ustawienie urządzeń – eliminujące fałszywe alarmy.

Zastosowanie odpowiednich czujników zapewnia domownikom spokój na co dzień – nie tylko podczas wakacyjnego wyjazdu. Przed dłuższą podróżą zawsze warto się upewnić, że wszystkie detektory mają naładowane baterie, są odpowiednio połączone z siecią, aplikacje lub oprogramowanie są aktualne, natomiast powiadomienia odpowiednio skonfigurowane i ustawione tak, by informowały o każdym zdarzeniu.

Bezprzewodowe elementy systemu alarmowego dają możliwość dowolnej zmiany ich lokalizacji. ABAKS-SYSTEM





Te same czujniki może wykorzystywać zarówno alarm, jak i instalacja inteligentna. W praktyce granica pomiędzy tymi systemami coraz częściej się zaciera. FIBARO, NICE





Na zewnątrz domu często stosuje się bariery podczerwieni o różnym zasięgu. OPTEX

ALARM BEZPRZEWODOWY I PRZEWODOWY

Urządzenia przewodowe stosuje się zwykle w nowych domach i przy poważniejszych remontach. Przewody instalacji alarmowej, podobnie jak elektryczne, dobrze jest bowiem ukryć pod tynkiem. Prowadzi się je od czujki do czujki albo promieniowo – wówczas każdy czujnik ma osobne połączenie z centralą. Do budynków użytkowanych inwestorzy często wybierają alarm bezprzewodowy. Rozprowadzenie okablowania wymagałoby bowiem kucia tynku albo ułożenia listew elektroinstalacyjnych



Przewodowe systemy alarmowe zapewniają stabilną łączność pomiędzy poszczególnymi urządzeniami. SATEL

na powierzchni ścian i sufitów (co nie wygląda zbyt estetycznie).

Poza sposobem zasilania i kanałem komunikacji urządzenia przewodowe i radiowe nie różnią się – czujka ruchu przewodowa i bezprzewodowa mogą wyglądać dokładnie tak samo. Funkcjonalność, czyli np. sposób reakcji na zdarzenie, w przypadku obydwu systemów też jest taka sama, co jest istotne dla użytkowników. Układy te można również ze sobą łączyć – coraz częściej stosuje się instalacje mieszane, w których równocześnie korzysta się z obu dróg wymiany informacji.

Główna różnica pomiędzy omawianymi systemami sprowadza się do sposobu, w jaki komunikują się między sobą elementy. W przypadku systemów przewodowych poszczególne urządzenia łączą przewody – system taki zapewnia stabilną łączność. W alarmie bezprzewodowym komunikacja odbywa się drogą radiową, urządzenia nie są ze sobą fizycznie połączone. Ich cena jest nieco wyższa, lecz mają one swoje zalety – montuje się je szybko i bez bałaganu, a ponadto system łatwo jest modyfikować, zmieniając lokalizację czujników albo dodając nowe. Trzeba jednak wymieniać w nich baterie (raz na kilka lat), a jeśli urządzenia bezprzewodowe oddziela masywny strop lub kilka ścian, mogą występować problemy z komunikacją.

SYSTEM INTELIGENTNEGO DOMU

W czasie wyjazdów urlopowych duże znaczenie ma wykorzystywanie możliwości systemu inteligentnego budynku. Daje on chociażby zdalny dostęp do obrazu z kamer czy możliwość weryfikacji w aplikacji na smartfonie statusu zamka drzwiowego. Działanie instalacji inteligentnej polega na współdziałaniu i przesyłaniu sygnałów pomiędzy podłączonymi do niej urządzeniami. Informacje pochodzące z jednego czujnika lub urządzenia wykorzystywane są przez wiele innych i wpływają na ich działanie. Przykładowo okna mogą reago-

eprasa.pl 89fa6ac75b

aliplast
aluminium systems



Rolety aluminiowe

– 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 89fa6ac75b



Instalację alarmową coraz częściej włącza się w system inteligentnego budynku. SATEL

podnosić i opuszczać rolety czy żaluzje, aby wywołać wrażenie, że ktoś znajduje się wewnątrz. Poszczególnymi urządzeniami włączonymi do układu można zarządzać za pomocą aplikacji w telefonie z różnych miejsc na świecie.

ROLETY ZEWNĘTRZNE

Bez większego problemu da się również zamontować w budynku rolety zewnętrzne – ich montaż w porównaniu z wymianą stolarki jest prosty i mało inwazyjny. Jednak jeśli miałyby być na wymiar albo sterowane elektrycznie, trzeba zamówić je z wyprzedzeniem. Osłony takie mogą stanowić skuteczne zabezpieczenie przed włamaniem. Każda dodatkowa

wać na sygnały pochodzące z czujników umieszczonych w budynku – np. otworzą się na oścież, gdy sensor odnotuje wydobywanie się czadu lub ulatnianie gazu. Podczas upałów system może np. spowodować zamknięcie rolet, aby uniknąć przegrzewania się wnętrz domowych.

Problemu nie stanowi też wykorzystywanie instalacji inteligentnej do symulacji obecności domowników. W tym celu o określonej porze układ powtarza np. sekwencję włączania i wyłączania świateł z poprzednich dni. System równie dobrze może włączać w domu radio, telewizor lub

Domowymi instalacjami, także alarmem, można zarządzać zdalnie za pomocą smartfona czy tabletu – korzystając z odpowiedniej aplikacji. FIBARO, KRISHOME





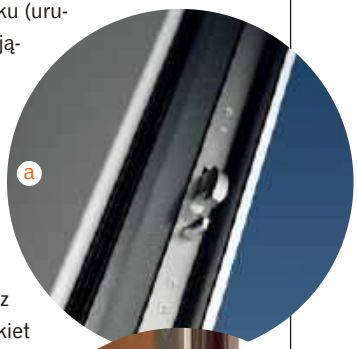
Drzwi antywłamaniowe

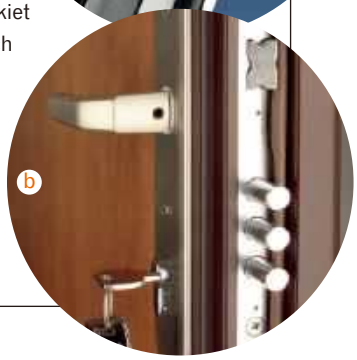
Skrzydła zewnętrzne występują w kilku klasach odporności na włamanie RC, od 1 do 6. Im wyższa, tym większa odporność na włamanie. W budownictwie jednorodzinnym montuje się zazwyczaj wersje 2 lub 3 klasy. Ich konstrukcja najczęściej wykonana jest ze stalowych ocynkowanych elementów. Rama skrzydła ma wzmocnienie z poziomych albo pionowych prętów, ewentualnie z kratownicy. Poszycie stanowi na ogół blacha stalowa. Dzięki bolcom antywyważeniowym wsuwającym się w otwory w ościeżnicy, drzwi nie można łatwo wyważyć ani zdjąć z zawiasów. Ponadto wyposażone są zwykle w dwa zamki z kilkoma punktami ryglowania, a rygle wysuwają się w trzech kierunkach.

Warto sprawdzić dokładnie dokumentację techniczną. Zdarza się bowiem, że jako drzwi o określonej klasie antywłamaniowości oferowane są zwykłe wzmocnione skrzydła, wyposażone jedynie w lepsze zamki. A przecież odpowiednią odporność musi wykazywać całość, nie tylko pojedynczy element – atestowane modele sprzedawane są zawsze w komplecie z ościeżnicą, okuciami i zamkami (w przeciwnym razie nie dało by się stwierdzić, na ile są odporne na próbę włamania).

O odporności na sforsowanie nie świadczy też sama liczba zamków, lecz ich rodzaj, jakość i to, czy mają wielokrotne ryglowanie. W drzwiach antywłamaniowych nie zaleca się montować więcej niż dwóch zamków, a w standardowych więcej niż trzech. Niektóre są fabrycznie przystosowane do współpracy z systemem alarmowym. Mogą mieć różne czujniki – nacisku (uruchamiający alarm przy próbie siłowego otwarcia), zamknięcia (informujący o tym, czy zamek jest otwarty czy zamknięty), sygnalizujący użycie nieoryginalnego klucza. Otwieranie bywa też sterowane elektronicznie, np. za pomocą kodu wybieranego na klawiaturze lub czujników biometrycznych, reagujących na odcisk palca.

Drzwi tarasowe powinny być one wyposażone w okucia przeciwwyważeniowe – systemy ryglowania, specjalne zamki itd. Istotnym zabezpieczeniem jest także zwykła klamka z kluczykiem, dająca ochronę przed włamywaczami oraz przed otwarciem drzwi przez dziecko. Oprócz tego warto wybierać okna tarasowe wyposażone w pakiet zawierający szyby antywłamaniowe o klasie P4A. Składa się on z dwóch tafli o grubości 4 mm, sklejonych 4 warstwami folii PVB. Takie szyby bardzo ciężko zbić, a nawet jeśli się to uda, trudno je sforsować.





Drzwi antywłamaniowe na ogół są wyposażone w bolce antywyważeniowe, wsuwające się w ościeżnicę (a HÖRMANN), oraz w zamki wielopunktowe (b GERDA). Powierzchnia skrzydła jest pokryta blachą stalową, a rama uzbrojona kilkumilimetrowymi prętami poziomymi lub/i pionowymi.

eprasa.pl 89fa6ac75b

Bezpieczny dom to spokojny urlop

Wyjazd na wakacje to przede wszystkim wielka przyjemność, ale często także stres spowodowany przygotowaniami i dużą liczbą zadań do wykonania w krótkim czasie. Poza pakowaniem walizek i opracowaniem planu podróży, na liście z pewnością znajdzie się również odpowiednie zabezpieczenie domu i pozostawionego dobytku. Tutaj z pomocą przyjdzie nam skuteczny system alarmowy, najlepiej rozszerzony o funkcje automatyki, który nie tylko ochroni naszą własność, ale także wykona szereg zaplanowanych czynności, np. zadba o nawodnienie trawnika.



System alarmowy INTEGRA umożliwia sterowanie wszystkimi funkcjami poprzez aplikację INTEGRA CONTROL.

SYSTEM LAST MINUTE

Jeśli nie posiadamy systemu alarmowego, a chcielibyśmy zainstalować go jeszcze przed wyjazdem, to wystarczy, że mamy na to kilka dni i znajdziemy dostępnego w tym czasie fachowca. Jest to możliwe dzięki urządzeniom bezprzewodowym, za pomocą których instalacja systemu alarmowego odbędzie się bez potrzeby prowadzenia prac remontowych. Zaletą rozwiązania jest również możliwość późniejszego rozszerzenia instalacji o kolejne urządzenia w dowolnym momencie. Dzięki temu, przed wyjazdem możemy zainstalować podstawowe zabezpieczenia, a po powrocie spokojnie zaplanować i zrealizować kolejne. To pozwoli też na optymalne zarządzanie budżetem jaki mamy przeznaczony na ten cel. Natomiast jeśli mamy już system, warto go skontrolować pod kątem sprawności urządzeń, baterii, akumulatorów oraz poprawnego działania funkcji powiadamiania. W razie potrzeby, także system przewodowy jesteśmy w stanie szybko rozszerzyć, za pomocą urządzeń bezprzewodowych i stworzyć sprawnie funkcjonujący system hybrydowy.

KONTROLA 24 H

Osoby, którym zależy aby mieć sytuację cały czas pod kontrolą, powinny zdecydować się na system alarmowy, oferujący możliwość sterowania za pomocą aplikacji mobilnej. Wtedy informacje o stanie systemu i poszczególnych urządzeń oraz każdym naruszeniu czujek, będą dostępne w każdej chwili i w każdym miejscu, gdy jesteśmy w zasięgu Internetu. Powiadomienia krytyczne (np. o zalaniu) otrzymamy w formie powiadomień PUSH, nawet kiedy nasz telefon będzie w trybie „Nie przeszkadzać". Jeśli mamy na posesji zainstalowane kamery, obraz z nich możemy również podejrzeć w aplikacji i w ten sposób sprawdzić, czy np. naruszenie zewnętrznej czujki ruchu spowodował włamywacz czy kot sąsiadów.

AUTOMATYKA NA STRAŻY BEZPIECZEŃSTWA

System realizujący funkcje automatyki budynkowej, nie tylko wesprze nas w takich działaniach jak regularne podlewanie zieleni, czy utrzymanie wewnątrz domu zadanej temperatury, ale może także w bezpośredni sposób przyczynić się do ochrony obiektu przed włamaniem. Jest to możliwe za sprawą funkcji zwanej „symulacją obecności", dzięki której centrala będzie zapalać i gasić światła w budynku, opuszczać i podnosić rolety, sugerując potencjalnym włamywaczom, że właściciele są w domu.

OTWÓRZ ZDALNIE FURTKĘ KURIEROWI

Dzięki funkcjom dostępnym w aplikacji mobilnej i podglądowi z kamer monitoringu, możemy będąc na wakacjach, zdalnie i w bezpieczny sposób wpuścić na posesję kuriera lub sąsiadkę, która dba o nasze domowe rośliny. Wystarczy obserwując podgląd z kamer, wyłączyć na chwilę czuwanie i wpuścić gościa, a po opuszczeniu przez niego posesji, ponownie uzbroić alarm. Nie trzeba już nikomu, nawet zaufanym osobom, przekazywać kodów dostępu, co także zwiększa bezpieczeństwo.

➲ Potrzebujesz więcej infomacji? Sprawdź naszego Smart VLOGa

Satel®
MADE TO PROTECT
www.satel.pl

eprasa.pl 89fa6ac75b



Okna i drzwi tarasowe są tym miejscem budynku, które najchętniej forsują złodzieje. Już na etapie wyboru stolarki warto zdecydować się na wyposażenie przeszkleń tarasowych w zabezpieczenia przeciwwłamaniowe i rolety zewnętrzne. ALIPLAST



W przypadku istniejącego budynku najłatwiej zamontować roletę elewacyjną (adaptacyjną) z kasetą przytwierdzaną do muru ponad otworem okiennym. ALIPLAST

przeszkoda, nawet najzwyklejsza roleta zewnętrzna (niezależnie od klasy jej odporności), wydłuża czas ewentualnego włamania i często zniechęca nieproszonych gości. Ponadto podnoszenie rolet wywołuje hałas. Warto jednak wybierać modele o podwyższonej odporności – klasy RC2 lub RC3. Pod tym względem wyroby dzieli się na sześć klas – od RC1 do RC6, jednak powyżej RC3 sporadycznie stosuje się w budownictwie jednorodzinnym. Modele antywłamaniowe są solidniejsze, wyposażone w zamek, rygle, maskownicę prowadnic itd. W wersjach bardziej wytrzymałych na ataki, pancerz wykonuje się z grubszego i sztywniejszego materiału, prowadnice wzmacnia i inaczej kształtuje.

Oprócz tego, że rolety zewnętrzne zniechęcają włamywaczy, mają też wiele innych zalet – zasłaniają wnętrza domu przed wzrokiem przechodniów, latem chronią je przed palącym słońcem i zapewniają przyjemny chłód. Zimą pozwalają ograniczyć koszty związane z ogrzewaniem. Ponadto izolują akustycznie. To, jak skutecznie osłona będzie chronić przed ucieczką ciepła i hałasem zależy od zastosowanych rozwiązań, przede wszystkim od grubości pancerza i rodzaju ocieplenia.

Rolety zewnętrzne mają pancerz zwijany na wał (rurę nawojową) umieszczony w kasecie. Poszycie porusza się w pionowych prowadnicach mocowanych do ościeża lub do ramy okna. O ile do wznoszonych dopiero budynków najczęściej dobiera się modele, których kasetę można ukryć pod tynkiem (nadprożowe i podtynkowe), to w przypadku istniejących sprawdzają się wersje adaptacyjne (elewacyjne), naokienne i nakładane. Montaż tych pierwszych nie wiąże się z wymianą stolarki ani remontem fasady. Kaseta przytwierdzana jest do muru ponad otworem okiennym, zaś prowadnice po jego bokach. Modele **naokienne** montuje się we wnęce okiennej. Kasetę – pod nadprożem, do frontowej części ramy zainstalowanej już stolarki. Prowadnice natomiast przytwierdza się do profili pionowych. Skrzynka przysłania nieco szybę, ograniczając ilość światła wpadającego do wnętrza domu. Rolety takie mogą być zwijane lewo- lub prawoskrętnie. W tym ostatnim przypadku pancerz rozłożonej osłony znajduje się dalej od przeszkenia, co jest korzystniejsze pod względem termoizolacyjnym (uwięziona tam zostaje większa ilość powietrza chroniącego przed ucieczką ciepła przez szybę). Wersje **nakładane** instaluje się podczas wymiany stolarki, ponieważ kasetę trzeba ulokować nad ramą okienną. Aby ją zmieścić, należy też zamówić odpowiednio niższe okna. Jeśli remontujemy również elewację albo przeprowadzamy termomodernizację budynku, skrzynkę możemy zamaskować tynkiem lub zasłonić warstwą izolacji termicznej.

Pozostałe typy rolet fasadowych montuje się na etapie stanu surowego. W przypadku wersji podtynkowych (do zabudowy) kasetę umieszcza się w specjalnie ukształtowanym nadprożu, dzięki czemu ostatecznie jest niewidoczna. W przypadku modeli nadprożowych jest ona odpowiednio wzmocniona i pełni jednocześnie funkcję nadproża.



Zewnętrzna roleta antywłamaniowa. ALUPROF

Producenci oferują rolety w szerokiej gamie kolorystycznej, więc nie ma problemu z dopasowaniem ich do stolarki okiennej, elewacji czy pokrycia dachowego. Kaseta może mieć przekrój kwadratowy, prostokątny, wieloboczny bądź półokrągły. Pancerz składa się z poziomych lameli, które na ogół zbudowane są z zamkniętych profili aluminiowych wypełnionych pianką poliuretanową (materiałem izolacyjnym). Poszycie może być także ze stali, PVC lub drewna.

Wersje obsługiwane ręczne są tańsze i na ogół wyposażone w zwijacz z taśmą lub linką, który znajduje się od wewnętrznej strony okna. Rolety o dużych rozmiarach mają mechanizmy korbowe (nawijarka z korbą). Oprócz obsługi manualnej, możliwe jest sterowanie osłonami w sposób automatyczny. Dla własnego komfortu warto od razu zainwestować w nieco droższe modele z napędem elektrycznym, sterowane pilotem albo łącznikiem ściennym. W takim wypadku możliwa jest obsługa zarówno pojedynczej osłony, jak też poszczególnych grup oraz wszystkich jednocześnie. Produkty z napędem wymagają doprowadzenia do nich zasilania i przewodów sterujących. Jeżeli chcemy zautomatyzować osłony, które dotychczas były obsługiwane ręcznie, dobrym rozwiązaniem będzie napęd z odbiornikiem radiowym, nie wymagający montażu przewodu od osłony do sterownika. Możemy też zdecydować się na mechanizm zasilany z paneli słonecznych.

Prawdziwą poprawę komfortu odczujemy jednak włączając rolety do systemu inteligentnego budynku. System może np. wykorzystywać aktualną prognozę pogody pobraną z Internetu i w czasie silnego nasłonecznienia opuszczać osłony, żeby zapobiec przegrzewaniu wnętrz. Zautomatyzowane rolety pozwalają też na symulację obecności domowników.

eprasa.pl 89fa6ac75b



FOT. KRISHOME

Joanna Dąbrowska

Nowoczesna stolarka

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Kiedy najlepiej wymienić okna i drzwi zewnętrzne
- Jakie parametry trzeba wziąć pod uwagę przy wyborze stolarki
- Jaki system tarasowy wybrać
- Za jakie wyposażenie warto dopłacić

Lato to idealna pora na wszelkiego rodzaju remonty, zwłaszcza te obejmujące przegrody zewnętrzne. Przy wymianie okien i drzwi zewnętrznych nie ma bowiem obawy, że prace uniemożliwi zbyt niska temperatura, a pomieszczenia się wychłodzą. Prowadzenie robót w dobrych warunkach pogodowych to też większa gwarancja uniknięcia błędów montażowych oraz szybkie tempo prac. Nowe okna i drzwi wejściowe w całym domu sprawna ekipa osadzi nawet w ciągu jednego dnia.

eprasa.pl 89fa6ac75b

Decyzja o wymianie stolarki na ogół zapada zimą, kiedy to przez nieszczelne okna i drzwi wejściowe do wnętrz wwiewane jest zimne powietrze i wywiewane z nich ciepłe, ogrzane. To znacząco obniża komfort cieplny w całym budynku i powoduje wzrost rachunków za ogrzewanie. Czasem wystarczy wyregulować okucia, wymienić uszczelki, aby temu zaradzić, ale na ogół w przypadku okien mających kilkanaście lat jedynym skutecznym rozwiązaniem jest wymiana na nowe, znacznie bardziej szczelne, o dużo lepszych właściwościach izolacyjnych i wyposażonych w nowoczesne systemy otwierania.

Ponieważ na dostawę w sezonie letnim czeka się najdłużej, warto złożyć zamówienie odpowiednio wcześniej, np. 2 miesiące przed planowanym remontem. Od czego zacząć?

NOWE OKNA

1. Wielkość i funkcjonalność

Planowana wymiana okien to dobra okazja do przeanalizowania ich wielkości oraz rozmieszczenia. Na ogół taki remont jest jednym z etapów termomodernizacji budynku, obejmującej również ocieplenie i wykonanie nowej elewacji, nie będzie więc problemu z zamaskowaniem miejsc po zamurowanych oknach albo powiększenia niektórych otworów. A warto to zrobić z uwagi na fakt, że przez okna ucieka kilka razy więcej ciepła, niż przez ścianę. Dobrze będzie zatem tam, gdzie to możli-

Duże przeszklenia najczęściej wykonuje się z profili aluminiowych. ALUPLAST





Remont to dobra okazja do powiększenia przeszkleń i doświetlenia ciemnych dotąd wnętrz poprzez np. dodanie większego okna w łazience. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA



W domach z wentylacją grawitacyjną, konieczne jest zamontowanie nawiewników okiennych lub ściennych we wszystkich wnętrzach poza łazienką, kuchnią i toaletą. ALUPLAST

Montaż okien

Przed wymianą okien i drzwi wejściowych, warto zdawać sobie sprawę z tego, że wybranie nawet tzw. bardzo ciepłej stolarki nie rozwiąże problemu przewiewów, jeśli nie zostanie ona szczelnie osadzona. Solidny, warstwowy montaż jest najważniejszy.



Przyklejenie ciepłego parapetu z twardego polistyrenu ekstrudowanego XPS (styroduru) lub ze styropianu technicznego EPS. VETREX



Osadzenie okna na parapecie i przykręcanie go wkrętami do ościeża. VETREX



Przyklejenie do muru paroprzepuszczalnej taśmy zewnętrznej i paroszczelnej taśmy wewnętrznej. SOUDAL



Aplikacja piany uszczelniającej. SOUDAL

eprasa.pl 89fa6ac75b



Zastosowanie niskiego progu w przesuwnych drzwiach tarasowych ogranicza ryzyko potknięcia podczas wychodzenia na taras. SIEGENIA

we, ograniczyć ich liczbę. Na przykład zamurowanie w sypialni jednego z trzech okien w północnej ścianie nie ograniczy znacząco dopływu światła, ale obniży koszty i znacznie zmniejszy straty ciepła.

Zmniejszyć okna lub zredukować ich liczbę warto też w pomieszczeniu gospodarczym, ulokowanym od północnej strony. Powiększyć natomiast można okna tarasowe, które wcześniej tworzyły wąskie wejście. Standardowe rozwierane skrzydła można zastąpić znacznie szerszymi, przesuwnymi.

Remont to również dobra okazja do powiększenia przeszkleń i doświetlenia ciemnych dotąd wnętrz, np. dodanie okna w łazience i na poddaszu.

Należy także przemyśleć zastąpienie niektórych okien wersjami nieotwieranymi, które są tańsze, bo mają węższe profile (wpuszczają więcej światła) i nie mają okuć. Takie okna najlepiej zaplanować w miejscach, do których jest łatwy dostęp (umożliwiający ich umycie) z parteru lub np. tarasu na piętrze.

Rozpatrując wymianę okien, warto zastanowić się też nad podziałem poszczególnych skrzydeł i np. dwa wąskie połączyć w jedno szersze.

2. Z nawiewnikami czy bez?

Większość dawniej budowanych domów wyposażano w wentylację grawitacyjną, w której napływ świeżego powietrza następował głównie na skutek nieszczelności w stolarce. Po zastąpieniu okien szczelnymi, może pojawić się problem z wymianą powietrza i odprowadzaniem nadmiaru wilgoci. Konieczne więc jest zamontowanie nawiewników okiennych lub ściennych we wszystkich wnętrzach poza łazienką, kuchnią i toaletą. Część okien należy zamówić z nawiewnikami. Najwygodniej wybrać wersje automatyczne, samoczynnie reagujące na zmiany warunków. Do wyboru są nawiewniki **ciśnieniowe**, które zapewniają dopływ stałej ilości powietrza do pomieszczeń – bez względu na różnicę ciśnienia na zewnątrz i wewnątrz, wywołaną podmuchami wiatru – oraz **higrosterowane**, które dostosowują wielkość strumienia powietrza doprowadzanego w zależności do poziomu wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniu.



REKLAMA

eprasa.pl 89fa6ac75b





W przeszklonych całych ścianach, część skrzydeł może być stała. Szerokie drzwi tarasowe najwygodniej obsługuje się w wersji przesuwnej. ALIPLAST, KRISHOME

W remontowanych budynkach wyposażonych w rekuperator, nawiewników się nie montuje, bo powietrze napływa przewodami wentylacyjnymi.

3. Materiał profili

To pierwsza kwestia, jaka nurtuje właścicielei remontowanych domów. Ci, którzy przez lata borykali się z koniecznością konserwowania okien drewnianych – zastępują je odmianami, których dotyczy znacznie mniej zabiegów, tj. z PVC. Amatorzy naturalnych materiałów zwykle przy drewnie pozostają. Zwolennicy nowoczesnego wyposażenia decydują się na aluminium. Nie trzeba go poddawać konserwacji, poza tym jest bardzo trwałe i sztywne, można z niego wykonać ogromne okna. W zasadzie dominującym kryterium przy wyborze pomiędzy PVC, drewnem i aluminium jest cena, bowiem właściwości techniczne wszystkich typów wyrobów są podobne, acz te aluminiowe najlepiej sprawdzają się w największych przeszkleniach. Względy estetyczne są tu mniej istotne, bowiem dobrej jakości profile plastikowe bardzo dobrze imitują drewno i z daleka są nie do odróżnienia. Podobnie jak aluminium – odpowiednio wykończone – także może przypominać naturalny materiał.

W przypadku profili **z PVC** ważna jest szerokość i grubość ścianek oraz materiał wzmacniający profile, np. kompozyt poliestrowo-szklany.

W ramach **z drewna** (sosnowego, świerkowego, modrzewiowego, dębowego, meranti, mahoniu) istotna jest grubość ramy. Takie wyroby co jakiś czas trzeba przeszlifować i ponownie pomalować, ale w razie drobnych uszkodzeń i zarysowań ramy – można je naprawiać.

Profile **aluminiowe** są najbardziej sztywne, dlatego stosowane są do szklenia nawet całych fasad i ogrodów zimowych. A ponieważ można je wyginać, nadają się do wyrobów w kształcie łuku lub ze skosami.

4. Kolor profili

Jeżeli wymiana okien nie idzie w parze ze zmianą elewacji, na ogół planuje się taki sam kolor jak poprzednio, ale nie ma takiego wymogu.

Obecnie najbardziej popularne są wykończenia „drewniane" oraz odcienie grafitu. Okna białe – choć najtańsze – są rzadziej wybierane. Najkrócej też się na nie czeka, bo stanowią większość produkcji.

Można zdecydować się również na wersje dwukolorowe, od wewnątrz białe, od zewnątrz innej barwy, pasujące do dachu, tynku i drzwi zewnętrznych. Niestety, na takie czeka się najdłużej i są one o ok. 30% droższe od jednolitych. Ponadto, jeżeli zamówienie będzie dotyczyło tylko kilku sztuk (do niewielkiego budynku), nie każda firma je zrealizuje.

5. Izolacyjność termiczna i akustyczna

Wymieniając okna, nie trzeba dostosowywać ich do wymagań dotyczących współczynnika przenikania ciepła, obowiązującego domy nowo budowane, gdzie U może wynosić najwyżej 0,9 W/(m²·K). Taką wartość uzyskują przeszklenia trzyszybowe, choć producenci oferują także wersje z większą liczbą szyb. Najcieplejsze wyroby mają U poniżej 0,6 i przeznaczone są do budynków pasywnych. W remontowanym domu nie warto inwestować w wyposażenie o tak wyśrubowanych wparametrach, bo takie okna są dużo droższe, a wyłożone na nie pieniądze nigdy się nie zwrócą. W przeciętnym odnawianym budynku, wystarczająco dobre będą okna o U ok. 1 W/(m²·K).

Aby porównać parametry modeli, należy spojrzeć na Kartę Właściwości Użytkowych, która powinna być dołączona do każdego produktu.

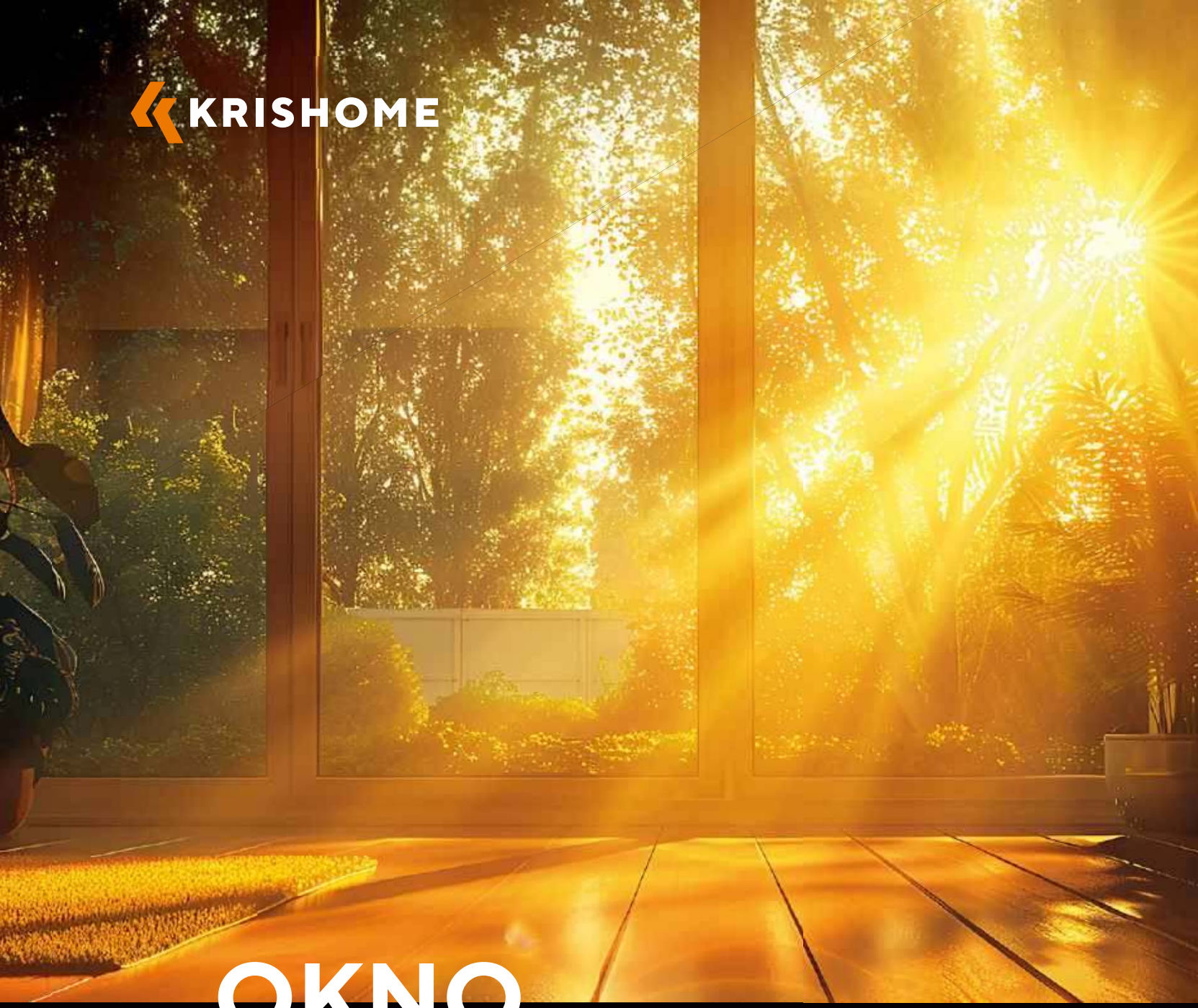
Przy wyborze okien istotna jest też izolacyjność akustyczna, którą określa współczynnik R_w [dB] – im wyższy, tym ciszej będzie w budynku. Standardowe okna wykazują R_w od 30 do 32 dB. Jeżeli remontowany dom stoi przy ruchliwej ulicy, najlepiej osadzić stolarkę o izolacyjności akustycznej ok. 40 dB.

W nowych oknach dobrze jest od razu zamontować moskitiery (a MS WIĘCEJ NIŻ OKNA) i zewnętrzne osłony do ochrony przed słońcem (b KRISHOME).





eprasa.pl 89fa6ac75b



KRISHOME

OKNO

z idealną proporcją

FEN 78N



W ciemnym wiatrołapie, dobrze jest wstawić drzwi z przeszkleniem. KRISHOME

6. Wyposażenie

Przy wybieraniu okien dobrze jest przemyśleć rodzaj zastosowanych okuć, sposób otwierania oraz wyposażenie ułatwiające ich obsługę. W zależności od rodzaju wybranych przeszkleń, można do nich zamówić rozmaite dodatki.

W oknach fasadowych, warto zamówić **wielostopniowy uchył**, który służy do uchylania skrzydła pod przeróżnym kątem, przyda się w tych najczęściej otwieranych. W rozwieranych drzwiach tarasowych, warto mieć **hamulec**, który zapobiega zatrzaśnięciu się okna pod wpływem wiatru oraz **pochwyt zewnętrzny** – do przymykania drzwi z zewnątrz.

W okolicy przemysłowej lub blisko trasy szybkiego ruchu, warto zamontować drzwi o współczynniku izolacyjności akustycznej minimum 40 dB. AWILUX



W trosce o bezpieczeństwo, dobrze jest we wszystkich skrzydłach zamówić **okucia antywyważeniowe** i **klamki z kluczykiem** – sprawdzą się zwłaszcza w pokojach małych dzieci (maluchy samodzielnie nie będą mogły otworzyć okna) oraz na parterze – kluczyk utrudni włamywaczom wtargnięcie do budynku.

W przypadku przesuwnych okien tarasowych, należy wybrać rodzaj systemu. Najpopularniejsze są konstrukcje **unoszono-przesuwne HST**, które otwierają się po odpowiednim przesunięciu klamki i uniesieniu skrzydła. Kiedy klamka znajduje się w pozycji zamkniętej, opada ono i się rygluje. Specjalną opcją systemów przesuwnych są skrzydła **harmonijkowe**, które po otwarciu przesuwają się na bok, tworząc szerokie przejście.

Dobrze jest zdecydować się na n**iski próg** lub **wersję bezprogową**, co eliminuje ryzyko potknięcia się podczas wychodzenia na taras.

Takie duże przeszklenia warto wyposażyć w **bezpieczne szyby**. Mogą być wykonane z dwóch tafli przedzielonych folią PVB. Po ich rozbiciu nadal stanowią jeden element, nie stwarzając zagrożenia dla ludzi w pobliżu. Inna opcja to szkło hartowane, które rozpada się na małe kawałki o tępych krawędziach.

We wszystkich oknach dobrze też jest zaplanować **osłony przeciwsłoneczne**, najlepiej zewnętrzne, które latem znacznie ograniczają przegrzewanie się wnętrz, zimą chronią je przed ucieczką ciepła i wychładzaniem. Warto także, w oknach najczęściej otwieranych – zamontować **moskitiery**, zwłaszcza w domach usytuowanych na zalesionym terenie lub w pobliżu zbiornika wodnego.

W dużych przeszkleniach, dobrze jest też zaplanować **automatykę**, ułatwiającą obsługę ciężkich skrzydeł.

DRZWI ZEWNĘTRZNE

1. Wielkość i funkcjonalność

Często z biegiem lat drzwi wejściowe przestają być wystarczająco szczelne, z trudem się zamykają, mają zniszczoną okleinę albo głębokie rysy i ubytki w drewnianej powłoce. Najłatwiej zastąpić je modelem o takich samych wymiarach, bez konieczności ingerencji w konstrukcję ściany. Ale podobnie jak w przypadku okien, jeśli remont będzie obejmował również elewację, można wprowadzić tu zmiany i np. poszerzyć wejście do domu i wyposażyć je w drzwi dwuskrzydłowe lub ze stałym przeszklonym elementem (pionowym lub poziomym naświetlem). Zamontowanie wersji z szybami doświetli wiatrołap.

Można też zmniejszyć otwór, domurować fragment ściany i osadzić jedno skrzydło o typowej szerokości.

Drzwi zewnętrzne powinny mieć minimum 90 cm szerokości i co najmniej 200 cm



Agnieszka Pitrus
Head of Marketing
SATEL

ZDANIEM EKSPERTA

Czy podczas wymiany okien i drzwi wejściowych warto zdecydować się na montaż zabezpieczeń antywłamaniowych?

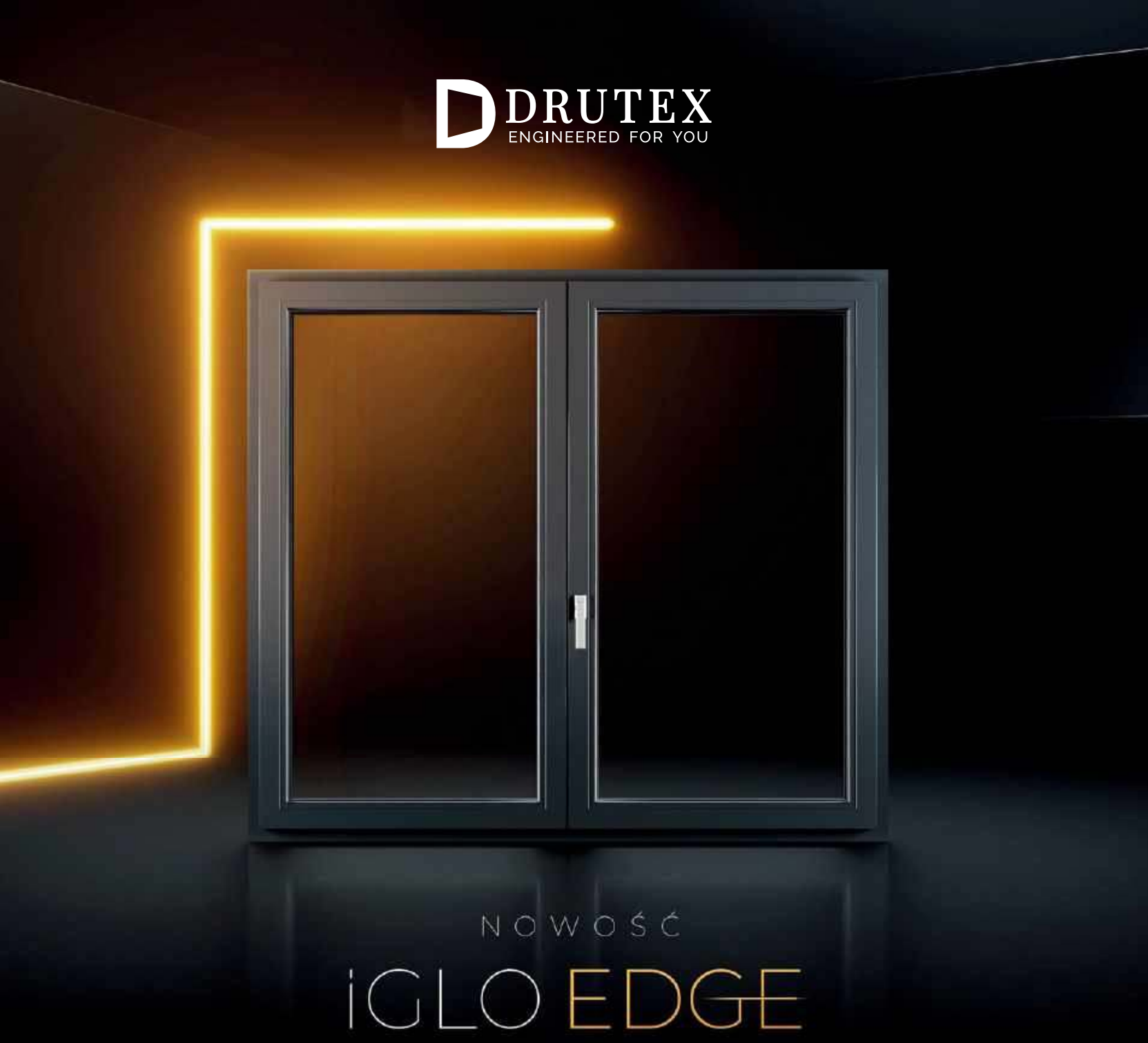
Wymiana okien i drzwi zewnętrznych w domu to doskonała okazja do wprowadzenia zabezpieczeń przed włamaniem, w postaci ochrony obwodowej. Ma ona na celu powstrzymanie włamywacza, zanim zdoła on wtargnąć do środka i dokonać kradzieży lub zniszczeń. Do tego celu, w pierwszej kolejności wykorzystuje się czujki magnetyczne. Kiedy system alarmowy czuwa, każde otwarcie okna albo drzwi z zamontowaną czujką, spowoduje jej naruszenie i wywoła alarm. Ponadto informacja o zdarzeniu zostanie przekazana właścicielowi na telefon komórkowy, niezależnie od tego, gdzie się obecnie znajduje. Jakie jeszcze są opcje?

Czujki wstrząsowe wykrywają drgania, towarzyszące już samym próbom wyważenia drzwi lub okien. Uzupełnieniem mogą być czujki zbicia szyby, które zareagują natomiast na dźwięk tłuczonego szkła. Ochronę obwodową mogą współtworzyć czujki kurtynowe, które wykorzystuje się np. do ochrony przestrzeni tarasowej. Do czego jeszcze można użyć tych urządzeń?

Jeżeli wybrana centrala alarmowa realizuje funkcje automatyki budynku, to za pomocą czujki otwarcia można łatwo zautomatyzować m.in. działanie oświetlenia i ogrzewania. Światło może włączać się automatycznie, gdy po zmroku otworzy się drzwi wejściowe. Kiedy czujka zamontowana na oknie wykryje jego otwarcie, przekaże informację do centrali, a ta wstrzyma pracę grzejników, by nie marnować energii. Warto rozważyć także montaż rolet antywłamaniowych, które znacznie zwiększają bezpieczeństwo, a sterowanie nimi można również włączyć do systemu automatyki.

eprasa.pl 89fa6ac75b

DRUTEX
ENGINEERED FOR YOU



NOWOŚĆ

iGLO EDGE

TECHNOLOGIA, KTÓRA ZACHWYCA

Nasze nowe, najbardziej zaawansowane technologicznie okno wyróżnia się doskonałym parametrem izolacji cieplnej wynoszącym Uw = 0,66 W(m^{2}K)* oraz nowoczesnym, kanciastym kształtem profilu. System posiada m.in. 7-komorową budowę profilu oraz 3 uszczelki EPDM, w tym uszczelkę centralną.

*Dla okna o wym. 1230x1480 mm Uw = 0,66 W/(m^{2}K) ze wzmocnieniem stalowym i pakietem szybowym Ug = 0,4 W/(m^{2}K) wypełnionym argonem, z ramką tworzywową Swisspacer Ultimate.

www.drutex.pl



Kolor ram okien i skrzydeł drzwi powinien być harmonijnie dobrany. DRUTEX

wysokości (w świetle ościeżnicy). W przypadku wersji dwuskrzydłowych – te warunki może spełniać jedno skrzydło.

Remont to okazja do zmiany kierunku otwierania drzwi (na zewnątrz albo do wewnątrz) oraz strony, po której będzie ulokowana klamka (skrzydło lewe czy prawe). Korzystniejszy jest wariant uchylania skrzydła na zewnątrz. Trudniej takie drzwi wyważyć, są szczelniejsze, bo wiatr dociska je do ościeżnicy. Nie zajmują miejsca w wiatrołapie i po otwarciu deszcz nie spływa z nich do środka. Ale na podeście potrzebna jest przestrzeń o głębokości przynajmniej 1,5 m.

2. Izolacyjność termiczna i akustyczna

Jeżeli wielkość skrzydła jest już ustalona, przy wybieraniu modelu powinno się wziąć pod uwagę jego parametry cieplne. Termoizolacyjność zależy od konstrukcji i zastosowanych materiałów – cieplejsze będą skrzydła lite i grube, z większą warstwą materiału izolacyjnego (wełny mineralnej, styropianu lub pianki poliuretanowej). Drzwi zewnętrzne w nowych domach, wg obowiązujących przepisów, powinny mieć współczynnik przenikania ciepła U nie większy niż 1,3 W/(m²·K). Niektóre wersje osiągają nawet wartość 0,8.

Takie drzwi powinny mieć też dobrą izolacyjność akustyczną, to znaczy nie mniejszą niż 30 dB. Jeżeli priorytet to wyciszenie wnętrz, należy wybrać produkt z płytą dźwiękochłonną, dzięki czemu jego współczynnik izolacyjności akustycznej może wynosić ponad 40 dB.

3. Materiał

Drzwi **drewniane** wykonuje się z drewna klejonego warstwowo, co zapobiega ich odkształcaniu się pod wpływem wilgoci (paczeniu). Najczęściej jest to sosna, świerk, dąb, jesion, meranti, mahoń. Skrzydło może wzmacniać ukryta wewnątrz stalowa blacha. Jego powierzchnia może być gładka albo ozdobiona listwami, kasetonami.

Wersje metalowe mają ramę **ze stali lub aluminium**, wypełnioną materiałem termoizolacyjnym i osłoniętą z obu stron płytami z takiego samego metalu. Skrzydła mogą być wykończone dowolną dekoracyjną okleiną. Szkielet drzwi stalowych to kształtowniki, usztywnione prętami (profilowaną blachą, kratownicą) i wypełnione izolacyjną pianką poliuretanową, wełną mineralną bądź styropianem. Poszycie stanowi blacha, grube płyty wiórowe albo wodoodporna sklejka, wykończone fornirem albo laminatem, imitującym drewno.

Modele **aluminiowe** mają ramy z dwu- lub trzykomorowych profili i ocieplenie, jak te ze stali. Ramę wypełniają na ogół aluminiowe panele, których powierzchnia może być anodowana, malowana proszkowo, wykończona okleiną. Wykazują dźwiękochłonność lepszą od drewnianych, lecz łatwiej ulegają wgnieceniu.

Drzwi **z PVC** wytwarza się z wielokomorowych profili, wzmocnionych wkładami ze stali ocynkowanej bądź aluminium. Między profilami umieszcza się wypełnienie z gładkich lub wytłaczanych plastikowych płyt, często zespolonych z ociepleniem z pianki poliuretanowej. Takie skrzydła barwi się na etapie produkcji albo wykańcza okleiną. Są lekkie, tanie i łatwo je osadzić.

4. Kolor wykończenia

Kolor i styl drzwi powinien pasować do okien i bramy garażowej, architektury budynku, a także planowanego wykończenia elewacji. Większość producentów stolarki

Wymiana drzwi zewnętrznych

Chociaż sama wymiana drzwi wejściowych wydaje się mało skomplikowana, warto zadbać o ich solidne osadzenie. Szczelność i trwałość połączenia drzwi z murem zapewnia użycie taśm paroszczelnej i paroprzepuszczalnej – do zabezpieczenia pianki montażowej przed zawilgoceniem. Ważne jest także wstawienie tzw. ciepłego progu, w taki sposób, aby nie przemarzał, ani nie gromadziły się na nim skropliny i szron.



Przymocowanie ościeżnicy do ściany za pomocą kołków lub kotew – rozmieszcza się je po 3 na bok. DOBRY MONTAŻ



Osadzenie progu izolującego termicznie wylewkę za drzwiami. CAL



Drzwi osadzone prawidłowo, zabezpieczone taśmą paroszczelną i paroprzepuszczalną. M. MARCHEWKA

eprasa.pl 89fa6ac75b

AXA HOME SECURITY

Myślisz o wymianie drzwi,
ale ciężko Ci zabrać się do tematu?

Twoje drzwi wymagają wymiany,
ze względu na zużycie materiału?

Może odnosisz wrażenie, że to nie drzwi wymagają wymiany, a sama **klamka utraciła już swoje walory użytkowe i estetyczne?**



TAJEMNICA DOBREJ KLAMKI.

W materiale postaramy się odpowiedzieć na kilka pytań pojawiających się w Twojej głowie.
Być może podpowiemy Ci jak właściwie podejść do tematu wymiany drzwi, a tym samym klamek do drzwi zewnętrznych.
Klamka jest pierwszą i ostatnią rzeczą, jakiej dotykasz w swoim domu. Zarówno kiedy witasz się, jak i żegnasz z Twoją ostoją bezpieczeństwa, chcesz mieć pewność, że chronią ją produkty o najwyższej jakości.



Jakie cechy powinna posiadać klamka, która jest bezpieczna?

1. Brak widocznych śrub montażowych po stronie zewnętrznej.
2. Wykonana z solidnego, pełnego profilu aluminiowego.
3. Posiada zabezpieczenie wkładki, w postaci aluminiowego kapsla zasłaniającego zamek.
4. Należy do gamy klamek w 3 i 4 (najwyższej) klasie bezpieczeństwa, potwierdzonej certyfikatami – im wyższa klasa bezpieczeństwa, tym lepsza odporność na włamanie.
5. Odporna na warunki atmosferyczne (deszcz, śnieg, promieniowanie UV, ujemne temperatury).

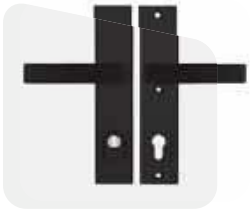
Drzwi nie zadowalają Cię swoim wyglądem, szukasz ciekawych designerskich rozwiązań?
W gamie naszych okuć drzwiowych posiadamy nowości, które idealnie dopełnią stylem drzwi wejściowe.



VERONA:

- wykonana z najwyższej jakości materiałów,
- w całości wyprodukowana w Polsce,
- posiada zabezpieczenie wkładki FLEX,
- przeznaczona dla osób ceniących sobie nietuzinkowe wykończenie drzwi, a także dla tych, którzy nie idą na kompromis, jeśli chodzi o bezpieczeństwo domu i klasyczny design.

Twoje drzwi wymagają odświeżenia, lubisz ich klasyczny charakter?
Mamy również takie produkty, które mogą zadowolić fanów renowacji.



ROYAL:

- klasyczny design,
- występuje w 3 klasie bezpieczeństwa,
- ma 5 lat gwarancji,
- 6 dostępnych kolorów,
- możliwość zakupu wersji klamko-klamka, klamko-pochwyt oraz dodatkowej rozety do zamka górnego.

Ważne są dla Ciebie schematy i jednolity design?
Chcesz aby drzwi zewnętrzne pasowały stylistycznie do drzwi wewnętrznych w Twoim domu?



W naszej ofercie znajdziesz równie ciekawe rozwiązanie.

LIBERA:

- klamka na prostokątnej, ukrytej rozecie,
- wykonana w całości z aluminium,
- posiada matowe szlifowane wykończenie,
- model oferowany z 4 rodzajami rozet, może być stosowany zarówno na zewnątrz jak i w środku domu lub mieszkania.

eprasa.pl 89fa6ac75b



Artur Głuszcz
Dyrektor ds. produkcji MS więcej niż OKNA

ZDANIEM EKSPERTA

Na co należy zwrócić szczególną uwagę podczas demontażu starych okien i osadzania nowych?

Podczas wymiany okien na nowe, istotne jest uwzględnienie kilku kluczowych czynników:

Po pierwsze, należy rozważyć efektywność energetyczną. Nowoczesne okna są zaprojektowane z myślą o oszczędzaniu energii. Dzięki doskonałej izolacyjności termicznej, możliwe jest wybieranie większych przeszkleń bez obawy o wysokie koszty ogrzewania lub chłodzenia domu.

Kolejnym ważnym aspektem jest estetyka. Nowe okna powinny harmonizować z architekturą budynku oraz wnętrzem. Na rynku dostępny jest szeroki wybór materiałów, kolorów i wzorów, które mogą odpowiadać różnorodnym stylom, zarówno nowoczesnym, jak i tradycyjnym.

Bezpieczeństwo jest również kluczowym czynnikiem podczas wymiany stolarki. Nowoczesne okna powinny być wyposażone w solidne zamki i systemy antywłamaniowe, zapewniające ochronę przed intruzami.

Nie można też zapominać o renomie producenta oraz jakości oferowanych przez niego produktów. Firma z długim stażem na rynku zapewni nie tylko wsparcie serwisowe w okresie gwarancyjnym, ale także po jego zakończeniu, gwarantując długotrwałą satysfakcję z użytkowania okien.

oferuje wszystkie te trzy typy wyrobów w tym samym stylu i kolorystyce. Najlepiej zdecydować się na taki komplet.

Od lat najmodniejsze są drzwi zewnętrzne z powierzchnią naśladującą drewno lub grafitowe, choć coraz więcej inwestorów woli oryginalne wykończenie w intensywnym kolorze, np. czerwonym, pomarańczowym, niebieskim. Takie drzwi dodadzą elewacji charakteru i sprawią, że budynek będzie się wyróżniał wśród innych w okolicy.

5. Wyposażenie

Jeżeli kluczowe jest bezpieczeństwo, dobrze jest wejście do domu zabezpieczyć przed włamaniem. W tym celu warto wybrać model wyposażony w takie **zabezpieczenia przeciwwyważeniowe** jak zamki z kilkoma punktami ryglowania, bolce i zawiasy antywyważeniowe, aluminiowa listwa na całej wysokości skrzydła. Takie elementy nie tylko utrudnią wyważenie skrzydła, ale też poprawiają jego przyleganie do ościeżnicy, co zwiększa jego szczelność (przez takie drzwi zimą nie będzie przewiewów).

Producenci oferują drzwi zewnętrzne w kilku klasach odporności na włamanie. W domach jednorodzinnych, najczęściej stosuje się wyroby klasy od RC1 do RC3 (choć jest ich 6).

Nowe drzwi można zamówić z wygodnym **pochwytem** zamiast klamki oraz **czytnikiem linii papilarnych** lub **wzoru siatkówki**. Taki nowoczesny system może zastąpić mieszkańcom tradycyjne klucze (lub stosuje się je równolegle). Jest to wygodne zwłaszcza dla dzieci (brak obaw o zgubienie kluczy). Bardzo przydatna może się okazać funkcja tymczasowego nadawania praw dostępu nowym użytkownikom, np. członkom dalszej rodziny w trakcie ich wizyty, albo też, w określone dni, osobie świadczącej jakieś usługi, np. ogrodnikowi.

Niektóre modele są fabrycznie przystosowane do współpracy z systemem alarmowym. Mogą mieć rozmaite czujniki – nacisku (uruchamiający alarm przy próbie siłowego otwarcia), zamknięcia (informujący o tym, czy zamek jest otwarty czy zamknięty), sygnalizujący użycie nieoryginalnego klucza.



Rygle antywłamaniowe ulokowane w kilku miejscach na skrzydle znacznie utrudniają ich wyważenie. GERDA

Drzwi zewnętrzne i wewnętrzne można wyposażyć w taką samą aluminiową klamkę na ukrytej prostokątnej rozecie. AXA HOME SECURITY



W czytnik linii papilarnych można wyposażyć drzwi wejściowe i wyjście na taras. G-U POLSKA



eprasa.pl 89fa6ac75b



FOT. YTONG (XELLA)

Joanna Dąbrowska

Mur bez ocieplenia

Po podjęciu decyzji o budowie domu, każdy inwestor zastanawia się, jaką technologię wznoszenia ścian powinien wybrać. Większość decyduje się na ściany dwuwarstwowe z ociepleniem, ale coraz więcej inwestorów woli przegrody bez dodatkowej termoizolacji lub te z termoizolacją wewnątrz elementów murowych.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Z jakich materiałów można wymurować ściany jednowarstwowe
- Czym powinny charakteryzować się przegrody bez ocieplenia
- Dlaczego należy korzystać z produktów systemowych

Ściany jednowarstwowe znane są od dawna, ale dotąd nie były wyjątkowo popularne. Obecnie, z uwagi na bardzo wysoką jakość elementów murowych, przeznaczonych do wykonywania takich przegród, są coraz częściej wykonywane. Najważniejszym argumentem przesądzającym o wzniesieniu takich ścian są ich dobre właściwości termoizolacyjne i szybkość budowy. Mimo braku ocieplenia spełniają one obowiązujące wymogi, określające maksymalną wartość współczynnika izolacyjności termicznej *U* w nowych budynkach – wynoszącą tylko 0,2 W/ (m²·K). Poza tym istotna jest dokładność wymiarowa, gładkie powierzchnie, zamki montażowe i uchwyty elementów murowych. Takie ściany powstają więc szybko.

Do murowania stosuje się klejowe zaprawy cienkowarstwowe albo piankę poliuretanową i nie potrzeba mocować do nich termoizolacji. Wyroby z powierzchnią czołową profilowaną na pióro i wpust można układać bez spoin pionowych. Wypełnia się je zaprawą tylko wtedy, gdy należy dodać przecięte elementy.

Jednowarstwowy mur stanowi kompletną przegrodę, którą trzeba jedynie otynkować. Stosuje się tynk tradycyjny cementowo-wapienny bądź cienkowarstwowy, którego nie trzeba malować.

eprasa.pl 89fa6ac75b





Aby uniknąć ryzyka występowania mostków cieplnych, w ścianach jednowarstwowych należy stosować ocieplone nadproża. WIENERBERGER

Takie przegrody muruje się łatwo, pod warunkiem, że wykonawcy przykładają się do pracy, bo ewentualnych niedoróbek – nierówności, uszkodzeń nie można zniwelować ociepleniem.

Ściany jednowarstwowe nadają się do użytkowania od razu po wymurowaniu. Na elewacji bez problemu można zawiesić ciężkie przedmioty, np. markizę tarasową, co w przypadku przegród dwuwarstwowych jest utrudnione, bo trzeba użyć kotew chemicznych.

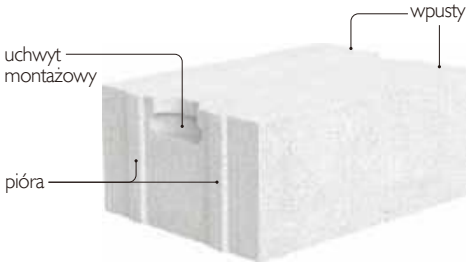
Jak każda technologia, również ta ma jednak też wady. Trudniej niż w przypadku ścian warstwowych uzyskać tu dobre parametry akustyczne. Z uwagi na znaczną grubość ścian, konieczne jest wykonanie grubszych ścian fundamentowych, co nieco podnosi koszty budowy domu. W tej technologii problemem mogą być też mostki termiczne, powstające w miejscach o niższej termoizolacyjności, takich jak nadproża okien i drzwi, wieńce stropowe. Z tego powodu nie wolno stosować tu zwykłych żelbetowych nadproży. Zalecane jest wykorzystywanie wyłącznie systemowych prefabrykowanych ocieplonych nadproży i specjalnych kształtek wieńcowych, które są dopasowane wymiarami do bloczków i pustaków. Zastosowanie kompletnego systemu nie tylko gwarantuje to, że budynek będzie spełniał wymogi dotyczące izolacyjności termicznej, ale też usprawnia prace budowlane. Poza wymienionymi elementami, producenci oferują pustaki połówkowe (których użycie eliminuje konieczność docinania elementów), chemię budowlaną (zaprawy, pianki poliuretanowe), narzędzia (kielnie, prowadnice, strugi, piły) oraz systemy stropowe.

Przegrody jednowarstwowe buduje się z betonu komórkowego lekkich odmian, pustaków z ceramiki poryzowanej i z wkładkami z wełny mineralnej.

BLOCZKI Z BETONU KOMÓRKOWEGO

Beton komórkowy to materiał wyróżniający się wysoką izolacyjnością termiczną, która wynika z jego porowatej struktury. W trakcie procesu produkcji, mieszanka piasku, wody, wapna, cementu i gipsu spulchniana jest środkiem porotwórczym, dzięki czemu powstają w nim mikropory z powietrzem. A ponieważ jest ono bardzo dobrym izolatorem termicznym i stanowi aż ponad 80% objętości bloczków, wyroby takie bardzo dobrze zabezpieczają przed stratami ciepła.

Ściany jednowarstwowe wznosi się z bloczków z najlżejszych odmian betonu komórkowego o grubości 36,5; 42; 48 cm, które mają wysoką ciepłochronność.



Bloczek z betonu komórkowego z wyprofilowanymi piórami i wpustami oraz wyfrezowanymi uchwytami montażowymi. SOLBET



Przy wybieraniu materiału na mur, warto poszukać producenta, który oferuje kompletny system – zawierający pustaki lub bloczki, belki nadprożowe, kształtki U, płyty stropowe. SOLBET

Ponieważ są duże (długość 59 lub 59,9 cm) – do wymurowania 1 m² przegrody potrzeba tylko 7 elementów. Jeden taki bloczek waży ok. 20 kg. Taką ścianę wznosi się więc szybko. Przenoszenie i ustawianie bloczków ułatwiają wyfrezowane uchwyty montażowe. Łatwą budowę zapewnia również wyprofilo-

Jednowarstwowe ściany z betonu komórkowego mogą mieć grubość tylko 36,5 cm. YTONG (XELLA)



eprasa.pl 89fa6ac75b

Wienerberger 200 lat innowacji

Wienerberger to wiodący na świecie producent systemów budowlanych. Firma obecna na polskim rynku od ponad 25 lat dostarcza swoim klientom ceramiczne, kompleksowe rozwiązania do realizacji inwestycji na najwyższym poziomie. Marka Wienerberger to ekologiczny synonim jakości, łączący innowacyjne technologie z dwustuletnią tradycją.

Na polskim rynku Wienerberger oferuje trzy grupy produktów: ceramiczne cegły konstrukcyjne i stropy **Porotherm**, ceramiczne dachówki **Koramic** i cegły klinkierowe **Terca**.

Sucha technologia.
Pustak ceramiczny + naturalna wełna mineralna + zaprawa Porotherm Dryfix, to idealny przepis na suche ściany w zdrowym domu



Ciepła i „oddychająca" ściana.
Ocieplenie z wełny wypełniające ceramikę pozwala na rezygnację z termoizolacji od zewnątrz i zachowanie paroprzepuszczalności ściany

Najwyższa trwałość rozwiązania – miękkie ocieplenie zamknięte w twardej ceramice łączy w jednym pustaku funkcje konstrukcyjne i termoizolacyjne

U ściany
gr. 42,5 cm bez tynku
0,17
W/(m²K)



Porotherm D 42,5 T Dryfix – najcieplejsza ceramiczna ściana jednowarstwowa Porotherm

Brak wilgoci

Ściana Porotherm Dryfix jest zupełnie pozbawiona wody.

- **Bez pleśni i grzybów** - zmniejszenie do minimum ryzyka wystąpienia wilgoci i zagrzybień wywołujących alergie.
- **Brak mokrej zaprawy** - skuteczniejsze utrzymanie porządku na placu budowy dzięki wyeliminowaniu mokrej zaprawy i sprzętu do jej przygotowania.

Oszczędność czasu

- **Murowanie przy temperaturze do -5°C** - wydłużony sezon budowlany dzięki możliwości murowania również zimą.
- **Wytrzymałość** - pełna wytrzymałość ściany po 24 godzinach, a nie po 28 dniach.
- **Krótszy czas budowy** - murowanie nawet 2 razy szybsze niż przy użyciu zaprawy tradycyjnej.

Oszczędność pieniędzy

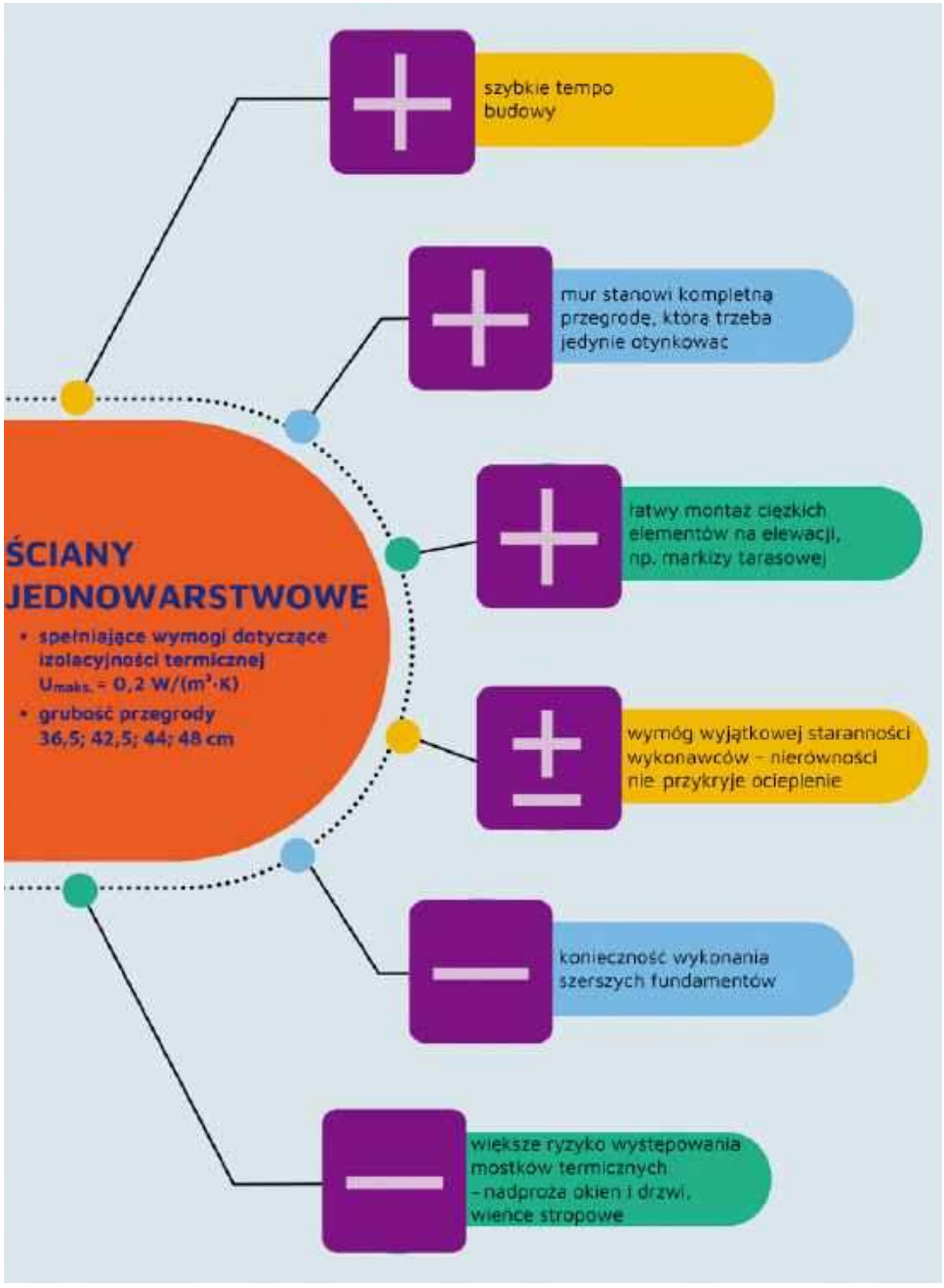
- **Brak kosztów energii** związanych z osuszaniem murów.
- **Nie wymaga wody i prądu**, co znacznie obniża rachunki
- **2 razy szybsze murowanie** to niższy koszt robocizny.
- **Zaprawa bezpłatnie** dodawana do pustaków Porotherm Dryfix.

Energooszczędność

Stateczność cieplna

Zdrowy mikroklimat

eprasa.pl 89fa6ac75b





Aby mur z betonu komórkowego był stabilny, konieczne jest prawidłowe ułożenie bloczków – z przesunięciem spoin pomiędzy nimi w każdej kolejnej warstwie. SOLBET





Przegrody jednowarstwowe z betonu komórkowego łączy się na cienką spoinę. SOLBET

wanie na pióra i wpusty powierzchni czołowych bloczków – nie trzeba wykonywać spoin pionowych. Są one niezbędne jedynie w narożnikach oraz tam, gdzie stosuje się przecięte elementy. Spoiny przesuwa się pomiędzy bloczkami w każdej kolejnej warstwie – gwarantuje to stabilność przegrody.

Obecnie ściany jednowarstwowe muruje się już tylko na cienkie spoiny, o grubości 1–3 mm. Używa się zaprawy klejowej na bazie cementu albo poliuretanowej zaprawy w piance. Taki mur jest jednorodny pod względem termicznym i dobrze izoluje cieplnie.

Bloczki z betonu komórkowego są łatwe w obróbce. Do cięcia nie trzeba stosować żadnych specjalistycznych sprzętów, wystarczy ręczna piła widiowa lub mechaniczna piła taśmowa. Bez problemu można uzyskać elementy o dowolnym kształcie i murować ściany w formie łuku lub z okrągłymi otworami okiennymi.

Nowością są wielkoformatowe panele ścienne o grubości 36,5 cm i wysokości 180–300 cm, dostosowywanej do wysokości kondygnacji budynku.

Wielkoformatowe elementy montuje się za pomocą dźwigu HDS. W ciagu 8 godzin 3 osobowa ekipa może wymurować nawet 150 m² ścian jednowarstwowych (w tym samym czasie z drobnowymiarowych bloczków tylko 40 m²). Dzięki zastosowaniu paneli ściany domu mogą powstać w jeden dzień.

PUSTAKI Z CERAMIKI PORYZOWANEJ I Z WKŁADKAMI Z WEŁNY MINERALNEJ

Ściany jednowarstwowe można budować również z ceramiki poryzowanej, która ma lepsze parametry cieplne niż tradycyjna.

eprasa.pl 89fa6ac75b

SOLBET®

ROK ZAŁOŻENIA 1951

To będzie Wasz dom.

Drużyna Mistrzów Ścian

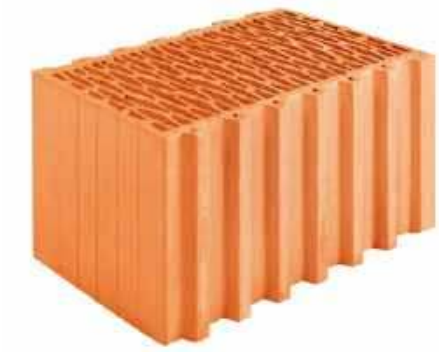


Budujemy krok po kroku w systemie SOLBET

eprasa.pl 89fa6ac75b



Wyroby przeznaczone do budowy ścian bez ocieplenia charakteryzuje dokładność wymiarowa i gładka powierzchnia. Murarze muszą wykazać się wyjątkową starannością, bo ewentualnych nierówności nie przykryje ocieplenie. YTONG (XELLA)



Pustak ceramiczny poryzowany o grubości 44 cm. WIENERBERGER

Pustak szlifowany, wypełniony wełną mineralną przeznaczony do budowy zewnętrznych ścian jednowarstwowych bez docieplenia. Murowany przy użyciu cienkospoinowej zaprawy, której zastosowanie przyspiesza prowadzenie prac i poprawia parametry cieplne muru. Grubość ściany to 42,5 cm. WIENERBERGER





Cienkowarstwowa zaprawa klejowa do ceramiki powinna być nakładana w warstwie nie grubszej niż 2 mm. Taka ściana będzie jednorodna, bez liniowych mostków termicznych. RÖBEN

To dzięki temu, że do gliny dodawana jest mączka drzewna i trociny. Podczas wypalania ulegają one spaleniu, a w bloczkach powstają pory wypełnione powietrzem, które poprawiają izolacyjność termiczną elementów oraz zmniejszają ich ciężar. Ceramikę poryzowaną cechuje bardzo dobra zdolność akumulacji ciepła, za sprawą systemu szczelin i porów, które utrzymują nagrzane powietrze wewnątrz.

Obecnie do murowania ścian jednowarstwowych stosuje się pustaki z ceramiki poryzowanej o grubości 44 cm oraz z wypełnieniem kanałów wełną mineralną o grubości





Pustaki z ceramiki poryzowanej bez wypełnienia (a) oraz z wypełneniem z wełny mineralnej (b) muruje się przy użyciu pianki poliuretanowej nanoszonej aplikatorem w kilku równoległych liniach. WIENERBERGER

36,5 i 42,5 cm. W tym drugim wariancie można uzyskać przegrodę o współczynniku izolacyjności termicznej U = 0,17 W/ (m²·K).

Pustaki z cermiki poryzowanej muruje się przy użyciu zaprawy cienkowarstwowej albo kleju poliuretanowego (w puszkach) w postaci pianki. Spoinę nakłada się aplikatorem i formuje warstwę o maksymalnej grubości 2 mm. Cienka jednorodna warstwa zapobiega powstawaniu liniowych mostków termicznych.

Na ogół wykonuje się tylko spoiny poziome. Pionowe zastępują boczne zamki, czyli pióro-wpust. Dzięki nim murowanie przebiega sprawnie. Prace ułatwia też niewielka waga i duże rozmiary elementów. Do wymurowania m² przegrody trzeba użyć 16 pustaków i wykonać 4 poziome spoiny.

eprasa.pl 89fa6ac75b

FOT. CREATON POLSKA



Energia z akumulatora

Jarosław Antkiewicz

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jakie są korzyści z magazynu energii
- Jakie falowniki mogą współpracować z akumulatorami
- Jak duże magazyny stosuje się w domach jednorodzinnych
- Jak dobiera się pojemność akumulatorów
- Kiedy zaczną obowiązywać taryfy dynamiczne

Magazyn energii w instalacji PV służy tak naprawdę nie tylko do jej gromadzenia na później. Ponadto pełni rolę bufora, kompensującego krótkotrwałe różnice w wielkości produkcji energii z paneli. Tak więc w praktyce umożliwia ciągłe zasilanie różnych urządzeń wyłącznie własnym prądem. Ostatecznie dzięki niemu kupujemy znacznie mniej drogiego prądu z sieci oraz w mniejszym stopniu przekazujemy tam własny – oddawany po niekorzystnych stawkach.

Autokonsumpcja to słowo, które coraz częściej pojawia się w dyskusjach o fotowoltaice. Generalnie chodzi o to, żeby jak najwięcej z wytwarzanego na miejscu prądu było też na miejscu zużywane. To najkorzystniejsze pod względem ekonomicznym dla właściciela takiej mikroinstalacji. Ale również dla całego systemu elektroenergetycznego, który w coraz większym stopniu szwankuje z powodu niemożności zagospodarowania nadmiaru energii ze źródeł OZE – przede wszystkim fotowoltaiki oraz farm wiatrowych. Dla właścicieli mikroinstalacji PV w domach jednorodzinnych coraz bardziej pożądanym rozwiązaniem staje się montaż magazynów energii. Dzięki nim – gromadząc chwilowe nadwyżki do późniejszego wykorzystania – mogą obniżyć rachunki, gdyż kupują mniej drogiego prądu z sieci. Ponadto nawet niewielki magazyn, to świetny sposób na zapewnienie zasilania rezerwowego na wypadek awarii sieci przesyłowej. Jednak dopasowanie takiego magazynu do potrzeb oraz możliwości finansowych nie jest wcale proste.

JAKI FALOWNIK I AKUMULATORY?

Podstawowym warunkiem umożliwiającym korzystanie z magazynu energii jest posiadanie nie tylko jego samego, ale również odpowiedniego rodzaju falownika. Najpopularniejsze i najtańsze przy tym modele typu On-grid nie są przystosowane do współpracy z akumulatorami, a w razie wyłączenia sieci uniemożliwiają także korzystanie z własnego prądu z paneli.

Falownik do którego podłączymy magazyn energii musi być więc urządzeniem hybrydowym lub Off-grid. Te pierwsze mogą zarówno współpracować z siecią, jak i z magazynem energii oraz panelami. Natomiast modele Off-grid działają całkowicie poza siecią. Nie umożliwiają więc ani czerpania prądu z sieci, ani oddawania go do niej. W naszym klimacie nie są zbyt popularne, używa się ich jednak czasem na jachtach, w przyczepach kempingowych, domkach letniskowych.

Szczegółowe opisywanie występujących na rynku rodzajów magazynów energii, ze względu na użyte do ich budowy rodzaje ogniw, przekraczałoby wielokrotnie ramy tego artykułu. Ponadto byłoby mało zrozumiałe dla znakomitej większości właścicieli mikroinstalacji PV. Dlatego najważniejsze jest tu zapamiętanie kilku podstawowych zasad.

eprasa.pl 89fa6ac75b



Jeżeli chcemy korzystać z akumulatorów, to musimy mieć falownik hybrydowy. Modele typu On-grid tego nie umożliwiają. FRONIUS



Magazyny energii zwykle mają budowę modułową, dlatego bez trudu można je rozbudowywać, zwiększając w ten sposób pojemność. SOLPLANET/DORJAN-ENERGIA

Przede wszystkim, dla amatora najbezpieczniejszym rozwiązaniem jest zakup magazynu, który uzyskał certyfikat kompatybilności od producenta falownika. Nie ma wówczas wątpliwości, że jest on właściwego rodzaju, pracuje w dopuszczalnym zakresie napięcia i natężenia prądu itd. Ponadto nie powinno być wówczas problemów z uznaniem gwarancji.

Ponadto należy wystrzegać się produktów niepewnego pochodzenia, sprzedawanych przez firmy bez doświadczenia i pewnej renomy na rynku. Inaczej możemy trafić na produkt całkiem przyzwoity albo na zupełny chłam. Czyli minimum kilka tysięcy zł wyrzucimy w błoto.

Nie należy też ulegać radom w stylu „Kup najtańszy, byle tylko o dużej pojemności". Po pierwsze, dlatego że może to tak naprawdę oznaczać przypadek opisany powyżej, czyli kupimy produkt fatalny, o dobrych parametrach wyłącznie na papierze. Po drugie, niska cena może wynikać z wykonania magazynu w technologii, która nie bardzo pasuje do współpracy instalacją PV. Jeżeli np. będzie on bazował na technologii akumulatorów kwasowo-ołowiowych (do niej zaliczają się również AGM i żelowe), to aby wytrzymał przynajmniej kilka lat pracy, nie powinien on być rozładowywany bardziej niż do połowy nominalnej pojemności (a najlepiej jeszcze mniej). Z tej perspektywy, przeliczenie ceny za 1 kWh pojemności akumulatora litowo-jonowego lub litowo-żelazowo-fosforanowego ($LiFePO_4$), w których można bezpiecznie wykorzystywać 80–90% nominalnej pojemności, wygląda zupełnie inaczej.

JAKA POJEMNOŚĆ MAGAZYNU?

Nie ma jednej prostej reguły, pozwalającej dobrać optymalną wielkość (pojemność) magazynu energii. Można mówić raczej o pewnym zbiorze zasad, o których należy pamiętać, ale ostatecznie potrzebne jest indywidualne podejście do każdego przypadku.

Generalnie, najmniejsze magazyny stosowane w domach jednorodzinnych mają od 2 do 5 kWh, największe zaś rzadko przekraczają kilkanaście kWh. Wprawdzie pod względem technicznym nie ma większych przeszkód, żeby korzystać z magazynów nawet kilkadziesiąt kWh, jednak barierą są finanse. Taki zestaw kosztowałby bowiem dziesiątki tysięcy zł, kilka razy więcej, niż typowy zestaw PV w domu jednorodzinnym, gdzie moc zainstalowana paneli nie przekracza zwykle 10 kW.

Warto przy tym dodać, że minimalna wielkość magazynu, na którą można otrzymać dotację z programu „Mój Prąd" wynosi 2 kWh. Wprawdzie nie ogłoszono oficjalnie, jakie będą zasady kolejnej edycji tego programu, lecz nie należy się raczej spodziewać obniżenia tego progu.

Bardzo dużą zaletą magazynów energii jest na szczęście możliwość ich łatwej rozbudowy, gdyż najczęściej mają konstrukcję modułową. Oznacza to, że na początek kupujemy np. tylko jeden moduł baterii o pojemności 5 kWh oraz sterujący jej pracą moduł elektroniczny (tzw. BMS). Jeżeli zaś po jakimś czasie dojdziemy do wniosku, że to dla nas zbyt mało, to dokupujemy kolejny moduł baterii. W ten sposób można powiększyć pojemność magazynu np. 4-krotnie (5–20 kWh). Ponadto można łączyć także kolejne magazyny, gdy w jednym osiągniemy już maksymalną dopuszczalną liczbę modułów.

Z tych względów warto zacząć chociażby od takiego zestawu minimum (jeden moduł baterii plus BMS), a potem powiększać go w razie potrzeby. Trzeba tu jednak mieć na uwadze dwie rzeczy.

Po pierwsze, należy kupić zarówno falownik, jak i magazyn od solidnego producenta. Nie będzie pożytku z teoretycznie modułowego zestawu, jeżeli po roku czy dwóch firma je oferująca zniknie z rynku, albo przestanie wspierać swoje starsze modele. Poważni producenci oferują tak naprawdę nie tylko sam sprzęt, ale również wieloletnie wsparcie techniczne, dostęp do części zamiennych itd.

Po drugie, sam falownik musi być przystosowany do współpracy z magazynem o odpowiednio zróżnicowanej pojemności, czy nawet umożliwiać podłączenie drugiego magazynu. Zróżnicowanie oferty jest pod tym względem znaczne. Nawet poszczególne modele tej samej firmy mogą mieć zupełnie inne możliwości.



Nie zawsze duża moc instalacji i znaczne zużycie energii musi oznaczać konieczność używania magazynu o dużej pojemności. Jeżeli jest ona w znacznej mierze zużywana np. do podgrzewania c.w.u. to prościej będzie kupić duży zasobnik wody. DE DIETRICH

eprasa.pl 89fa6ac75b

ILE, KIEDY I NA CO?

Przede wszystkim trzeba podkreślić, że nie ma prostej zależności pomiędzy mocą mikroinstalacji oraz pojemnością akumulatorów. Ważne jest bowiem nie tylko to ile energii uzyskujemy i zużywamy, ale również kiedy to robimy i do czego ją wykorzystujemy. Na przykład, jeżeli w dużej mierze służy ona do podgrzewania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.), to inwestowanie w duży magazyn nie ma sensu. Wystarczy bowiem zasobnik ciepłej wody znacznej pojemności, tak abyśmy mogli swobodnie dysponować zapasem c.w.u. przez całą dobę. To w jakich godzinach w ciągu dnia będzie ona podgrzewana nie ma w takim układzie praktycznie żadnego znaczenia. Zresztą duży zasobnik wody będzie poza wszystkim innym o wiele tańszy, niż jakikolwiek magazyn prądu. Na zasobnik też można dostać przy tym dofinansowanie.

Podobnie, jeżeli mamy np. pompę ciepła, która współpracuje z typowym ogrzewaniem podłogowym, to próby jej zasilania gromadzoną na zapas energią nie mają sensu. Nawet ze względów czysto technicznych, bo ciężka wylewka podłogowa świetnie działa jako magazyn ciepła na później. Drugi powód jest przede wszystkim natury finansowej. Nawet niewielkiej mocy pompa ciepła wyczerpie zapas energii z magazynu 5 kWh w dwie godziny. Kocioł elektryczny albo kuchenka na prąd zrobią to jeszcze szybciej. Tak więc dłuższe zasilanie co bardziej energochłonnych urządzeń wymagałoby ogromnego – i proporcjonalnie drogiego – magazynu. Oczywiście, jak na skalę domów jednorodzinnych. Kilkadziesiąt kWh to nie jest wcale dużo nawet w budynku biurowym, nie wspominając już o zakładach przemysłowych.

W praktyce bardzo duże znaczenie ma sposób zarządzania energią w budynku, w pierwszym rzędzie energią pozyskiwaną z paneli PV. Żeby efektywnie wykorzystywać ją na miejscu, nie zawsze potrzebny jest wielki magazyn. Można nawet powiedzieć, że im lepiej przemyślane, a w praktyce także zautomatyzowane, jest korzystanie z różnych urządzeń, tym wyższy jest poziom autokonsumpcji energii, nawet gdy wykorzystujemy niezbyt duży zestaw akumulatorów. Znaczenie ma przede wszystkim to, kiedy uruchamiane są rozmaite urządzenia. Nawet te typowe – zmywarka, pralka, klimatyzatory – mogą przecież działać w tych godzinach, gdy uzysk prądu z paneli PV jest największy. Nie ma przecież nic złego w tym, że zmywarka umyje naczynia w środku dnia, zamiast w nocy. Podobnie, uruchomienie klimatyzatorów wczesnym popołudniem, zanim jeszcze wrócimy z pracy, da nie gorszy efekt, niż włączenie ich dopiero wieczorem. Automatyka, w programie „Mój Prąd" określana skrótami HEMS oraz EMS, sama o to zadba. W takiej sytuacji magazyn także będzie tak naprawdę potrzebny, lecz będzie on działał głównie jako swoisty bufor, kompensując wahania ilości pozyskiwanej przez panele prądu. Jego pojemność będzie mogła więc być dużo mniejsza, niż gdyby zużywana energia miała być czerpana tylko z niego.

Wreszcie, nie można zapominać, że i sama instalacja PV może być lepiej lub gorzej przystosowana do dostarczania energii przez wiele godzin w ciągu dnia. Przede wszystkim chodzi o ustawienie paneli względem stron świata. Wariant klasyczny, czyli skierowanie wszystkich wprost na południe, daje sumarycznie najwięcej energii. Jednak

REKLAMA

Solplanet

Zestaw idealny

Falownik hybrydowy + magazyn energii

✓ Możliwość łączenia równolegle (do 48 kW)
✓ Możliwość wydłużenia gwarancji do 20 lat
✓ Magazyn o pojemności aż do 81,92 kWh
✓ Falowniki od 5 kW, 3 MPPT

solplanet.net

Dowiedz się więcej o naszych produktach



eprasa.pl 89fa6ac75b



Jakub Bajorski
Technical Support Engineer
SOLPLANET

ZDANIEM EKSPERTA

Dlaczego w magazynach energii ważna jest nie tylko ich nominalna pojemność?

Nominalna pojemność magazynu energii (wyrażana w kilowatogodzinach – kWh) określa maksymalną ilość energii, jaką może on przechowywać – czyli pełne naładowanie magazynu, od zera do maksimum jego możliwości. Jest to podstawowy parametr, na który zwraca uwagę większość osób. Jednak nominalna pojemność to nie to samo co pojemność użytkowa, a to ona pokazuje nam jaką ilością energii tak naprawdę będziemy mogli dysponować. Zazwyczaj, przy najpopularniejszej obecnie technologii ogniw do takich magazynów czyli LFP ($LiFePO_4$), pojemność użytkowa to około 90% pojemności nominalnej. Dzieje się tak ponieważ rozładowanie go do zera grozi trwałym uszkodzeniem. Dlatego 10% jest pozostawionych jako „żelazna" rezerwa. Bywa to również określane jako głębokość rozładowania, czyli DoD (Depth of Discharge). Jeżeli DoD wynosi 85% to znaczy, że z 10 kWh pojemności nominalnej tak naprawdę możemy pobrać 8,5 kWh (85%).

Z kolei prąd (wyrażony w kW) oraz powiązana z tą wartością moc ładowania i rozładowania magazynu energii określa, jak szybko energia może być wprowadzana do magazynu lub z niego pobierana. Jest to kluczowa wartość, szczególnie w przypadku zmiennych warunków pracy instalacji fotowoltaicznych, kiedy to walczymy, aby zmaksymalizować autokonsumpcję, jak również, aby jak najwięcej energii z nadwyżek zebrać do magazynu energii.

Z mocą nierozłącznie powiązany jest prąd ładowania/rozładowania. Jeśli falownik, do którego jest przyłączony magazyn energii, ma niski prąd lub moc ładowania/rozładowania, może to prowadzić do sytuacji, w której nie będzie w stanie szybko dostarczyć wystarczającej ilości energii podczas wysokiego zapotrzebowania, choćby jej ilość w magazynie była wystarczająca. Z kolei podczas słonecznych dni, gdy produkcja energii z paneli fotowoltaicznych jest najwyższa, część energii będzie musiała być oddawana do sieci, bo jej przepływ pomiędzy falownikiem i magazynem również będzie niewystarczający.

jeżeli celem jest uzyskanie możliwie zrównoważonego uzysku energii elektrycznej w ciągu całego dnia, lepsze będzie skierowanie części paneli również na wschód i zachód. Oczywiście, taki układ jest bardziej skomplikowany i może wymagać użycia falownika (lub tzw. mikrofalowników) o bardziej zaawansowanych opcjach konfiguracyjnych.

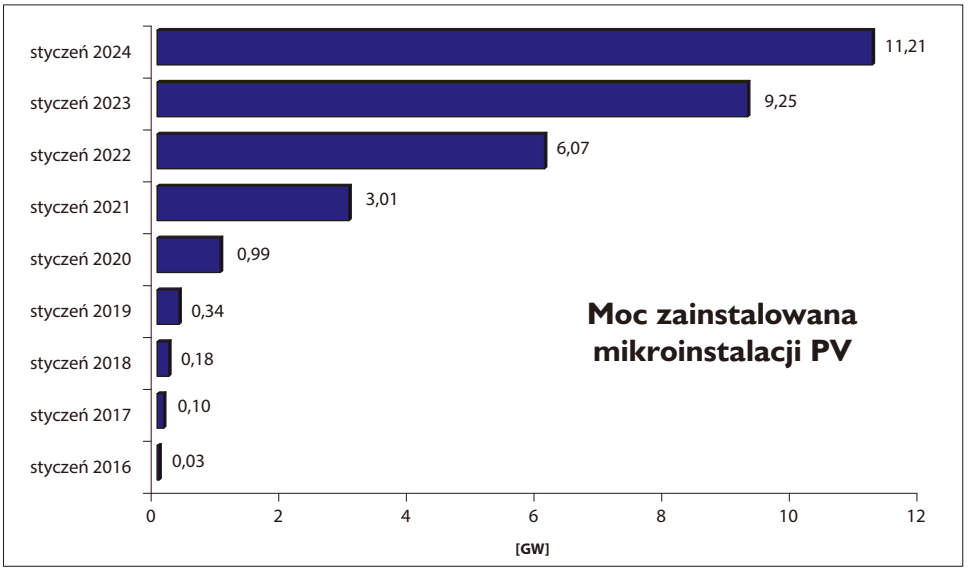
CO Z TARYFAMI DYNAMICZNYMI?

Prosumenci przyłączeni do sieci po 1 kwietnia 2022 r. rozliczani są zgodnie z zasadami systemu zwanego Net-bilingiem. Polega on na tym, że sami pobierając prąd z sieci, płacą za niego według normalnych stawek wynikających z taryfy, wraz z opłatami dystrybucyjnymi. Natomiast oddając prąd do sieci, pomniejszają swoje rachunki, lecz jedynie o giełdową wartość samej energii, bez opłat za przesył. Ostatecznie jest to nawet ponad 4 razy mniej, niż sami płacą. Cena giełdowa jest przy tym określana jako średnia z całego poprzedniego miesiąca.

Ten system miał zostać zmieniony już od 1 lipca 2024 r. Średnia cena miesięczna miała zostać zastąpiona giełdową ceną godzinową. Właśnie to nazwano popularnie taryfami dynamicznymi lub cenami dynamicznymi. Na razie jednak mamy sytuację, którą należałoby określić jako totalny chaos, zarówno informacyjny, jak i prawny. Pod koniec czerwca 2024 r. wciąż nie było tak naprawdę wiadomo kiedy te zmiany zaczną funkcjonować, kogo obejmą obowiązkowo, dla kogo będą dobrowolne oraz jakie będą szczegółowe regulacje.

Największe spółki energetyczne przekazują swoim klientom informację, że podpisywanie nowych umów będzie możliwe dopiero po 24 sierpnia 2024 r. Jednak ich wzorów wciąż nie ma. Ponadto umowy podpisywane najwcześniej na przełomie sierpnia i września nie zaczną przecież obowiązywać wcześniej niż późną jesienią.

Co więcej, pierwotnie zapowiadano, że na ceny dynamiczne będą musieli przejść wszyscy prosumenci rozliczający się w ramach Net-billingu. Ze strony rządu padła jednak deklaracja (i to już wiosną), że przejście na ceny dynamiczne będzie dobrowolne. Ale są to tylko nieoficjalne informacje, gdyż konkretnych przepisów wciąż nie przyjęto. Nie wiadomo również, jak zostaną potraktowani nowi prosumenci, którzy dopiero budują swoje mikroinstalacje. Prędzej czy później, taryfy dynamiczne najpewniej obejmą jednak wszystkich. Ewentualne przejście na ceny dynamiczne oznacza ogromną zmianę. Już teraz giełdowe ceny energii w ciągu doby zmieniają się bowiem od ponad 1 zł/kWh do kilkunastu groszy, a nawet cen ujemnych. Bez magazynu energii oraz dobrego systemu zarządzania energią, prąd może być więc bardzo drogi. Tani zaś tylko, jeżeli będziemy decydować, kiedy pobieramy prąd z sieci, a kiedy korzystamy ze zgromadzonego zapasu.



Z danych PTPiREE wynika, że moc mikroinstalacji PV w Polsce wzrosła lawinowo w ciągu kilku lat. Zaś system energetyczny się nie zmienił i nie jest do tego przygotowany.

eprasa.pl 89fa6ac75b

FOT. DE DIETRICH



Na paliwo stałe, gaz, czy na prąd?

Norbert Skupiński

Osoby planujące zakup kotła nie mają dziś łatwego zadania. Nie wystarczy, że zapoznają się z ofertą rynkową. Muszą też śledzić doniesienia o zmianach w prawie, bo ostatnio coraz głośniej mówi się o zakazie używania niektórych rodzajów urządzeń grzewczych.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Czy planowany jest zakaz używania kotłów na paliwa kopalne
- Czym charakteryzują się urządzenia na węgiel, drewno i pelety
- Jakiej kotłowni wymagają kotły na paliwa stałe
- Z czego wynika popularność kotłów gazowych
- Jakie cechy mają kotły elektryczne

W naszym klimacie w każdym budynku mieszkalnym trzeba zapewnić ogrzewanie. Mimo dynamicznego wzrostu sprzedaży pomp ciepła w ostatnim czasie, najpopularniejszymi urządzeniami grzewczymi pozostają kotły. Najwięcej jest tych na paliwa stałe, choć obecnie najchętniej wybierane są urządzenia na gaz. Rośnie popularność kotłów elektrycznych, natomiast olejowe stanowią znikomy procent sprzedaży, dlatego nie będziemy się nimi zajmować w tym artykule.

Rodzaj kotła zależy od rodzaju paliwa, które określone jest w projekcie budynku. Warto wspomnieć, że wybór sposobu ogrzewania zależy nie tylko od projektanta i właściciela domu. Kluczowa jest lokalna dostępność paliw, a także ich ceny, które podlegają ostatnio dużym wahaniom. Trudno przewidywać, jak się będą kształtowały w przyszłości, ale można być pewnym, że będą szły w górę. Unia Europejska zatwierdziła bowiem system ETS 2, w ramach którego już od 2027 r. paliwa kopalne (węgiel, gaz, olej opałowy) używane do ogrzewania budynków będą obciążone dodatkową opłatą za emisję dwutlenku węgla. Nie da się przewidzieć jej wysokości, bo będzie ona uzależniona od giełdowych cen uprawnień do emisji CO_2.

Jeżeli chodzi o dostępność paliw, to – niezależnie od lokalizacji działki – proble-

eprasa.pl 89fa6ac75b



W zapisach miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub w warunkach zabudowy dopuszczone mogą być tylko niektóre rodzaje kotłów. Zakazy obejmują z reguły urządzenia spalające paliwa stałe, które uchodzą za najmniej przyjazne zdrowiu i środowisku. METALFACH

mu nie ma z prądem. Przy czym może się zdarzyć, że w konkretnym miejscu utrudniony będzie przydział odpowiednio dużej mocy elektrycznej, aby korzystać z kotła elektrycznego. Łatwo kupić też węgiel (a jego ceny są najatrakcyjniejsze na Śląsku), ale bywa, że w zapisach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego albo w warunkach zabudowy znajdują się zapisy zakazujące używania spalających go urządzeń. Z kolei kotły gazowe to opcja tylko dla właścicieli działek z dostępem do sieci gazowej.

Jeżeli o zakazach mowa, to nie można nie poruszyć kwestii, która może być niezwykle istotna dla wszystkich planujących kupić kocioł. Jak powszechnie wiadomo, Unia Europejska bardzo mocno wspiera działania, które pozwolą zbliżyć się do celu, jakim jest osiągnięcie tzw. neutralności klimatycznej Wspólnoty do 2050 r. Termin ten wydaje się odległy, ale pewne zmiany wprowadzane są etapami. I tak planowane jest, aby od 2030 r. nie można było używać kotłów na paliwa kopalne (węgiel, gaz, olej opałowy) w nowych budynkach mieszkalnych, natomiast od 2040 r. – także w istniejących.

Czy to oznacza, że lepiej dziś nie kupować takiego kotła, tylko zacząć myśleć o zmianie systemu grzewczego?



Zdecydowanie nie! Po pierwsze dlatego, że zakaz ten nie będzie absolutny. Plany zakładają, że nadal będzie można wykorzystywać paliwa kopalne (przede wszystkim gaz ziemny i płynny), ale pod warunkiem, że będą one częścią systemu mieszanego, w którym będzie też działać urządzenie wykorzystujące energię elektryczną lub paliwa inne niż kopalne. Prawdopodobnie więc np. kocioł gazowy będzie mógł współdziałać z pompą ciepła, kotłem elektrycznym lub kotłem na biomasę. Być może wystarczy również sam fakt przystosowania kotła gazowego do spalania tzw. biometanu (biogazu) lub mieszanki gazu ziemnego z wodorem. Niestety, tych kwestii wciąż nie doprecyzowano w unijnych przepisach. Po drugie, przez te 16 lat jeszcze wiele może się zmienić. Po ostatnich wyborach do Parlamentu Europejskiego z kręgu zwycięzców już dobiegają głosy, że część planów związanych z ochroną środowiska jest zbyt ambitna i wymaga rewizji.

KOTŁY NA PALIWA STAŁE

Przegląd kotłów zaczynamy od urządzeń, które odpowiadają za ogrzewanie największej liczby domów w naszym kraju. Ich popularność wynika przede wszystkim z niskich kosztów eksploatacyjnych i łatwej dostępności paliwa. Co prawda jedno z częściej w nich stosowanych, czyli węgiel kamienny, trudno było kupić (w rozsądnej cenie) po agresji Rosji na Ukrainę, ale sytuacja na rynku wróciła już do normy. Mankamentem kotłów na paliwa stałe jest to, że wydzielają szkodliwe dla ludzi i środowiska produkty spalania, a także kłopotliwa eksploatacja – trzeba regularnie uzupełniać w nich paliwo. I choć wciąż są

eprasa.pl 89fa6ac75b



Kotły na paliwa stałe wciąż cieszą się sporym zainteresowaniem, a ich popularność wynika przede wszystkim z niskich kosztów eksploatacyjnych. NIBE-BIAWAR



Modele wyposażone w zasobnik i automatyczny podajnik są znacznie wygodniejsze w użytkowaniu od zasypowych. Uzupełnia się je raz na kilka dni, a nie nawet kilka razy na dobę. GALMET

unowocześniane przez producentów, to pod względem pracochłonności obsługi zdecydowanie ustępują pozostałym typom kotłów. Ponadto wymagają wydzielonej kotłowni (wyjątkiem są modele o mocy nie przekraczającej 10 kW) oraz sporej przestrzeni na opał (więcej w ramce).

Wybierając taki kocioł trzeba zwrócić uwagę na kilka kluczowych parametrów:

- **sposób załadunku paliwa** – to niezwykle istotna cecha, biorąc pod uwagę, że to właśnie wspomniana konieczność uzupełniania paliwa jest największą wadą tego typu kotłów. Najlepsze pod tym względem są urządzenia z zasobnikiem i automatycznym podajnikiem. Uzupełnia się raz na kilka dni, bo dzięki automatyce dozowana jest taka ilość paliwa, jaka jest potrzebna w danym momencie. Znacznie mniej popularne są modele zasypowe, do których paliwo trzeba dodawać nawet kilka razy dziennie. Takie urządzenia mają też zwykle niższą **sprawność** od kotłów z zasobnikiem;
- **moc –** parametr ten określony jest w projekcie domu. W przypadku modernizacji budynku warto natomiast poradzić się doświadczonego instalatora. Dobierając moc kotła bierze się pod uwagę faktyczne zapotrzebowanie budynku na ciepło. Nie ma sensu dobieranie mocy „na zapas", bo zakres regulacji tego typu urządzeń jest ograniczony, natomiast praca z mocą znacznie niższą od nominalnej powoduje spadek sprawności kotła oraz pogorszenie jakości spalania. Optymalna moc kotła to ta odpowiadająca maksymalnemu zapotrzebowaniu na ciepło;
- **rodzaj paliwa** – urządzenia z tej grupy mogą być zasilane węglem kamiennym, drewnem albo peletami, czyli sprasowanymi odpadami drzewnymi. Informację na temat paliwa, jakim może być zasilany kocioł, znajdziemy w jego specyfikacji. W sprzedaży są zarówno modele wielopaliwowe, jak i takie, w których można stosować tylko jeden rodzaj opału. Trzeba pamiętać, że kotły na drewno nie występują w wersji z podajnikiem. Paliwa różnią się cenami (wybierając kocioł warto sprawdzić, jak kształtują się ceny opału w lokalnej sprzedaży) i wartością opałową, czyli ilością energii uzyskiwaną z kilograma paliwa. Im jest ona większa, tym spalając tę samą ilość paliwa otrzymujemy więcej ciepła. Średnia wartość opałowa węgla kamiennego typu orzech i ekogroszek to 24–28, drewna – 16–19, a peletów 17–22 MJ/kg;
- **klasa efektywności energetycznej** – podobnie jak w przypadku innych urządzeń grzewczych i AGD, kotły podzielone są na klasy, od najsłabszej G do A+++. Jednak w przypadku kotłów na paliwa stałe ten podział jest dla większości użytkowników mylący. Bazuje bowiem nie tylko na faktycznej sprawności spalania, lecz i na tym, jakie jest zapotrzebowanie na tzw. nieodnawialną energię pierwotną. Ta związana jest zaś głównie z rodzajem używanego paliwa. W efekcie, przy porównywalnej faktycznej sprawności, kocioł na węgiel (paliwo kopalne) uzyskuje klasę B, natomiast kocioł na pelety (paliwo odnawialne) klasę A+.



Spośród paliw stałych największą wartość opałową ma węgiel kamienny. ENERGO



Zgodnie z prawem kotły na paliwa stałe muszą być umieszczone w wydzielonej kotłowni. W pomieszczeniu tym trzeba zaplanować wentylację grawitacyjną z osobnym kanałem wyprowadzonym ponad dach. ENERGO

Jaka kotłownia dla urządzenia na paliwa stałe?

Zgodnie z prawem kotły na paliwa stałe wymagają wydzielonej kotłowni – wymóg ten nie dotyczy urządzeń o mocy nie przekraczającej 10 kW, choć w praktyce i je z reguły umieszcza się w takim pomieszczeniu. W kotłowni musi być wentylacja grawitacyjna z osobnym kanałem wyprowadzonym ponad dach (jego minimalny przekrój to 14 × 14 cm) i wpust kanalizacyjny w podłodze. Pomieszczenie to powinno być na tyle duże, aby przód kotła znajdował się co najmniej 1 m od przeciwległej ściany, a dostęp do wyczystek urządzenia i komina był swobodny. Ponadto w kotłowni trzeba wygospodarować miejsce na zasobnik ciepłej wody użytkowej, bo wszystkie kotły na paliwa stałe są jednofunkcyjne.

Kotłownię warto zaplanować tak, aby wchodziło się do niej bezpośrednio z zewnątrz albo z garażu. Pozwoli to uniknąć ryzyka, że podczas dostarczania opału będą się brudzić pomieszczenia mieszkalne.

eprasa.pl 89fa6ac75b



Moc kotła powinna odpowiadać faktycznemu zapotrzebowaniu na ciepło. W przypadku urządzeń gazowych standardem jest 12–24 kW (modele jednofunkcyjne) oraz 17–27 kW (dwufunkcyjne). TERMET

KOTŁY GAZOWE

Ten rodzaj urządzeń to naturalny wybór właścicieli domów z dostępem do sieci gazowej. Kotły gazowe cieszą się dużą popularnością, ponieważ są ekonomiczne (chociaż od lipca 2024 r. należy się spodziewać dużej podwyżki cen gazu) i łatwe w użytkowaniu. Ich obsługa jest niekłopotliwa – nie trzeba uzupełniać opału, usuwać popiołu itp. Co ważne, nie wymagają wydzielonej kotłowni.

Najważniejsze kryteria ich wyboru to:

- **sposób spalania gazu –** do wyboru są urządzenia tradycyjne (konwencjonalne) i kondensacyjne. Te drugie zdecydowanie dominują obecnie w sprzedaży, bo są bardziej wydajne. To dzięki temu, że odzyskują energię cieplną zawartą w parze, która ulega skropleniu (jest ona jednym z produktów spalania gazu). W modelach tradycyjnych para wodna, wraz z całą resztą spalin, ulatuje po prostu przez komin, a z nią ucieka część energii. Stąd też bierze się wyższa **sprawność** kotłów kondensacyjnych. W specyfikacji niektórych przekracza ona nawet 100%, co wynika ze specyficznego sposobu jej obliczania. Dawniej, gdy w sprzedaży były tylko modele tradycyjne, pomijano ciepło zawarte w parze wodnej. Obecnie sprawność oblicza się według starej metody, a dzięki efektowi kondensacji jest ona wyższa o kilkanaście punktów procentowych, dlatego może przekroczyć 100%;
- **sposób montażu** – w sprzedaży są kotły wiszące i stojące. Te pierwsze są lżejsze i mają mniejsze rozmiary. Bez problemu można je więc wpasować w rząd wiszących szafek kuchennych. Jeżeli jednak mają zasobnik, zajmują więcej miejsca. Kotły stojące zazwyczaj mają wbudowany zasobnik c.w.u. Jego pojemność dobiera się w zależności od przewidywanego zużycia wody, które z kolei jest pochodną liczby domowników i ich zwyczajów, a także pojemności wanny albo wydajności prysznica;



Kocioł wiszący można z łatwością wpasować w rząd szafek kuchennych. DE DIETRICH



Kotły kondensacyjne praktycznie wyparły już z rynku modele tradycyjne. To dlatego, że są znacznie bardziej wydajne, gdyż odzyskują całą energię zawartą w spalanym paliwie – zarówno z gazu, jak i z pary wodnej. JUNKERS (BOSCH HOME COMFORT)



Największą zaletą kotłów gazowych jest łatwość obsługi oraz przystępna cena gazu. Niestety, dostęp do sieci gazowej w naszym kraju jest ograniczony. VIESSMANN



Kotły gazowe można instalować w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi, np. w kuchni. DE DIETRICH

■ **sposób przygotowywania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.)** – pod tym względem kotły dzielą się na jedno- i dwufunkcyjne. Te pierwsze podgrzewają wodę zgromadzoną w zbiorniku, więc trzeba na niego wygospodarować miejsce. Są polecane do większych domów, gdzie c.w.u. pobierana jest w wielu oddalonych od kotła punktach. Modele dwufunkcyjne podgrzewają wodę przepływowo, tylko w razie potrzeby. Nie mają zasobnika, więc zajmują mniej miejsca. Dobrze sprawdzają się w budynkach, w których wszystkie punkty poboru wody znajdują się blisko kotła, a równocześnie nie korzysta się z niej w bardzo dużej ilości, np. do zasilania dwóch pryszniców. W sprzedaży są jeszcze modele dwufunkcyjne z zasobnikiem, które są połączeniem obu powyższych typów. Wyposażone są w niewielki zasobnik (o pojemności np. 50 l). Gdy skończy się w nim woda, kocioł zaczyna podgrzewać c.w.u. przepływowo;

■ **moc** – typowa moc modeli jednofunkcyjnych to 12–24, a dwufunkcyjnych – 17–27 kW;

■ **klasa efektywności energetycznej –** na rynku dominują urządzenia o klasie A i A+.

Dla porządku warto jeszcze wspomnieć o jednym podziale kotłów gazowych – na urządzenia z **otwartą** i **zamkniętą komorą spalania**. Obecnie nie ma on już tak dużego znaczenia, bo wszystkie produkowane kotły kondensacyjne (a te, jak wspomniano, praktycznie wyparły modele tradycyjne) mają komorę zamkniętą. Są bezpieczniej-

REKLAMA

MCR 4 filary Twojego komfortu

Vivadens Smart

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

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

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

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



www.dedietrich.pl

De Dietrich

eprasa.pl 89fa6ac75b

Miejsce na kocioł gazowy

W przeciwieństwie do urządzeń na paliwa stałe, kotłów gazowych nie trzeba umieszczać w wydzielonej kotłowni. Zatem gdzie? Może to być dowolne wentylowane pomieszczenie, które jest nieprzeznaczone na stały pobyt ludzi. Zazwyczaj jest to kuchnia, łazienka, korytarz albo przedpokój. Urządzeń zasilanych gazem nie wolno natomiast instalować w garażu – chyba że wydzielimy w nim oddzielne pomieszczenie. Ponadto kotłów zasilanych gazem z przydomowego zbiornika nie można umieszczać w piwnicy, ani w pomieszczeniu z wpustami podłogowymi. To dlatego, że propan jest cięższy od powietrza i w razie wycieku może gromadzić się w takich miejscach, co groziłoby wybuchem.



Kotły elektryczne uchodzą za drogie w eksploatacji, ale przed zakupem warto skalkulować, czy nie będzie ona opłacalna przy korzystaniu z nocnej taryfy prądu. KOSPEL

sze w użytkowaniu, bo czerpią powietrze bezpośrednio z zewnątrz, a nie z pomieszczenia, w którym zainstalowano kocioł. Nie ma więc znaczenia, jaki jest system wentylacyjny w budynku, ani gdzie zamontujemy kocioł (o ile pomieszczenie to spełnia określone wymogi – patrz ramka). Urządzeń z otwartą komorą nie można natomiast montować w domach z wentylacją mechaniczną, bo wentylator mógłby spowodować odwrócenie ciągu w kominie i cofnięcie spalin do wnętrza. Ponadto – ze względów bezpieczeństwa – najlepszą lokalizacją dla nich jest wydzielona kotłownia.

KOTŁY ELEKTRYCZNE

Jeżeli zmiany w prawie będą szły w kierunku wspomnianym na wstępie, przyszłość bez wątpienia będzie należeć do kotłów elektrycznych. Ale już teraz ich sprzedaż rośnie, bo choć prąd nie jest tani, to można go pozyskiwać z instalacji fotowoltaicznych, których w Polsce przybywa. Ponadto koszty eksploatacyjne da się znacząco obniżyć, korzystając z nocnej taryfy prądu.

Kotły elektryczne mają wiele zalet. Są niedrogie w zakupie i bardzo wygodne w użytkowaniu. Nie ma problemu z paliwem, bo prąd jest najbardziej dostępnym źródłem energii w Polsce. Nie trzeba budować oddzielnego komina ani kotłowni, niepotrzebne jest też miejsce na składowanie opału. Aby zamontować w domu tego typu urządzenie, potrzebne jest natomiast odpowiednie zasilanie (z reguły 3-fazowe), ponieważ kotły elektryczne mają znaczną moc.

Dla coraz większej liczby inwestorów ważnym kryterium zakupu urządzenia grzewczego są aspekty ekologiczne. Kotły elektryczne są i pod tym względem dobrym wyborem, bo nie wydzielają spalin zanieczyszczających powietrze. Co prawda energia elektryczna w naszym kraju wciąż wytwarzana jest głównie z węgla, ale to się powoli zmienia i coraz większy udział mają odnawialne źródła energii.

Przy wyborze takiego kotła warto zwrócić uwagę na:

- **sposób montażu –** analogicznie jak urządzenia na gaz, oferowane są w wersji wiszącej i stojącej. Te drugie mają zintegrowany zasobnik ciepłej wody (c.w.u.), dlatego zajmują więcej miejsca;
- **sposób przygotowywania c.w.u.** – w tym przypadku podział również jest taki sam, do wyboru są kotły jedno- i dwufunkcyjne oraz dwufunkcyjne z zasobnikiem;
- **moc** – jeżeli dom jest dobrze ocieplony, to wystarczy kupić urządzenie o mocy 8–12 kW;
- **sprawność –** pod tym względem kotły elektryczne są do siebie zbliżone, wszystkie mają prawie 100% sprawność, co oznacza, że energia elektryczna jest niemal w całości zamieniana na energię cieplną;
- **klasa efektywności energetycznej –** modele elektryczne mogą mieć najwyżej klasę D. Nie wynika to bynajmniej z ich mniejszej efektywności w porównaniu do omawianych wyżej typów kotłów. Po prostu przy wyznaczaniu klasy ilość faktycznie zużywanej energii elektrycznej mnoży się przez współczynnik 2,5, co w przybliżeniu ma uwzględniać straty energii przy jej wytwarzaniu i przesyle w sieci.



Kotły elektryczne nie wydzielają spalin zanieczyszczających powietrze i nie ma problemu z ich zasilaniem, bo prąd jest najbardziej dostępnym źródłem energii w naszym kraju. ELTERM

eprasa.pl 89fa6ac75b

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 powinien podać Ci swój numer KBD. Na adres e-mail: *prenumerata@avt.pl* wyślij informację z podanym numerem osoby polecającej. To bardzo ważne, bo wtedy i Ty i klubowicz, który polecił Ci KBD otrzymacie po 30 punktów. Jeden punkt ma „siłę nabywczą” 1 złotówki, a więc za 30 pkt. można otrzymać m.in. 2-miesięczną prenumeratę BD. Członek KBD może powiększać swój dorobek punktowy wieloma sposobami, o czym piszemy dalej. Zdobyte punkty można przeznaczyć na różne cele, o czym też piszemy dalej.

Za co punkty?

Jeśli zostałeś członkiem KBD przez wypełnienie ankiety w internecie **(***budujemydom.pl/kbd/ankieta***)**, to Twój dorobek startowy wynosi tyle punktów, ile przyznaje się za tę ankietę (zwykle 30 pkt.). Jeśli złożyłeś papierową **Deklarację akcesyjną do KBD** to Twój dorobek startowy wynosi też 30 pkt. Za 30 pkt. można otrzymać w bezpłatnej prenumeracie 2 kolejne papierowe numery **BD** (koszty przesyłki również pokrywa wydawca), o ile nie zadysponujesz innego przeznaczenia posiadanych punktów.
Swój dorobek punktowy możesz powiększać poprzez następującą aktywność – co miesiąc zwracamy się do członków KBD z ankietą sondującą ich opinie. Za każdą wypełnioną ankietę otrzymasz od 10 do 30 pkt.

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

Na co punkty?

1. Na prenumeratę BD (15 pkt. za 1 egz.). Jeżeli nie złożysz innych dyspozycji prenumerata będzie działała „automatycznie” aż do wyczerpania Twoich zasobów punktowych.
2. Na wydania specjalne BD (np. „Dom Polski”, „Wnętrza”) – 1 egz. za 20 pkt.
3. Na wydanie Praktyczna Szkoła Budowania (PSB-IRBJ) – jeden tom „kosztuje” 20 pkt.
4. Na e-prenumeratę 3 wydań wybranego czasopisma z całej oferty Wydawnictwa AVT-Korporacja sp. z o.o. – *www.ulubionykiosk.pl/prenumerata/elektroniczne* (40 pkt.).

Kontakt

Wydawnictwo AVT (KBD), ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa
budujemydom.pl/kbd
e-mail: prenumerata@avt.pl
telefon: 22 257 84 22 (pon.- pt. w godzinach 10-14)



fot. © drubig-photo / FOTOLIA

Deklaracja akcesyjna do KBD (ważna do 30 lipca 2024 r.)

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

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

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

pracownia .....
nazwa projektu .....

imię i nazwisko .....
ulica ..... numer .....
kod ..... miejscowość .....
telefon ..... e-mail .....

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

data ..... podpis .....

eprasa.pl 89fa6ac75b

FOT. HABA



Sposoby na nieczystości

Norbert Skupiński

Domowe ścieki najwygodniej jest odprowadzać do publicznej sieci kanalizacyjnej. Problem jest taki, że wiele budynków w naszym kraju nie ma do niej dostępu. Ich właściciele mają więc do wyboru wykonanie szamba albo przydomowej oczyszczalni ścieków. To drugie rozwiązanie wymaga większych nakładów inwestycyjnych, ale zyskuje zwolenników, bo jest wygodniejsze i tańsze w eksploatacji.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jak podłączyć dom do kanalizacji zbiorczej
- Jakie są zalety i wady szamba
- Gdzie ulokować zbiornik na nieczystości
- Dlaczego warto wybrać przydomową oczyszczalnię ścieków
- Jakie są typy oczyszczalni

Szacuje się, że 4-osobowa rodzina „produkuje" 500–600 l ścieków na dobę, które trzeba odprowadzić z sanitariatów, umywalek, pryszniców czy pralek. Można je kierować do publicznej sieci kanalizacyjnej, szamba albo do przydomowej oczyszczalni ścieków. Decyzję o wyborze jednego z wariantów trzeba podjąć już na etapie wyboru działki.

Bez wątpienia pierwszy z nich jest najkorzystniejszy, ale ponieważ skanalizowane posesje cieszą się największym zainteresowaniem, a ich dostępność jest ograniczona, trzeba za nie najwięcej zapłacić.

Zarówno szambo, jak i oczyszczalnia, mają zalety i wady, a ich wykonanie wiąże się z różnymi nakładami finansowymi. Odmienne są też ich koszty eksploatacyjne. Ale przy planowaniu systemu odprowadzania ścieków nie dla każdego na pierwszym miejscu muszą być kwestie finansowe – ważny może być również komfort użytkowania albo aspekty ekologiczne.

Przyjrzyjmy się poszczególnym rozwiązaniom – pozwoli to zdecydować, jaki wariant odprowadzania ścieków będzie najkorzystniejszy.

eprasa.pl 89fa6ac75b



Szacuje się, że na terenach wiejskich tylko ok. 40% posesji ma dostęp do kanalizacji zbiorczej. Większość właścicieli domów jest więc skazana na szambo, choć coraz więcej osób decyduje się na przydomową oczyszczalnię ścieków. DEPOSITPHOTOS

ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW DO KANALIZACJI ZBIORCZEJ

Aby podłączyć się do publicznej sieci kanalizacyjnej, trzeba skontaktować się z miejscowym przedsiębiorstwem wodno-kanalizacyjnym. Tam można uzyskać wszelkie szczegóły dotyczące formalności oraz warunków technicznych takiego przedsięwzięcia. Z reguły potrzebny będzie również odpowiedni projekt oraz zgłoszenie zamiaru wykonania przyłącza w starostwie powiatowym.



Zdecydowanie najwygodniejszą opcją jest odprowadzanie ścieków do kanalizacji zbiorczej, bo za ich odbiór odpowiada zakład wod.-kan. PIPELIFE

Sprawy formalne można załatwiać samemu, albo zlecić je odpowiedniej firmie, np. poleconej przez operatora sieci. Zapłacimy za to więcej, ale oszczędzimy czas, bo formalności ograniczą się do złożenia podpisów na odpowiednich dokumentach.

Jeżeli chodzi o samo przyłącze, to jego kluczowym elementem jest tzw. przykanalik. Przeważnie jest on zakończony studzienką rewizyjną, do której podłączony jest przewód odprowadzający ścieki z budynku.

Po zakończeniu prac można korzystać z publicznej kanalizacji, co oczywiście wiąże się z koniecznością uiszczania opłat na rzecz przedsiębiorstwa wod.-kan. Podstawą do naliczania rachunków jest zużycie wody z instalacji wodociągowej. W związku z tym jeszcze na etapie podpisywania umowy z odbiorcą ścieków warto wystąpić o zgodę

REKLAMA

Nadal przepłacasz za wywóz szamba?

Zamontuj RETROFIT do szamba i zmień je w oczyszczalnię bezzapachową z odzyskiem wody

Rzadkie opróżnianie – nawet raz na 5 lat.

W celu doboru i złożenia zamówienia skontaktuj się z nami:

tel. **508 157 719**
haba.pl

HABA - polski producent, firma rodzinna

HABA ENGINEERING since 1993

Zobacz na filmie jak to działa:

eprasa.pl 89fa6ac75b

KANALIZACJA ZBIORCZA, SZAMBO, OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW

Jakie mają zalety i wady?

KANALIZACJA ZBIORCZA

+

- nie ma konieczności budowy na działce infrastruktury do gromadzenia ścieków,
- wygoda korzystania – nie trzeba usuwać nieczystości, za wszystko, w tym za ew. awarie, odpowiada zakład wod.-kan.
- brak nieprzyjemnych zapachów,
- wzrost wartości działki.

–

- opłaty za odprowadzanie ścieków.

SZAMBO

+

- niewielkie nakłady na budowę,
- łatwy i szybki montaż.

–

- ograniczenia dotyczące lokalizacji szamba,
- konieczność regularnego opróżniania zbiornika,
- ryzyko przedostania się zanieczyszczeń do gruntu,
- nieprzyjemne zapachy,
- droga eksploatacja.

OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW

+

- nie wymaga opróżniania,
- nie wydziela nieprzyjemnych zapachów,
- możliwość odzyskiwania wody, np. do podlewania ogrodu.

–

- ograniczenia dotyczące lokalizacji na działce,
- kosztowna budowa, do której trzeba zatrudnić wyspecjalizowaną firmę.

na montaż drugiego wodomierza, który będzie zliczał wodę niewracającą do kanalizacji, służącą do nawadniania ogrodu.

WCIĄŻ NAJPOPULARNIEJSZE SZAMBA

Bezodpływowe zbiorniki na nieczystości były do niedawna główną alternatywą dla kanalizacji. I choć w ostatnich latach ich liczba regularnie spada, na terenach wiejskich wciąż są podstawowym wyborem, jeśli chodzi o miejsce, do którego trafiają domowe ścieki.

Na przestrzeni lat zmieniła się natomiast technologia ich budowy. Szamba **z betonowych kręgów**, które układa się samo-



Obecnie najpopularniejsze są szamba betonowe, które wykonuje się w zakładzie wytwórczym. Ich montaż na działce ogranicza się do umieszczenia w przygotowanym wcześniej wykopie. PROBUD



Najlepszym wyborem będzie szambo o pojemności 8–10 m³. Większe podlegają bardziej restrykcyjnym przepisom odnośnie lokalizacji. ECOBET



Największą zaletą prefabrykowanych zbiorników z tworzywa sztucznego jest niewielka waga. Dzięki temu ich montaż odbywa się bez użycia ciężkiego sprzętu. MICIŃSKI



Aby nie dopuścić do przepełnienia szamba, warto zamontować w nim specjalny czujnik alarmowy. HPD

eprasa.pl 89fa6ac75b

Gdzie wybudować szambo?

Lokalizacja zbiornika na ścieki nie może być przypadkowa. Dokładne wytyczne na ten temat znajdują się w przepisach, które stanowią, że szambo nie może się znajdować bliżej, niż:

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

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

Warto też zwrócić uwagę na kwestię jego wygodnej eksploatacji. Ze względu na łatwość opróżniania zaleca się wykonać specjalne przyłącze prowadzące od szamba, a zakończone odpowiednim złączem zamontowanym w ogrodzeniu. Dzięki temu domownicy nie będą musieli być obecni w domu podczas opróżniania.

dzielnie jeden na drugim, wykonywane są obecnie sporadycznie. Największą popularnością cieszą się natomiast **prefabrykowane zbiorniki betonowe**, które dostarcza się na posesję prosto z wytwórni. Ich zaletą jest prosty montaż – zbiornik opuszcza się po prostu do przygotowanego wcześniej wykopu. Jest ciężki, dlatego nie trzeba go kotwić, ani dociążać. Duża waga jest jednocześnie pewnym mankamentem, bo umieszczenie szamba w ziemi wymaga użycia dużego dźwigu HDS. Nie jest to więc opcja dla właścicieli posesji, na które nie da się wjechać ciężkim sprzętem.

W takiej sytuacji rozwiązaniem jest zakup droższego **prefabrykowanego zbiornika z tworzywa sztucznego**. Jest lekki, dlatego zarówno transport, jak i montaż nie stanowią problemu. Ale i w tym przypadku jest pewien haczyk – lekki zbiornik, który nie jest napełniony, może zostać wypchnięty na powierzchnię przez wody gruntowe. Dlatego szambo z plastiku trzeba zakotwić w gruncie. Takie zabezpieczenie wystarcza w standardowych warunkach, ale gdy na działce jest wysoki poziom wód, lepiej wybrać inny wariant.

Wybór rodzaju szamba to nie jedyna decyzja, jaką trzeba podjąć. Istotna jest też jego wielkość, którą dobiera się w zależności od przewidywanej ilości wytwarzanych ścieków (a ta jest pochodną liczby domowników). Zasadniczo im większy jest zbiornik, tym lepiej, bo rzadziej trzeba go



Zgodnie z przepisami szambo nie może się znajdować bliżej niż 2 m od granicy działki, 5 m od okien i drzwi do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz 15 m od studni. SZAMBA EKO

REKLAMA





Oczyszczalnie są mniej kłopotliwe w użytkowaniu od szamba. Nie trzeba ich opróżniać, a niektóre są skonstruowane tak, że nie wydzielają żadnych uciążliwych zapachów. EKO HOUSE TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE



Przydomową oczyszczalnię ścieków można wykonać pod warunkiem, że takie rozwiązanie dopuszczone jest w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego lub w decyzji o warunkach zabudowy. PIPELIFE

opróżniać. Chodzi nie tylko o wygodę, ale i koszty, bo każdy przyjazd wozu asenizacyjnego – z reguły potrzebny co kilka tygodni – to wydatek rzędu nawet kilkuset zł (a większy transport kosztuje niewiele więcej niż mniejszy). Szacuje się, że w przypadku 4-osobowej rodziny wystarczy szambo o pojemności 8–10 m³. Bardziej pojemnych zbiorników w domach jednorodzinnych się raczej nie stosuje – podlegają one bardziej restrykcyjnym przepisom odnośnie lokalizacji.

DLACZEGO PRZYDOMOWA OCZYSZCZALNIA?

Na wykonanie takiej infrastruktury decyduje się coraz więcej właścicieli domów jednorodzinnych. Z czego wynika ta popularność? Przede wszystkim z tego, że szambo jest kłopotliwe w użytkowaniu. Wydziela brzydkie zapachy, trzeba pamiętać o jego regularnym opróżnianiu (chyba że wyposażymy je w specjalny czujnik napełnienia), a usługa wywozu nie należy do najtańszych.

Co prawda za wykonanie przydomowej oczyszczalni ścieków zapłacimy więcej niż za szambo (choć niektóre samorządy wspierają finansowo takie przedsięwzięcia), ale jest ona tańsza w eksploatacji. Inną zaletą jest to, że jest ona bardziej ekologiczna, bo ścieki oczyszczane są na miejscu, a część z nich można ponownie wykorzystać do podlewania ogrodu.

Należy jednak wspomnieć, że na oczyszczalnię można się zdecydować tylko wtedy, gdy jest dopuszczona w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, a jeśli takiego planu nie przyjęto – w decyzji o warunkach zabudowy. Drugim wymogiem jest posiadanie odpowiednio dużej działki, bo oczyszczalnię można wybudować nie bliżej niż 30 m od studni. A dokładnie w takiej odległości nie może się znajdować miejsce, w którym ścieki rozsączane są w gruncie.

Z DRENAŻEM ALBO KOMPAKTOWA

Przydomowe oczyszczalnie ścieków mogą mieć różną konstrukcję. Poniżej scharakteryzujemy dwa najpopularniejsze typy – z drenażem rozsączającym i kompaktową.

Bardziej rozpowszechnione są oczyszczalnie **z drenażem rozsączającym**, które składają się osadnika gnilnego i instalacji drenażowej. Pierwszy element przypomina zwykłe szambo – to do niego trafiają spływające z domu ścieki. Po oddzieleniu zanieczyszczeń stałych kierowane są przez studzienkę rozdzielczą do perforowanych rur drenażowych. Układa się je w warstwie żwiru lub tłucznia na głębokości 0,6–1,2 m poniżej poziomu gruntu, ale co najmniej 1,5 m powyżej najwyższego poziomu wód gruntowych.

Oczyszczalni tego typu lepiej nie wykonywać na gruntach gliniastych o bardzo słabej przepuszczalności, bo ich działanie będzie nieskuteczne. Ponadto działka musi być duża, bo instalacja zajmuje aż ok. 100 m² (w przypadku 4-osobowej rodziny). Dodatkowo na tym terenie oraz w odległości 3 m wokół niego można uprawiać tylko płytko korzeniącą się roślinność. Kolejną wadą jest to, że system drenażowy wymaga zwykle po 10–15 latach oczyszczenia i przełożenia rur, czyli – w praktyce – wykonania od nowa.

Dlatego wartą rozważenia opcją jest **oczyszczalnia kompaktowa**. Zapłacimy za nią więcej, ale w zamian zyskamy większą trwałość. Co istotne, w tym przypadku nie ma znaczenia wielkość działki, bo zasadniczy proces oczyszczania ścieków (np. przy wykorzystaniu złoża biologicznego) odbywa się nie w gruncie, ale w szczelnych zbiornikach, ewentualnie w wydzielonych komorach jednego zbiornika. Ścieki, które trafiają do niego z budynku, oczyszczane są dotąd, aż ich stan pozwala na odprowadzenie do studni chłonnej, drenażu bądź wód powierzchniowych. Dużą zaletą niektórych takich konstrukcji jest również to, że ścieków po oczyszczeniu można używać do podlewania ogrodu, co jest ekonomiczne i ekologiczne.



Do budowy oczyszczalni należy zatrudnić wyspecjalizowaną firmę, z doświadczeniem w tego typu pracach. W przeciwnym razie będzie nieskuteczna, a wyeliminowanie błędów wykonawczych jest dość kłopotliwe. J. WERNER





Oczyszczalnia kompaktowa jest trwała, zajmuje na działce niewiele miejsca, a dodatkowo pozwala oszczędzać wodę. EKO HOUSE TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE

eprasa.pl 89fa6ac75b

ekohouse
TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE



PRZYDOMOWA BIOLOGICZNA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW

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 VH 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 89fa6ac75b

FOT. BOSCH HOME COMFORT



Gdy potrzebna jest filtracja

Norbert Skupiński

W każdym domu trzeba zapewnić dostęp do pitnej wody. Ale samo to może nie wystarczyć – gdy nie nadaje się ona do bezpośredniego spożycia, niezbędne jest jej uzdatnianie. W sprawie doboru sposobu filtracji warto skonsultować się z fachowcem. Wcześniej jednak potrzebne będzie zbadanie jakości kranówki.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Dlaczego woda może wymagać uzdatniania
- Jak przeprowadzić analizę kranówki
- Jak dobrać odpowiednią metodę filtracji
- Jak urządzić domową stację uzdatniania

Dostęp do czystej wody pitnej to podstawa komfortowego i zdrowego życia. Niestety, kranówka nie zawsze odpowiada naszym oczekiwaniom. Problem ten w głównej mierze dotyczy wody czerpanej z własnej studni, która często zawiera różne niepożądane związki. Ale i z tą pobieraną z sieci są czasami problemy. Co prawda nie powinna zaszkodzić naszemu zdrowiu, bo musi spełniać wszelkie normy (jej jakość stale monitoruje przedsiębiorstwo wodociągowe), ale bywa, że jest niesmaczna albo brzydko pachnie. Czasami wpływ na jej jakość ma nie to, skąd jest pobierana, ale stan rurociągu, którym płynie do domu.

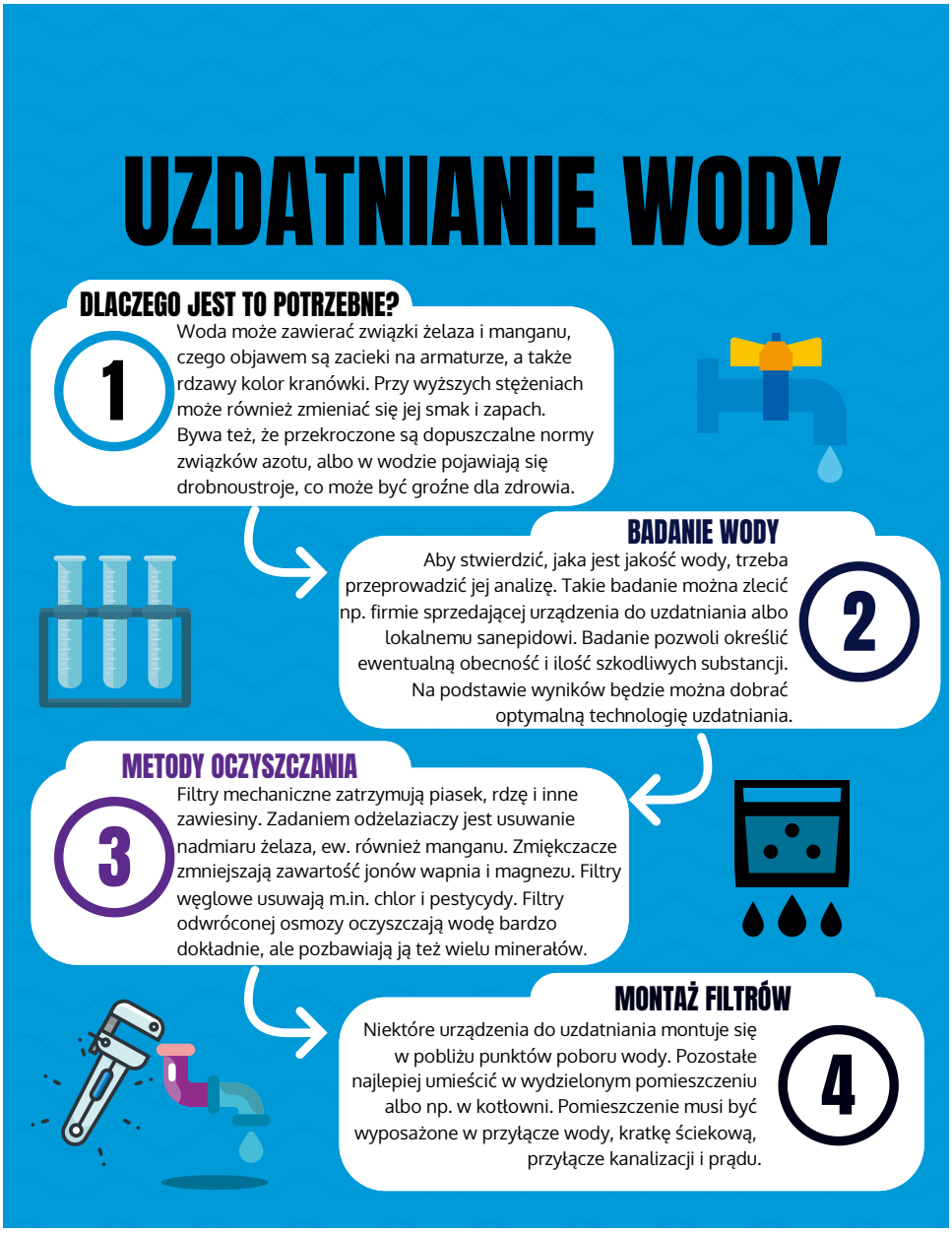
Sposobem na poprawę jakości wody jest jej uzdatnianie, które może obejmować np. filtrację mechaniczną, odżelazianie i odmanganianie, zmiękczanie czy dezynfekcję.

W tym artykule wyjaśnimy, w jaki sposób różne zanieczyszczenia wpływają na jakość wody, podpowiemy dlaczego warto dokonać jej profesjonalnej analizy oraz omówimy rodzaje uzdatniania.

ZBYT TWARDA, NIESMACZNA, ZANIECZYSZCZONA

Uzdatnianie wody może być konieczne z kilku powodów. Jednym z częściej spotykanych problemów jest jej **nadmierna twardość**. Cecha ta zależy zarówno od regionu kraju, w jakim stoi dom (patrz mapa), jak i od spe-

eprasa.pl 89fa6ac75b



cyfiki konkretnego ujęcia wody. Zbyt twarda woda nie jest szkodliwa dla zdrowia, ale może powodować pewne niedogodności, m.in. osadzanie się kamienia w czajnikach, pralkach i zmywarkach (czego efektem jest skracanie ich żywotności) czy trudności z myciem – mydło i inne tego typu środki w twardej wodzie słabiej się pienią, co utrudnia mycie naczyń, włosów i ciała. Trzeba dodać, że kranówka nie powinna też być skrajnie miękka, bo jej spożywanie może prowadzić do niedoborów wapnia i magnezu, skutkować zaburzeniami trawienia czy podrażnieniami skóry i włosów.

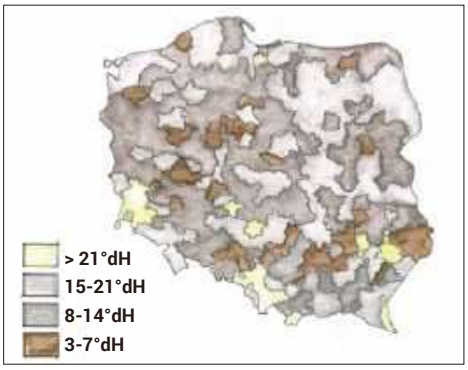
Typowym zanieczyszczeniem spotykanym w wodach podziemnych naturalnego pochodzenia jest **wysoka zawartość żelaza i manganu**. Można to poznać po zabarwieniu zacieków wokół armatury, a także po tym, że kranówka ma rdzawy kolor. Gdy stężenie wspomnianych minerałów jest wyższe, zmienia się nie tylko kolor wody, ale też jej smak i zapach.

Organoleptycznych objawów nie ma wtedy, gdy w wodzie przekroczone są dopuszczalne normy **jodu amonowego**. Ten problem, spotykany przede wszystkim w miejscach, gdzie hodowane są zwierzęta, może skutkować zatruciem organizmu człowieka, a nawet tak poważnymi konsekwencjami, jak niewydolność nerek czy choroby tarczycy albo serca.

Niebezpieczne dla zdrowia są też **drobnoustroje**, które pojawiają się w niektórych ujęciach wody, szczególnie tych płytkich, jako najbardziej podatnych na zanieczyszczenie.

ANALIZA W LABORATORIUM

Powyższe argumenty pokazują, jak ważna jest jakość wody w domu. Chodzi zarówno o względy zdrowotne, jak i trwałość domowych sprzętów oraz wyposażenia. Ale skąd



Jak pokazuje powyższa mapa twardości wody, w naszym kraju dominuje woda średnio twarda i twarda. Średnio miękka (3–7 dH) występuje głównie na terenach położonych na południu Polski.





Jeżeli kranówka jest niesmaczna lub zanieczyszczona, konieczne jest zainwestowanie w urządzenia do uzdatniania wody.
BOSCH HOME COMFORT, KLARWOD

eprasa.pl 89fa6ac75b



W domowych warunkach trudno sprawdzić jakość wody, dlatego jej analizę należy zlecić wyspecjalizowanemu laboratorium. DORNBRACHT

w ogóle można mieć pewność, że konieczne jest uzdatnianie kranówki?

Wstępną analizę można wykonać samemu – wspomniano już, że organoleptycznie da się ocenić zapach wody czy jej kolor. Do badania kranówki w domowych warunkach przeznaczone są też testery, które pokazują, czy nie zostało przekroczone stężenie najczęściej występujących zanieczyszczeń. Ale to za mało, by dobrać odpowiednie metody filtracji kranówki. Potrzebna jest profesjonalna analiza, która pozwoli precyzyjnie określić jej skład i ilość ewentualnych szkodliwych substancji.

Zadanie to można zlecić firmie sprzedającej urządzenia do uzdatniania wody albo lokalnemu oddziałowi sanepidu bądź wyspecjalizowanemu laboratorium, które badają własności bakteriologiczne i fizykochemiczne wody. Zazwyczaj taka usługa, która obejmuje przyjazd do domu osoby pobierającej próbki, kosztuje kilkaset zł, przy czym dokładna cena zależy od stopnia złożoności badania. Analiza może obejmować sprawdzenie twardości wody, jej zapachu, barwy mętności i odczynu, a także obecność takich związków, jak żelazo ogólne, mangan, amoniak, azotany itp. Specjaliści mogą również zbadać jej przewodność oraz sprawdzić skład wody pod kątem występowania zanieczyszczeń mikrobiologicznych (np. bakterie grupy *Coli,* enterokoki kałowe itp.)

Do doboru optymalnej technologii uzdatniania wody potrzebne są nie tylko wyniki jej analizy, ale również informacja o liczbie domowników i odbiorników wody w budynku oraz o wielkości jej zużycia.

Warto dodać, że własności bakteriologiczne i fizykochemiczne wody nie są wartością stałą. Dlatego jej analizę warto wykonywać przynajmniej raz na kilka lat.

METODY UZDATNIANIA

Do wyboru jest wiele rodzajów filtrów i urządzeń do uzdatniania wody. Dobiera się je w zależności od indywidualnych potrzeb.

Filtry mechaniczne (wstępne). To najpopularniejszy rodzaj urządzeń przeznaczonych do poprawy jakości kranówki. Służą do zatrzymywania stałych zanieczyszczeń, takich jak piasek, muł, rdza czy zawiesiny. Filtry tego typu montuje się na początku instalacji wodociągowej i w ewentualnie także bezpośrednio przed filtrami innego typu, zaworami itp.

Odżelaziacze. Ich zadaniem jest usuwanie z wody nadmiaru żelaza. Odżelaziacze-odmanganiacze pozbywają się dodatkowo nadmiaru manganu. Urządzenia takie muszą być podłączone do kanalizacji, ponieważ trzeba je regularnie płukać – wytrącone przez wodę żelazo trafia do ścieków.

Zmiękczacze. Stosuje się je w celu zmniejszenia zawartości jonów wapnia i magnezu w wodzie, poprzez zastąpienie ich jonami sodu. Umieszcza się je za filtrami mechanicznymi i odżelaziaczami. Podobnie jak te ostatnie urządzenia, wymagają podłączenia do kanalizacji. Ich skuteczność zależy nie tylko od jakości samego urządzenia, ale również soli w postaci tabletek, którą trzeba regularnie uzupełniać.

Urządzenia wielofunkcyjne. Jak wskazuje nazwa, spełniają kilka zadań naraz – usuwają z wody żelazo i mangan, zmiękczają ją itd. Warto wybrać je wtedy, gdy dysponujemy ograniczoną przestrzenią.

Filtry węglowe. Zawierają aktywny węgiel, który bardzo często wykorzystuje się do filtrowania wody (znajduje się on np. w bardzo popularnych filtrach butelkowych). Dzięki swoim właściwościom, na jego powierzchni zatrzymują się szkodliwe



Gdy woda jest zbyt twarda, w domu z pewnością przyda się zmiękczacz. Dzięki niemu łatwiej będzie się myć, a kamień nie będzie się osadzał w sprzętach AGD. KLARWOD



eprasa.pl 89fa6ac75b



Odżelaziacze muszą być podłączone do kanalizacji – wytrącone przez wodę żelazo trzeba kierować do ścieków. ECONET



Bywa, że woda ze studni lub z sieci spełnia normy, ale ulega zanieczyszczeniu w domowej części rurociągu. Warto wtedy zastosować filtr, który montuje się na końcowym odcinku instalacji. GEBERIT

związki, m.in. chlor, metale ciężkie, związki azotu, pestycydy. Ich zaletą jest też to, że dodatkowo poprawiają smak i zapach wody. Trzeba jednak pamiętać, że skuteczność węgla w tym zakresie z czasem maleje, dlatego złoże węglowe trzeba regularnie wymieniać lub oczyszczać (z reguły przynajmniej co pół roku).

Filtry odwróconej osmozy. Pod tą nazwą kryją się urządzenia wyposażone w specjalną membranę, która pozwala bardzo dokładnie oczyścić wodę z różnych zanieczyszczeń. Nie tylko mikroskopijnej wielkości wirusów i bakterii, ale nawet substancji mineralnych, które są potrzebne dla ludzi. Dlatego oczyszczoną w odwróconej osmozie wodę trzeba dodatkowo mineralizować. Filtry tego typu montuje się bezpośrednio przed punktem czerpania wody do picia, zazwyczaj w szafce kuchennej pod zlewozmywakiem. Wymagają podłączenia do kanalizacji – na każdy litr wody oczyszczonej przypada kilka litrów spuszczonej do ścieków.

Filtry kuchenne. Również umieszcza się je w pobliżu ujęcia wody w kuchni. Tego typu urządzenia cechują się niezbyt dużą wydajnością, dlatego stosuje się je zazwyczaj jako uzupełnienie centralnego oczyszczania wody, ewentualnie wtedy, gdy na początku domowej instalacji wodnej nie zastosowano innych filtrów do uzdatniania.

Lampy UV. Sposób ich działania polega na tym, że promieniowanie ultrafioletowe, które emitują, niszczy mikroorganizmy znajdujące się w wodzie. Działają miejscowo, dlatego montuje się je blisko punktu poboru wody, przeważnie jako element zestawu filtracyjnego w szafce pod zlewem.

REKLAMA



eprasa.pl 89fa6ac75b



ZDANIEM EKSPERTA

Emil Popielarz
Key Account Manager
QEMETICA S.A.

Dlaczego warto zmiękczać wodę?

Wybór odpowiedniej metody uzdatniania wody w domu jednorodzinnym jest kluczowy dla zapewnienia komfortu i oszczędności. Warto zwrócić uwagę na jakość stosowanych produktów, takich jak tabletki solne do systemów zmiękczania wody. W naszej ofercie znajdują się tabletki solne z wysoką zawartością NaCl – na poziomie 99,9%. Ich unikatowy cylindryczny kształt zapewnia długie i równomierne rozpuszczanie soli, co przekłada się na efektywność procesu zmiękczania wody.

Zmiękczanie wody niesie ze sobą wiele korzyści. Przede wszystkim wydłuża żywotność i zwiększa wydajność sprzętów AGD, co pozwala na oszczędności związane z naprawami. Chroni instalacje (rury, piece, grzałki) przed kamieniem, eliminując problem nalotu na armaturze i zacieków na szybach prysznicowych. Zmiękczona woda chroni również urządzenia gospodarstwa domowego, takie jak czajniki czy ekspresy do kawy, przed osadzaniem się kamienia.

Dodatkowo, miękka woda lepiej myje, co zmniejsza zużycie detergentów, a tym samym wpływa pozytywnie na środowisko. Oznacza to również oszczędność czasu na sprzątaniu oraz do 50% mniejsze zużycie środków myjących. Armatura łazienkowa i sanitarna pozostaje wolna od osadów z kamienia, a instalacje grzewcze działają efektywniej, co prowadzi do mniejszych strat ciepła i zużycia energii.

Podsumowując, wybierając tabletki solne Aqua Pro od Qemetica do stacji zmiękczania wody, inwestujemy nie tylko w czystość i wydajność systemów wodnych, ale także w długoterminowe oszczędności i komfort użytkowania sprzętów domowych.

Baterie filtrujące. To rodzaj armatury kuchennej z funkcją filtrowania wody. Baterie tego typu sprzedawane są z wkładem filtrującym, który z reguły umieszcza się pod zlewem. Wkłady mają różne przeznaczenie – mogą tylko poprawiać smak i zapach wody, albo też usuwać zanieczyszczenia mechaniczne bądź działać antybakteryjnie.

GDZIE UMIEŚCIĆ FILTRY?

Jak widać, tylko niewielką część urządzeń filtrujących wodę montuje się w pobliżu miejsc jej poboru. Dla pozostałych trzeba wygospodarować przestrzeń, i to niemałą. Dlatego o sposobie uzdatniania wody warto pomyśleć już na etapie projektowania i budowy domu, kiedy można zaplanować odpowiednie miejsce na urządzenia do dezynfekcji.



Baterie filtrujące mogą być wyposażone w różne typy filtrów, które dobiera się je w zależności od konkretnych potrzeb. FRANKE



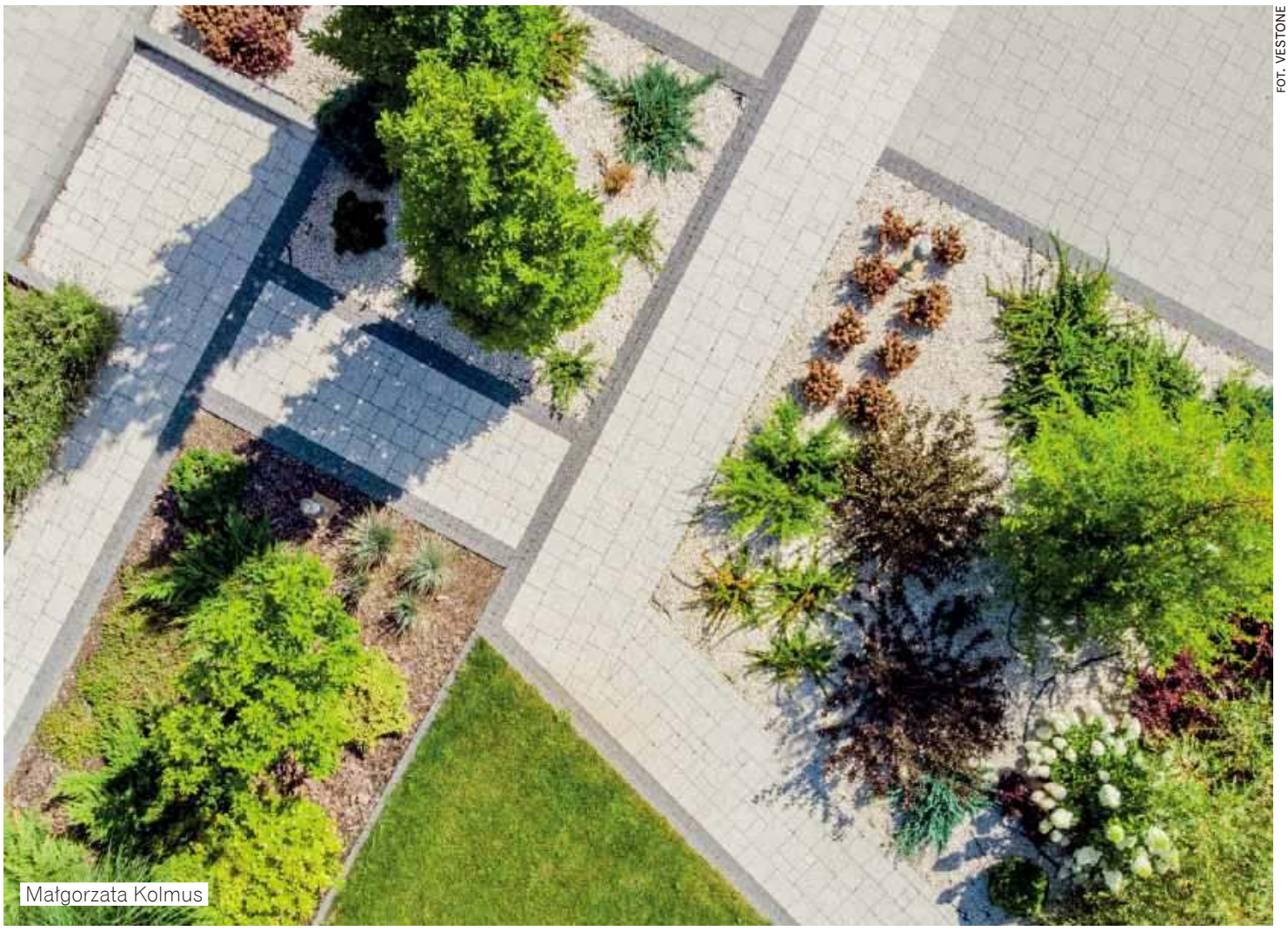
Sól przeznaczona do zmiękczaczy pakowana jest w dosyć duże i ciężkie opakowania zbiorcze, dlatego trzeba zaplanować miejsce na jej składowanie. QEMETICA

Jeżeli dysponujemy dużą powierzchnią, stację uzdatniania możemy urządzić w oddzielnym pomieszczeniu. Z reguły jednak urządzenia filtracyjne umieszcza się w wydzielonym miejscu kotłowni, piwnicy bądź garażu. Pod warunkiem, że temperatura nie spada tam poniżej 10°C. Inaczej zamarznięcie wody mogłoby spowodować zniszczenie sprzętu, jego rozsadzenie przez lód. Na zamarznięcie nie można również narażać zbiorników z wodą.

Ważne, by pomieszczenie z filtrami wyposażone było w przyłącze wody, prądu i kanalizacji. Jak wspomniano, przy płukaniu filtrów powstaje dużo ścieków. Jeżeli trafiają one do szamba, trzeba zaplanować jego odpowiednią pojemność.

Większość filtrów sterowana jest automatycznie, ale niezbędne jest dokonywanie regularnych przeglądów i uzupełnianie materiałów filtracyjnych. Przykładowo zmiękczacz wymaga uzupełniania soli średnio raz w miesiącu. Dlatego do stacji uzdatniania musi być zapewniony swobodny dostęp, zarówno dla domowników, jak i serwisantów urządzeń.

eprasa.pl 89fa6ac75b



FOT. VESTONE

Małgorzata Kolmus

Trwałość i różnorodność

Praktycznie w każdym ogrodzie niezbędne jest ułożenie ścieżek, podjazdu do garażu czy opaski wokół budynku. Utwardzone trakty pozwalają uniknąć powstawania kałuż na działce oraz wnoszenia do domu piasku i błota. Wszystkie wymienione nawierzchnie można wykończyć kostką brukową.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Którą kostkę betonową wybrać
- Jaka grubość kostki na ścieżki i podjazd
- Jakie zalety ma klinkier
- O czym pamiętać, planując nawierzchnie
- Jak układać kostkę ekologiczną

eprasa.pl 89fa6ac75b

Kostka brukowa króluje na posesjach prywatnych (i nie tylko) już od wielu lat. Najbardziej rozpowszechniona jest ta betonowa. Część inwestorów decyduje się jednak na klinkierową, kamienną lub drewnianą. Szeroka oferta produktów umożliwia dopasowanie ich do wyglądu domu i jego otoczenia. Betonowe (zwłaszcza te z wyższej półki) nie przypominają szarych czy czerwonych kostek z lat 90. Pod względem estetyki dorównują klinkierowym czy kamiennym. Poszczególne wyroby różnią się jednak sposobem wykończenia powierzchni, kolorystyką, kształtem, wymiarami (istotna jest zwłaszcza grubość) czy trwałością.

Nawierzchnię brukową dość łatwo jest wykonać. Później przez lata jest ona łatwa w utrzymaniu i ewentualnych naprawach. Dobrze znosi obciążenia, a z drobnych elementów łatwiej niż z płyt układać nawierzchnie o skomplikowanym kształcie oraz faliste wzory.

Ogrodowe nawierzchnie powinny tworzyć dobrze przemyślany układ. Mają też harmonizować z roślinnością i pasować do stylu budynku, ogrodzenia oraz elementów małej architektury. Możemy je zaplanować sami, choć najlepiej jeśli cały ogród zaaranżuje architekt krajobrazu. Warto też korzystać z bezpłatnych projektów bądź programów do aranżacji posesji, które oferują producenci kostki przy jej zakupie. Najbezpieczniej zastosować ten sam materiał wykończeniowy na ścieżkach, tarasie i podjeździe – zwłaszcza w obrębie mniejszych posesji. Dzięki temu unikniemy wrażenia chaosu.

BETONOWA

Kostka betonowa może mieć praktycznie dowolny kształt i wymiary. Najpopularniejsza jest ta prostokątna. Część osób wybiera zaś bruk w kształcie klinów, z którego łatwo układa się okręgi czy łuki. Tzw. kostki ekologiczne to wyroby do zadań specjalnych – dzięki otworom albo wypustom dystansowym, ułożona z nich nawierzchnia dobrze przepuszcza wodę deszczową w głąb gruntu. Powstałe prześwity wypełnia się kruszywem albo ziemią, w której sieje się trawę. Bruk taki warto wybierać na podjazdy, zaś na ścieżkach i tarasach lepiej sprawdzi się jednolita powierzchnia, po której wygodnie się chodzi i bez problemu ustawia meble. Brzegi kostek betonowych mogą być ostre, fazowane (ukośnie ścięte, a więc mniej podatne na uszkodzenia), zaokrąglone lub





Kostki typu melanż swoim wykończeniem przypominają kamień i dobrze współgrają z roślinnością. FORBET, SEMMELROCK

nieregularnie obijane – w przypadku produktów postarzanych.

Wyroby betonowe występują w ogromnej liczbie kolorów. Niektóre są barwione w całości, inne jedynie w części licowej – dotyczy to bruku dwuwarstwowego. Warstwa licowa powinna mieć co najmniej 5 mm grubości i być dobrze związana ze spodnią częścią z betonu konstrukcyjnego. Do części wierzchniej często dodaje się

Beton łatwo jest formować. Powstaje z niego m.in. bruk z nieregularnymi krawędziami (postarzany). POLBRUK







Szare prostokątne kostki prezentują się nowocześnie. Wiele z nich ma ziarnistą strukturę uzyskiwaną poprzez dodawanie naturalnego kruszywa. VESTONE, BRUK-BET

uszlachetniacze w postaci kruszywa granitowego, bazaltowego czy piasku kwarcowego – w ten sposób powstaje tzw. kostka płukana, wykazująca właściwości antypoślizgowe. Ciekawie prezentują się kolekcje zawierające elementy o różnych wymiarach i odcieniach. Dzięki ich połączeniu, nawierzchnia wygląda naturalniej, niż w przypadku zastosowania identycznych kostek.

Niektóre produkty betonowe są poddawane impregnacji już na etapie produkcji – dzięki temu w mniejszym stopniu chłoną wodę, a więc są odporniejsze na działanie mrozu, uszkodzenia mechaniczne (kruszenie, ścieranie), zaplamienie i powstawanie wykwitów. Wyroby nie zaimpregnowane fabrycznie warto po ułożeniu samemu zabezpieczyć za pomocą odpowiedniego preparatu. Powinno się go aplikować równomiernie, najlepiej za pomocą wałka na kiju teleskopowym. Używa się w tym celu także pędzla, a w przypadku dużego metrażu – natrysku. Najpierw malujemy trudno

eprasa.pl 89fa6ac75b



Kolekcja bruku zawierająca elementy o różnej wielkości, które można ze sobą łączyć. VESTONE

dostępne miejsca, np. kostki przy obrzeżach i same obrzeża. Zabieg wykonuje się podczas suchej, niezbyt słonecznej pogody. Na ogół nakłada się dwie warstwy preparatu, w odstępie czasowym zalecanym przez producenta. Na rynku znajdziemy impregnaty nadające matowe wykończenie albo tzw. efekt mokrego kamienia. Część z nich zwiększa intensywność koloru bruku, inne mają właściwości barwiące i dostępne są w różnych odcieniach. Środki tego typu stosuje się zarówno na nowy, dopiero co ułożony bruk, jak i stary, poddany wcześniej gruntownemu czyszczeniu. Po latach użytkowania nawierzchnia często blaknie pod wpływem promieniowania UV zwłaszcza, gdy nie została zaimpregnowana.

Odpowiednia grubość kostki

Nawierzchnie ogrodowe, po których będą poruszać się jedynie piesi (ścieżki, tarasy itp.) można utwardzić cieńszą (około 4 cm) kostką dowolnego typu – betonową, drewnianą, kamienną, klinkierową.

Podjazdy należy wykańczać wytrzymałym materiałem – brukiem klinkierowym o grubości 4,5 lub 5,2 cm, bądź 6 cm kostką z kamienia albo betonu. Kostki betonowe o grubości 8–10 cm stosuje się w przypadku nawierzchni, po których mają poruszać się samochody ciężarowe.

KLINKIEROWA

Kostki klinkierowe są mniej zróżnicowane pod względem kształtu i wielkości, niż betonowe. Przeważnie są prostokątne, a ich wymiary wynoszą 20 x 10 cm. W sprzedaży znajdziemy też połówki kostek. Dostępne grubości to 4, 4,5 oraz 5,2 cm.

Klinkier nie musi mieć tradycyjnego ceglastego koloru. Bywa żółty, pomarańczowy, brązowy, czarny, antracytowy, szary, biały, granatowy. Producenci oferują też bruk dwukolorowy, czyli cieniowany, powstający w wyniku angobowania, czyli pokrywania szlachetną glinką zawierającą minerały i tlenki metali (w czasie wypalania angoba trwale łączy się z powierzchnią elementów). Podczas jego produkcji nie używa się barwników – powstaje z gliny i piasku poprzez wypalanie, a jego kolor zależy od rodzaju gliny zastosowanej do produkcji oraz od samego procesu wypalania. Jest jednolity na całym przekroju (oprócz angobowanego), więc docinanie nie stanowi problemu, tak samo jak eksponowanie ścianek bocznych. Odpowiednio dobrany, będzie się dobrze prezentował zarówno wokół domów w stylu klasycznym, jak i nowoczesnym.

Klinkier jest materiałem bardzo trwałym. Jego właściwości wynikają z technologii produkcji. Elementy nawierzchniowe są mocniejsze od cegieł elewacyjnych. Często stosuje się je wokół domów, których elewacja również wykonana jest z klinkieru. Materiału tego nie trzeba impregnować, ale zabieg można przeprowadzić, by zwiększyć nasycenie koloru i ochronę nawierzchni przed zabrudzeniem. Inne zalety klinkieru to nienasiąkliwość, odporność na ścieranie, odpryskiwanie, działanie substancji chemicznych i blaknięcie (przez lata zachowuje intensywny kolor).







Bruk klinkierowy występuje w wielu kolorach. Pamiętajmy, że wyroby pochodzące z różnych partii zwykle różnią się trochę odcieniem, dlatego warto kupić na zapas więcej materiału niż wynika z projektu. VANDERSANDEN, RÖBEN, LHL KLINKIER



Kostka klinkierowa z metalicznymi przepaleniami. Ciekawy efekt dają elementy o wydłużonym kształcie, ułożone klasycznie we wzór jodełki. LHL KLINKIER

eprasa.pl 89fa6ac75b



Ścieżki ogrodowe powinny mieć przynajmniej 80 cm szerokości. Najlepiej, gdy trakty dla pieszych mają szorstką, antypoślizgową powierzchnię. L. JAMPOLSKA

KAMIENNA

Kostka kamienna to tradycyjny materiał wyróżniający się ponadczasowym charakterem i wysoką trwałością i odpornością na duże obciążenie. Ma nieregularny kształt. Na rynku znajdziemy bruk mały (ok. 4–6 cm), średni (ok. 6–8 cm), jak również znacznie większe elementy. Powierzchnia może być różnie wykończona – łamaną cechują nierówności, piaskowana jest szorstka, zaś szlifowana jest równa i śliska. W ogrodach popularny jest granit, który bywa szary lub zielonkawy, w odcieniach żółci, różu i czerwieni. Inny często wykorzystywany kamień, to czarny lub ciemnoszary bazalt. Najlepiej sprawdza się on jako dekoracyjny dodatek, ponieważ gdy jest mokry, łatwo się na nim pośliznąć. Nawierzchnię można wykończyć nawet kamieniem polnym o płaskiej powierzchni.

Trwały bruk granitowy to inwestycja na lata. TIKKURILA



Planowanie podjazdu

Można go wykonać na wiele sposobów. Gdy jest na to miejsce, warto zbudować duży podjazd z rondem. Bezproblemowe manewrowanie autem zapewni nawierzchnia o szerokości przynajmniej 3 m i długości 6 m. Wielkość miejsca postojowego dla samochodu osobowego to co najmniej 2,5 × 5 m. W przypadku dużej posesji z domem umiejscowionym w znacznej odległości od ulicy, planuje się dodatkowo drogę od bramy wjazdowej do garażu (może mieć przebieg falisty) i miejsca parkingowe dla gości.

Pamiętajmy, że w przypadku traktów, po których mają poruszać się auta, bardzo istotna jest ich wytrzymałość, którą uzyskuje się dzięki solidnej podbudowie z kruszywa oraz materiałom wykończeniowym o odpowiedniej grubości.

Planując nawierzchnię we frontowej części posesji należy zwrócić szczególną uwagę, aby współgrała ona z architekturą budynku i stylem ogrodu. Na kostce w ciemnym kolorze mniej widoczne są plamy po oleju silnikowym. Podjazdy warto budować z tzw. bruku ekologicznego, ułatwiającego wsiąkanie w podłoże wody opadowej. Nie zapominajmy jednak, że gładka jednolita powierzchnia (bez prześwitów) jest łatwiejsza do utrzymania w czystości i do odśnieżania.



Przed przystąpieniem do układania kostki, dobrze zaplanujmy układ nawierzchni. Pozostawmy miejsce na rośliny i nie łączmy ze sobą zbyt wielu materiałów. BRUK-BET



Na większych posesjach warto zaplanować duży podjazd z miejscem postojowym albo rondo dla wygodnego manewrowania samochodem. VESTONE

DREWNIANA

Do produkcji bruku wykorzystuje się również drewno sosnowe, dębowe lub akacjowe. Cechuje go niepowtarzalny rysunek słojów i można z niego układać naturalnie wyglądające ścieżki czy tarasy. Dostępne są elementy kształcie prostopadłościanów albo krążków o średnicy od 5 do kilkudziesięciu cm (popularne rozmiary to 8, 10 i 12 cm).

Zwolennicy naturalnych materiałów często decydują się na bruk drewniany. Nie jest on jednak zbyt trwały. Efekt drewnianej nawierzchni można też uzyskać stosując kostkę betonową z fakturą słojów drewna. DREAMSTIME, BRUK-BET





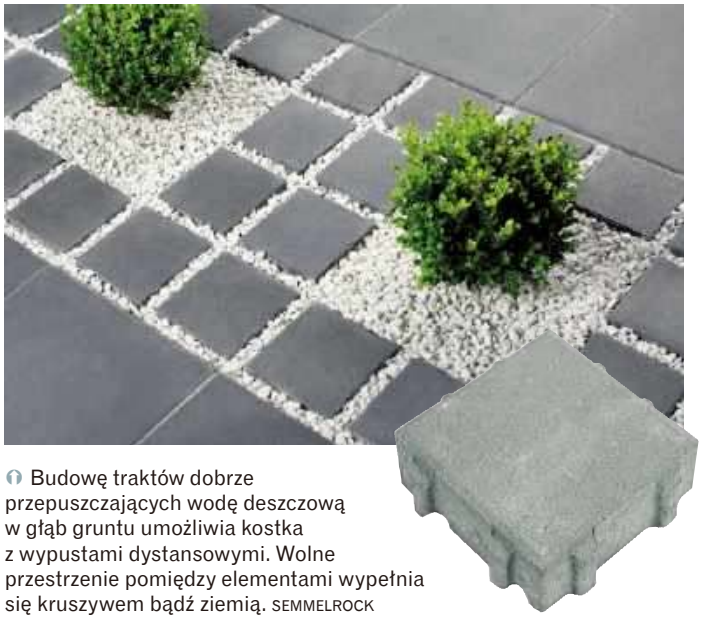
Kostka drewniana nie jest jednak bardzo popularna ze względu na to, że nie wytrzymuje dużych obciążeń i stosunkowo szybko niszczeje. Materiał przeznaczony do budowy nawierzchni powinien być już zaimpregnowany – bez problemu znajdziemy taki w sprzedaży. Później w trakcie eksploatacji trzeba pamiętać o regularnej konserwacji drewna, wykonywanej przynajmniej raz na kilka lat. W przeciwnym razie po kilku sezonach zacznie ulegać tzw. korozji biologicznej. Wśród rodzimych gatunków drewno sosnowe najszybciej ulega niszczeniu, zaś najwytrzymalsze jest dębowe.

UKŁADANIE I PIELĘGNACJA NAWIERZCHNI

Prace rozpoczyna się od wyznaczenia granic traktów i usunięcia humusu (górnej żyzne warstwy ziemi, którą najlepiej wykorzystać w ogrodzie). Następnie wykonuje się wykop o odpowiedniej głębokości, zagęszcza jego dno i na ławie z gęstej mieszanki betonowej osadza obrzeża. Są one niezwykle istotne, bo zapobiegają rozjeżdżaniu się nawierzchni. Wokół ścieżek mogą być mniej masywne niż w przypadku podjazdów. W roli obrzeży dobrze sprawdza się także grubszy bruk czy specjalne kostki brzegowe o rozmaitym kształcie i kolorze. Niektóre z nich przypominają palisady. Barwę i stylistykę elementów brzegowych należy dopasować do rodzaju bruku.

Kolejnym krokiem jest ułożenie na dnie wykopu geowłókniny, która zapobiega mieszaniu się gruntu z podbudową z kruszywa. W przypadku ścieżek warstwa żwiru, tłucznia, grysu lub pospółki powinna mieć grubość 10–20 cm. Pod podjazdami potrzeba 20–30 cm. Wykonanie prac najlepiej powierzyć wyspecjalizowanej firmie, zwłaszcza jeśli chodzi o podjazd.

Po wyrównaniu i utwardzeniu warstwy nośnej z kruszywa za pomocą zagęszczarki wibracyjnej, usypuje się ok. 5 cm warstwę podkładową, na ogół z piasku. Należy ją wyrównać i wyprofilować za pomocą długiej łaty, nadając nawierzchni niewielki, ok. 2% spadek poprzeczny, zapewniający szybkie odprowadzanie wody deszczowej. Po ubiciu podsypki piaskowej przy użyciu zagęszczarki, można przystąpić do układania kostki. Wszystkie elementy należy dobijać do podłoża



Budowę traktów dobrze przepuszczających wodę deszczową w głąb gruntu umożliwia kostka z wypustami dystansowymi. Wolne przestrzenie pomiędzy elementami wypełnia się kruszywem bądź ziemią. SEMMELROCK

VESTONE
TWOJA PRZESTRZEŃ

FUNKCJONALNĄ PRZESTRZEŃ TWORZĄ DOBRZE DOBRANE ELEMENTY





KOSTKA **MONTE CARLO®** to praktyczny zestaw czterech, dużych prostokątów pozwalający na aranżację indywidualnych i funkcjonalnych przestrzeni. Synonim dobrego smaku i bogactwa prostej formy. Dostępne kolory: agat, topaz, onyx, muszelkowy, marengo, antracytowy.

PŁYTY TARASOWE **LAMEZIA®** to trwałość i elegancja zaklęte w dużym formacie 80 x 80 cm. Stają się wyróżniającym i jednocześnie współgrającym z otoczeniem elementem przestrzeni. Dostępne kolory: marengo, kobaltowy.





OBRZEŻE DEKORACYJNE **MERSANO®** idealnie oddzieli granicę trawnika, posłuży do wykończenia schodów czy nawierzchni oraz doskonale sprawdzi się do aranżacji klombu. Dostępne kolory: grafit, brąz, perła.

Odwiedź naszą stronę www i poznaj szeroką gamę produktów Vestone.

| KOSTKA DEKORACYJNA
| PŁYTY DEKORACYJNE
| MAŁA ARCHITEKTURA

WWW.VESTONE.PL

REKLAMA

eprasa.pl 89fa6ac75b

Nawierzchnie ścieżek i tarasów

Na małych zabudowanych działkach przeważnie wystarczy wybrukować ścieżkę od furtki do domu, posadzkę w altanie lub taras oraz opaski wokół budynków. W dużych ogrodach warto także zaplanować alejki prowadzące do najczęściej odwiedzanych miejsc, jak domek narzędziowy, warzywnik, ognisko lub grill. Coraz więcej osób wykonuje w ogrodzie taras ziemny wykończony materiałem brukarskim – w porównaniu z konstrukcją na płycie betonowej wykazuje on większą odporność na wpływ czynników atmosferycznych.

Wystarczy, jeśli trakty będą miały 0,8 m szerokości, jedynie we frontowej części działki zaleca się ułożyć 1,2–1,5 m chodnik biegnący od furtki do drzwi wejściowych. Jeśli chodzi o wielkość tarasu, nawet przy małym domu warto zaplanować możliwie duży, bowiem na samo ustawienie kompletu mebli ogrodowych potrzeba ok. 10 m^2. Konstrukcję najlepiej zaplanować już na etapie projektowania budynku, bo ukształtowanie jego bryły może mieć spory wpływ na lokalizację i metraż miejsca wypoczynku.

Kostka płukana, pokryta warstwą kruszywa, zapewni nawierzchni właściwości antypoślizgowe. Z drugiej strony, na chropowatych jasnych materiałach najbardziej widać zabrudzenia czy plamy z kawy, wina i tłuszczu. Miejmy to na uwadze, jeżeli lubimy przyjmować gości na tarasie czy w altanie. Z pewnością dobrze sprawdzi się tu gładka, ciemna kostka.





Obrzeża nawierzchni można wykonać z kostek brzegowych lub grubszego bruku. POLBRUK, VESTONE

gumowym młotkiem, a co jakiś czas kontrolować poziom nawierzchni za pomocą poziomnicy. Po ułożeniu całości, bruk stabilizuje się zagęszczarką powierzchniową z gumową nakładką ochronną. Na koniec wypełnia się piaskiem szczeliny między elementami, co zapobiega ich przesuwaniu się. Materiał wypełniający pełni rolę klina.

Nawierzchnię od czasu do czasu warto porządnie wyczyścić i odświeżyć jej wygląd. Po kilku czy kilkunastu latach użytkowania na kostce mogą pojawić się trudne do usunięcia zabrudzenia czy warstwa zielonego nalotu organicznego (zwłaszcza w zacienionych i wilgotnych miejscach). Raz w roku bruk dobrze jest przemyć wodą, najlepiej przy pomocy myjki ciśnieniowej z końcówką rotacyjną. Dla lepszego efektu używa się także przeznaczonego do tego detergentu czyszczącego, ewentualnie płynu do mycia naczyń. Trzeba jednak uważać, aby podczas stosowania myjki nie wypłukać piasku z fug. Wszelkie zabrudzenia najlepiej usuwać na bieżąco – można zasypać je piaskiem, który chłonie olej, lub zmyć gorącą wodą z detergentem. Na betonowej kostce niezbyt estetycznie wyglądają wykwity w postaci białawego nalotu. Z czasem ścierają i zmywają się same, jednak można pozbyć się ich szybciej, stosując przeznaczone do tego preparaty.

Najłatwiej układa się trakty o regularnych kształtach. Wykonanie łuków, zaokrągleń, wcięć wiąże się z wyższymi kosztami robocizny i wymaga docinania większej ilości elementów. BRUK-BET



Wyrastające w spoinach chwasty usuwa się mechanicznie za pomocą specjalnych narzędzi (nożyków, szpachelek), lecz jest to dość uciążliwe, dlatego stosuje się w tym celu także środki chwastobójcze. W sklepach znajdziemy również preparaty, którymi polewa się spoiny. Zapobiegają one porastaniu ich chwastami oraz mchem. Ten ostatni często pojawia się w miejscach zacienionych. Nie wszystkim on wizualnie przeszkadza, pamiętajmy jednak, że po deszczu robi się śliski.

UKŁADANIE KOSTEK EKOLOGICZNYCH

Kostki przeznaczone do tworzenia nawierzchni z prześwitami można zasypać ozdobnym kruszywem. W takim przypadku warstwę podkładową pod bruk tworzy się standardowo z piasku. Jeżeli natomiast w prześwitach planujemy wysiać trawę, bruk układa się na mieszance piasku i kompostu, a otwory wypełnia żyzną przepuszczalną ziemią. Należy ją ubić przy użyciu zagęszczarki, a następnie wysiać nasiona (w tym celu kupuje się mieszankę na trawniki ekstensywne, czyli rzadko nawożone i koszone) i przykryć je cieniutką warstwą piasku. Podczas ich kiełkowania trzeba dbać, aby podłoże było stale wilgotne. Przez kilka tygodni od siewu należy ograniczyć wjeżdżanie, a nawet wchodzenie na nawierzchnię.

eprasa.pl 89fa6ac75b



SENSO ECO w zgodzie z naturą

Kostka Senso Eco o wysokim wskaźniku infiltracji wody (6 662 litrów h/m²)* znacząco przyczynia się do spływu wody do powierzchni gruntu. Unikalny design z wolnymi przestrzeniami między kostkami umożliwia przemieszczanie wody w glebie, zmniejszając obciążenie systemów odwadniających jednocześnie zatrzymując wodę w glebie.
To idealny wybór na podjazdy, ścieżki ogrodowe, miejsca parkingowe.

www.wienerberger.pl/semmelrock

* Dane potwierdzone w trakcie testów wykonywanych przez instytut badawczy Neuwied Materials Testing and Research Institute.

Semmelrock
stein+design®

eprasa.pl 89fa6ac75b

FOT. JAF POLSKA



Czy warto postawić na drewno?

Janusz Werner

Technologia murowana jest u nas zdecydowanie najpopularniejsza, ale wygląda na to, że domy drewniane wracają do łask. Są ekologiczne, szybko się je stawia, wprowadzić można się w kilka miesięcy od rozpoczęcia budowy – to przekonuje inwestorów. Co ważne, takie domy bez problemu spełniają wyśrubowane wymogi prawa budowlanego dotyczące izolacyjności cieplnej. Choć żeby tak było, drewniana ściana musi zostać ocieplona.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Ile drewnianych domów budują Polacy
- Czy dom drewniany trzeba ocieplić
- Czy dom szkieletowy może wyglądać jak murowany
- Czy dom drewniany może być pasywny

Przez całe stulecia w Polsce budowano głównie domy drewniane. Za władzy ludowej zmieniło się to mocno, bo budynek murowany wydawał się być trwalszy. Po zmianie systemu społeczno-gospodarczego, w latach 90. ubiegłego wieku, pojawiły się u nas drewniane kanadyjczyki. Część z nich postawili budowlańcy, nieznający tej technologii – z marnych materiałów, często niezgodnie ze sztuką. Takie domy wychładzały się, gniły, nie izolowały od hałasu. Stąd fatalna opinia o konstrukcjach szkieletowych wnoszonych zaraz po transformacji ustrojowej.

Dziś sytuacja wygląda inaczej – mamy w kraju wiele firm wyspecjalizowanych w budownictwie drewnianym. Budową, a właściwie produkcją i budową domów drewnianych, w różnych technologiach, zajmuje się w Polsce kilkaset (około 800) firm. Większość z nich stawia rocznie po kilka budynków, potentaci produkują ich w tym cza-

eprasa.pl 89fa6ac75b



W krajach niemieckojęzycznych i w Skandynawii domów drewnianych buduje się dużo więcej, niż u nas. PAROC

sie nawet 2 tys. i sprzedają głównie za granicą, najczęściej w Niemczech, Wielkiej Brytanii, Austrii, Skandynawii. W Austrii z drewna wznosi się co trzeci dom jednorodzinny, w krajach skandynawskich nawet dwie trzecie wszystkich.

Coraz popularniejsze także i u nas stają się drewniane domy prefabrykowane – gotowy produkt w stanie deweloperskim, tylko składany na placu budowy. Zastosowanie tej technologii pozwala na skrócenie montażu budynku nawet do kilku dni.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2019 r. wybudowano w Polsce 708 domów drewnianych. W 2020 r. – 905, w 2021 – 1160, w 2022 – 1261. Zdaniem producentów to dane mocno zaniżone, ale tendencja jest wyraźna.

Z CZEGO BUDUJEMY?

Jakość budulca jest w przypadku domów drewnianych wyjątkowo istotna – to od niej zależy trwałość budynku. Materiałem jest zwykle drewno sosnowe, które ma dobre parametry użytkowe – jest sprężyste, odporne na zginanie, trwałe. Rzadziej wykorzystuje się drewno innych gatunków iglastych – świerku, jodły, modrzewia.

Najlepiej, jeżeli jest czterostronnie strugane i suszone komorowo. Suszenie w temperaturze 60°C zabija zarodniki pleśni i innych grzybów oraz larwy owadów. Struganie utrudnia szkodnikom składanie jaj na gładkiej powierzchni i zmniejsza podatność drewna na ogień. Jego wilgotność nie może przekraczać 18%.

Drewno konstrukcyjne występuje jako lite albo klejone. Pierwsze powstaje po dwukrotnym przetarciu kłody. Uzyskuje się wtedy belki o prostokątnym przekroju. Drugie produkuje się poprzez klejenie kilku listew lub płatów drewna. Wytworzone w ten sposób elementy również są czterostronnie strugane. Taki materiał wykazuje wyższą wytrzymałość i nie paczy się, jak drewno lite. Powinien mieć niższą wilgotność – do 12%.

Drewno to dobry materiał konstrukcyjny: wytrzymały, łatwy w obróbce, dość lekki. Niestety, wymagający konserwacji i pracujący (drewno lite). Drewno mokre jest podatne na zagrzybienie. Wysychając, kurczy się i skręca.

ZALETY DOMÓW DREWNIANYCH

Budynki drewniane buduje się krótko – to jeden z większych plusów. Od wejścia na plac budowy do oddania domu inwestorowi mijają np. 3 miesiące. Dom drewniany jest ekologiczny, zdrowy, dobrze izoluje termicznie. Drewno korzystnie wpływa na wilgotność powietrza wewnątrz budynku i stwarza przyjazny człowiekowi mikroklimat.

Trwałość dobrze wykonanych domów drewnianych ocenia się na jakieś 100 lat (z bala więcej), ich odporność ogniowa może być porównywalna, a nawet lepsza od tych wznoszonych w technologii tradycyjnej.

Domy drewniane buduje się u nas na jeden z trzech sposobów: jako szkieletowe, z bali, z prefabrykatów.

DOM SZKIELETOWY

Nazwa domy szkieletowe wzięła się od drewnianego szkieletu, który stanowi konstrukcję budynku. Najpierw na działce trzeba przygotować fundamenty. Na ogół wystarczą tradycyjne ławy, które mogą być oszczędniejsze od projektowanych pod cięższy dom murowany.



Drewno konstrukcyjne klejone. JAF POLSKA



Konstrukcja domu szkieletowego. ARCHIWUM BD

W fundamentach kotwione są poziome belki drewniane, tzw. podwaliny. Na nich opierają się pionowe słupy, o przekroju np. 4 × 15 cm, rozstawione co 40 lub 60 cm. Przestrzeń między słupami wypełnia izolacja termiczna i akustyczna z wełny mineralnej albo drzewnej, celulozy, pianki poliuretanowej. Od góry słupy wiążą poziome belki – oczepy. Na nich wspierają się belki stropowe, których poszycie stanowią płyty drewnopochodne. Ściany działowe stawia się jak nośne, lecz zwykle są od nich cieńsze.

Od środka przegrody zabezpiecza się folią paroizolacyjną, od zewnątrz wiatroizolacją (folią paroprzepuszczalną). Pierwsza ma utrudnić parze wodnej z domu wnikanie do ścian, druga wypuszczać wilgoć z przegrody na zewnątrz.

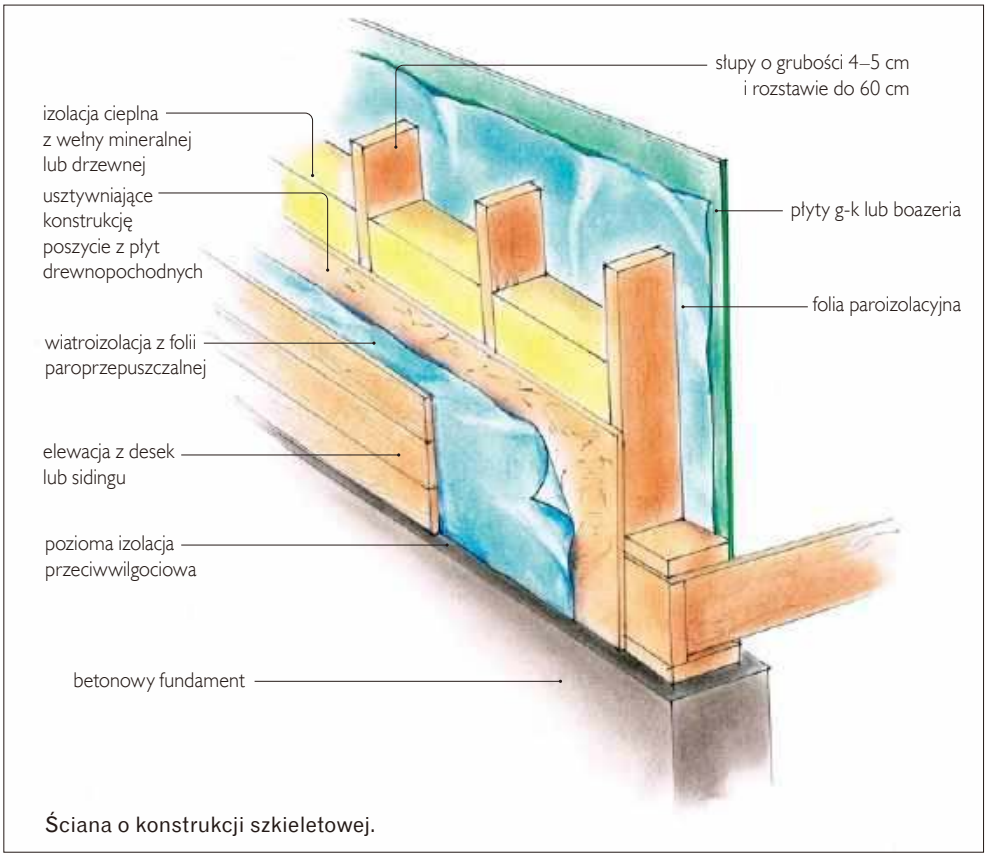
Konstrukcję wzmacnia układane po zewnętrznej stronie poszycie z wodoodpornych płyt drewnopochodnych lub cementowo-włóknowych. Od środka na ogół daje się karton-gipsy, w jednej albo dwóch warstwach.

Dom szkieletowy może wyglądać jak murowany. Elewacją wcale nie musi być drewniana oblicówka, na dodatkowej warstwie

eprasa.pl 89fa6ac75b



Dom z bali prostokątnych z ostatkami.
WAKO



Ściana o konstrukcji szkieletowej.

ocieplenia można ułożyć tynk cienkowarstwowy czy klinkierowe płytki.

Jako zamiennik nazwy dom szkieletowy używane jest wspomniane już określenie kanadyjczyk. Odmian lekkich domów drewnianych jest jednak więcej – kanadyjskie różnią się (np. grubością elementów konstrukcyjnych) od niemieckich czy szwedzkich.

Największą zaletą technologii szkieletowej jest szybkość budowy. W klasycznym wariancie, z drewnianą podłogą i stropami, do kanadyjczyka da się wprowadzić w trzy miesiące po rozpoczęciu prac. Roboty można prowadzić zimą, a lekki budynek da się posadowić na gruntach o małej nośności.

Za wadę można uznać niską akumulacyjność cieplną ścian (czyli ich zdolność do magazynowania ciepła). W związku z tym domy szkieletowe prędzej się wychładzają (i nagrzewają latem), ale też – w razie potrzeby – łatwo podnieść w nich temperaturę.

DOM Z BALI

W porównaniu z tą technologią, szkieletowa jest młodziutka. W technologii zrębowej/wieńcowej (na zrąb/na zamek), która jest jedną z najstarszych, ściany wznoszono już w czasach prehistorycznych! W Polsce jest ona wciąż popularna w regionach o bogatych tradycjach ciesielskich, np. na Podhalu i Kurpiach.

Dom zrębowy powstaje z poziomych wieńców z belek, układanych na sobie i w narożach łączonych na zakładkę na zamki, z ostatkami lub bez. Ostatki to końce belek wystające poza obrys budynku. Belki występują w różnych kształtach – mogą być okrągłe, prostokątne, prostokątne ze ściętą krawędzią. Tradycyjnie łączono je dodatkowo drewnianymi (zazwyczaj dębowymi) klinami. Szczeliny między wieńcami uszczelniano mchem, słomą, pakułami.

Takich ścian zwykle nie wykańczano w inny sposób – to widoczne bale stanowią o atrakcyjności budynku. Ale od środka można dać karton-gipsy i urządzić wnętrze w dowolnym stylu. Trzeba jednak pamiętać, że drewno pracuje – płyty g-k ułożone zbyt szybko (wcześniej niż 3 miesiące po postawieniu budynku) będą pękać.

Jeszcze nie tak dawno domy w technologii zrębowej wznoszono z bali o grubości 20–30 cm. Niestety, taka ściana nie spełnia obowiązujących norm dotyczących ciepłochronności przegród zewnętrznych.



Klasyczna ściana z bala – taka nie spełnia dziś wymogów dotyczących ciepłochronności przegród. ARCHIWUM BD

eprasa.pl 89fa6ac75b

Żeby osiągnąć współczynnik przenikania ciepła *U* ściany zgodny z WT 2021 i wynoszący nie więcej niż 0,20 W/(m²·K), trzeba by ją stawiać z bala prostokątnego o grubości prawie 80 cm, lub okrągłego, grubszego jeszcze o kolejne 10 cm.

Dlatego, aby sprostać przepisom, ściany domów z bali stawia się jako warstwowe. Między zewnętrzną i wewnętrzną warstwą półbali (o grubości do 10 cm) umieszcza się izolację termiczną z wełny mineralnej, drzewnej lub włókien celulozowych. Tu też ocieplenie należy osłonić od zewnątrz folią paroprzepuszczalną, a od środka paroszczelną. W ten sposób można uzyskać przegrodę o odpowiedniej, wysokiej ciepłochronności i zachować unikalny styl domu z drewna.

Jeśli bale w warstwie zewnętrznej są grubsze, ścianę wystarczy ocieplić od środka i wykończyć deskami lub płytami g-k.

Stropy takich domów również wykonuje się z drewna, belek konstrukcyjnych od dołu niczym się nie osłania – to one nadają wnętrzu charakter.

Konstrukcję domu z bali stawia się w kilka tygodni, fundamentem mogą być ławy lub płyta.

DOM Z PREFABRYKATÓW

W tej technologii czas budowy (czy raczej montażu) jest najkrótszy – wystarczą 2–3 dni. Dom prefabrykowany to dom szkieletowy, ale właściwie produkowany, a nie budowany. Ściany, stropy i pozostałe elementy budynku przygotowywane są w fabryce i jedynie montowane na placu budowy.

Wyróżniamy dwa typy prefabrykacji: otwartą i pełną (inaczej zamkniętą). W pierwszym przypadku, w wytwórni produkowany jest drewniany szkielet ścian i stropu z zewnętrznym poszyciem. Ocieplenie, instalacje, stolarkę montuje się na budowie. Prefabrykacja otwarta jest prosta, wytwórca domów nie musi dysponować skomplikowaną linią produkcyjną.



Prefabrykacja pełna – na plac budowy przyjeżdżają gotowe fragmenty domu. Ściany są już ocieplone, mogą mieć elewację, stolarka jest zamontowana. MULTICOMFORT SAINT-GOBAIN/ECOREADYHOUSE

W prefabrykacji pełnej na plac budowy przyjeżdżają gotowe elementy: ściany wykończone od zewnątrz elewacją, od środka płytami g-k i wypełnione termoizolacją, fragmenty dachu z pokryciem itd. Stolarka okienna i drzwiowa jest już zamontowana, instalacje są rozprowadzone (trzeba je połączyć).

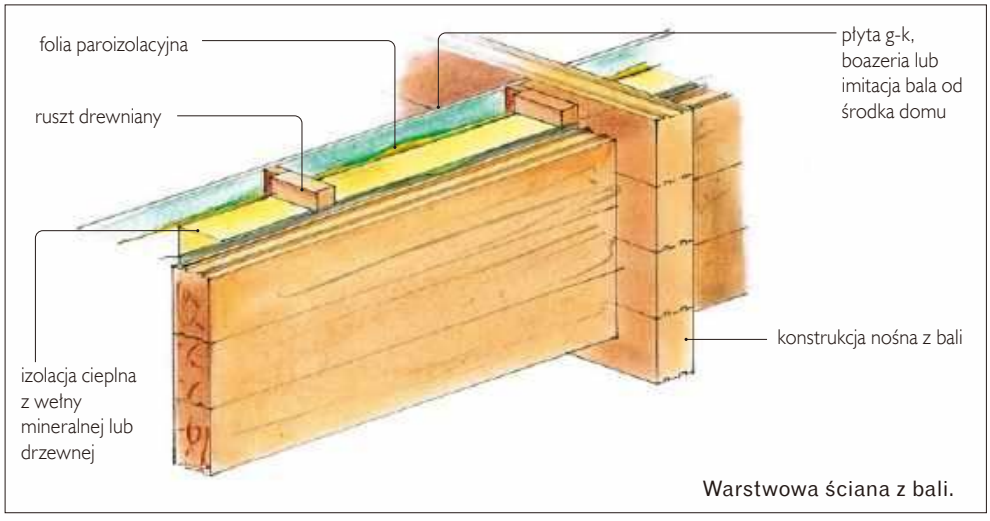
Budowę można prowadzić o każdej porze roku, nie ma tu prawie robót mokrych. Producenci domów gotowych na ogół zalecają posadowienie obiektu na płycie fundamentowej.

Taki dom może być świetnie zaizolowany i bez problemu osiągnie nawet standard pasywny. Jakość wytwarzanych w fabryce elementów jest wysoka (dokładność do kilku milimetrów) i potwierdzona certyfikatami.

W czasach niedoboru pracowników budowlanych i drogiej robocizny, za plus tej technologii trzeba uznać fakt, że wykwalifikowani montażyści są potrzebni na placu budowy zaledwie przez kilka dni, a nie miesiącami, jak w przypadku domów murowanych.

Minusy to spora cena (w porównaniu z obiektami stawianymi metodą gospodarczą) i niska akumulacyjność cieplna ścian. Do działki musi być zapewniony dojazd dużych ciężarówek, czasami także dźwigu.

Trzeba zauważyć, że krótki czas budowy oznacza, iż całą cenę też trzeba zapłacić szybko.. I że takich domów nie da się stawiać metodą gospodarczą – robót nie można przeciągać, bo deszcz i mróz dobrze znosi tylko budynek zamknięty.



Warstwowa ściana z bali.



Tak wygląda wnętrze współczesnego domu drewnianego. SIP PANEL POLSKA

eprasa.pl 89fa6ac75b



FOT. TECHNISTONE

Nowoczesne rozwiązania

Małgorzata Kolmus

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Na czym polega zasada trójkąta roboczego
- Jakie oświetlenie wybrać do nowoczesnej kuchni
- O czym pamiętać przy planowaniu zabudowy kuchennej
- Który rodzaj cargo zastosować
- Jakie mechanizmy stosuje się w szufladach

Kuchnia nazywana jest sercem domu, bo to właśnie w niej toczy się życie rodzinne. W nowych budynkach przeważnie jest połączona z jadalnią lub salonem, czyli przestrzenią dzienną. Producenci oferują dziś wiele funkcjonalnych rozwiązań, które mają zastosowanie w kuchni – warto poznać przynajmniej te najpraktyczniejsze.

eprasa.pl 89fa6ac75b

W nowoczesnej kuchni liczy się przemyślana aranżacja przestrzeni. Zanim przystąpi się do jej urządzania, należy najpierw sporządzić projekt wnętrza, pamiętając przy tym m.in. o zasadach ergonomii. Wyposażenie tego pomieszczenia może pochłonąć niemały budżet – oprócz wykończenia ścian i podłóg oraz montażu mebli trzeba jeszcze kupić sprzęt AGD – zmywarkę, lodówkę, płytę grzewczą itd. Warto, aby zabudowa meblowa była zaopatrzona w systemy ułatwiające gotowanie i przechowywanie, tak aby wszystko co potrzebne, znajdowało się zawsze pod ręką.

Projekt pomieszczenia

Wielu inwestorów decyduje się na wynajęcie architekta wnętrz. Warto to zrobić jeszcze przed przystąpieniem do prac wykończeniowych, aby elektryk i hydraulik mogli poprowadzić instalacje zgodnie z planem. W pierwszej kolejności powinno się też określić swoje najważniejsze potrzeby. Doświadczony projektant zaproponuje najbardziej optymalne rozwiązania, dostosowane do kształtu i wielkości pomieszczenia, preferencji właścicieli oraz ich możliwości finansowych. Współpraca z fachowcem trochę kosztuje, ale wydane na to pieniądze minimalizują ryzyko popełnienia błędów. Łatwiejszy jest też proces wykańczania i wyposażania kuchni, ponieważ architekt może dobrać konkretne produkty i sam zająć się ich zakupem. Wizualizacje dołączone do projektu dają inwestorom obraz tego, jak kuchnia będzie finalnie wyglądać.

Jeśli mamy trochę wiedzy na temat zasad projektowania i lubimy aranżować wnętrza, sami możemy zaplanować wnętrze. 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 projekt z fachowcem bez dodatkowych kosztów, w innych otrzymamy darmowy projekt pod warunkiem realizacji zamówienia na wyszczególnione w nim produkty. Można też poszukać bezpłatnych aplikacji do planowania kuchni.

Zasada trójkąta roboczego

Aranżowanie każdej kuchni, niezależnie od jej wielkości i kształtu, warto oprzeć na zasadzie trójkąta roboczego. Projekt kuchni 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. Dalej główny (najdłuższy) blat roboczy i płytę grzewczą. Tę ostatnią często planuje się na kuchennej wyspie. Odpowiednie rozmieszczenie poszczególnych stref pozwala usprawnić gotowanie i inne prace kuchenne.

Pamiętajmy, że 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.

Oprawy oświetleniowe

W kuchni bardzo ważne jest oświetlenie blatu roboczego – odpowiednio dobrane ułatwi przygotowywanie posiłków, zapewni bezpieczne krojenie, siekanie czy mieszanie składników. Najczęściej pod szafkami wiszącymi mocuje się więc listwy, taśmy albo punktowe lampki LED. Dużą popularnością cieszą się taśmy LED zabezpieczone specjalną obudową, które po zamontowaniu są właściwie niewidoczne. Dobrze doświetlają blat, a ich cena nie jest wysoka.

Choć pojedyncza lampa górna (sufitowa) nie jest wystarczająca, by oświetlić blaty, nie należy z niej rezygnować, ponieważ jest niezbędna choćby podczas sprzątania pomieszczenia. Oprawy wiszące – np. komplet dwóch lub trzech lamp w odpowiedniej stylistyce – przydadzą się nad wyspą kuchenną czy stołem jadalnianym. W przypadku braku szafek górnych, do oświetlenia blatów roboczych również można wykorzystać lampy lub kilka reflektorków zamontowanych do sufitu.

Wnętrze kuchennej zabudowy także warto wyposażyć w oprawy oświetleniowe. Mogą pełnić rolę dekoracyjną, ale przede wszystkim ułatwią przeglądanie zawartości mebli. Coraz popularniejsze są szuflady z oprawami

W kuchni najważniejsze jest oświetlenie przestrzeni roboczej. W przypadku braku szafek górnych, jego rolę mogą pełnić oprawy sufitowe umieszczone nad blatami. TECHNISTONE





Zabudowa kuchenna w kształcie litery L to dość praktyczny i popularny wariant. Jego dodatkowym elementem często jest wyspa. Przy planowaniu rozmieszczenia sprzętów warto pamiętać o zasadzie trójkąta roboczego. REJS



uruchamianymi automatycznie po ich wysunięciu. Niektórzy decydują się na szafki górne z półprzezroczystym dnem wyposażonym w oświetlenie płaszczyznowe. Dla ozdoby w kuchni można też podświetlić krawędzie cokołów, blatów oraz półek.

Zabudowa meblowa

Ta wykonywana na zamówienie gwarantuje idealne dopasowanie mebli do wymiarów pomieszczenia. Jednak na zabudowę taką czeka się minimum kilka tygodni. Tańszym i szybszym rozwiązaniem jest skonfigurowanie zestawu z gotowych szafek, dostępnych od ręki w sklepach budowlanych. Przeważnie 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 wykonają go sprawniej.

Fronty szafek. Stanowią istotny elementem zabudowy, w największym stopniu rzutujący na jej wygląd. Zwykle powstają z płyt MDF. Bywają matowe, lakierowane na wysoki połysk lub pokryte fornirem. Modne są obecnie zarówno powierzchnie bardziej klasyczne, z klimatem, czyli ozdobione frezowaniem, jak i gładkie, minimalistyczne.

Sposób otwierania drzwiczek. Kiedyś standardem były drzwiczki uchylane na bok. Niestety po otwarciu często zacieniają one wnętrze szafki i 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). Zwykle wyposażone są w system cichego domykania, dzięki czemu opadają łagodnie. W sprzedaży znajdziemy mechanizmy umożliwiają obsługę dwóch frontów jednym uchwytem. Nowoczesne meble nie muszą mieć już uchwytów. W przypadku systemu bezuchwytowego otwarcie szafki lub szuflady wymaga jedynie naciśnięcia jej frontu dłonią lub kolanem. Stosuje się również elektryczne wspomaganie ruchu – po dotknięciu frontu mechanizm sam otworzy mebel.





Blat o żłobionej fakturze, przypominający łupek oraz wersja błyszcząca, wzbogacona drobinkami kwarcu i szkła. Wybierając blat pamiętajmy, że powinien być odporny na zarysowania i działanie wysokiej temperatury. TECHNISTONE



Praktycznym rozwiązaniem jest podest wysuwany z cokołu, ułatwiający dostęp do górnych szafek. BLUM



W meblach kuchennych można zamontować system wysuwanych koszy na śmieci. Po naciśnięciu frontu, pojemniki wyjeżdżają samoczynnie. Niektóre wersje są tak zaprojektowane, aby zatrzymywać nieprzyjemne zapachy. PEKA

Szafki z frontami unoszonymi do góry pod wieloma względami są wygodniejsze w użytkowaniu, niż te otwierane tradycyjnie. AMIX, BLUM





W wersji bezdotykowej, w szafki wbudowuje się zaś sensory ruchu.

Blaty meblowe. Popularne są wersje drewniane oraz z laminowanych płyt wiórowych. Najtrwalsze są natomiast produkty z granitu, kompozytu, spieków i metalu. Wysokość montażu blatów to standardowo 85 cm od po-

eprasa.pl 89fa6ac75b



Architekt Monika Lisowska-Łętocha
Dyrektor Pracowni Projektowej w ARCHON+

ZDANIEM EKSPERTA

Jak zaplanować funkcjonalne oświetlenie kuchenne?

Planując oświetlenie kuchni, warto zwrócić uwagę na kilka istotnych kwestii, które mają wpływ na jej funkcjonalność i komfort użytkowania. Pod tym względem odpowiedni układ przeszkleń i naturalne światło odgrywają kluczową rolę. Lokalizacja okien kuchennych od strony północnej jest korzystna, ponieważ pozwala uniknąć przegrzewania się pomieszczenia w gorące dni. Ciekawym, nowoczesnym rozwiązaniem są okna narożne, które dodają kuchni uroku, jednak wymagają odpowiedniej aranżacji przestrzeni, ponieważ zastosowanie wiszących półek może być problematyczne. Umieszczenie zlewu przy oknie jest praktyczne, jednak jeżeli skrzydło okienne jest otwierane, to niejednokrotnie konieczne będzie zastosowanie odpowiedniej baterii kuchennej. Interesującym wariantem przeszklenia jest okno poziome – międzyszafkowe, które choć ogranicza widok, to jednak bardzo dobrze pozwala doświetlić przestrzeń roboczą i jednocześnie umożliwia montaż szafek górnych, co jest szczególnie ważne w małych kuchniach. Jeżeli natomiast mamy możliwość zastosowania w kuchni przeszklenia w formie drzwi tarasowych, zyskujemy nie tylko dużą ilość naturalnego światła, ale także wygodną komunikację z ogrodem, co jest praktyczne podczas serwowania posiłków na zewnątrz.

Dobrego rozplanowania wymaga także oświetlenie sztuczne w kuchni. Kluczowe jest zastosowanie właściwego strefowania i dostosowanie intensywności światła do wykonywanych czynności. Jasne oświetlenie robocze powinno być skierowane na blaty kuchenne i strefę zlewu. Oświetlenie akcentowe, takie jak listwy LED lub lampy nad wyspą kuchenną, dodadzą kuchni stylu, a wieczorem stworzą przytulną atmosferę. Ciekawym detalem aranżacyjnym w kuchni mogą być podświetlane witryny. Oświetlenie wnętrza szuflad i szafek jest praktyczne, szczególnie w głębokich szafkach, a odpowiednie rozmieszczenie podszafkowego oświetlenia sprawi, że blat roboczy będzie dobrze doświetlony.

Dla atmosfery w kuchni duże znaczenie ma dobór barwy światła. Cieplejsza sprawi, że kuchnia będzie bardziej przytulna, co jest idealne dla stref jadalnianych. Z kolei chłodniejsze barwy światła lepiej sprawdzają się w miejscach roboczych, ponieważ poprawiają widoczność.

sadzki. Użytkownicy powinni jednak dopasowywać je do własnego wzrostu. Podobnie jest w przypadku głębokości blatu – również powinna być odpowiednia do wzrostu pracującej przy nim osoby. Głębokość wynosi najczęściej 60 cm.

Wyposażenie mebli

Pamiętajmy, że liczy się nie tylko stylistyka zabudowy meblowej, ale przede wszystkim jej funkcjonalność oraz wygoda użytkowania. W przypadku szafek stojących warto stosować np. systemy cargo, które dają łatwy dostęp do zawartości mebli. Podobnie jak szuflady, które mogą mieć różną wysokość i szerokość.

Specjalne kosze cargo przytwierdzane do frontów i wyjeżdżające na szynach, idealnie sprawdzają się w głębokich i wąskich szafkach. Wysuwają się z całą zawartością, więc pozwalają na łatwy dostęp do schowanych wewnątrz rzeczy. W głębokich słupkach umieszcza się wersje z dwoma rzędami koszy – część z nich zamontowana jest na skrzydle szafki. Po pociągnięciu za skrzydło, układ jezdny przesuwa tylne do przodu. Większe konstrukcje tego typu z powodzeniem zastępują domową spiżarnię – wysokie stelaże mogą mieć wiele koszy, każdy z udźwigiem do 70 kg. Udźwig całej konstrukcji to maksymalnie 350 kg. Spód koszy bywa ażurowy albo pełny. Te wysokie nadają się do przechowywania artykułów spożywczych w butelkach i dużych słoikach. Przeważnie jest możliwość regulacji wysokości zawieszenia koszy, zamontowania systemu elektrycznego otwierania frontów, jak również zainstalowania prowadnic z miękkim domykiem.

Do przechowywania np. garnków w szafkach narożnych, których przestrzeń trudno zagospodarować, przeznaczone są cargo z obrotowym stelażem (karuzelą) albo przesuwanymi koszami. Karuzela kręci się, co ułatwia dostęp do naczyń 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 kosza.

Na rynku można też znaleźć rozmaite mechanizmy do szuflad kuchennych. Nowoczesne systemy mają duży udźwig – nawet do kilkudziesięciu kilogramów. Pełny



Pojemne szafy cargo często pełnią funkcję domowych spiżarek i dają łatwy dostęp do zawartości głębokiej zabudowy meblowej. BLUM



Cargo typu maxi – obrotowe oraz z koszami przytwierdzonymi do frontu. REJS, AMIX



eprasa.pl 89fa6ac75b



Systemy koszy narożnych umożliwiają wysunięcie na zewnątrz przedmiotów przechowywanych głęboko w meblach. AMIX



Wąskie cargo to dobry sposób na wykorzystanie każdego zakamarka w kuchni. BLUM

wysuw bez chwiania się szuflady na boki zapewniają specjalne prowadnice. Systemy wspomagające ruch (bazujące na łożyskach kulkowych) zapewniają płynne i ciche przesuwanie szuflad. Gwałtownemu zamykaniu i trzaskaniu przeciwdziałają układy samodomykania z amortyzacją. Mechanizmy powoli je domykają. Tzw. szuflady tackowe wysuwane spod blatu (można na nich umieścić deskę, krajalnicę czy robot kuchenny) wyposażone są w blokadę utrzymującą szufladę stabilnie w pozycji otwartej.

Osobom niskiego wzrostu oraz dzieciom przyda się podest wysuwany z cokołu szafki, ułatwiający dostęp do górnych półek. Pod podestem warto zaplanować szufladę, aby lepiej wykorzystać miejsce. Blat z windą, dzięki zastosowaniu specjalnego mechanizmu, pozwala dostosowywać jego wysokość do wzrostu osoby aktualnie pracującej w kuchni. Rozwiązanie to sprawdza się zwłaszcza w domach, gdzie gotują osoby o dużej różnicy wzrostu albo z problemami z kręgosłupem.

Zarówno szafki, jak i szuflady warto wyposażyć w akcesoria ułatwiające przechowywanie. Uchwyty na talerze lub kubki zapobiegają ich przesuwaniu się i ewentualnemu rozbi-



Rozmaite organizery i przegródki ułatwiają utrzymywanie porządku w szufladach. GTV

ciu podczas otwierania i zamykania szuflad. Stosuje się je także do przenoszenia naczyń. Specjalne przegrody do szuflad dają możliwość takiego ustawienia listew poprzecznych, aby dostosować je do wielkości przechowywanych rzeczy. Magnesy lub elementy antypoślizgowe pozwalają na stabilne mocowanie ich ram. Można też kupić wiele innych akcesoriów, jak wkłady (szuflady) na sztućce, które jak gdyby dzielą głęboką szufladę na dwie płytsze. Dostępne są też wieszaki na kieliszki, montowane przy półkach, nad blatem lub nad zlewem. Warto zwrócić uwagę na relingi czy listwy magnesowe służące do przytwierdzania różnych akcesoriów – małych pojemników z przyprawami lub otwieraczy.

Kuchnia otwarta bądź zamknięta

Pomieszczenie połączone z salonem jest dziś standardem, ponieważ większość budujących dom chce mieć na parterze dużą otwartą przestrzeń, która sprawia wrażenie większej, zwłaszcza w zestawieniu z dużymi oknami i szerokim wyjściem na taras. Warto jednak pamiętać, że architekt adaptujący projekt domu może wprowadzić niewielkie korekty i np. zamknąć kuchnię, jeśli możliwe jest dostawienie ściany działowej.

Kuchnia otwarta ułatwia zaplanowanie w niej wyspy z blatem roboczym lub płytą kuchenną (na mniejszym metrażu można zaaranżować półwysep z krótszym bokiem przylegającym do ściany). Ponadto daje możliwość rozmowy z domownikami podczas gotowania, czy oglądania filmu wyświetlanego w salonie. Jest to również dobra opcja dla rodziców małych dzieci – w trakcie gotowania można cały czas mieć je na oku.

Otwarta kuchnia powinna jednak wizualnie stanowić przedłużenie salonu. Jeżeli fronty szafek dopasujemy do komód czy szafki pod TV, całość będzie wyglądała spójnie. Warto, by 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 wodą.

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 sprzęty AGD hałasują 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).

Zamknięta kuchnia przede wszystkim daje większą swobodę podczas gotowania oraz w kwestii aranżacji pomieszczenia. Warto jednak, aby wnętrze było dość duże – mieściło stół i rozmaite sprzęty (tych stale przybywa). Najbardziej ustawne są pomieszczenia prostokątne zbliżone kształtem do kwadratu.

Kuchnia otwarta na salon pozwala uzyskać wizualnie większą przestrzeń w strefie dziennej. Opcję pośrednią między wnętrzem otwartym i zamkniętym stanowi kuchnia oddzielona ażurową ścianką. PFLEIDERER



Segregatory do szuflady RUBIO

Ekologiczne segregatory do szuflad RUBIO wyprodukowane w Polsce, wykonane z wysokiej jakości plastiku są nowością w ofercie AMIX. Są to kosze z wygodnymi uchwytami i praktycznymi pokrywkami przeznaczone do umieszczenia wewnątrz szuflady z frontem o szerokości 600, 800 lub 900 mm.

Jest to wspaniałe rozwiązanie, które ułatwia segregację śmieci i dbanie o ekologię. Oprócz tego, jest to świetny sposób na zaoszczędzanie miejsca w mieszkaniu. Zamiast kilku koszy: do plastiku, papierów i do odpadów komunalnych, można zaopatrzyć się w ekologiczne segregatory do szuflad. Dzięki temu, odpadki mogą być gromadzone w jednym miejscu.

Wszystkie pojemniki wyposażone są w podstawkę, którą można dociąć pod wymiar szuflady. Dzięki szerokiej gamie dostępnych rozmiarów, w każdym domu bez problemu uda się zamontować ekologiczny segregator na śmieci

Segregatory na śmieci to podstawa wyposażenia każdej nowoczesnej kuchni oraz idealne rozwiązanie dla osób propagujących ekologiczny styl życia. Ich ogromną zaletą jest również perfekcyjna organizacja przestrzeni szafki zlewozmywakowej.

RUBIO-60/2 × 15 l – segregator do szuflady z frontem 600 mm
- pojemność – 30 l (2 × 15 l)
- kolor – szary, antracytowy
- szerokość tacki – 440–520 mm
- głębokość tacki – 405–480 mm
- wysokość łączna – 300 mm

RUBIO-60/2 × 15 l + 2 × 7 l – segregator do szuflady z frontem 600 mm
- pojemność – 44 l (2 × 15 l + 2 × 7 l)
- kolor – szary, antracytowy
- szerokość tacki – 440–520 mm
- głębokość tacki – 405–480 mm
- wysokość łączna – 300 mm

RUBIO-80/3 × 15 l – segregator do szuflady z frontem 800 mm
- pojemność – 45 l (3 × 15 l)
- kolor – szary, antracytowy





- szerokość tacki – 670–720 mm
- głębokość tacki – 405–480 mm
- wysokość łączna – 300 mm

RUBIO-90/3 × 15 l – segregator do szuflady z frontem 900 mm
- pojemność – 45 l (3 × 15 l)
- kolor – szary, antracytowy
- szerokość tacki – 770–820 mm
- głębokość tacki – 405–480 mm
- wysokość łączna – 300 mm

RUBIO 7 l – kosz na śmieci do zestawów segregatorów
- pojemność – 7 l
- kolor – szary, antracytowy

AMIX®

AMIX Sp. K.
ul. Szosa Knyszyńska 6
15-694 Białystok, Fasty
infolinia 48 85 742 14 75
www.amix.pl

eprasa.pl 89fa6ac75b

TechniStone®

A WILSONART COMPANY

Technistone to europejski producent kamienia kompozytowego najwyższej jakości o unikatowych właściwościach, ponadczasowych wzorach i szerokim zastosowaniu. Jego bazę stanowi piasek kwarcowy, wydobywany w sposób nie degradujący środowiska. Materiały wchodzące w skład konglomeratu posiadają certyfikaty gwarantujące bezpieczeństwo użycia w pomieszczaniach.


Wild Yucca


Wedding Lily


Morning Daisy

TechniStone to **kamień udoskonalony technologicznie**, o wyjątkowej estetyce i wytrzymałości. Jego powierzchnia jest nieporowata i wysoce odporna na zadrapania i uszkodzenia mechaniczne, a także wodoodporna i łatwa do utrzymania w czystości. Bogata gama kolorystyczna, znakomite właściwości i szeroki wachlarz zastosowania sprawiają, że chętnie sięgają po niego architekci wnętrz stosując w charakterze **blatów i wysp kuchennych, barów, okładzin ściennych, zlewów i ociekaczy, płyt łazienkowych, stołów, schodów i kominków.**

La Natura to nowa kolekcja wzorów TechniStone z czterema nowymi produktami, które rozszerzą ofertę producenta. Każda z nowości przynosi z sobą wyjątkową atmosferę przyrody i wypełnia wnętrze wdziękiem i spokojem. Kolekcja La Natura to doskonała harmonia designu i wyszukanej technologii:

Wedding Lily

Delikatna struktura i jasny kolor Wedding Lily przywołują na myśl świeżość i czystość kwiatów, które są symbolem miłości i stabilności. Ten wzór wnosi do wnętrza poczucie świeżości. Dyskretna ponadczasowa elegancja szampańskich nut przepięknie wzbogaci każde wnętrze.

Morning Daisy

Morning Daisy jest jak perłowe odbicie porannej rosy na łące, przypomina wczesny poranek, kiedy natura budzi się do nowego dnia. Ten wzór emanuje optymizmem i energią, które przynosi nowy początek.

Wild Yucca

Pełna przygód podróż przez pustynię, gdzie można zobaczyć dziką przyrodę i egzotyczne rośliny. Szare tło wzoru ożywiają akcenty w kolorze oliwkowej zieleni. Wild Yucca potrafi podkreślić charakter wnętrza i wnieść do przestrzeni pogodną atmosferę i uczucie wolności.

Country Rose

Kremowo- białe tło o wyraźnym miedzianym rysunku doskonale pasuje do romantycznego wnętrza w stylu vintage. Ciepły kolor wzoru wywołuje uczucie komfortu i nostalgii. Ten wzór wnosi do wnętrza atmosferę spokoju i harmonii. Dodaje charakteru i uroku każdemu wnętrzu.

TechniStone posiada kilkanaście magazynów w całej Polsce i współpracuje z siecią zakładów kamieniarskich i studiów kuchennych. W poszukiwaniu inspiracji zapraszamy również do warszawskiego showroomu przy ulicy Jana Kazimierza 33A oraz do działu handlowego.

eprasa.pl 89fa6ac75b



NOWOŚCI DOSTĘPNE W NASZYCH MAGAZYNACH:

BYDGOSZCZ ul. Mokra 16, 85-810 Bydgoszcz | **GDAŃSK** ul. Żaglowa, 80-560 Gdańsk | **KRAKÓW** ul. Góra Libertowska 1, 30-444 Libertów k. Krakowa | **OLSZTYN** ul. Olsztyńska 12, 11-001 Dywity | **PIŁAWA GÓRNA** ul. Henryka Sienkiewicza 4, 58-240 Piława Górna | **POZNAŃ** ul. Zakładowa 1, 62-052 Komorniki | **RADOM** ul. Limanowskiego 79, 26-600 Radom | **RZESZÓW** ul. Morgowa 83b, 35-323 Rzeszów **SOKÓŁKA** ul. Lotników Lewoniewskich 1, 16-100 Sokółka | **SZCZECIN** ul. Kmiecika 10, 70-809 Szczecin | **WARSZAWA** ul. Kaczorowa 8, 03-046 Warszawa | **SHOWROOM** ul. Jana Kazimierza 33A, 01-248 Warszawa, Tel. 513 105 888

Krzysztof Piotrowski | piotrowski@technistone.pl | +48 604 204 610

www.technistone.pl

10 YEARS

Gwarancja 10 lat

eprasa.pl 89fa6ac75b



FOT. JAF POLSKA

Co na taras?

Tomasz Wojciuk

Taras z drewna jest elegancki, ponadczasowy, funkcjonalny, ekologiczny. Świetnie prezentuje się zarówno przy domu nowoczesnym, jak i utrzymanym w bardziej tradycyjnym stylu, znakomicie współgra też z zielenią ogrodu, kamieniem naturalnym i elementami małej architektury. Aby jednak drewno dobrze się prezentowało, trzeba je regularnie konserwować. Jeśli nie mamy na to czasu lub chęci, warto zastanowić się nad alternatywą w postaci tarasu z kompozytów. Materiał ten wygląda jak drewno, ale nie wymaga okresowej pielęgnacji.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jakie drewno najlepiej nadaje się na taras
- Czym różnią się od siebie poszczególne gatunki drewna
- Jakie są różnice między deskami drewnianymi a kompozytowymi
- Jak powinno się układać deski tarasowe
- Jak właściwie dbać o taras

Tarasy **z drewna** są naturalne, dobrze wyglądają i doskonale pasują do otoczenia. Dlatego od lat cieszą się dużą popularnością. Ich jedyną wadą jest to, że drewno – zwłaszcza gdy znajduje się pod gołym niebem i jest narażone na wiele czynników niszczących – wymaga specjalnej troski, bo w przeciwnym razie może szybko ulec biodegradacji. Okazuje się, że umiejscowienie drewnianego tarasu względem stron świata również ma znaczenie, jeśli chodzi o trwałość materiału. Najwięcej słońca jest od strony południowej. Z kolei od północy dłużej utrzymuje się śnieg i wilgoć, większe jest też ryzyko rozwoju grzybów i glonów. Może to inicjować różne procesy skracające jego żywotność. Modny taras, czy to z drewna czy z kompozytu, o którym będzie mowa za chwilę, powinien być funkcjonalny. Dobrze, jeśli znajdzie się blisko salonu, jadalni i kuchni. Powinno prowadzić też do niego wygodne wyjście. Dobrze, jeśli ma regularny kształt – wówczas będzie tańszy w wykonaniu. Powinien też naturalnie łączyć się z ogrodem. „Przegrodami" mogą być w tym

eprasa.pl 89fa6ac75b

wypadku stylowe meble, donice z kwiatami bądź elementy małej architektury.

Jakie drewno?

W tej chwili do budowy tarasów wykorzystuje się zarówno krajowe gatunki drewna, jak i gatunki egzotyczne. Każdy z nich ma swoją specyfikę. Różnice dotyczą koloru, usłojenia, faktury, twardości i trwałości. W palecie kolorystycznej gatunków krajowych można zauważyć domieszkę szarości, w egzotycznych – czerwone i pomarańczowe refleksy. Nie ma czegoś takiego, jak najmodniejszy kolor, bo wszystko jest tak naprawdę kwestią gustu. Na pewno do zielonej trawy, roślin, elewacji z cegły klinkierowej czy kamienia będą pasowały wszelkie odcienie brązu. Najtańszym gatunkiem drewna jest sosna. Jest ona jednak miękka, więc będzie rysowała się i szybko ulegnie biodegradacji. O wiele lepszy będzie tu modrzew. Inne gatunki krajowe polecane na taras to dąb, jesion czy akacja. Ciekawą opcją, choć o kilkadziesiąt procent droższą od zwykłego drewna, jest **termodrewno** (na ogół termososna i termojesion). Powstaje ono w wyniku zmiany struktury zwykłego drewna przy użyciu wysokiej temperatury i pary wodnej. Z drewna usuwana jest woda, żywice i substancje lotne. Tego typu modyfikacja chroni deski przed niszczeniem. Nie rozwijają się na nich grzyby i pleśnie, mniej chłoną wodę, są odporniejsze na wilgoć i wahania temperatury, przez co nie mają takiej skłonności do paczenia. Proces modyfikacji termicznej sprawia, że drewno nabiera ciemnobrązowej barwy (sosna jest miodowo-brązowa), przypominającej wiele gatunków egzotycznych. Te ostatnie, są niestety, bardzo drogie. Największym uznaniem i co za tym idzie popularnością cieszą się: bangkiraj, ipe, merbau, iroko, garapa, badi, cumaru, lapacho, mukulungu, teak. Wszystkie są twarde, odporne na uszkodzenia mechaniczne, ale też zawierają dużo naturalnych substancji impregnujących (olejków, garbników), dzięki czemu „odpychają" wodę i są mniej podatne na biodegradację. Do tej grupy można też zaliczyć bardzo wytrzymały na wahania temperatury modrzew syberyjski. Gatunki egzotyczne mają niekiedy bardzo ciekawą kolorystykę i oryginalną fakturę, dzięki czemu będą dobrze komponowały się z domami o nowoczesnym wyglądzie. Wymagają na pewno mniej zabiegów pielęgnacyjnych niż gatunki krajowe, są też od nich trwalsze.

Tarasy kompozytowe

Wygodnym rozwiązaniem, które wygląda jak drewno, ale nim nie jest, są **deski kompozytowe**. Do złudzenia przypominają one prawdziwe drewno, mają też wiele jego cech. Wyroby kompozytowe produkuje się z mączki drzewnej, polimerów HDPE (ewentualnie polipropylenu lub PVC) i materiałów wiążących, jak np. termoplastyczna żywica. Do tego dochodzi jeszcze barwnik.

Taras z modrzewia syberyjskiego ma wyraźną strukturę słoi i przeważnie żółto-białe refleksy kolorystyczne, które z czasem ciemnieją. Wysoka zawartość żywicy sprawia, że drewno to jest odporne na niekorzystne warunki atmosferyczne. JAF POLSKA





Dookoła tarasu dobrze zainstalować profile okapowe, ułatwiające odprowadzanie wody. RENOPLAST

Oczywiście na rynku jest wielu producentów oferujących wyroby znacznie różniące się jakością wykonania (nie warto wybierać najtańszych). Czym deski kompozytowe różnią się od desek drewnianych? Są droższe, ale też o wiele trwalsze i – co najbardziej istotne – nie trzeba ich impregnować. Nie paczą się, nie deformują, nie mają sęków i drzazg, ale za to mają dobrze odwzorowane usłojenie. Nie blakną też na słońcu. Można dostać je w wersji komorowej lub pełnej. Ponadto są odporne na glony, grzyby, pleśnie, porosty, wahania temperatur, słońce, deszcz, mróz, wiatr, zmieniającą się wilgotność, promieniowanie UV, działanie szkodników, drobnoustrojów oraz insektów. Wykonane z kompozytu deski nie butwieją, nie pęcznieją, nie tracą koloru, są przyjazne dla środowiska, nie wymagają żadnych zabiegów pielęgnacyjnych. Kompozyty mają też kilka wad. Pierwsza z nich to wysoka cena, porównywalna z ceną drewna egzotycznego, co ma znaczenie zwłaszcza wtedy, gdy taras zajmuje dużą powierzchnię. Deski kompozytowe gorszej jakości, zawierające mniej naturalnej drzewnej mączki, mogą też bardziej się nagrzewać i szybciej wychładzać, co powoduje dyskomfort podczas chodzenia po tarasie bez butów. Deski kompozytowe należy chronić przed zarysowaniem, bo później uszkodzenie takie trudno jest wyeliminować (wówczas najlepiej wymienić cały element).

Jak zamontować deski?

Tarasy drewniane buduje się na legarach, aby ułatwić odprowadzanie wody, odizolować drewno od wilgotnego podłoża oraz zapewnić dobrą cyrkulację powietrza. Deski stanowiące zewnętrzną powłokę tarasu mogą mieć różną długość, grubość i szerokość. Mogą być też w rozmaity sposób wykończone. Gładkie elegancko wygląa-

eprasa.pl 89fa6ac75b



Deski kompozytowe występują w wersji komorowej lub pełnej. Te pierwsze są tańsze i lżejsze, ale wymagają większej liczby legarów, zapewniających stabilność konstrukcji. JAF POLSKA





Deski, bez względu na to czy są wykonane z drewna czy z kompozytu, zawsze układa się na legarach z niewielkim spadkiem w stronę ogrodu. RENOPLAST

dają, ale mają tendencję do odkształcania się pod wpływem wahania temperatury, a w deszczowy dzień lub zimą łatwiej się na nich poślizgnąć. Z kolei deski ryflowane mniej się paczą i zapewniają lepszą przyczepność, ale w rowkach zbierają się zatrzymujące wilgoć zanieczyszczenia. Jeżeli regularnie się ich nie czyści, deski takie mogą łatwiej ulec erozji. Inną wadą jest to, że mniej widać na nich rysunek słojów. Deski kompozytowe występują obecnie w wielu wariantach kolorystycznych. Mogą też mieć różną długość (przeważnie 240–300 cm) i szerokość (zwykle 14–15 cm). Mogą być gładkie albo ryflowane. Często jest tak, że z każdej strony mają inną fakturę, czy rodzaj ryflowania więc można ułożyć je w taki sposób, jaki najbardziej nam pasuje. Również mocuje się je na legarach używając do tego systemowych klipsów. Legary przeważnie opierają się na betonowych, punktowo wpuszczonych w podłoże bloczkach, ale można też przytwierdzić je do dowolnej, utwardzonej powierzchni (betonowej płyty, kostki itp.). Taras należy wykonać z lekkim spadkiem od strony budynku, co ułatwi spływanie wody. Legary, do których mocuje się deski powinny być zrobione z zaimpregnowanych ciśnieniowo kantówek, co znacznie przedłuży ich trwałość. Aby drewno nie stykało się bezpośrednio z betonem, pod spód dobrze jest podłożyć warstwę papy, a jeszcze lepiej umocować je w specjalnych, metalowych obejmach. W przypadku desek kompozytowych legary mogą być wykonane też z aluminium. Im fundamentowych podpór jest więcej, tym kantówki, do których będziemy mocować deski tarasowe, mogą być węższe. Deski drewniane mogą mieć różne grubości, które przeważnie zawierają się w przedziale od 2 do 4 cm. Grubsze są bardziej stabilne i rozstaw legarów, do których będziemy je przytwierdzać może być wtedy większy. Cieńsze deski wymagają większego zagęszczenia legarów. Deski drewniane można mocować do nich na różne sposoby. Coraz częściej stosuje się niewidoczne elementy czy systemy mocujące, w skład których wchodzą m.in. listwy maskujące, łączniki i zaślepki. Kupując deski – czy to drewniane czy kompozytowe – można zamówić je od razu z całym systemem do montażu. Między deskami drewnianymi dobrze jest zachować niewielkie odstępy. Drewno przez cały czas pracuje i ułożone zbyt ciasno elementy mogłyby się nadmiernie odkształcać, popękać. Poza tym, dzięki przerwom pod powierzchnią tarasu jest przepływ powietrza, co zmniejsza ryzyko zawilgocenia i zagrzybienia desek.



Drewniany taras powinien dobrze komponować się zarówno z elewacją budynku, jak i najbliższym otoczeniem. V33

Zabiegi pielęgnacyjne

Deski impregnowane odnawia się co kilka lat, czyszcząc je i nakładając kolejną warstwę impregnatu. Natomiast olejowane wymagają powtórnego pokrycia olejem przynajmniej raz do roku. Zabieg ten nie tylko zabezpiecza je przed niekorzystnym działaniem zmiennych warunków pogodowych i „odpycha" wodę, ale także wydobywa z drewna głębię, wysyca kolor i podkreśla rysunek słojów sprawiając, że taras o wiele

eprasa.pl 89fa6ac75b

GARDIN



**Deski kompozytowe,
które wyglądają jak drewno?**

Poczuj jakość i wygląd do potęgi X z topowym Gardin DECO X



Przedstawiamy nasz najbardziej zaawansowany taras kompozytowy. Ultraodporność nowej generacji, zaprojektowana i przetestowana w Austrii. Realistyczny wzór usłojenia z **mocą tarczy X-SHIELD**. Przekona nawet najbardziej zagorzałych pasjonatów naturalnego drewna.

Zamów na **gardin.pl**

lub u autoryzowanych dystrybutorów.

GARDIN by JAF

eprasa.pl 89fa6ac75b



Taras znajdujący się od południa zawsze będzie bardziej się nagrzewał. Narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych drewno jest szczególnie narażone na biodegradację i wymaga częstszych zabiegów pielęgnacyjnych. TIKKURILA



W sezonie letnim warto odkurzyć czy zamieść powierzchnię tarasu co kilka dni. KÄRCHER

ładniej wygląda. Olejowanie najlepiej wykonywać wiosną, ale optymalną ochronę uzyskamy jeśli przeprowadzimy je także jesienią. Prace konserwacyjne należy zacząć od umycia tarasu ciepłą wodą z dodatkiem specjalnych środków pielęgnacyjnych. Drewnianych tarasów nie należy czyścić myjkami ciśnieniowymi, ponieważ silny strumień wody może wypłukać z drewna naturalne barwniki. Do równomiernego rozprowadzenia oleju znakomicie nadaje się szeroki pędzel z grubym włosem. Można użyć oleju lnianego, tzw. pokostu, albo któregoś z olejów, zawierających wnikające w drewno woski. Do desek drzew iglastych dobrze jest stosować oleje z biocydami, które stanowią dobre zabezpieczenie przed grzybami i siniznę. Warto zwrócić uwagę na to, aby olej do tarasu zawierał filtr UV, chroniący drewno przed patynowaniem. Zabiegi olejowania zaleca się przeprowadzać, gdy temperatura powietrza nie przekracza 25°C, a wilgotność 60%. Tarasy z desek kompozytowych nie wymagają praktycznie żadnych zabiegów konserwujących. Taras taki wystarczy zamieść, a zabrudzenia wyczyścić wodą z dodatkiem detergentu do drewna (dobry jest do tego mop). Można też bez obaw użyć myjki ciśnieniowej. Producenci nie zalecają natomiast stosowania do kompozytów rozpuszczalników.

Drewniany taras należy przynajmniej raz do roku olejować. Zapewnia mu to ładny wygląd i ochronę przed czynnikami niszczącymi. JAF POLSKA





Tarasy drewniane mogą z czasem zmieniać barwę, kompozytowe do końca zachowają pierwotną kolorystykę. JAF POLSKA

eprasa.pl 89fa6ac75b



TEMAT: JAKI STROP BUDUJE SIĘ SZYBKO?

PYTANIE CZYTELNIKA: *Mam do rozwiązania ważny dylemat: jaki rodzaj stropu zastosować w moim domu? Czytałem trochę na ten temat i trudno mi znaleźć najlepsze rozwiązanie. Te najpopularniejsze technologie – gęstożebrowa i monolityczna – są dobrze znane ekipom wykonawczym, ale dość pracochłonne. A mi zależy na czasie. Na jaki wariant się więc zdecydować?*



ODPOWIADA:
NORBERT SKUPIŃSKI

Rodzaj stropu dobiera z reguły konstruktor budynku, ale oczywiście inwestor również może mieć swoje preferencje. Decyzję warto dobrze przemyśleć, bo strop jest tym elementem, który zazwyczaj służy tak długo, jak cały budynek.

Do wyboru jest kilka technologii stropowych. Jedną z kluczowych cech, którymi się różnią, jest właśnie szybkość montażu. Pod tym względem najlepsze są stropy prefabrykowane – zwykłe i panelowe, bo kluczowe elementy konstrukcyjne potrzebne do ich budowy powstają w wyspecjalizowanym zakładzie wytwórczym. Po dostarczeniu na działkę wystarczy je tylko zamontować, co zajmuje niewiele czasu.

Ale wpierw trzeba sprawdzić, czy w pobliżu inwestycji znajduje się fabryka prefabrykatów. Elementy do budowy stropów są bowiem ciężkie i zazwyczaj nie opłaca się ich wozić na duże odległości (chociaż to zastrzeżenie w niewielkim stopniu dotyczy stropów panelowych – ich elementy są na tyle niewielkie i lekkie, że transport na duże odległości staje się opłacalny). W takiej sytuacji pozostaje wybór konstrukcji, która w całości lub w części powstaje na placu budowy. Dlatego dwie najpopularniejsze z nich omówimy w pierwszej kolejności. Również po to, aby lepiej pokazać, czym różnią się od stropów prefabrykowanych.

GĘSTOŻEBROWE I MONOLITYCZNE

Te pierwsze są obecnie wybierane najchętniej. Występują pod różnymi nazwami (np. teriva, fert, ackerman), ale mają wspólną cechę – ich podstawowym elementem konstrukcyjnym są stalowo-betonowe belki, które opiera się na ścianach domu co 40–60 cm. Przestrzeń pomiędzy nimi wypełnia się pustakami z ceramiki, styropianu bądź betonu lekkiego, a całość zalewa się kilkucentymetrową warstwą betonu.

Stropy gęstożebrowe wybierane są chętnie ze względu na stosunkowo prosty montaż, do którego nie trzeba wykorzystywać dźwigu. To ważny argument zwłaszcza dla właścicieli działek, na które nie da się wjechać ciężkim sprzętem. Materiały do wykonania takich konstrukcji są powszechnie dostępne, a technologia dobrze znana ekipom budowlanym.

Mankamentem tego typu stropów jest trudność wykonania konstrukcji o skomplikowanym kształcie oraz nie najlepsza izolacyjność akustyczna. Ponadto są podatne na klawiszowanie. Określa się tak uginanie się pod obciążeniem pojedynczych elementów, co prowadzi do pęknięć na spodzie stropu.

Dużą popularnością cieszą się od lat stropy monolityczne. Taką konstrukcję wykonuje się umieszczając w szalunku zbrojenie i zalewając całość warstwą betonu. Jego grubość i klasę wytrzymałości, a także sposób zbrojenia określa konstruktor.

Zalety tej technologii są podobne jak wyżej – to łatwa dostępność materiałów i brak konieczności używania ciężkiego sprzętu do montażu. W tym wariancie nie ma problemu z wykonaniem stropu o nieregularnych kształtach, nie występuje też zjawisko klawiszowania. Dlaczego więc popularność stropów monolitycznych maleje? Przede wszystkim ze względu na skomplikowany i długi proces montażu. Konieczne jest wykonanie solidnego szalunku i dość złożonego zbrojenia. Prace trwają długo, a do momentu związania betonu nie można prowadzić dalszych robót. To duży problem, bo obecnie w każdym kosztorysie robocizna zajmuje istotną pozycję. A im dłużej trwają roboty, tym większe są wydatki.

DLACZEGO PREFABRYKATY?

Wniosek jest oczywisty – gdy priorytetem jest czas wykonania, warto stawiać na technologie, które bazują na materiałach przygotowanych



Przed wyborem technologii stropowej warto sprawdzić, jak wygląda lokalna dostępność materiałów do budowy. Ze względu na znaczną wagę, niektórych elementów nie opłaca się bowiem transportować na większe odległości.
RECTOR



Stropy gęstożebrowe wybierane są chętnie, bo są dość proste do wykonania, a materiały stosowane do ich budowy są powszechnie dostępne.
WIENERBERGER



Konstrukcje monolityczne są najbardziej ze wszystkich pracochłonne w budowie.
M. SZYMANIK

eprasa.pl 89fa6ac75b

poza placem budowy. Taką tendencję łatwo już dostrzec w budownictwie – rośnie zainteresowanie elementami do budowy ścian, które powstają w fabrykach, coraz więcej osób wybiera też domy, które w całości wykonywane są z prefabrykatów. Oczywiście nie są one niczym nowym, ale dawniej, za sprawą tzw. wielkiej płyty, nie miały najlepszej sławy. Współczesne wyroby muszą spełniać rygorystyczne parametry techniczne (co potwierdzają stosowne normy), a ich producenci oferują wsparcie w postaci odpowiedniej dokumentacji, która pozwala uniknąć błędów podczas budowy.

Najbardziej znaną technologią stropową tego typu są konstrukcje z użyciem płyt kanałowych. Pod dostarczeniu ich na budowę z wyspecjalizowanego zakładu, układa się je bezpośrednio na ścianach nośnych oraz podciągach, a następnie zalewa betonem połączenia i wieniec.

Montaż trwa zaledwie kilka godzin, bo niepotrzebne są żadne stemple, a konstrukcję można obciążać tuż po ułożeniu. Co ważne, w tej technologii można uzyskać dużą rozpiętość pomiędzy ścianami nośnymi, co znacząco ułatwia aranżację pomieszczeń.

Problemem może być jednak to, że montaż płyt kanałowych wymaga użycia dużego dźwigu. A jak wspomniano, nie na każdą posesję da się nim wjechać.

ZALETY STROPÓW PANELOWYCH

Ich właściciele nie muszą jednak rezygnować z technologii prefabrykowanej. Do wyboru są jeszcze stropy panelowe, które są doskonalszą wersją płyt kanałowych.



Zastosowanie prefabrykatów pozwala zaoszczędzić czas i zminimalizować ryzyko popełnienia błędów podczas budowy. STROPY.PL

Główna różnica dotyczy ich rozmiarów. Wyroby kanałowe mają różną szerokość (60–149 cm) i długość (zazwyczaj do 600 cm), a ich grubość wynosi z reguły 24 cm. W przypadku płyt panelowych szerokość jest stała (60 cm), natomiast grubość to 12–20 cm. Wynika to z innego sposobu produkcji – strunobetonowe płyty panelowe mają wstępnie naprężone w fabryce zbrojenie. Dzięki temu są wytrzymałe (mogą mieć rozpiętość nawet 10,5 m, czyli więcej, niż w przypadku tradycyjnych stropów, których rozpiętość nie przekracza 7 m), a jednocześnie cieńsze i lżejsze. W związku z tym do montażu nie trzeba używać ciężkiego sprzętu – wystarczy samochód wyposażony w lekki dźwig typu HDS, którym da się wjechać niemal na każdą posesję.

Prace na budowie trwają błyskawicznie – ograniczają się do zabetonowania połączeń płyt. W przypadku niektórych odmian takich konstrukcji konieczne jest jeszcze zalanie całości warstwą nadbetonu. Szacuje się, że ułożenie 100 m² stropu panelowego zajmuje zaledwie 2 godziny.

To nie jedyne zalety tego typu stropów. Cechują się one dobrą izolacyjnością akustyczną w odniesieniu do dźwięków powietrznych i nie występuje tu problem z klawiszowaniem. Ponadto na placu budowy nie panuje bałagan, bo nie zalegają przecież deski czy stemple, które wykorzystuje się w przypadku tradycyjnych technologii.



Największą zaletą stropów panelowych jest szybki montaż. Co istotne, nie potrzeba do niego ciężkiego sprzętu – wystarczy samochód z lekkim dźwigiem typu HDS. STROPY.PL



Zasadniczym elementem stropów panelowych są wykonane w fabryce panele, czyli strunobetonowe płyty ze wstępnie naprężonym zbrojeniem. Mają niewielkie rozmiary, ale dużą wytrzymałość. STROPY.PL

eprasa.pl 89fa6ac75b

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 89fa6ac75b



TEMAT: JAK UNIKNĄĆ PĘKANIA I ODPADANIA GŁADZI?

PYTANIE CZYTELNIKA: *W ramach „odświeżenia" domu planuję przemalować ściany. Czy warto zlecić przed tym ich wygładzenie? Moi znajomi mają poważne problemy z pękaniem i odparzaniem się gładzi gipsowej. Wydali niemało pieniędzy na remont obejmujący nie tylko odnowienie wnętrz, ale również ocieplenie ścian i wymianę okien. Jednak w ciągu kilku miesięcy zaczęły występować problemy z niszczejącą gładzią (najpierw w łazienkach i kuchni). Wykonawca umywa ręce i twierdzi, że przyczyną problemów jest niewydolna wentylacja. Czy ryzyko takich problemów jest rzeczywiście duże i czy w takim razie może lepiej zrezygnować z gładzi w kuchni i łazience?*



ODPOWIADA:
JAROSŁAW ANTKIEWICZ

Nie trzeba rezygnować z wygładzania ścian. Poza błędami wykonawczymi i brakiem staranności, zwykle wrogiem numer jeden gładzi okazuje się nadmierna wilgotność – ta pochodząca z murów lub zawarta w powietrzu. Sporo wskazuje na to, że tak jest również w opisywanym w pytaniu przypadku. Co ważne, niekiedy przyczyna kłopotów nie jest oczywista i związana bezpośrednio z prowadzonymi pracami. Chociaż nie brakuje i tak podstawowych błędów, jak użycie niewłaściwego rodzaju masy. Czego klasycznym przykładem jest stosowanie wrażliwej na wilgoć gładzi na bazie gipsu w łazienkach – szczególnie tych słabo wentylowanych.

WILGOĆ ZE ŚCIAN

Nadmierna wilgotność muru lub samego tynku może doprowadzić do pojawienia się pęcherzy na ścianach, łuszczenia i odpadania warstwy gładzi. Ten problem dotyczy zarówno starszych (remontowanych) budynków, jak i tych świeżo postawionych.

W pierwszym przypadku zawilgocenie ścian bywa zjawiskiem długotrwałym, spowodowanym np. wadliwą izolacją poziomą oddzielającą ściany nadziemia od fundamentów, drobnymi zaciekami wody z dachu i rynien itd. Nieco paradoksalnie, takie zawilgocenie przez długi czas – nawet przez lata – może pozostać niezauważone. Tak będzie, o ile nie jest zbyt intensywne, ściany mają znaczną zdolność do odparowywania wody, zaś wentylacja jest skuteczna. Ściany wielu starych budynków dość dobrze znoszą niewielkie zawilgocenie – dzięki dobrej paroprzepuszczalności zarówno od strony zewnętrznej (np. brak ocieplenia, tynk cementowo-wapienny na elewacji), jak i wewnętrznej (tynk cementowo-wapienny lub wapienny, przepuszczające wilgoć farby). I tu mamy kolejny paradoks, gdyż ocieplenie ich styropianem praktycznie blokuje możliwość oddawania wilgoci na stronę zewnętrzną. Jej nadmiar tym bardziej migruje więc w stronę pomieszczeń. Może wówczas spowodować uszkodzenie i odparzenie gładzi gipsowej – znacznie bardziej wrażliwej na wilgoć, niż tradycyjne tynki cementowo-wapienne i wapienne. Tym bardziej, jeśli wygładzone ściany zostały pomalowane farbą o ograniczonej paroprzepuszczalności. Jeżeli uszkodzenia pojawiają się na ścianach najpierw nisko nad podłogą parteru, to prawdopodobnie ściany podciągają wilgoć, gdyż izolacja pozioma fundamentów jest wadliwa. Chociaż przyczyną takiego stanu rzeczy może być także niedostateczne ocieplenie strefy cokołowej fundamentu (ponad gruntem) i w efekcie przemarzanie dolnych partii ścian.

Nieco inaczej wygląda sytuacja w budynkach nowych oraz tych, gdzie w ramach remontu położono nowe tynki. Tam ściany i tynki niejednokrotnie po prostu nie zdążyły jeszcze dostatecznie wyschnąć. Generalnie zakłada się, że tynk cementowo-wapienny wiąże i wysycha dostatecznie przez ok. 4 tygodnie, gipsowy zaś przez 2–3 tygodnie, jednak są to tylko wartości orientacyjne. Wiele zależy od temperatury i wilgotności zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynku oraz od sprawności wentylacji. Ponadto, jeżeli sam mur jest bardzo zawilgocony, bo np. ściany wykonane z betonu komórkowego zamokły od deszczu przed wykonaniem dachu, to nadmiar wilgoci może migrować do wnętrz jeszcze przez wiele tygodni, a nawet miesięcy. Tak naprawdę, w typowym domu murowanym, podwyższona wilgotność ścian oraz powietrza wewnętrznego może występować jeszcze przez 2–3 pierwsze sezony grzewcze. Nie powoduje to jednak problemów, jeżeli jest on dostatecznie ogrzewany i wietrzony.



W łazienkach i kuchniach raczej nie powinno się stosować najpopularniejszych gładzi na bazie gipsu. Bezpiecznie można zaś użyć gładzi zawierających cement i wapno. Te nie są zbyt wrażliwe nawet na długotrwałe zawilgocenie. FERRO



Niezależnie od rodzaju, gładź należy nakładać tylko na w pełni wysuszone tynki. Nadmierne zawilgocenie to zaś powszechna przypadłość zarówno nowych, jak i starych domów. GREINPLAST

eprasa.pl 89fa6ac75b

WILGOĆ Z POWIETRZA

Z nadmierną wilgotnością powietrza mamy do czynienia wówczas, gdy zawiera ono zbyt dużo pary wodnej. Tak dzieje się przy niewydolnej wentylacji, czyli niewystarczającej wymianie powietrza. Źródła takiego stanu rzeczy mogą być zasadniczo trzy.

Po pierwsze, instalacja wentylacyjna w budynku jest od początku wykonana wadliwie. Typowym przykładem jest zbyt mała czynna wysokość kanałów – od kratki wlotowej pod sufitem do wylotu ponad dachem. Dotyczy to w szczególności łazienek na poddaszach, gdzie takie kanały mają niejednokrotnie zaledwie ok. 1 m, powinny mieć zaś przynajmniej ok. 3 m.

Po drugie, przy braku napływu świeżego powietrza z zewnątrz jego wymiana w budynku staje się po prostu niemożliwa. Typowym błędem popełnianym podczas remontów jest zastąpienie starych okien nowymi bez nawiewników. Te stare były po prostu nieszczelne i wpuszczały powietrze w sposób niekontrolowany. Po wymianie ich na szczelne bez nawiewników dopływ powietrza, a więc i jego wymiana zamiera.

Po trzecie, błędy popełnione przy remoncie mogą niejako przy okazji zepsuć działanie wentylacji. Tu typowym przykładem jest umieszczenie pracującego jedynie okresowo wentylatora w jedynym kanale wentylacyjnym, albo wstawienie wszędzie drzwi bez otworów wentylacyjnych i podcięć.

Na szczęście, dobry fachowiec od wentylacji jest w stanie dość szybko zidentyfikować przyczyny jej niewydolności oraz zaproponować właściwe środki zaradcze.

TRZY ETAPY PRAC

Wygładzanie ścian tak naprawdę składa się z trzech etapów prac – przygotowania podłoża, nakładania masy, jej związania i wyschnięcia. Należałoby dodać jeszcze etap czwarty, czyli późniejsze malowanie ścian oraz eksploatację już wykończonych pomieszczeń (chociażby dbanie o właściwy poziom wilgotności).

Najpierw ściany trzeba przygotować, inaczej ryzyko odspojenia się gładzi bardzo wzrośnie. Należy oczyścić je ze wszystkich luźnych cząstek lub słabo związanych warstw farby, w razie potrzeby umyć, wysuszyć i zagruntować odpowiednim preparatem. Przed gruntowaniem uzupełniamy też ubytki – pęknięcia, dziury po kołkach rozporowych itp. Gruntowanie to bardzo ważna czynność, która wzmacnia podłoże, poprawia przyczepność i wyrównuje chłonność.



Ściany trzeba wstępnie oczyścić, uzupełnić w nich ubytki oraz koniecznie zagruntować. Na źle przygotowanym podłożu gładź nie będzie miała właściwej przyczepności. BAUMIT

Potem przychodzi pora na przygotowanie masy do szpachlowania oraz jej nałożenie. Tu potrzebna jest staranność, niemałe umiejętności oraz ścisłe trzymanie się instrukcji producenta. Wytyczne mogą być zaś bardzo różne, gdyż obecnie dostępnych jest wiele rodzajów mas.

Podstawowy podział na gładzie gipsowe, cementowo-wapienne lub wapienne oraz polimerowe jest tak naprawdę tylko pewną wskazówką. W praktyce poszczególne wyroby mogą bardzo znacznie różnić się parametrami, a w związku z tym również wymaganiami związanymi ze sposobem przygotowania, aplikacją, metodami wygładzenia (szlifowanie na sucho lub wygładzanie na mokro). Jeżeli wczytamy się w dokumentację i składy, to okaże się np. że gładź sprzedawana jako wapienna jest tak naprawdę mieszaniną cementowo-wapienną.

Najważniejszą zasadą jest w związku z tym ścisłe trzymanie się wytycznych producenta. Chyba najważniejszym kryterium jest tu samo przeznaczenie gładzi do określonego rodzaju pomieszczeń. Generalnie, te na bazie gipsu wolno stosować tylko w pomieszczeniach, w których wilgotność powietrza nawet krótkotrwale nie przekracza 70% oraz koniecznie dobrze wentylowanych. Tak więc w łazienkach czy pralniach należy używać specjalnych gładzi cementowych, cementowo-wapiennych i wapiennych.

Nałożona gładź musi mieć czas związać i wyschnąć. Nie wolno tego sztucznie przyspieszać! Zbyt szybkie wysychanie świeżo nałożonej masy – spowodowane wysoką temperaturą powietrza, silnym nasłonecznieniem odnawianych ścian, czy wreszcie bliskością grzejników (w sezonie grzewczym) – może skończyć się jej spękaniem i złuszczeniem się.

WSPÓLNY PROBLEM

Dość prawdopodobne jest, że w opisanej w pytaniu sytuacji gładź faktycznie zaczęła niszczeć na skutek niewydolności wentylacji, która doprowadziła do nadmiernego zawilgocenia. Jednak w takiej sytuacji poważnym błędem było zarówno zaniedbanie samej kwestii wymiany powietrza (być może wystarczyłoby nawet dodanie nawiewników okiennych), jak i użycie wyjątkowo wrażliwej na podwyższoną wilgotność gładzi na bazie gipsu.

Można by więc dyskutować, czy rzeczywiście wykonawca nie ponosi tu żadnej odpowiedzialności za zaistniałą sytuację. Jeżeli wiedział, że wentylacja jest nieskuteczna, tym bardziej powinien użyć w łazienkach i kuchni odpornej na wilgoć gładzi cementowo-wapiennej lub wapiennej. Poza tym należało uprzedzić inwestora o problemie. Ten, jako laik, prawdopodobnie nie wiedział, że wentylacja w domu działa źle.

eprasa.pl 89fa6ac75b



TEMAT: IZOLACJA NAKROKWIOWA

PYTANIE CZYTELNIKA: *Mam dach skośny z położonym gontem bitumicznym. Czy jest możliwość docieplenia takiego dachu? Nie mam poddasza i nie chcę tego robić od środka budynku – mam ładne drewno na skosach i nie chcę go zrywać.*



ODPOWIADA:
JANUSZ WERNER

Zgodnie z prawem budowlanym współczynnik przenikania ciepła *U* dla dachów i stropodachów nie może w nowym domu przekraczać 0,15 W/(m²·K). Żeby to osiągnąć (spełnić wymagania Warunków Technicznych 2021), w najpopularniejszym wariancie połać dachu skośnego ociepla się od spodu wełną mineralną o grubości przynajmniej 25 cm.

Dach budynku remontowanego można co prawda dociepl ić według własnego uznania, ale aby skorzystać z państwowego dofinansowania z programu Czyste Powietrze czy z ulgi termomodernizacyjnej, przegrody należy izolować zgodnie z WT 2021. Co ma sens, bo gdy budynek nieocieplony poddamy termomodernizacji i ocieplimy w standardzie WT 2021, opłaty za ogrzewanie spadną nawet o dwie trzecie.



Płytami PIR ociepla się dachy i ściany. BALEX METAL

JAK OCIEPLAMY DACHY SKOŚNE?

W najpopularniejszym obecnie rozwiązaniu dachy skośne ociepla się, układając materiał izolacyjny (wełnę mineralną) dwuwarstwowo – między i pod krokwiami. Dolna warstwa, układana na dodatkowym poprzecznym ruszcie, pozwala zwiększyć grubość izolacji i zniwelować wpływ krokwi jako mostków termicznych.

Jak już wspomnieliśmy, aby spełnić wymagania WT 2021, za minimum należy uznać ocieplenie połaci materiałem o grubości 25–30 cm, przy $\lambda = 0{,}04$ W/(m·K). Alternatywą wełny jest nanoszona natryskowo pianka PUR, której warstwa powinna mieć podobną grubość. Pianę wytwarza się na budowie i aplikuje za pomocą agregatu.

Odpowiadając na pytanie Czytelnika – jest też możliwość ułożenia termoizolacji na krokwiach. To tzw. izolacja nakrokwiowa.

KIEDY WARTO STOSOWAĆ IZOLACJĘ NAKROKWIOWĄ?

Układając termoizolację na, a nie pod dachem, nie zmniejszamy wysokości i kubatury pomieszczeń, co ma ogromne znaczenie, gdy chcemy zagospodarować niezbyt





Izolacja nakrokwiowa sprawdza się w budynkach nowych (a) i modernizowanych (b). BALEX METAL

eprasa.pl 89fa6ac75b

wysoki strych. Mamy też możliwość wyeksponowania drewnianej więźby dachowej, na czym akurat zależy Czytelnikowi. Wszystkie prace są prowadzone na zewnątrz, bez ingerencji we wnętrza na poddaszu, co z kolei ma znaczenie wówczas, gdy jest ono mieszkalne, a dach jest tylko docieplany.

Nakrokwiowo dach można ocieplić do standardu domu pasywnego, co może być trudne przy układaniu termoizolacji pod połacią, bo jej grubość wynosi wówczas 40–50 cm.

Generalnie, skuteczniejsza jest termoizolacja przegrody po jej zimnej stronie – tak właśnie prawie zawsze ociepla się ściany. W dodatku przez dach potencjalnie ucieka więcej ciepła, niż przez mury.

Więźba osłonięta od góry termoizolacją nie przemarza i pracuje w bardziej stabilnych warunkach. Krokwie nie stają się mostkami termicznymi.

MATERIAŁY OCIEPLENIOWE

Materiałem najczęściej stosowanym i najbardziej kojarzonym z izolacją nakrokwiową są płyty PIR, z twardej, zamkniętokomórkowej pianki poliizocyjanurowej. Oczywiście wraz z rozwojem rynku spora część producentów bardziej tradycyjnych materiałów ociepleniowych również zaproponowała wyroby do układania na dachach skośnych. Mamy zatem płyty styropianowe przeznaczone do izolacji nakrokwiowej i płyty z wełny mineralnej o tym samym zastosowaniu. Te ostatnie są od zwykłych płyt z wełny sztywniejsze i bardziej odporne na wodę.

Płyty z polistyrenu występują w dwóch rodzajach: do montażu bezpośrednio na krokwiach i do układania na łatach montażowych. Nie nadają się pod pokrycia z blachy płaskiej. Minimalny spadek dachu pod taką izolację to 30°.

Wróćmy jednak do płyt PIR. Ich rdzeń to poliizocyjanurowa piana PIR, łączona czasami z poliuretanową pianką PUR. Rdzeń płyty PIR powstaje w efekcie polimeryzacji dwóch składników: polioli oraz izocyjanianów z dodatkiem substancji modyfikujących. Są one tłoczone między okładziny, zbudowane np. z kilku warstw polimerów oraz folii aluminiowej. Struktura rdzenia to w 90% zamknięte komórki wypełnione gazem. Taka budowa zapewnia płytom sztywność, odporność na wodę i bardzo dobrą izolacyjność. Ich współczynnik przewodzenia ciepła λ wynosi 0,022 do 0,026 W/(m·K), co oznacza, że izolację można układać stosunkowo cienką warstwą. Płyty są lekkie, nienasiąkliwe, wytrzymałe mechanicznie, samogasnące (klasa reakcji na ogień E), łatwe w montażu. Ich krawędzie przeważnie profiluje się w zamek pióro-wpust, co eliminuje mostki termiczne na łączeniach. Minimalne nachylenie połaci to 20°, ale znajdziemy na rynku płyty, które można układać przy spadku od 12°.

MONTAŻ IZOLACJI NAKROKWIOWEJ

Sztywne płyty PIR najczęściej montuje się bezpośrednio do krokwi, nie jest wymagane deskowanie. Izolację nakrokwiową z wełny mineralnej zawsze układa się na pełnym deskowaniu, na folii dachowej lub papie termozgrzewalnej. Od góry na wełnę trzeba dać membranę wysokoparoprzepuszczalną.

Izolację nakrokwiową bez względu na rodzaj układa się od dołu, od strefy okapu. Żeby płyty nie zsuwały się w trakcie montażu, opiera się je o deskę czołową lub belkę przybitą prostopadle do krokwi. Kolejne rzędy montuje się na mijankę. Łączenia płyt PIR uszczelnia się w sposób zalecany przez producenta – taśmami lub piankami. Do krokwi mocuje się je długimi wkrętami przez kontrłaty, do których przybijane są łaty w rozstawie dostosowanym do rodzaju pokrycia. Wkręty wprowadza się na przemian pod dwoma kątami – 90° i 60/67°, co ma eliminować ryzyko ich ścinania w następstwie różnych obciążeń. Pod rusztem z łat i kontrłat, na płytach układa się membranę paroprzepuszczalną.

Trzeba zauważyć, że montaż izolacji nakrokwiowej zmienia wysokość budynku i jego wygląd. Może też powodować np. konieczność nadbudowania komina czy innego rozwiązania rozmaitych detali architektonicznych, choćby przy okapie.

CZY TRZEBA ZAŁATWIĆ JAKIEŚ FORMALNOŚCI?

Zgodnie z prawem, roboty budowlane polegające na odtworzeniu stanu pierwotnego (także z użyciem innych materiałów) to remont. Wymiana pokrycia dachowego, bez ingerencji w więźbę, jest remontem i nie ma potrzeby zgłaszania jej w urzędzie.

Pod warunkiem, że remontowany dom można wybudować – według obowiązujących obecnie przepisów – na podstawie zgłoszenia z projektem. Obszar oddziaływania inwestycji musi się więc w całości mieścić na działce inwestora. Jeśli wykracza poza nią, a tak się dzieje, gdy np. wymieniamy dach na połówce bliźniaka, konieczne jest zgłoszenie remontu w starostwie.



Izolację nakrokwiową układa się od okapu w górę. BAUDER



Płyty PIR mocuje się do krokwi wkrętami, wprowadzanymi przez kontrłaty. BAUDER

Nakrokwiowe docieplenie dachu to termomodernizacja, której nie trzeba zgłaszać w urzędzie, o ile wysokość termomodernizowanego budynku nie przekracza 12 m. Przy wyższym zgłoszenie będzie potrzebne.

Roboty, które zmieniają parametry techniczne lub użytkowe budynku, np. wymiana więźby, wstawienie okna dachowego, to przebudowa. Trzeba je zgłosić, załączając projekt przygotowany przez specjalistę z uprawnieniami. Tak samo postępuje się w przypadku zmiany kubatury/obszaru oddziaływania budynku, w wyniku jego nadbudowy czy np. dobudowy lukarny.

eprasa.pl 89fa6ac75b

TEMAT: ELEKTRYCZNIE PODGRZEWANY PODJAZD DO GARAŻU



PYTANIE CZYTELNIKA: *Szukam sposobu, żeby mój samochód nie ślizgał się na podjeździe do garażu. Odśnieżanie i usuwanie lodu zajmuje mnóstwo czasu, dlatego zastanawiam się nad skuteczniejszym rozwiązaniem. Czy zamontowanie na podjeździe instalacji przeciwoblodzeniowej to dobry pomysł? Nie wiem, czy wykonanie takiego systemu na użytkowanej posesji jest w ogóle możliwe…*



ODPOWIADA:
NORBERT SKUPIŃSKI

Nie da się ukryć, że zalegający zimą na posesji śnieg i lód to jedno z większych zmartwień właścicieli domów jednorodzinnych. Przemieszczanie się po zaśnieżonej i oblodzonej nawierzchni jest trudne, a co gorsze, może być niebezpieczne dla zdrowia. Dlatego zamontowanie instalacji przeciwoblodzeniowej, która pozwoli uwolnić się od tych problemów, to zdecydowanie dobry pomysł.

Taki system sprawdza się znakomicie nie tylko na podjazdach do garażu. Można go zaplanować również na traktach pieszych na posesji, a także na schodach prowadzących do domu. W ten sposób można zapewnić domownikom bezpieczeństwo i poprawić komfort poruszania się wokół domu. Efektem są też oszczędności, bo odpada przecież konieczność zakupu preparatów do rozpuszczania lodu, łopat do odgarniania śniegu czy odśnieżarki.

Oczywiście, takie przedsięwzięcie najlepiej zaplanować na etapie budowy domu, kiedy teren wokół niego nie jest jeszcze zagospodarowany. Ale da się to zrobić również później, choć często trzeba się liczyć z koniecznością rozebrania nawierzchni.

JAK TO DZIAŁA?

System przeciwoblodzeniowy nie jest zbyt skomplikowany. Jego najważniejszym elementem są kable grzejne, które umieszcza się w nawierzchni podjazdu lub pod nią i podłącza do instalacji elektrycznej. Dzięki przepływającemu prądowi emitują ciepło, w efekcie czego zalegające na powierzchni śnieg i lód roztapiają się.

Do wyboru są dwa typy kabli grzejnych – zwykłe i samoregulujące. Kable **zwykłe (stałooporowe)** po uruchomieniu grzeją ze stałą mocą. Natomiast **samoregulujące** same dostosowują moc grzania do temperatury otoczenia, a moc może być odmienna na różnych odcinkach tego samego przewodu. Są droższe w zakupie od stałooporowych, ale mniej kosztuje ich eksploatacja, ponieważ – w zależności od temperatury – pobierają mniej lub więcej energii.



System przeciwoblodzeniowy najlepiej zaplanować na etapie budowy domu i zagospodarowywania jego otoczenia. Ale ponieważ nie jest on zbyt skomplikowany, można go wykonać również w eksploatowanym domu, choć może się to wiązać z koniecznością rozebrania nawierzchni. NVENT THERMAL



Dzięki zamontowaniu na posesji instalacji przeciwoblodzeniowej odpada obowiązek odśnieżania podjazdu do garażu i traktów pieszych, co zajmuje wiele czasu i wymaga sporego wysiłku. GARDENA

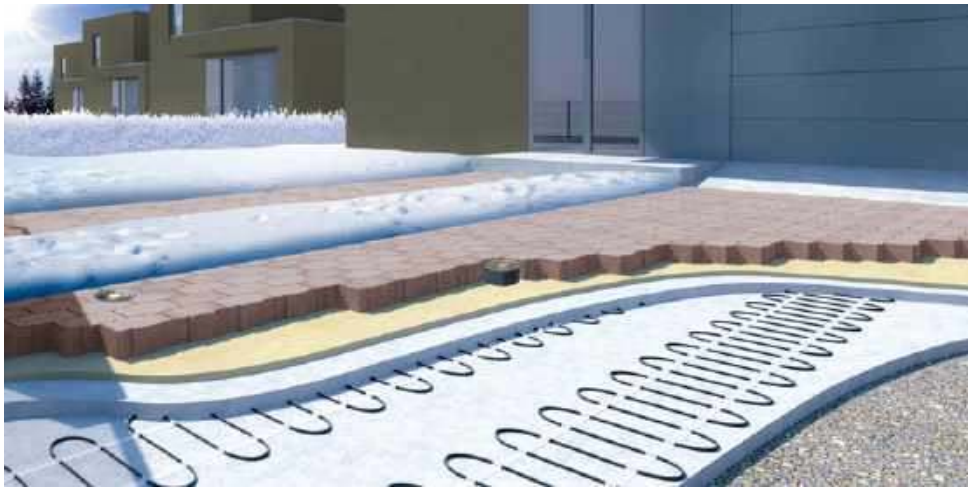
Zamiast kabli grzejnych można zastosować specjalne maty, wykonane przeważnie z siatki z włókna szklanego, do której przymocowany jest przewód grzejny. Ich montaż (o którym szerzej poniżej) jest łatwiejszy i szybszy niż w przypadku kabli, bo oferowane są jako gotowe do zainstalowania komplety o różnych wymiarach. Pozwala to łatwo dopasować je do wymiarów ogrzewanego podjazdu.

W sprawie doboru mocy grzejnej przewodów i mat warto doradzić się doświadczonego instalatora. Z reguły do ogrzewania podjazdów wybiera się elementy o mocy 300 W/m².

SPOSÓB STEROWANIA

Instalację przeciwoblodzeniową można uruchamiać samemu albo zdecydować się na wariant sterowany automatycznie. Jest on bardziej zalecany, bo przecież śnieg często pada w nocy, wtedy też są najniższe temperatury i tworzy się lód. Gdy domownicy śpią, system uruchomi się samoczynnie – gdyby czekać z ręcznym włączeniem do rana, insta-

eprasa.pl 89fa6ac75b



Systemy przeciwoblodzeniowe mogą mieć postać kabli lub mat grzewczych. Te drugie lepiej sprawdzają się na większych powierzchniach, np. na podjazdach do garaży, bo układa się je szybciej od kabli. FENIX POLSKA

lacja mogłaby nie zdążyć się wystarczająco nagrzać i nie spełniłaby swojej roli.

Niezbędnym elementem takiej instalacji są **czujniki wilgotności i temperatury**, które muszą działać łącznie. W pierwszej kolejności sprawdzana jest temperatura zewnętrzna. Jeżeli jest niższa od ustawionej (np. 1°C), sterownik zaczyna kontrolować wilgotność i dopiero po wykryciu opadu śniegu załącza system.

MONTAŻ INSTALACJI

Jak wspomniano, instalację przeciwoblodzeniową układa się pod nawierzchnią podjazdu, dlatego montaż na etapie, gdy jest ona już eksploatowana, wiąże się z koniecznością zaingerowania w nią lub też rozebrania i ułożenia na nowo.

Sposób prowadzenia prac zależy od tego, z czego wykonany jest podjazd do garażu. Dawniej powszechne zastosowanie miał tu beton, z którego wykonywano nie tylko podjazdy, ale też trakty piesze. Aby zamontować kable grzewcze, należy wykuć w nawierzchni bruzdy o głębokości 5–10 cm, a następnie wypełnić szczeliny zaprawą. Kable prowadzi się równolegle do kierunku jazdy, w odstępie nie mniejszym niż 5 cm. Nie mogą one na siebie nachodzić ani się krzyżować, nie wolno też ich skracać ani sztukować. W nawierzchni podjazdu trzeba też umieścić czujniki temperatury i wilgotności podłoża. Jeżeli podniesienie poziomu nawierzchni nie stanowi problemu (i da się np. otwierać bramę garażową), kable albo maty można ułożyć na taśmie montażowej i pokryć całą powierzchnię warstwą betonu o grubości ok. 5 cm.

Gdy podjazd wykonany jest z kostki betonowej lub płyt, nawierzchnię trzeba rozebrać

REKLAMA







www.fenix-polska.pl

OGRZEWANIE PODŁOGOWE ECOFLOOR® i ECOFILM®

Samoprzylepne maty grzejne
• ogrzewanie podłóg z kamienia i terakoty
• powierzchnia mat od 0,5 do 18,8 m²

Folie grzejne
• ogrzewanie podłóg z paneli laminowanych i drewnianych

Kable grzejne
• ogrzewanie podłóg w wylewce betonowej i na legarach
• do podłóg z terakoty, kamienia, drewna, wykładziny dywanowej

OGRZEWANIE PRZECIWOBLODZENIOWE

Ochrona przed zalodzeniem
schodów, podjazdów, chodników, ramp

Ochrona przed zamarzaniem
rynien, rur wodnych i kanalizacyjnych, zbiorników



PROMIENNIKI ECOSUN®

Ogrzewanie pomieszczeń
– mieszkalnych i użyteczności publicznej (kościoły, hale)
– przemysłowych i w rolnictwie (szklarnie, chlewnie)

Ogrzewanie tarasów, balkonów

Tylko słońce grzeje lepiej

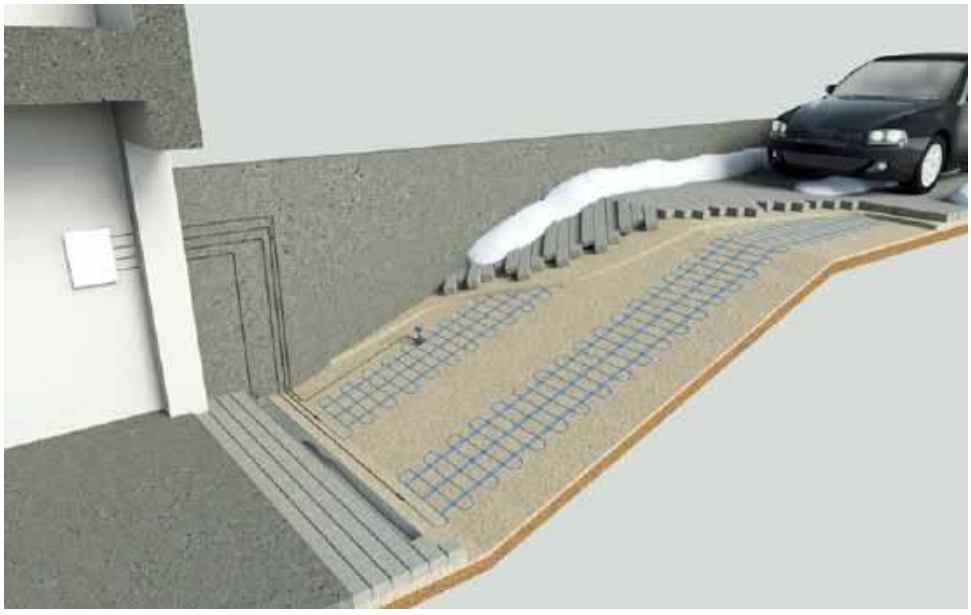
05-092 Łomianki,
ul. Warszawska 50
biuro@fenix-polska.pl
tel. 22 766 45 60

FENIX Polska Sp. z o.o.

eprasa.pl 89fa6ac75b

i umieścić kable lub maty na taśmie montażowej w warstwie piasku, który zazwyczaj pełni funkcję podsypki pod tego typu nawierzchnie. Piasek ochroni elementy grzejne przed ewentualnym uszkodzeniem podczas układania kostki, a także zaizoluje je od znajdującej się poniżej warstwy kruszywa.

Warto zaznaczyć, że nie ma potrzeby układania przewodów grzejnych na całej powierzchni podjazdu – zazwyczaj umieszcza się je w dwóch pasach o szerokości 50–60 cm, wytyczonych przez tor jazdy kół samochodu. Dzięki temu pobór mocy elektrycznej podczas eksploatacji będzie mniejszy, co oznacza niższe wydatki na prąd. Taki układ nie sprawdzi się jednak w sytuacji, gdy na podjeździe trzeba manewrować oraz w regionach o bardzo dużych opadach śniegu. W obu przypadkach pozostająca po środku gruba warstwa śniegu i tak uniemożliwiałaby normalne poruszanie się samochodem.



System przeciwoblodzeniowy bardzo dobrze sprawdza się zwłaszcza na pochyłych podjazdach do garaży. ELEKTRA

BEZPIECZNE ŚCIEŻKI I SCHODY

Śnieg i lód stanowią problem nie tylko na podjeździe do garażu. Instalację przeciwoblodzeniową warto wykonać również na traktach pieszych (a przynajmniej na ścieżce prowadzącej od furtki do drzwi wejściowych do domu) oraz na schodach, gdy to one prowadzą do budynku. Chodzenie po oblodzonych stopniach może być przecież bardziej niebezpieczne niż po płaskim terenie.

Montaż instalacji na ścieżkach wygląda tak samo, jak w przypadku podjazdu. Jeżeli chodzi o schody, to stopień skomplikowania prac zależy od tego, jak są wykończone. W betonowych biegach, które nie są niczym pokryte, wystarczy wykuć bruzdy, umieścić w nich kable (maty przeznaczone są do układania na większych powierzchniach) i przykryć zaprawą. Gdy stopnie wykończone są płytkami ceramicznymi, to trzeba je skuć. Następnie przewody umieszcza się w warstwie kleju służącego do przyklejenia nowych płytek. Takie prace prowadzi się z reguły podczas remontu.

Aby zamontować instalację, trzeba usunąć wszystkie płytki, razem z resztami zaprawy klejącej. Kable przytwierdza się bezpośrednio do betonowej konstrukcji biegów za pomocą taśmy montażowej. Na schodach stosuje się nieco inne elementy grzewcze niż na podjeździe – muszą być cieńsze od standardowych i bardziej elastyczne. Układa się je wzdłuż stopni – tak, aby poszczególne zwoje nie nachodziły na siebie. Pomiędzy nimi należy zachowywać kilkucentymetrowe odstępy. Ostatnim krokiem jest pokrycie instalacji warstwą kleju i przyklejenie płytek. Zarówno klej, jak i fuga, którą wypełnia się przestrzenie między płytkami, muszą być elastyczne. Ta cecha pozwala zniwelować naprężenia powstające na skutek zmian temperatury.





Instalacji przeciwoblodzeniowej często nie trzeba układać na całym podjeździe – wystarczy zamontować ją na pasach wytyczonych przez tor jazdy kół samochodu. FENIX POLSKA

eprasa.pl 89fa6ac75b



TEMAT: BRAMA WJAZDOWA Z NAPĘDEM

PYTANIE CZYTELNIKA: *Planuję budowę ogrodzenia i zastanawiam się nad wyborem bramy. Chcę wyposażyć ją w silnik, umożliwiający automatyczne otwieranie i zamykanie. Zastanawiam się, czy lepsza będzie brama przesuwna czy rozwierana i na jaki rodzaj napędu się zdecydować. Co brać pod uwagę przy wyborze konkretnego rozwiązania? Jakie opcje są najmniej awaryjne i nie nastręczają problemów eksploatacyjnych?*



ODPOWIADA:
TOMASZ WOJCIUK



W bramach rozwieranych siłowniki mocuje się przeważnie do tych samych słupków, na których opierają się skrzydła bramy. Przy słupkach stalowych przykręca się je do wspawanych uchwytów, przy murowanych zaś stosuje specjalne kotwy. BENINCA

Zacznijmy może od ostatniego pytania. Jeśli automatyka zostanie optymalnie dopasowana do wielkości, ciężaru i rodzaju skrzydła oraz odpowiednio zamontowana, będzie bez problemu służyła latami. Elektryczne napędy nie wymagają skomplikowanego serwisowania czy wymiany podzespołów. Jeśli są używane zgodnie z przeznaczeniem, naprawdę rzadko się coś z nimi dzieje. Warto pamiętać, że rodzaj automatyki w znacznej mierze zależy od tego, w jaki sposób wybrana przez Pana brama będzie się otwierała. Przepisy mówią, że wjazd na posesję nie może być węższy niż 2,4 m. Jednak tak naprawdę, żeby było wygodnie i bezpiecznie, brama wjazdowa powinna mieć przynajmniej 4 m szerokości. Dzięki temu zmieści się w niej nie tylko samochód osobowy, ale też dostawczy czy ciężarówka, dowożąca ziemię ogrodową czy zamówione meble. To, na jaki rodzaj wrót się Pan zdecyduje, zależy – pomijając aspekt wizualny – od kilku czynników: szerokości frontu działki, jej usytuowania względem drogi dojazdowej, ukształtowania terenu, długości i charakterystyki podjazdu. W tej chwili najbardziej popularne są bramy **przesuwne,** które otwierają się na bok, na prawą lub lewą stronę, równolegle do ogrodzenia. Jedynym wymogiem przy montażu takiej bramy jest konieczność zapewnienia kilku metrów wolnej przestrzeni w obrębie ruchu skrzydła. To z kolei wymaga dostatecznie szerokiego frontu. Brama przesuwna nie musi mieć z kolei równego i długiego podjazdu, dlatego sprawdzi się w sytuacjach, gdy garaż jest blisko wjazdu, a podjazd jest zrobiony na przykład ze spadkiem. Jeśli chodzi o konstrukcję skrzydła, to może być ono samonośne z przeciwwagą (rozwiązanie częściej stosowane) lub opierać się na rolkach, które poruszają się we wmontowanej w podłoże szynie. I teraz kwestia, która interesuje Pana najbardziej – bramy przesuwne wyposaża się w jeden wprawiający je w ruch siłownik. Montuje się go z tej strony bramy, na którą otwiera się skrzydło. Napęd może znajdować się w słupku lub w niewielkiej, szczelnej skrzynce. Dobrze zamontować ją kilka centymetrów nad ziemią na betonowym lub stalowym podwyższeniu, aby od spodu nie miała kontaktu z wodą. Jak działa mechanizm odpowiedzialny za automatyczne otwieranie i zamykanie bramy? Silnik elektryczny zintegrowany jest z przekładnią (tzw. motoreduktor), przenoszącą siłę ciągu na wał zakończony kołem zębatym. To ostatnie, obracając się, wprawia w ruch listwę przymocowaną do dolnej krawędzi bramy. Listwa ta może być stalowa lub z tworzywa sztucznego. Wykonane z tworzywa są cichsze, ale z czasem się zużywają i trzeba je wymieniać. Metalowe są nieco głośniejsze, ale trwalsze. Każda automatyka ma centralę sterującą, czyli odbiornik. Obsługuje się ją najczęściej pilotem, ale można też klawiaturą kodową lub poprzez zamontowaną w telefonie aplikację.

DWA SIŁOWNIKI W BRAMACH ROZWIERANYCH

Jeśli zdecyduje się pan na **bramę rozwieraną**, wówczas trzeba będzie wyposażyć ją w dwa montowane do słupków siłowniki, co jest rozwiązaniem droższym. Dwuskrzydłowe, otwierane do środka posesji wrota dobrze prezentują się w dużych rezydencjach, ale są też niekiedy koniecznością. Jeśli działka ma wąski front, brama przesuwna może być problematyczna w montażu. Inna sprawa, że bramy rozwierane wymagają przynajmniej kilkumetrowego, równego podjazdu oraz wolnej przestrzeni po bokach, aby skrzydła otwierające się pod kątem 90–180° o nic nie zawadzały. Automaty do takich bram dzieli się na **liniowe** lub inaczej śrubowe (z prostym, rozsuwającym się ramieniem) i **z ramieniem łamanym**, które montuje się na grubych (głębokich) słupkach, w których umiejscowienie zawiasów utrudnia użycie siłowników linio-

eprasa.pl 89fa6ac75b

wych. Niekiedy napęd może być zamontowany w hermetycznej skrzynce pod powierzchnią ziemi co sprawia, że jest praktycznie niewidoczny. Takie rozwiązanie stosuje się jednak rzadko, bo jest ono drogie. Jego zaletą jest natomiast to, że umożliwia pełne otwarcie skrzydła (do 180°).

JAK DOBRAĆ MOC NAPĘDU?

Dobierając optymalny dla konkretnej bramy siłownik, czy to przesuwnej czy rozwieranej, należy wziąć pod uwagę szerokość skrzydła, jego wagę, ale też przezierność, szerokość słupka oraz częstotliwość użytkowania mierzoną w cyklach (jeden cykl to otwarcie i zamknięcie wrót). Najlepszym rozwiązaniem jest bez wątpienia kupno bramy od razu z automatyką. Oczywiście napęd można dokupić też później, jednak najwygodniej zrobić to od razu, bo można wówczas liczyć na pomoc w skonfigurowaniu takiego zestawu i nieco niższą cenę. Napęd powinien dobrać sprzedawca bramy, który najlepiej dopasuje moc silnika zawierającą się najczęściej w przedziale 300–600 W do konkretnego rodzaju wrót. Warto dopilnować, aby moc ta była mimo wszystko o przynajmniej 30% wyższa niż wynika to z wyliczeń bazowych. Wówczas wrota będą bez problemu otwierały się nawet podczas silnego wiatru, a sam silnik też nie będzie pracował pod bardzo dużym obciążeniem, co przedłuży jego trwałość. Siłownik nie stwarza przeważnie problemów eksploatacyjnych, niemniej jednak warto zwrócić uwagę na długość udzielanej przez producenta gwarancji (zwykle do 5 lat). Dobrze też zdecydować się na model z funkcją łagodnego startu i zatrzymania, który zapewnia nie tylko płynny ruch bramy, ale ma też większą żywotność. Do miejsca, w którym znajdzie się w przyszłości siłownik (po jednej lub dwóch stronach wjazdu), dobrze dociągnąć wcześniej przewód zasilający. Dzięki temu nie będzie później trzeba przekopywać trawnika czy rozbierać kostki brukowej na podjeździe.

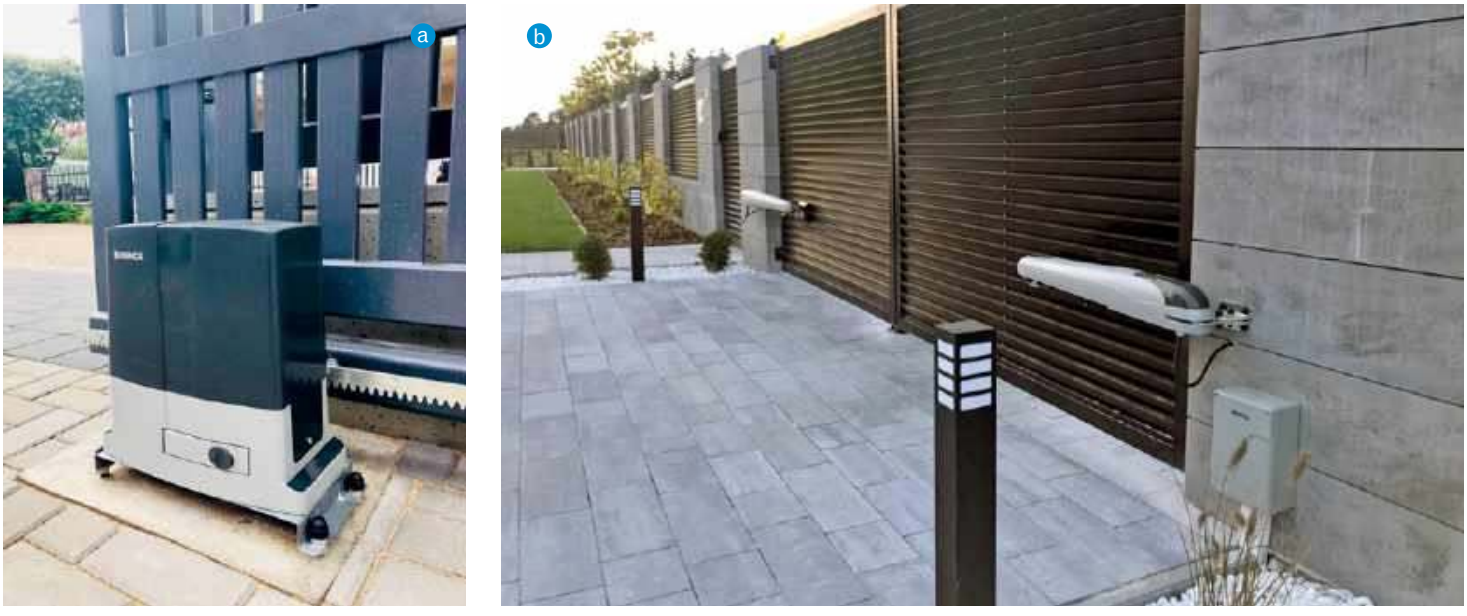
WYGODA I BEZPIECZEŃSTWO

Kupując napęd do bramy wjazdowej warto sprawdzić, w jaki sposób zwalnia się blokadę skrzydła. Przydaje się to wówczas, gdy nastąpi przerwa w dostawie prądu. Zwykle napęd odłącza się ręcznie za pomocą klucza, choć w droższych modelach można rozłączyć go także elektronicznie. Aby uniknąć przykrych niespodzianek związanych z niespodziewanymi wyłączeniami prądu, można połączyć napęd z akumulatorem zapewniającym awaryjne zasilanie (niektóre napędy mają wbudowane akumulatory) lub modułem solarnym, który może w pewnych sytuacjach stanowić alternatywę dla zasilania elektrycznego.

Wybierając konkretny model napędu proszę dopytać o różnego rodzaju zabezpieczenia, przeciwdziałające przycięciu przez bramę. Jednym z nich są fotokomórki. Czujniki umieszcza się na przeciwległych słupkach po dwóch stronach wjazdu. Nadajnik emituje wiązkę podczerwieni. Kiedy podczas ruchu skrzydła w świetle wiązki zatrzyma się jakiś obiekt, skrzydło bramy automatycznie zatrzyma się i cofnie. Innym przydatnym rozwiązaniem jest zabezpieczenie przeciwzgnieceniowe. Może ono być uzupełnieniem fotokomórki. Działa w ten sposób, że gdy brama natrafi na przeszkodę, znajdujący się w centrali sterującej specjalny moduł reaguje na wzrost siły potrzebnej do zamknięcia się skrzydła zablokowaniem go i zmianą kierunku ruchu. Inne ciekawe funkcje, z których można korzystać dzięki dopasowanej do bramy automatyce to samoczynne domykanie się bramy po określonym czasie i tzw. opcja furtki – brama otwiera się częściowo, aby wpuścić stojące przed posesją osoby.

STEROWANIE

Do obsługi bramy z automatyką najczęściej używa się pilota. Ma on przeważnie od dwóch do czterech kanałów. Piloty wielokanałowe stwarzają znacznie więcej możliwości. Za ich pomocą można sterować także bramą garażową, oświetleniem czy systemem alarmowym. Pilot radiowy za każdym razem przesyła odmienny sygnał (istnieje ponad bilion kombinacji), w związku z czym włamywaczowi nic nie da jego skopiowanie. Oczywiście bramę można otwierać i zamykać także w inny sposób: za pomocą przycisku impulsowego, klawiatury kodowej, czytnika linii papilarnych, zakodowanej płytki zbliżeniowej czy aplikacji na smartfona.



Inne napędy stosuje się do bram wjazdowych przesuwnych (a), inne do rozwieranych (b). Chodzi przede wszystkim o konstrukcję siłowników. Na każdy napęd składają się silnik, centrala sterująca oraz mechanizm przenoszący siłę ciągu silnika na bramę. BENINCA

eprasa.pl 89fa6ac75b



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

beningroup.pl

Marysia – Czytelniczka Budujemy Dom, ogrodzenie stawiała w 2017 r., odnawiała w 2022 r.

Ogrodzenie: ze sztachet olchowych o wysokości 1,60 m; fundament – z betonu, monolityczny, liniowy, o głębokości 0,80 m, pod bramą i furtką 1,30 m; słupki – ze stali; poprzeczki – z drewna modrzewia; furtka – o szerokości 1,10 m, z dzwonkiem i zamkiem na klucz; brama – jednoskrzydłowa, przesuwna, o szerokości 5 m, z napędem.

Decyzja: postawiłam dom na skraju ogromnej łąki, na obrzeżu wsi, dlatego chciałam mieć ogrodzenie szczelne, które skutecznie powstrzyma wiatr, stworzy przytulną atmosferę na posesji. Do charakteru parterowego domu szkieletowego, z elewacją imitującą bale, nic nie pasuje bardziej niż parkan ze sztachet. Obejrzałam w sklepach gotowe sztachety, ale brat znalazł jeszcze lepsze i tańsze (mieszka w innym regonie kraju), z drewna olchowego dobrej jakości. Zobowiązał się je przywieźć i pomóc mi w grodzeniu działki. Przyjechał ze sztachetami olchowymi o wymiarach 100 x 20 mm i długości 1,60 m, poprzeczkami wykonanymi z modrzewia europejskiego. Rzeczywiście, elementy wyglądały solidniej, w porównaniu z wcześniej oglądanymi. Były wstępnie oszlifowane, trzeba było je u mnie jeszcze przetrzeć i zaimpregnować. Fundament liniowy wcześniej wylali murarze, uformowali też solidny i mocny pod szeroką jednoskrzydłową bramę wjazdową i sąsiadującą z nią furtkę. Osadzili stalowe słupki.

Rady i przestrogi:

– Końcowa obróbka elementów z drewna przebiegła sprawnie. Zastosowaliśmy popularny impregnat, sama wybrałam tylko odcień barwnika. Dopasowałam go do wykończenia okien i drzwi. Po wyschnięciu pierwszej warstwy preparatu, nakładaliśmy drugą, bo suche drewno szybko go wchłaniało. Przy montażu sztachet do modrzewiowych poprzeczek używaliśmy długich wkrętów do drewna. Natomiast śrub – do połączenia drewna i stali (z metalu są wykonane słupki, ramy furtki i bramy). Roboty trwały 3 tygodnie, ponieważ parkanem otoczyliśmy całą posesję. Poza tym staraliśmy się być dokładni, bo to przekłada się na trwałość ogrodzenia. Mimo to po kilku latach ujawniły się usterki. Na przykład trzeba było wymienić kilka śrub na bramie – bo odpadły pod wpływem naprężeń. Sprawdzam zatem na niej i furtce, czy nie zniszczyły się kolejne mocowania. Szczęśliwie ten problem nie występuje w przypadku wkrętów do drewna, te trzymają mocno. Sztachety nadal są jak nowe. Niektóre lekko się wykrzywiły, ale to tylko dodaje im charakteru. Modrzewiowe poprzeczki są proste. Po pięciu latach elementy drewniane poddałam konserwacji, bo impregnat spłowiał, na zacienionych fragmentach ogrodzenia pojawił się zielony nalot. Chwyciłam zatem za papier ścierny, twardą szczotkę i wyczyściłam sztachetę po sztachecie. Potem ręcznie zaaplikowałam ten sam zabarwiony impregnat (odświeżyłam też powłokę lakierniczą na elementach ze stali). Wiem, że muszę te czynności powtarzać co 4–5 lat, dlatego w przyszłości być może zacznę stosować metodę natryskową (wtedy jednak zużyję więcej impregnatu). Mimo to nie zmieniłabym płotu na inny. Taka wersja bardzo mi się podoba, nie była droga, szczególnie że na początku nie wykosztowałam się na drogie elementy elektryczne. Dopiero w ubiegłym roku zleciłam założenie napędu w przesuwnej bramie, w przyszłym planuję dodanie wideodomofonu przy furtce. Radzę założyć możliwie szerokie skrzydło, bo wygodnie się przez takie przechodzi z zakupami, albo z taczkami.



Sztachety przytwierdzono wkrętami do poprzeczek z drewna modrzewia, do stalowej ramy w bramie wjazdowej – śrubami.

Koszty: fundament liniowy z betonu i robocizna 9500 zł; sztachety 10 000 zł, impregnat (na dwie warstwy) 1100 zł, robocizna własna (2017 r.). Dodanie napędu do bramy z robocizną 4000 zł (2023 r.). Impregnat i lakier do jednowarstwowej konserwacji 940 zł (2022 r.).

Pełne i ażurowe

Lilianna Jampolska

Optymalne ogrodzenie to takie, które harmonizuje z otoczeniem działki i architekturą domu, a przy tym jest funkcjonalne i nie jest konieczna jego konserwacja. Nasi Rozmówcy skorzystali z bogatego wachlarza tradycyjnych albo nowoczesnych materiałów ogrodzeniowych i rzeczowo je ocenili.

Ogrodzenie stawia się raz na wiele lat, dlatego powinno być przede wszystkim wytrzymałe, trwałe, bezobsługowe. Na szczyt listy najpopularniejszych materiałów ogrodzeniowych obecnie trafiają gotowe prefabrykowane elementy z betonu, metalu, klinkieru, silikatu, PVC. To dlatego, że są praktyczne, ładne, odporne na niesprzyjające warunki atmosferyczne. Wymienione zalety pieczętuje łatwość montażu, poza tym możliwość długiej eksploatacji bez potrzeby przeprowadzania konserwacji. Przecież nikt nie chce spędzać wyczekiwanego urlopu na czasochłonnym odnawianiu płotu.

PRZED GRODZENIEM POSESJI

Wykonanie 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 prawa budowlanego i przepisów miejscowych.

Najpierw konieczne jest sprawdzenie, w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego (MPZP), czy nie ma odgórnych wytycznych, narzucających mieszkańcom stosowanie np. konkretnych materiałów, stawiania zapory o określonym wyglądzie i wysokości (takie miejscowe obostrzenia wynikają m.in. z przepisów ochrony środowiska, ochrony konserwatorskiej). Tylko jeżeli nie ma zarządzeń lokalnych władz, można grodzić posesję zgodnie z ogólnymi przepisami budowlanymi i uwarunkowaniami terenu oraz użyć do tego celu dowolnych materiałów. Na etapie projektowania, warto dobrać 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, albo pełni ono funkcję muru oporowego. Natomiast w przypadku ogrodzenia od strony drogi publicznej może być wymagane uzgodnienie lokalizacji i formy ogrodzenia z zarządcą drogi. Zgodę zarządcy trzeba zaś zawsze uzyskać na lokalizację zjazdu (bramy wjazdowej). Przepisy

eprasa.pl 89fa6ac75b



Niezbędnym elementem każdego ogrodzenia jest brama wjazdowa na posesję, najlepiej wyposażona w napęd. BENINCA

stanowią również o tym, że ogrodzenie nie może przekraczać granicy działki oraz linii rozgraniczającej ulicy i nie może stwarzać zagrożenia dla ludzi i zwierząt – zabrania się umieszczania drutu kolczastego, tłuczonego szkła, ostro zakończonych elementów na wysokości poniżej 1,8 m.

FUNDAMENT KLASYCZNY

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 do 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 fundamentowej). Szerokość fundamentu musi mieć co najmniej 10 cm więcej, niż szerokość muru.

Fundament innych rodzajów ogrodzenia. Jeżeli planuje się zastosowanie gotowych przęseł z metalu, drewna lub siatki to fundament lub inne zakotwienie słupków powinno siegać w głąb na minimum 60 cm w gruntach piaszczystych oraz poniżej głębokości przemarzania (0,8-1,4 m) w gruntach gliniastych. Prefabrykowane panele pełniace funkcje podmurówki, które w takich systemach układa się pomiędzy słupkami mogą być zaś zagłębione płytko, nawet na zaledwie 20 cm.

W przypadku klasycznego, pełnego fundamentu pod ciężkie ogrodzenia (np. murowane) najbezpieczniejszym rozwiązaniem jest zagłębienie ich poniżej głebokości przemarzania. Ewentualnie w gruntach piaszczystych (niewysdzinowych) można zmniejszyć głębokość posadowienia do 60 cm.

FUNDAMENT I PODMURÓWKA Z PREFABRYKATÓW

Wylewanie klasycznego fundamentu monolitycznego jest, niestety, praco- i czasochłonne. Producenci opracowali zatem systemowe elementy prefabrykowane, które doskonale go zastępują. Na przykład, 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, takie systemowe rozwiązania są tańsze, szybsze i prostsze w realizacji, ponieważ znacznie ogranicza się zakres prac ziemnych. Głębszy wykop (do poziomu przemarzania gruntu) wykonuje się jedynie tam, gdzie planowane są stopy fundamentowe.

MURKI, SŁUPKI, PRZĘSŁA

Z kamienia, cegieł, betonu, silikatu

Wykonane sposobem klasycznym. Pełne ogrodzenie wznosi się z pustaków lub bloczków betonowych, ewentualnie cegieł cera-

Agnieszka i Rafał – Członkowie Klubu Budujących Dom, ogrodzenie stawiali w 2023 r.

Ogrodzenie: od frontu – długość 17 m, wysokość 1,60 m; fundament – stopy betonowe, pod słupkami o głębokości 0,80 m, przy furtce i bramie 1 m; słupki ze stali; furtka – o szerokości 0,90 m, z elektrozaczepem i domofonem; brama – dwuskrzydłowa (4 m) z napędem; wiata śmietnikowa – bez dachu.

Decyzja: Rafał – Zaraz po budowie samodzielnie postawilem ogrodzenie z drewna, lecz traktowaliśmy je jako tymczasowe. W tym właściwym zaplanowaliśmy połączyć stal, kamień, drewno w taki sposób, żeby od strony ulicy uzyskać dekoracyjną barierę, ale koniecznie różniącą się wyglądem od innych, typowych wersji i pasująca do naszej koncepcji, domu, otoczenia.

Rady i przestrogi:

– **Rafał c.d.:** Tak zaplanowałem elementy ogrodzenia, żeby uniknąć formowania fundamentu liniowego i robót ze sprzętem mechanicznym. Najpierw sporządziłem rysunki, na których dopasowałem układ stóp betonowych do działki ze spadkiem. Warto wykonać obliczenia na etapie projektowania. Ja zaplanowałem uskoki o wysokości jednej deski w przęśle żeby od początku obrać prawidłowe wysokości słupków do przęseł, furtki, bramy i dopasować do poziomu terenu sąsienich działek. Pod słupkami głębokość stóp to 0,80 m, szerokość 0,40 m. Takie są dostatecznie solidne i odpowiednie do zrównoważenia ciężaru przęseł (2,50 m), z desek modrzewiowych. Na nich oparłem własnoręcznie wykonane gabiony, które wypełniłem dolomitowym kruszcem jak na podjeździe (kupiłem tylko nieco grubszy, bardziej ozdobny). Gabiony są niskie, zastępują podmurówkę. Główkowałem, w jaki sposób prawidłowo wykonać, bez minikoparki, podwalinę bramy i furtki. W końcu zdecydowałem się na żelbetowe podpory w kształcie litery L. Ich głębokość to 1 m, szerokość 0,70, długość 0,80 m. Takie również przy każdej pogodzie dobrze równoważą ciężar dwuskrzydłowych wrót i furtki, naprężenia powstające przy ruchu skrzydeł. Jeżeli chodzi o elementy elektryczne w ogrodzeniu, to zamówiłem napęd i kompleksową usługę u specjalisty. Domofon założył elektryk, który wykonał nam instalcję w domu. Wzieliśmy specjalistę, bo nie znam się na elektryce i nie chciałem popełnić błędów. Poza tym w wielu wypadkach firmowy montaż jest wymagany do uzyskania gwarancji na napęd, domofon itp.

– **Agnieszka:** Z zasady wybieramy naturalne, ekologiczne materiały. Na przęsła przeznaczyliśmy wysezonowane i oheblowane deski, z modrzewia europejskiego. Zastosowaliśmy elementy z gładką powierzchnią po obu stronach, suche i zaimpregnowane. Mąż pomalował je ręcznie lazurą, zabieg zamierza powtarzać co trzy lata, zaś elementy ze stali białą farbą. Deski drewnianych przęseł docinał na wymiar w trakcie montażu i wsuwał we wcześniej przykręcone do słupków ceowniki. Pomiędzy nimi zastosował dystans (jest niezbędny ze wzgledu na cyrkulację powietrza, wiatr, pracę drewna). Każde przęsło skręcił później u dołu i góry nierdzewnymi śrubami zamkowymi. Na przemian z przęsłami derwnianymi, wykonał wstawki ze stali pomalowanej proszkowo i z ogrodzenia panelowego 2D. Jest to nawiązanie do furtki, bramy. Za każdym takim elementem posadziliśmy drzewa. Kamień, nawiązujący do podjazdu i opaski wokół domu, musiał się też pojawić. Dlatego wykonał na wymiar własne gabiony. Między słupkami umocował siatkę z drutu ocynkowanego, zabezpieczoną proszkowo. Trzecim materiałem jest kruszywo dolomitowe o odcieniu beżu. Wybraliśmy takie w trakcie utwardzania podjazdu do garażu, świetnie wygląda, dlatego celowo powtórzyliśmy takie w ogrodzeniu.

Koszty: ogrodzenie frontowe 15 000 zł, w tym napęd i domofon 3500 zł; robocizna własna.



W ogrodzeniu jest furtka (0,90 m) z elektrozaczepem i domofonem.



Dwuskrzydłową bramę i inne elementy ze stali pomalowano na biało.



Niskie gabiony wypełniono kruszywem dolomitowym.

eprasa.pl 89 [illegible]

Magda i Rafał – Członkowie Klubu Budujących Dom, ogrodzenie stawiali w 2021 r.

Ogrodzenie: od frontu – o długości 26 m, wysokości 1,53 m; fundament – żelbetowy, monolityczny o głębokości 0,70 m, pod furtką i bramą 1,20 m; podmurówka i słupki – wykonane z prefabrykowanych kształtek betonowych, imitujących jasny piaskowiec, przykryte gotowymi czapami; przęsła – z ocynkowanej stali, zabezpieczonej proszkowo farbą z palety RAL; główna furtka o szerokości 1 m, z elektrozaczepem i wideodomofonem, przy niej skrzynka pocztowa (w murze); jednoskrzydłowa brama przesuwna (5 m), z napędem; wiata śmietnikowa o wymiarach 6 x 3 m z dwoma furtkami po 1 m, zamykanymi na klucz. **Reszta ogrodzenia:** o długości 40 m, wykonana z elementów systemowych; stopy pod słupkami i podmurówka – z modułów betonowych; słupki – z profili stalowych 4 x 6 cm, pomalowanych metodą proszkową, zamkniętych od góry kapturkiem w tworzywa sztucznego; przęsła – gotowe, z ocynkowanego drutu (4 mm), pomalowanego farbą proszkową (kolor antracyt), oczka o średnicy 5,5 cm.

Decyzja: Magdalena – po zakupie działki, ogrodziliśmy ją tzw. siatką leśną. Po budowie domu, kiedy zakończyły się prace wykończeniowe, w tym tynkowanie elewacji, zleciliśmy ekipie, zajmującej się stawianiem ogrodzeń, kompleksową usługę. Zastosowaliśmy tylko elementy gotowe, modułowe, bo takie są nowoczesne, trwałe, fabrycznie zabezpieczone, poza tym bezobsługowe. Na jeden bok działki przeznaczyliśmy ażurowe przęsła wykonane z drutu, ponieważ dwa kolejne wcześniej ogrodzili sąsiedzi, wykorzystując taki materiał. Nie chcieliśmy zatem wprowadzać innych elementów i mieszać style. Bardziej elegancki i zabudowany charakter nadaliśmy odcinkowi na froncie posesji. Zamówiliśmy prefabrykowane kształtki, imitujące jasny piaskowiec – dobrze nawiązują do podobnej okładziny na fragmentach elewacji i kostki brukowej na podjeździe do garażu. Z nich ekipa postawiła słupki, podmurówkę, murki. Do zasłonięcia prześwitów między nimi, użyliśmy przęseł ze stali, w których szczeble mają układ poziomy. W ich przypadku również zależało nam na uniknięciu w przyszłości konserwacji, dlatego w procesie produkcji zabezpieczono je kilkoma warstwami ocynku i farby proszkowej. Jej szary odcień dopasowaliśmy do dachu, bruku, orynnowania itp. Zadbaliśmy o wygodną komunikację w tej strefie ogrodzenia. Naprzeciwko głównego wejścia do domu ulokowaliśmy szeroką furtkę, którą od razu wyposażyliśmy w elektrozaczep i wideodomofon. Naprzeciwko garażu umieściliśmy szeroką przesuwną bramę jednoskrzydłową, z napędem. Segregujemy, naturalnie, śmieci, dlatego zleciliśmy jeszcze postawienie wiaty śmietnikowej w lewym narożniku posesji. Po namyśle, powiększyliśmy jej początkowo zaplanowane wymiary. A to z tego powodu, żeby móc przechowywać w niej – cztery kontenery na śmieci i tzw. gabaryty, czyli zbędne już duże przedmioty, które odbiera się co kwartał. Nie zagracamy zatem garażu. Naszą wiatę zamierzamy wkrótce zadaszyć (zatrudniona ekipa nie podjęła się tego, niestety). Zrobimy to wspólnie z moim tatą, budowlańcem. Poza tym jedynym brakiem, w naszym ogrodzeniu nie znajdujemy wad.

Rady i przestrogi:

– **Rafał:** Zaleta prefabrykowanych materiałów to też szybki i łatwy montaż. Producenci przygotowują niezbędne akcesoria do ich montażu, które są dostępnych, po czym tynkuje, albo wykańcza okładziną. Lity mur z kamienia łupanego, ciosanego lub polnego, jest z pewnością dekoracyjny i stylowy, jednak na małych działkach może przytłaczać przestrzeń. W takim przypadku lepsza będzie ażurowa bariera z cegieł klinkierowych lub silikatowych (tych 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 na specjalną zaprawę i koniecznie na pełną spoinę. Koronę należy ukośnie wyprofilować i zabezpieczyć daszkiem przed opadami atmosferycznymi.

Chociaż postawienie pełnego albo ażurowego ogrodzenia wymaga sporo pracy i czasu, poza tym nie jest tanie – to dla wielu grodzących posesję istotniejsze jest uzyskanie trwałej zapory oraz poczucia prywatności i bezpieczeństwa na działce.

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 w procesie produkcji kształtki wyposaża się w zamki, dzięki którym bez zaprawy wznosi się najpierw tzw. suchy mur. Następnie w fabryczne otwory wkłada się pręty zbrojeniowe i wlewa zaprawę cementową. Estetycznych i trwałych kształtek, wytwarzanych według nowoczesnych technologii (np. wibroprasowania), nie trzeba tynkować, ani konserwować. W procesie produkcji nadaje się im rozmaite wymiary, kolor i fakturę (gładką, szlifowaną, łupaną).

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. Ogrodzenie 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, lub beton barwi się w masie. Można wybrać te z obustronnie gładką powierzchnią, albo ze wzorem na jednej ze stron, pełne albo ażurowe.

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 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 poza tym 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 stalowych lub aluminiowych, kute lub spawane ręcznie i kosze gabionowe.



Ogrodzenie frontowe wykonano z kształtek betonowych i przęseł ze stali.



W słupek przy furtce (1 m) wbudowano skrzynkę na listy.

Prefabrykowane stalowe przęsła stanowią ażurowe ogrodzenie posesji. PLAST-MET



eprasa.pl 89fad4c75

joniec

wyposażenie systemów ogrodzeniowych

lampy **Led Block**

NOWOŚĆ dla wymagających

lampy LED BLOCK nowatorski design
elegancka wizytówka domu

ogrodzenie od A do Z

szeroki wybór **BRAM, FURTEK, PRZĘSEŁ**

wyposażenie systemów ogrodzeniowych

SKRZYNKI na listy

LAMPY

subtelny sposób na dekorację
domu, ogrodu i ogrodzenia

kompletne ogrodzenie

elegancja i nowoczesność

szeroki wybór **BRAM, FURTEK, PRZĘSEŁ**

wyposażenie systemów ogrodzeniowych
nadaje posesji wyjątkowy charakter

OGRODZENIA MODUŁOWE

OGRODZENIA ŁUPANE

Sprawdź naszą ofertę
na **www.joniec.pl**

eprasa.pl 89fa6ac75b



Przesuwną jednoskrzydłową bramę (5 m) uruchamia napęd elektryczny.



Elementy mocowania przęsła do słupka (nakrytego kapturkiem).

ne od razu, w kompletach. Na przykład, do stawiania ogrodzenia z przęseł drucianych potrzebne są jeszcze odpowiednie stalowe słupki, elementy podmurówki z betonu, łączniki betonowe, obejmy, złączki, śruby itd. Nasza ekipa wcześniej wyselekcjonowała solidne zestawy ogrodzeniowe, zawarła je w firmowej ofercie, wybraliśmy te odpowiednie dla nas. Nie musieliśmy niczego dokupować, to wygodne. Realizacja bocznego odcinka ogrodzenia przebiegła błyskawicznie. Nieco więcej pracy wykonawcy mieli przy części frontowej, ale też działali sprawnie, fachowo. Przy pomocy mini koparki uformowali wykop pod fundament liniowy o głębokości 0,70 m, przy bramie 1,20 m. Po oszalowaniu (fundament podnieśli o 20 cm ponad poziom gruntu), osadzeniu w wyznaczonych miejscach prętów zbrojeniowych, wyprowadzili przewody elektryczne przy furtce i bramie (np. do oświetlenia, napędu, wideodomofonu). Następnie wykop wypełnili mieszanką betonową (przygotowali ją na miejscu). Potem zarządzili przerwę techniczną, to konieczność, zaprawa musi dobrze związać. Później postawili tzw. suchy mur z betonowych elementów, zgodnie z projektem. W otwory wlali mieszankę betonową, przykryli gotowymi czapami. Podoba się nam, że istniejącą skrzynkę gazową ładnie włączyli w podmurówkę z kształtek betonowych i przęsło ze stali. W murze przy furtce wbudowali stalową skrzynkę pocztową – zaproponowali bardzo estetyczne, minimalistyczne rozwiązanie. Nie popełnili błędów przy bramie wjazdowej. Prawidłowo wykonali solidny fundament, zamontowali długie skrzydło i napęd. Jesteśmy zadowoleni z ich kompleksowej usługi. Musieliśmy tylko dodać elektryczny osprzęt głównej furtki. Zajął się tym elektryk. Rada – wygodny przy otwieraniu furtki gadżet to mały chip-pineska. Zastępuje klucz (który dzieci gubią), wystarczy zbliżyć go do wideodomofonu i wejść na posesję.

– Wykonawcy zaimpregnowali betonowe kształtki preparatem do betonu, kiedy zakończyli wznoszenie słupków, podmurówki, murków. Zalecili nam powtarzanie tego zabiegu, chociaż wyroby zabezpieczono też fabrycznie. Na razie tylko raz umyłem je wodą z myjki ciśnieniowej, zwłaszcza od strony ulicy. Obserwuję stan kształtek (mają bardzo jasny odcień), zamierzam znowu je umyć, ewentualnie jeszcze zaimpregnuję. Planuję jednak ograniczyć konserwację do niezbędnego minimum – przecież głównie z tego powodu wybraliśmy nowoczesne i nietanie materiały.

Koszty: ogrodzenie frontowe – z elementów prefabrykowanych, impregnacja elementów betonowych, robocizna 50 000 zł. Dodanie elektrycznego osprzętu przy furtce 2000 zł.





Wykonanie wykopu i deskowania pod fundament żelbetowy.



Ogrodzenia można wykonać np. z elementów betonowych łupanych z powierzchnią przypominającą kamień (dostępnych w 9 kolorach). JONIEC

W przypadku tych pierwszych, do poziomych kształtowników przymocowane są pionowe pręty (wykonane z płaskowników, kątowników lub kształtowników). Moduły montuje się między słupkami metalowymi, betonowymi lub murowanymi. Montaż jest prosty, ponieważ wszystkie niezbędne elementy ogrodzenia dostępne są w kompletach. Współczesne wyroby ze stali są trwałe i odporne na korozję, ponieważ fabrycznie zabezpiecza się je dwu-, nawet trzykrotnym ocynkowaniem, a na zamówienie lakieruje proszkowo. Człony dostępne są w wielu wzorach, kolorach z palety RAL 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 znaleźli sposób na obniżenie ich ceny. Oferują powtarzalne moduły odlewane z żeliwa lub staliwa na linii produkcyjnej, które imitują wyroby kowalskie, i które fabrycznie zabezpieczono przed korozją.

Konstruowanie ogrodzenia z koszy gabionowych też jest proste, przy czym stwarza się ogromne pole do ciekawego zaaranżowania przegrody na granicy działki. Przy tym wariancie nie wylewa się klasycznych fundamentów – kosze stabilizuje się punktowo zagłębionymi słupkami (o głębokości przynajmniej 70 cm) i wykonuje płytką wylewkę z betonu (powinna być kilka centymetrów szersza od gabionów). Człony 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 zabezpiecza fabrycznie przed korozją powłoką z PVC, albo proszkowo lakierem.

Z drewna

Przy stawianiu tradycyjnego parkanu (z desek, sztachet, okrąglaków, bali, żerdzi) nie obejdzie się bez użycia ogromnej ilości wkrętów do drewna, poza tym jest to 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). Wyroby wykonuje się z drewna zaimpregnowanego ciśnieniowo, jednak co kilka lat warto je zakonserwować.

Z PVC

Doskonale imitują naturalne drewno, ale są od niego lżejsze i bardziej odporne na czynniki atmosferyczne. Poza tym są elastyczne, mocne i nie trzeba ich konserwować. Montaż jest łatwy, podobnie jak wymiana zniszczonych części.

eprasa.pl 89fa6ac75b

Nie tylko dekoracja

Lilianna Jampolska

Elewacja budynku powinna być trwała, nienasiąkliwa, odporna na czynniki zewnętrzne i dopasowana do technologii wykonania ścian zewnętrznych. O takie jej cechy zadbali wszyscy nasi Rozmówcy i opowiedzieli o materiałach zastosowanych u siebie.

W przypadku elewacji, chodzi o takie skompletowanie jej składowych, żeby przez wiele lat stawiały czoła rozmaitym warunkom zewnętrznym i chroniły głębsze warstwy ścian przed degradacją. Punktem wyjścia do ich wytypowania powinna być technologia wykonania ścian zewnętrznych, a dopiero w kolejnym kroku – ładny wygląd, bezobsługowość, niewrażliwość na zmienną temperaturę i wilgotność powietrza, uszkodzenia mechaniczne, zabrudzenia, płowienie koloru itp.

KONIECZNIE DOPASOWANA DO TECHNOLOGII BUDOWY

Ściany jednowarstwowe – do wykończenia tych wzniesionych z bloczków betonu komórkowego, pustaków keramzytobetonowych, bądź pustaków z poryzowanej ceramiki, na ogół wybiera się tradycyjny tynk cementowo-wapienny. Jeżeli jej powierzchnia jest gładka, to można zastosować tynk cienkowarstwowy – układa się go bezpośrednio na przegrodzie.

Ściany dwuwarstwowe – do wykonania warstwy nośnej używa się dowolnego materiału, następnie ociepla ją od zewnętrznej strony, styropianem lub wełną mineralną. Część izolacyjną chroni elewacja, którą można ułożyć w dwojaki sposób:

- na mokro – w postaci tynku cienkowarstwowego albo płytek elewacyjnych. Tradycyjnie określa się tę metodę mianem systemu BSO (bezspoinowego systemu ociepleń), który obecnie bywa nazywany systemem ETICS (z ang. External Thermal Insulation Composite System). Natomiast płytki elewacyjne przyczepia się zaprawą klejową;
- na sucho – w postaci okładziny elewacyjnej, np. z paneli drewnianych, blaszanych, PVC (sidingu). Elementy mocuje się do przytwierdzonego do ściany stelaża (wcześniej trzeba wypełnić jego puste przestrzenie ociepleniem).

Ściany trójwarstwowe – część konstrukcyjną i ocieplenie wykonuje się identycznie, jak w ścianach dwuwarstwowych, a zewnętrzną elewacyjną muruje z cegieł klinkierowych, licowych lub wapienno-piaskowych (silikatowych). Tylko jeśli używa się zwykłych cegieł albo cienkich pustaków, fasadę należy wykończyć

Agnieszka i Michał – Członkowie Klubu Budujących Dom, elewację układali w 2019 r.

Dom: murowany, parterowy z garażem, powierzchnia 214 m²; dwuwarstwowe ściany z poryzowanych pustaków ceramicznych o grubości 25 cm i białego styropianu o grubości 15–20 cm.

Elewacja: cienkowarstwowy tynk silikatowy zabarwiony w masie na kolor biały i szary, faktura baranek 1,5 mm oraz wysokoelastyczna okładzina elewacyjna, imitująca deski o wymiarach 19,5 x 249,5 cm, wykonana z masy akrylowej wysokiej jakości, zbrojonej siatką z włókna szklanego; podbitka – z PVC; orynnowanie i parapety – z blachy; podmurówka – wykończona tynkiem mozaikowym.

Decyzja: W trakcie doboru materiałów, kompletowaliśmy te dobre, lecz niekoniecznie drogie, czy modne. W przypadku elewacji, przykładaliśmy wagę do trwałości i bezobsługowości jej części składowych. Do wykończenia ścian zewnętrznych przeznaczyliśmy tynk silikatowy, w dwóch odcieniach (białym i grafitowym) oraz okładzinę elewacyjną, imitującą deski i wykonaną z tworzywa sztucznego. Ten rodzaj tynku jest odporny na działanie mikroorganizmów i wszelkie zabrudzenia, można go myć – te cechy szczególnie nam odpowiadają. Podobne są właściwości wybranej okładziny, poza tym świetnie zastępuje ona deski, jej montaż i obsługa są łatwe. Podmurówka została otynkowana marmolitem w kolorze dopasowanym do odcienia dachówki ceramicznej, orynnowania i parapetów ze stali, ram okien i bramy garażowej. Kolorystykę fasady celowo ograniczyliśmy do bieli, szarości, złotego dębu, natomiast urozmaiciliśmy ją pod względem fakturowym. Zależało nam na osiągnięciu klasycznej elegancji i to się udało.

Rady i przestrogi:

– Tynk, w dwóch kolorach i o fakturze drobnego baranka, dobrze eksponuje rozłożysty kształt niskiej parterowej bryły, ale wygląd elewacji jest dużo ciekawszy z drewnopodobną okładziną. To dlatego, że faktura akrylu wyjątkowo realistycznie naśladuje usłojoną powierzchnię drewna, elementy mają rozmaity wzór, podobnie jak deski wycięte z różnych pni – na takim efekcie nam zależało. Przy tym jest to wyrób bardzo odporny na warunki atmosferyczne, przeznaczony do pomalowania na wybrany odcień – zastosowaliśmy bejcę w przyjemnym odcieniu złoty dąb. Przyklejenie go do ściany nie sprawia trudności, bo jest dostępny w rulonach, charakteryzuje się dużą elastycznością, lekkością, poręcznością. Wykonawcy elewacji pomalowali przezroczyste taśmy po ich ułożeniu na wyznaczonych fragmentach muru. Liczba warstw bejcy ma znaczenie – po zaaplikowaniu każdej kolejnej, „deski" stają się ciemniejsze. Wada takiej okładziny to konieczność malowania. Warto zatem od razu zapewnić sobie zapas preparatu, np. do naprawy, ewentualnie odświeżenia wyblakłej warstwy (nie zawsze możliwy jest zakup takiego samego). Po 5 latach elewacja (deska) wyglada świetnie. Nie wymaga malowania, nie wyblakła, nie odpada. Deska jest odporna na otarcia i uderzenia. Jesteśmy zadowoleni z wyboru tego rozwiązania imitacji drewna. Zastosowaliśmy klej wskazany przez producenta okładziny. Wykonawcy rozprowadzali go według instrukcji, zachowali reżim technologiczny. Zaleta – łatwość wymiany uszkodzonej części.

Koszty: termoizolacja, materiały elewacyjne, robocizna 44 000 zł.



Elewacje wykończono cienkowarstwowym tynkiem silikatowym i drewnopodobną okładziną akrylową.



Okładzina realistycznie imituje deski elewacyjne, pomalowano ją zabarwioną bejcą (złoty dąb).

eprasa.pl 89f8ab75b

Magda i Artur – Członkowie Klubu Budujących Dom, elewację układali w 2021 r.

Dom: murowany, parterowy z użytkowym poddaszem i garażem; powierzchnia 220,63 m^2.

Elewacja: z ręcznie formowanej cegły klinkierowej, tynku silikonowego, blachy.

Decyzja: **Magda** – Nasza działka nie jest duża, ma 783 m^2, ani szeroka. Z tego powodu trudno było dopasować do niej dom z gotowego projektu. Na szczęście znalazłam przez internet odpowiednią koncepcję. Oboje z mężem zaakceptowaliśmy bryłę o charakterze tradycyjnym – nie planowaliśmy nowoczesnej – lecz od początku miałam wątpliwości co do elewacji. Ta proponowana, złożona z tynku i drewna, wydawała mi się zbyt typowa, poza tym zależało mi na uniknięciu w przyszłości jej konserwacji (zatem z założenia drewno odpadało). Najbardziej podoba mi się fasada z cegły klinkierowej, np. jak na domach w Anglii, Holandii, bo taka jest klasyczna, stylowa, ponadczasowa, poza tym trwała i bezobsługowa. Pozwolenie na budowę zdobyliśmy w marcu 2021 r. i od razu podjęłam współpracę z architektką, Hanną Lasotą. W pierwszym rzędzie poprosiłam ją o przeobrażenie wykończenia ścian zewnętrznych (przyjęliśmy z mężem następujący podział – on zajmował się zadaniami technicznymi, ja estetycznymi). Zgodnie z moją preferencją, projektantka wytyczyła obszerne fragmenty wykończone cegłą klinkierową, resztę zaś uzupełniła tynkiem i okładziną z blachy. Co istotne, wykonała też projekt szczegółowy dla wykonawców. W składzie budowlanym, wybrałam ręcznie formowaną cegłę elewacyjną, w odcieniach beżu, brązu i grafitu. Taka kolorystyka nadaje fasadzie rys nowoczesności – zależało mi, żeby elementy na zewnątrz i wewnątrz domu charakteryzował styl nowoczesnej klasyki, w żadnym wypadku nie mogła to być wersja „dziadkowa".

Rady i przestrogi:

– **Magda c.d.:** Na etapie projektowania nowej elewacji, trochę biadoliłam, że cegły jest za mało. Natomiast projektantka twardo obstawała przy swojej propozycji. Perswadowała, że z większą powierzchnią klinkieru wygląd bryły będzie ciężki, masywny, przytłaczający małą działkę. Taki argument trafił do mnie, lecz dopiero po zakończeniu realizacji całej fasady, uzyskałam pewność, że mury zostały wykończone w sposób, który mi się podoba. Na przykład, kiedy na plac budowy dostarczono cegłę elewacyjną, naszły mnie wątpliwości, czy właściwie wytypowałam odmianę (oferta jest tak bogata, że trudno mi było się zdecydować) – obawiałam się, że jej odcień jest zbyt ciemny. Poczułam ogromną ulgę, kiedy później okazało się, że melanż beżu, brązu, szarości ładnie harmonizuje z tymi fragmentami ścian, które pokryto białym tynkiem i okładziną z blachy. I że właśnie dzięki połączeniu kilku wyrobów o spójnej kolorystyce, fasada prezentuje się lżej, ciekawiej i nowocześniej od wykonanej z samego klinkieru w tradycyjnym jednolitym kolorze (ceglastym, albo brązowym). Wspólnie z projektantką



Elewację wykończono ręcznie formowaną cegłą elewacyjną i tynkiem silikonowym.



Obecnie większość domów jednorodzinnych wykańcza się tynkiem w kolorach bieli i grafitu. LAKMA

tynkiem tradycyjnym, bądź cienkowarstwowym. Warstwę elewacyjną scala się z nośną kotwami z płaskowników lub prętów.

Ściany szkieletowe – przykrywa się oblicówką z drewna albo z sidingu. Powszechnie stosuje się również tynk, ale dopiero po zamocowaniu dodatkowego ocieplenia. Niektórzy właściciele domów decydują się na obmurowanie przegród szkieletowych cegłą klinkierową lub bloczkami betonowymi.

Ściany z bali drewnianych – na ogół pozostawia się bez zewnętrznego wykończenia, ponieważ są dekoracyjne same w sobie.

TRWAŁA I WYTRZYMAŁA

Za najbardziej trwałą uznaje się elewację wykonaną z cegły klinkierowej, wchodzącą w skład przegród trójwarstwowych. Taka fasada ma grubość aż 12 cm i bez specjalnej pielęgnacji obędzie się kilkadziesiąt lat – jest odporna na uszkodzenia mechaniczne i czynniki atmosferyczne. Niestety, w ostatnich latach nie jest często wybierana. A to ze względu na wysokie koszty klinkieru i jego żmudnego układania oraz rosnącą popularność technologii stawiania murów dwu- i jednowarstwowych, wykańczanych tynkami cienkowarstwowymi lub tradycyjnym tynkiem grubowarstwowym (cementowo-wapiennym).

Trzeba jasno powiedzieć, że żaden z wymienionych wyrobów nie dorównuje trwałością licu zbudowanemu z cegły klinkierowej. Tynki cienkowarstwowe, nanoszone na wełnę mineralną lub styropian, ulegają bowiem uszkodzeniom mechanicznym (np. pękają i kruszą się od uderzenia). Konieczne jest ich odnowienie farbą fasadową przynajmniej co kilkanaście lat.

Tynki tradycyjne odwrotnie – dzięki większej grubości oraz układaniu bezpośrednio na murze (przegrody jednowarstwowe), są odporniejsze mechanicznie od mas cienkowarstwowych, za to cechuje je mniejsza odporność na czynniki atmosferyczne.

TYNKI I FARBY FASADOWE

Mimo coraz bogatszej oferty producentów okładzin elewacyjnych, wytwarzanych z drewna, betonu, kamienia – tynki i farby fasadowe wciąż są bardzo popularne. Wyżej już wspomniano, że rodzaj wybieranego tynku musi pasować do technologii budowy ścian zewnętrznych. Na przykład kiedy w ścianie dwuwarstwowej materiałem termoizolacyjnym jest wełna mineralna, nie można użyć

eprasa.pl 89fa6ac75b

niskoparoprzepuszczalnego tynku akrylowego. Trzeba zatem koniecznie poznać parametry dostępnych tynków i farb elewacyjnych – po to, żeby osiągnąć dobrą paroprzepuszczalność ścian, która zapewni odparowanie wilgoci, jeśli nastąpi okresowe ich zawilgocenie. Podczas doboru tynku należy również wziąć pod uwagę szereg innych parametrów, chociażby warunki środowiskowe (stopień zanieczyszczenia środowiska, bliskość drzew, zacienienie), lokalizację budynku (tu istotny jest stopień uprzemysłowienia okolicy).

Tynki cienkowarstwowe. Statystyki mówią, że zastosowało je aż 90% właścicieli nowych domów. Tego rodzaju masy tynkarskie są uniwersalne, czyli nadają się na ściany dwuwarstwowe (z termoizolacją styropianową lub z wełny mineralnej), a także na przegrody jednowarstwowe (bez izolacji). Dostępne są w postaci suchych mieszanek do samodzielnego połączenia z wodą oraz jako gotowe wyroby. Wykonuje się z nich powłoki grubości 1–3 mm.

Ze względu na rodzaj spoiwa użytego do ich produkcji, tynki cienkowarstwowe dzielą się na:

- **mineralne** – cechuje je mała elastyczność (spoiwem jest cement, bądź cement i polimery, zwiększające przyczepność zaprawy), wysoka paroprzepuszczalność (dlatego nadają się do stosowania na ścianach ocieplonych wełną mineralną), najniższa cena wśród zapraw tynkarskich;
- **akrylowe** – są elastyczne, odporne na brud i uszkodzenia. Dobrą przyczepność zawdzięczają dyspersyjnej żywicy polimerowej, która spaja elementy składowe. Są dostępne w postaci gotowej masy, w ogromnej gamie kolorów. Po kilku lub kilkunastu latach powinno się je umyć wodą z detergentem i odnowić farbą do fasady. Z uwagi na niską paroprzepuszczalność, nie należy planować ich użycia na wełnie mineralnej;
- **silikatowe** – są trwałe i wytrzymałe, bo spoiwem jest szkło wodne z dodatkiem plastyfikatorów, co przekłada się na dobrą elastyczność, wysokaparoprzepuszczalność oraz odporność na mikroorganizmy, kwaśne deszcze i zasolenie. Producenci oferują gotową do użycia masę, w ubogiej gamie kolorów;
- **silikonowe** – spaja żywica silikonowa, są wysokoparoprzepuszczalne i hydrofobowe. Nie nasiąkają wodą, a deszcz dobrze zmywa elewację. To zaprawy najbardziej odporne na płowienie i zabrudzenia (przeznaczone na tereny przemysłowe), najdroższe wśród tynków cienkowarstwowych;
- **silikatowo-silikonowe** – łączą zalety obu tych rodzajów. Cechuje je paroprzepuszczalność, niska nasiąkliwość, odporność na zabrudzenia.

Tynki grubowarstwowe (tradycyjne). Układa się je na ścianach trójwarstwowych (z częścią elewacyjną wykonaną z pustaków ceramicznych lub zwykłych cegieł) oraz na przegrodach jednowarstwowych. Zaprawy tradycyjne nie są bardzo wytrzymałe na uszkodzenia i wilgoć, lecz wykazują dostateczną elastyczność i paroprzepuszczalność. Należy utworzyć trzy warstwy o łącznej grubości 1–3 cm, tj. obrzutkę (z mocnej zaprawy cementowej z wapnem), narzut (z zaprawy cementowo-wapiennej) i gładź albo tynk dekoracyjny. Na końcu maluje się je farbami fasadowymi. Do wykończenia elewacji potrzeba czasu i dużej ilości pracy, dlatego chętnie zastępuje się je łatwiejszymi do uzyskania tynkami cienkowarstwowymi.

Układanie tynków tylko w zalecanych warunkach pogodowych. Na terenie Polski, tynki i farby fasadowe aplikuje się zazwyczaj od połowy wiosny do późnej jesieni, z przerwą na upały.





Przy dobieraniu odcieni wszystkich wyrobów wykończeniowych, zachowano spójność kolorystyczną.

zadbałyśmy, żeby ich melanżowa kolorystyka współgrała z grafitowym i antracytowym odcieniem – ceramicznej dachówki, aluminiowych ram okien z trzema szybami, ozdobnych stalowych balustrad, antywłamaniowych drewnianych drzwi, marmolitu na podmurówce i elementów brukarskich z betonu na traktach komunikacyjnych. Dobrze, że fragmenty murów (o powierzchni 60 m^2) otynkowaliśmy białą zaprawę silikonową – jej zadania to trwała i mocna osłona głębszych warstw, rozjaśnienie fasady. Zaś do wykończenia słupków przy oknach tarasowych – okładzinę z blachy (to taka wisienka na torcie, podkreśla nowoczesność klasyki w naszym wydaniu). Trudno jeszcze nie wspomnieć o... nieco niższych kosztach realizacji. Powszechnie wiadomo, że ceramiczne elementy elewacyjne są bardzo drogie, zarówno jeśli chodzi o ich zakup, jak i robociznę. Na dodatek mnie szczególnie zauroczyła niepowtarzalna faktura i inne wyjątkowe walory dekoracyjne wyrobów ręcznie formowanych.

– **Artur:** Do wykonania elewacji zatrudniłem różnych specjalistów, czyli tych od układania klinkieru, tynków, okładzin. Na fachowej robociźnie nie warto oszczędzać, szczególnie w przypadku stałych elementów budynku – ewentualne ich naprawy i remonty są drogie i żmudne, lepiej jest je wykonać od razu solidnie. Radzę absolutnie zatrudnić specjalistów, znających tajniki wykańczania przegród cegłą licową, wielu zwykłych murarzy ma z tym kłopot. Nam udało się znaleźć dobrą wyspecjalizowaną ekipę. Drobne elementy wykonawcy łączyli zaprawą przeznaczoną do klinkieru. Starannie wyrobili fugi, przy czym nie ubrudzili nią dekoracyjnej faktury cegieł, nie zniszczyli drogiego materiału. Wysokość przegród to dwie kondygnacje, dlatego zastosowali stalowe kotwy, które utrzymują w pionie ciężką ceramiczną fasadę. Przy zakupie tego rodzaju wyrobów, warto możliwie najdokładniej określić ich ilość i poprosić o dostarczenie z jednej partii – my zużyliśmy kilka tysięcy cegieł. Elementy z innej dostawy mogą różnić się odcieniem, fakturą – na elewacji różnice są bardzo widoczne. W przypadku wykończenia elewacji, warto zastosować wyroby trwałe, o wysokiej jakości, i które można myć wodą pod ciśnieniem. Zamierzam to w przyszłości robić samodzielnie, ewentualnie zatrudnię do tego celu profesjonalną ekipę (niekiedy potrzebne są specjalistyczne preparaty myjące).

Koszty: ręcznie formowana cegła elewacyjna (odmiana Lagos) 6,64 zł (brutto)/szt.

eprasa.pl 89fa6ac75b

Artur i Maria – Członkowie Klubu Budujących Dom, elewację układali w 2020 r.

Dom: murowany, parterowy z użytkowym poddaszem i garażem, powierzchnia 254 m^2; ściany – dwuwarstwowe, z poryzowanych pustaków ceramicznych o grubości 38 cm i grafitowego styropianu o grubości 12 i 20 cm.

Elewacja: tynk silikonowy w kolorze grafitowym i kremowym (baza o ciepłym odcieniu), faktura drobny baranek 1,5 mm; podbitka – otynkowana na biało; orynnowanie – ze stali (w kolorze grafitowym); podmurówka i parapety – z klinkieru (grafit).

Decyzja: Artur – Nasz dom-stodoła jest obszerny i rozłożysty, traktujemy go jako docelowy. Z tego powodu największą uwagę, przyznaję, skupiłem na wytypowaniu solidnych materiałów na nośną część ścian zewnętrznych. Po wnikliwym porównaniu rozmaitych ofert, wybrałem pustaki ceramiczne o grubości aż 38 cm (zamiast wskazanych w projekcie o grubości 25 cm). Równie starannie zaplanowałem warstwę termoizolacji. Zastosowałem grafitowy styropian o najlepszych parametrach (w tamtym czasie), o grubości 12 i 20 cm. Wiadomo, ładna fasada jest najlepszą wizytówką domu. Solidne wykończenie bryły w kształcie litery T też było dla nas ważne, lecz nie zamierzaliśmy się na nie tak wykosztowywać, jak na głębsze warstwy muru. W projekcie architektonicznym architekt wskazał tynk w jednym kolorze i okładzinę z drewna we wnękach balkonowych. Postanowiliśmy wykorzystać tylko ten pierwszy. Zrezygnowaliśmy z drewna głównie dlatego, że jest drogie i trzeba je regularnie konserwować. Nie chcieliśmy dodawać sobie kolejnych zadań. Skoro zamierzaliśmy wykończyć, w estetyczny i możliwie tani sposób, tak obszerną fasadę (jej powierzchnia to około 300 m^2) i poprzestać na samym tynku, to w celu jej urozmaicenia, wykonaliśmy kilka prostych zabiegów. Po pierwsze, zastosowaliśmy zaprawę w dwóch kolorach. Po drugie, obie ułożyliśmy na wszystkich bokach bryły (w pierwotnym projekcie, proponowano wszędzie jeden odcień, to w skali dużego budynku wyglądało monotonnie). Oprócz tego, stworzyliśmy efekt 3D – w trakcie układania termoizolacji, zleciliśmy ekipie przyklejenie styropianu o dwóch grubościach, 12 i 20 cm. Na elewacji powstały zatem podziały o różnej głębokości. Proste rozwiązania na ogół są udane, nie zawsze warto szastać pieniędzmi. Nasza aranżacja ma charakter minimalistyczny, ale też dynamiczny. Istotne jest, że zewnętrzne wykończenie nie sprawia nachalnego wrażenia, sam obszerny budynek nie dominuje nad zielonym otoczeniem.

Rady i przestrogi:

– **Artur c.d.**: Mimo że samodzielnie wykończyłem wiele elementów w domu i na posesji, nie podjąłem się tego w przypadku elewacji. To dlatego, że w niektórych miejscach jej szerokość i wysokość to odpowiednio 20 i 6 m. Do równego zaaplikowania cienkiej warstwy zaprawy na tak obszernej powierzchni (bez plam, łat, widocznych łączeń), potrzebna jest współpraca kilku sprawnych tynkarzy, profesjonalny sprzęt, w tym rusztowanie. Do ułożenia termoizolacji i otynkowania bryły domu, zatrudniłem zatem profesjonalną ekipę, ale byłem z niej najmniej zadowolony. Swoje zadania wykonała prawidłowo, lecz co i rusz przechodziła na inną budowę. Było to bardzo denerwujące, realizacja ciągnęła się przez wieki. Rada jest taka, żeby wybierać tylko poleconą ekipę, a nie z ogłoszenia (jak ja), z góry ustalić ciągły czas realizacji. U nas etap układania styropianu, siatki,



Dwuwarstwowy mur wykończono tynkiem silikonowym w dwóch kolorach.



Podziały o różnej głębokości (efekt 3D) powstały po przyklejeniu styropianu o grubości 12 i 20 cm.



Elewację każdego budynku można ozdobić za pomocą listew do boniowania. BELLA PLAST

Odpowiednia jest ciepła aura, z umiarkowanym nasłonecznieniem i temperaturą, bez deszczu i silnego wiatru (np. silne nasłonecznienie i wiatr powodują zbyt szybkie wysychanie zaprawy, deszcz – jej odpadnięcie od przegrody). Producenci chemii budowlanej podają na opakowaniu, w jakich warunkach pogodowych można stosować dany wyrób.

Gotowe profile do ozdobienia otynkowanych fasad. Służą do uformowania wokół drzwi, okien lub narożników budynku – gzymsów, faset, pilastrów, łuków, boni. Elementy są uzyskiwane z twardego styropianu albo tworzyw sztucznych (do tej grupy należą np. plastikowe rynienki do mocowania między boniami). Są lekkie, ich obróbka piłą jest łatwa. W fabryce wykonuje się na nich powłokę utwardzającą, więc po przyczepieniu ich do ściany klejem, od razu można je malować farbą elewacyjną, ewentualnie przykryć tynkiem cienkowarstwowym. Można rozmieszczać je dowolnie – w zależności od projektu fasady – w pionie, w poziomie oraz w każdym innym położeniu. Grubsze i bardziej wypukłe profile przytwierdza się jeszcze kołkami do styropianu lub nabija na zakotwione w ścianie zbrojenie, a przed otynkowaniem zabezpiecza siatką z włókna szklanego (dwoma warstwami), zatapiając ją w zaprawie klejowej.

OKŁADZINY ELEWACYJNE

To dobra osłona każdego rodzaju ścian zewnętrznych. Wykonuje się je z drewna, kamienia, ceramiki, betonu, blachy, tworzyw sztucznych, zatem inwestor bez trudu dobierze produkt odpowiedni do architektury budynku i zasobności portfela. Okładziny łatwo się montuje. Można nimi wykończyć wszystkie elewacje (na przykład domów szkieletowych), albo tylko wybrane fragmenty przegród (szczyty, lukarny, loggie).

Z drewna. Do wyrobu oblicówki z krajowych gatunków drzew używa się najczęściej świerku, sosny, modrzewia, dębu. Jeszcze wyższą trwałość wykazuje drewno egzotyczne, ale jest droższe od krajowego. Ostatnio modne jest drewno palone. Tego rodzaju wykończenie elewacji od wieków stosuje się w architekturze Japonii. Elementy, przygotowane według metody Shou Sugi Ban, cechuje nie tylko oryginalny wygląd. W trakcie obróbki ogniowej, znacząco redukuje się obecność składników łatwopalnych w strukturze drewna, dzięki czemu uzyskuje się deski odporniejsze na ogień, szkodliwe mikroorganizmy, tj. pleśnie i inne grzyby (w porównaniu ze

eprasa.pl 89fa6ac75b

BELLA PLAST

ETICS External Thermal Insulation Composite System



Listwy wykończeniowe do systemów ociepleń budynków ETICS



BP13 MIDI 9/3
LISTWA PRZYOKIENNA PVC DYLATACYJNA
Z SIATKĄ I Z USZCZELKĄ,
9mm (szerokość listwy) / 3mm (szerokość korytka)



BP11 H3 NS
LISTWA PVC DO BONIOWANIA ZAMKNIĘTA
Z ELEMENTEM TRACONYM I Z SIATKĄ, 30x20mm



BP23 S
KĄTOWNIK PVC Z GRZBIETEM 4mm, Z SIATKĄ

BELLA PLAST Jastrzębski i Wspólnicy Spółka Komandytowa
Biuro Handlowe, Magazyn, Zakład Produkcyjny: ul. Szczęśliwa 51, 05-074 Długa Kościelna
+48 22 783 64 64, +48 22 783 65 05, +48 691 967 632, +48 607 110 217, biuro@bellaplast.com.pl

www.bellaplast.com.pl

eprasa.pl 89fa6ac75b



Inne składowe fasady to podmurówka i parapety wykonane z klinkieru, orynnowanie ze stali.

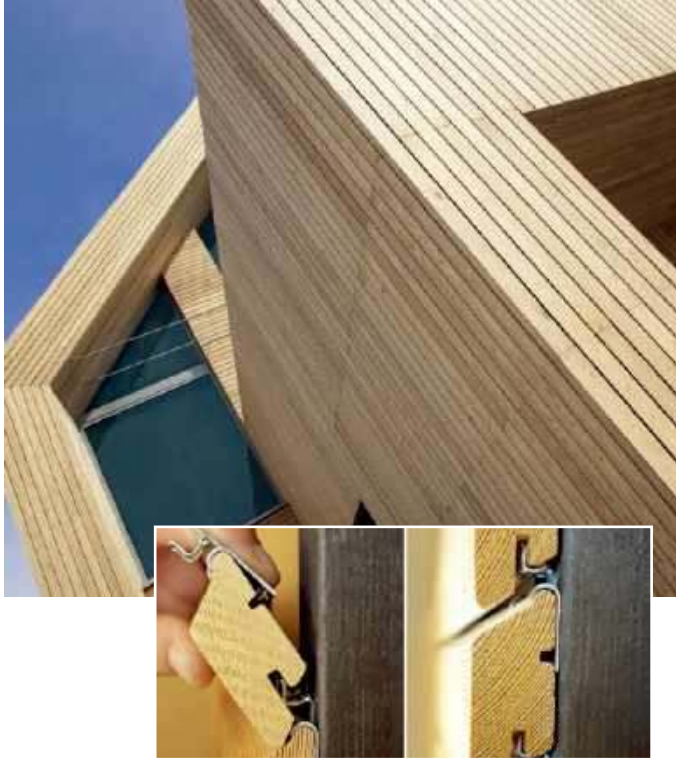
zaprawy gruntującej odbył się we wrześniu 2019 r. (później pogoda nie sprzyjała prowadzeniu prac). Natomiast samo tynkowanie – w maju i czerwcu następnego roku. Miałem zatem całą zimę na wybranie rodzaju tynku. Czytałem, konsultowałem się z fachowcami. Nie zdecydowałem się na najtańszy, szybko zaniechałem oszczędzania na wykonaniu elewacji. Wytypowałem cienkowarstwowy silikonowy (ten jest najdroższy), ponieważ cechuje go m.in. trwałość, wytrzymałość, wysoka paroprzepuszczalność. Dwa delikatnie kontrastujące z sobą odcienie wybrałem z żoną.

– **Maria:** Już się przekonujemy, że tynk silikonowy rzeczywiście jest odporny na płowienie – fragmenty w odcieniu kremowym i szarym nadal wyglądają jak nowe, chociaż dom stoi w słońcu, na lekkim wzniesieniu. Nie ma na nim oznak uszkodzeń mechanicznych. Nie „łapie" też brudu – nawet przy drzwiach i oknach tarasowych jest czysty (mamy czworo dzieci, często przyjmujemy gości). W dużym stopniu jest to też skutek naszej przezorności i zapobiegliwości – w celu utrudnienia przyczepiania się do zaprawy rozmaitych zabrudzeń, zamówiliśmy odmianę najbardziej drobnoziarnistą i poprosiliśmy o aplikację struktury najdrobniejszego baranka. Zielony nalot okresowo pojawia się tylko na północnej fasadzie, zazwyczaj w wilgotnym okresie roku (wokół domu jest sad, na krańcu działki płynie rzeczka). W cieplejszej i suchszej porze roku, nalot samoistnie znika, a raczej to deszcz dobrze go spłukuje. Jednak w tym rejonie odcienie tynku delikatnie się przyciemniły. Zamierzamy pierwszy raz umyć go wodą z myjki ciśnieniowej. W miejscach, które osłania dłuższy okap dachu, jest czyściutko. Celowo zastosowaliśmy jasne odcienie tynku, bo takie mniej się nagrzewają w porównaniu z ciemnymi, duża bryła wygląda lżej. Do tynku w odcieniu kremowym i szarym dopasowaliśmy kolorystykę innych elementów składowych elewacji, w tym podbitki, okapników, orynnowania, podmurówki. Dwa pierwsze są kremowe, dwa ostatnie szare. Przy kompletowaniu rozmaitych części fasady, zastosowaliśmy tylko te, które wykonano z trwałych materiałów o wysokiej jakości, np. klinkierowe są parapety i okładzina na podmurówce, orynnowanie ze stali. Przypuszczam, że tak wykonana osłona muru przetrwa lata w dobrym stanie, obsługa powinna być śladowa i łatwa.

Koszty: Termoizolacja, tynk silikonowy, robocizna 85 zł/m^2.



Kolorystyka wykończenia obszernej bryły jest stonowana i spójna.



Drewno na ścianach zewnętrznych budynku można zamocować za pomocą systemu z ukrytymi klipsami montażowymi. JAF POLSKA

zwykłymi), mniej chłonące wilgoć. Nie muszą być poddawane zabiegom impregnacji. Ich trwałość szacuje się na około 60 lat.

Układanie. Deski elewacyjne przykręca się do rusztu z łat drewnianych (elementy należy zaimpregnować) poziomo, pionowo, niekiedy nawet ukośnie, łączy metodą pióro-wpust, na zakład, bądź przylgi. Korzysta się z wkrętów do drewna lub ocynkowanych gwoździ. Pomiędzy ścianą a okładziną koniecznie trzeba zachować szczelinę wentylacyjną. Pod taką oblicówką stosuje się folię wiatroizolacyjną jako osłonę wełny mineralnej.

Z kamienia. Takie wyroby zazwyczaj wycina się z piaskowca, granitu, marmuru, sjenitu. Ze względu na duży ciężar płyt, przytwierdza się je do części nośnych przegrody. Do ścian jedno- i trójwarstwowych przykleja się je, a na tych ocieplonych powinno się zastosować dodatkowo stalowe uchwyty montażowe, mocując je w częściach nośnych przegrody.

Z klinkieru, blachy, betonu, tworzyw sztucznych. Niska nasiąkliwość i mrozoodporność to najważniejsze cechy okładzin tego rodzaju. Kolejna zaleta – można je przytwierdzać do każdego typu ścian.

Sposób montażu. Płytki fasadowe na ogół przyczepia się elastycznym klejem do muru lub ocieplenia, zaś między elementami pozostawia się fugi o szerokości 6–10 mm, które mają za zadanie kompensować rozszerzanie i kurczenie się elementów pod wpływem zmian temperatury oraz ich drobne ruchy. Natomiast okładzinę z listew, paneli, kasetonów mocuje się do stelaża.

W przypadku elewacji ceglanych, konieczne jest wykonanie przerwy wentylacyjnej (3–4 cm) między ociepleniem z wełny mineralnej a oblicówką (nie robi się jej, gdy izolację tworzy styropian). W spoinach pionowych dolnej warstwy ściany elewacyjnej trzeba wykonać otwory, w celu zapewnienia swobodnego przepływu powietrza. Szczelina musi być także otwarta u góry. Mur z cegieł, kurczący się i rozszerzający na skutek różnicy temperatury, należy podzielić dylatacjami (w odległości nie większej niż 12 m). Oblicówkę ceglaną łączy się z warstwą nośną kotwami stalowymi. Do elewacji z klinkieru zaleca się użycie gotowych zapraw.

eprasa.pl 89fa6ac75b

NAJLEPSZY MAGAZYN OGRODNICZY



PRZEJRZYJ I ZAMÓW NA

WWW.ULUBIONYKIOSK.PL

eprasa.pl/8stacja75b



Piękna „elka”

Tekst: Lilianna Jampolska, zdjęcia: właścicielka i Lilianna Jampolska

W ogrodzie Ani jest zacisznie i intymnie, bo został otoczony murem. Chociaż rozciąga się on tylko na powierzchni 250 m^2, to właścicielka sprawiła, że są w nim różnorakie zakątki, zadaszony taras. Komfortowo się tu wypoczywa.

Kiedy dziesięć lat temu Ania posadziła pierwszą roślinę (forsycję) na posesji przy swojej dopiero wznoszonej części bliźniaka, już wiedziała, że deweloperka planuje wkrótce otoczyć murem teren kameralnego zadrzewionego osiedla, zaś między działkami sąsiadów postawić płot ze stalowych przęseł. Podobało jej się, że dzięki takiemu ogrodzeniu nawet w jeszcze nieurządzonych ogrodach zapanuje atmosfera spokoju, wzrośnie poczucie prywatności.

Wokół już było zielono, bo miniosiedle znajduje się w lesie, poza tym tył ogrodu Ani graniczy z rozległą przedwojenną

eprasa.pl 89fa6ac75b



działką deweloperki. Mimo to szybko postarała się o więcej roślin blisko własnego domu. W celu zasłonięcia wspomnianego krótkiego płotu ze stali, zaraz po jego postawieniu, posadziła rząd żywotników. Natomiast przy murze otynkowanym na biało, okalającym tył i dłuższą odnogę „elki", założyła rabaty ozdobne. Zaś między nimi a tarasem za domem – trawnik. Nie musiała się kłopotać utwardzeniem kostką betonową traktów przed budynkiem (ścieżki, podjazdu do garażu), bo te wykonała ekipa deweloperki. Natomiast zajęła się wykonaniem tarasu i ścieżki w ogrodzie. Mówi – *Samodzielne zaprojektowanie – zewnętrznej strefy wypoczynkowej, ozdobnej zieleni, jagodnika i zielnika – wcale nie było łatwe na jałowym piaszczystym gruncie. Jednak w moim ogrodzie nie mogło być nudno i niefunkcjonalnie*.

BIAŁY MUR – ZNAKOMITE TŁO ROŚLIN

Nie ma co ukrywać – lite murowane ogrodzenie w znacznym stopniu określiło charakter ogrodu Anny. To właśnie dzięki niemu jest zaciszny i kameralny. Anna świetnie wykorzystała ten otynkowany na biało „wiatrochron" do wyeksponowania starannie dobranych krzewów, bylin, pnączy. Na ogół wybierała egzemplarze efektownie kwitnące (oprócz wspomnianej forsycji, zastosowała np. lilaki, azalie, krzewuszki, róże pnące), ponieważ zależy jej na wypełnieniu otoczenia domu kolorowymi kwiatami i ich zapachem. Ponadto na uzyskaniu dekoracyjnej, zimozielonej faktury. W tym celu niedawno posadziła wzdłuż muru bluszcz. Chce bowiem, żeby wspiął się po tynku i utkał na nim dekoracyjną koronkę. W kilku miejscach wykorzystała to długie lite ogrodzenie do uwypuklenia pojedynczych drzew z barwnym ulistnieniem, albo ciekawą formą. Przykład to żółtolistny klon z okrągłą koroną, czerwonolistna wiśnia ozdobna – oba drzewa są dobrze widoczne z tarasu i salonu. Pięknie zaprezentowała też na takim tle elementy małej architektury ogrodowej, np. zakątek z metalowymi meblami kawowymi, z minifontanną i lustrem.

Teren w kształcie litery L ułatwił jej podzielenie go na dwie części, wypoczynkową i owocowo-ziołową. Rabatom, rozciągającym się za domem, celowo nadała zaokrąglone kształty (takie optycznie powiększają bowiem przestrzeń), natomiast prostokątny zarys tylko ulokowanym w jagodniku (czyli w długiej i wąskiej odnodze, wzdłuż bocznej ściany bliźniaka). To optycznie podkreśla przyjęty podział.

PIERWSZE KROKI

Zanim jednak właścicielka doszła do etapu sadzenia roślin i tworzenia ozdobnej architektury, zleciła szereg czynności, przygotowujących do tego celu grunt oraz instalacje ogrodowe. Widząc, że na terenie osiedla i w jego otoczeniu najlepiej rosną sosny, świerki i wytrzymałe krzewy, zamówiła kilka wywrotek żyznej ziemi i zleciła ogrodnikom wymieszanie jej z macierzystym piaszczystym podłożem. Wykonawcy zgodzili się wykonać taką usługę (i szereg innych), chociaż zostali głównie zatrudnieni do ułożenia instalacji automatycznego podlewania. Po przygotowaniu podłoża rabat i trawnika (z rolki), zrealizowali trzy sekcje z liniami kroplującymi i zraszaczami wynurzalnymi. Poza tym zbudowali taras, według projektu właścicielki. Natomiast elektryk doprowadził w ziemi kabel do zakątka z ławką, za nią zamontował latarnię ogrodową.

CORAZ PRZYTULNIEJSZY TARAS

W fazie zakładania ogrodu, właścicielka wytyczyła jego wymiary – 5 x 3 m. Do wykonania przeznaczyła wyroby z betonu i technologię na sucho.

– *Jestem pragmatyczna, jeżeli chodzi o stałe elementy wyposażenia domu i ogrodu, dlatego wybrałam posadzkę z bruku betonowego* – opowiada. – *Inna przyczyna to brak zadaszenia w tamtym czasie, drewnianą pergolę z płytami poliwęglanu postawiłam dopiero w 2021 r. W trakcie pierwszych lat użytkowania, odsłonięta posadzka z betonu, oczywiście, trochę brudziła się od kurzu i resztek z drzew, ale ogólnie dobrze się sprawdziła. Jeszcze mniej uwagi mogę jej poświęcić obecnie, kiedy jest już chroniona przed deszczem, śniegiem, brudem. Myślę, że kostka została fabrycznie zaimpregnowana, bo łatwo się ją myje wodą pod ciśnieniem (wystarcza raz w roku). Oprócz udanego doboru materiałów na posadzkę i mebli tarasowych, jestem jeszcze zadowolona z postawienia pergoli i zastosowania przezroczystych płyt. Wykorzystałam kantówkę sosnową i poliwęglan o profilu trapezowym. Na początku dach był czysty, powoli pokrywał się kurzem i zielonym nalotem. Na wiosnę chwycę jednak za myjkę ciśnieniową i porządnie go umyję. Myślę, że taką kąpiel będę musiała przeprowadzać co trzy lata. Od kilku miesięcy planuję kolejne wzbogacenie wystroju tarasu. Kupiłam m.in. dywan przeznaczony do wykorzystania na zewnątrz, nowy stolik, woal na metry, linki do zamocowania firan (uszyję je sama z woalu). Te ostatnie zawieszę na trzech bokach pergoli, jako ochronę przed koma-*

eprasa.pl 89fa6ac75b

rami. W zasadzie nie będą służyć jako bariera przed wiatrem, bo taką jest las, lite ogrodzenie, coraz bardziej gęsta roślinność w ogrodzie.

NOWY CEL – MODERNIZACJA

Każdy ogród to żywe środowisko. Trudno jest od razu poznać jego specyfikę, po jakimś czasie na ogół potrzebne są zmiany przystosowawcze. W trakcie dziesięciu lat użytkowania, Anna niejednokrotnie przekonała się, że nieudane jest zastosowanie przez ogrodników czarnej agrowółkniny, pod ściółką na rabatach. Wykonawcy zrobili to po to, żeby utrzymać wilgoć w piaszczystym gruncie. Jednak tkanina utrudniła roślinom rozrastanie się, właścicielce przesadzanie ich, dosadzanie nowych. Z tego powodu planuje ją usunąć, w zamian zwiększyć grubość ściół-





➲ **1** Pod klonem z kulistą koroną i żółtymi liśćmi Anna urządziła zakątek kawowy z lekkimi metalowymi meblami. Na zaokrąglonej rabacie obok, posadziła np. niezapominajki, tulipany i azalie, werbenę patagońską, funkie. W donicy w kształcie kobiecej głowy – co roku zmienia kwiaty balkonowe.

2 Naprzeciwko tarasu ustawiła ławkę, za nią ulokowała białą latarnię z trzema lampami. Ta ostatnia nie dominuje, bo zasłania ją bujna róża pnąca (odmiana znosząca półcień). Koszenie obrzeża trawnika ułatwia opaska z kostki betonowej, ułożona między nim a rabatami.

3 W przestrzeni wypoczynkowej, z dwóch stron otoczonej litym murem, unosi się zapach kwiatów (np. lilaka, róż). Takie ogrodzenie, otynkowane zaprawą w neutralnym białym odcieniu, to świetne tło roślin i małej architektury ogrodowej. Anna umiejętnie je wykorzystuje. Nieopodal ławki założyła mini fontannę, na ścianie zawiesiła ozdoby i lustro (w nim odbija się taras).

4 Na granicy strefy wypoczynkowej (za domem) z minijagodnikiem i zielnikiem, właścicielka posadziła ozdobną wiśnię z czerwonymi liśćmi. Na utwardzonej ścieżce niekiedy ustawia przenośny grill.





eprasa.pl 89fa6ac75b









Koszty założenia i pielęgnacji ogrodu

Ogród powstaje od dziesięciu lat. Etap I (z budową tarasu, ścieżek, opaski wokół trawnika) kosztował 20 000 zł. Etap II – zadaszenie tarasu 8000 zł; nowy domek ogrodnika 1600 zł.

Pielęgnacją zajmuje się właścicielka. Na nawozy i środki ochrony roślin wydaje rocznie 500 zł; na nowe rośliny rabatowe i balkonowe 1500 zł.

5 W trakcie zakładania ogrodu, Ania zleciła wykonanie samej posadzki tarasowej (z kostki betonowej). W 2021 r. dodała drewnianą pergolę, zasłoniętą od góry płytami z poliwęglanu o profilu trapezowym (pod nimi rozpina obecnie żagiel z płótna). Powstał zewnętrzny pokój wypoczynkowy.

6 W lecie, właścicielka przeobraża część za domem w obszerną strefę chillout – nad trawnikiem zawiesza płócienny żagiel, inaczej ustawia meble, kładzie na nich miękkie poduchy.

7 W długiej wąskiej odnodze „elki" (wzdłuż bocznej ściany bliźniaka), ulokowała jagodnik (z malinami wzdłuż ogrodzenia, porzeczkami, aronią, pigwowcem), zielnik w kilku skrzyniach (z np. z miętą, melisą, rozmarynem, lubczykiem).

8 Wśród roślin właścicielka umieszcza rozmaite ozdoby z metalu.

Wrażenia z użytkowania ogrodu

– Ekipa generalnego wykonawcy osiedla pracowała profesjonalnie, nie było mowy o wyrzucaniu do ogródków przy bliźniakach np. gruzu, śmieci. To bardzo ułatwiło późniejsze przygotowanie gruntu na rabatach, pod trawnikiem. Na piaszczystym gruncie, istotne jest wykorzystanie każdej kropli deszczówki, dlatego tę spływającą z dachu rozprowadzam po działce, przez rury perforowane. Zamierzam kupić dwa ozdobne zbiorniki i podłączyć je do rur spustowych. Wtedy wody wystarczy na dłużej, mogę nią podlewać np. zioła, warzywa, krzewy jagodowe. Podczas suszy włączam system automatycznego podlewania. Udało mi się zmieścić w ogrodzie drewutnię i składzik ogrodnika (przy jagodniku), nawet kompostownik (w głębi za latarnią i ławką). Zgromadziłam bogaty zestaw narzędzi ręcznych, do koszenia trawy wykorzystuję kosiarkę elektryczną.

– Dobrze wytyczyłam wielkość i kształt tarasu. Jest ergonomicznie, wygodnie. Mieszczą się na nim wszystkie potrzebne sprzęty. Jego funkcjonalność bardzo zwiększyła się po wykonaniu stałego zadaszenia. Nie muszę już chować np. poduch przy każdym deszczu. Nareszcie mogę posiedzieć na tarasie, kiedy mży – w lecie sprawia mi to przyjemność. Nawet nie pomyślałam o płytach innych niż przezroczyste, bo wtedy wnętrze na parterze byłoby ciemne. Na samym tarasie dzięki temu też jest jasno. Słońce i gorąco nie dokucza, bo jest skierowany na wschód.

ki do co najmniej 5 cm. Przedtem zamierza powiększyć najbardziej widoczną grządkę przed tarasem (ponieważ chce zmniejszyć trawnik, który zarasta mech), nawieść ją krowiakiem i dosypać żyznej ziemi, zmienić rośliny na bardziej trwałe, lubiące cień i półcień. Przy kompletowaniu tych ostatnich, skoncentruje się na trawach ozdobnych, wybranych wytrzymałych bylinach (np. hostach, żurawkach). W słonecznych partiach, zastosuje róże. W pierwszym etapie zakładania ogrodu, kierowała się hasłem „kwitnący i bezobsługowy". Przy modernizacji, zmieni je na „tylko wytrzymałe rośliny, odpowiednie do gruntu i miejsca". To dlatego, że wcześniej posadzone drzewa i krzewy rozrosły się, na działce jest teraz więcej cienia. W części z roślinami użytkowymi, już rozpoczęła przeobrażenie. Zwiększyła ilość ziół, sadzi je w drewnianych skrzyniach. Chciałaby mieć więcej krzewów jagodowych – zebrane owoce mrozi, przerabia na chutney, nalewki – lecz posesja jest zbyt mała. Idealna byłaby, gdyby strefa użytkowa została powiększona przynajmniej o 300 m. Cieszy się z tego, że udało jej się zgrabnie wydzielić na niej dwie odmienne zielone części, dzięki czemu wzrosła funkcjonalność otoczenia domu.

eprasa.pl 89fa6ac75b



Projekty domów

W tym numerze swoje projekty prezentują:

HomeKONCEPT ▸ str. 197

ARCHON + ▸ str. 198–199

DOBRE DOMY ▸ str. 200–201

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 89fa6ac75b

HOMEKONCEPT®









3 2 0

DODATKOWE INFORMACJE:

MASTER BEDROOM

KOMINEK | ZADASZONY TARAS

SPIŻARNIA | PRALNIA



RZUT PARTERU

POWIERZCHNIA DOMU: 129,72 m²

pow. zabudowy	168,11 m²	
wysokość	8,12 m	
kąt nachylenia dachu	40 °	
min. wymiary działki	28,00 x 16,27 m	
PARTER	129,72 m²	
1. WIATROŁAP	3,02 m²	
2. GARDEROBA	3,42 m²	
3. KOMUNIKACJA	10,97 m²	
4. SYPIALNIA	15,68 m²	
5. SYPIALNIA	10,75 m²	
6. SYPIALNIA	10,75 m²	
7. SALON/JADALNIA	38,87 m²	
8. KUCHNIA	12,22 m²	
9. SPIŻARNIA	2,96 m²	
10. ŁAZIENKA	4,71 m²	
11. ŁAZIENKA	6,09 m²	
12. KOTŁOWNIA/PRALNIA	5,53 m²	
13. POM. GOSPODARCZE	4,75 m²	
T1. TARAS NAZIEMNY	73,45 m²	
(w tym zadaszenie)		(41,59) m²
T2. TARAS NAZIEMNY	29,99 m²	

eprasa.pl 89fa6ac75b







Dom w lipiennikach 3

POWIERZCHNIA DOMU **109,62 m²**

(bez kotłowni)

powierzchnia kotłowni:	6,79 m²
powierzchnia podłóg:	116,41 m²
powierzchnia zabudowy:	150,99 m²
powierzchnia dachu:	216,45 m²
kubatura:	802,43 m³
wysokość budynku:	6,79 m
min. wymiary działki:	22,90 x 18,10 m

EU_{CO+W} = 26,06 $EP_{(av)}$ = 66,38
$EP_{\text{pompa ciepła}}$ = 49,46 [kWh/(m²·rok)]

SPRAWDŹ na www.archon.pl
- ✓ Aktualne koszty budowy
- ✓ Dostępne wersje projektu
- ✓ Inspirujące zdjęcia z realizacji



PARTER: 116,41 m²

ZAMÓW
bezpłatny katalog
z projektami domów!
- ✓ Cena katalogu: ~~11,90 zł~~ 0 zł
- ✓ Koszt wysyłki: ~~10,00 zł~~ 0 zł

✆12 37 21 900
www.archon.pl

Lipienniki Które Kochacie
POZNAJ RODZINĘ PROJEKTÓW www.archon.pl


Dom w lipiennikach 5




Dom w lipiennikach 3 (E) OZE

eprasa.pl 89fa6ac75b







Dom w trzcinnikach



PARTER: 60,53 (61,94) m²



PODDASZE: 56,35 (70,22) m²

POWIERZCHNIA DOMU **113,33 m²**

(bez kotłowni)

powierzchnia kotłowni:	3,55 m²
powierzchnia podłóg:	132,16 m²
powierzchnia zabudowy:	93,54 m²
powierzchnia dachu:	127,94 m²
kubatura:	607,06 m³
wysokość budynku:	8,21 m
min. wymiary działki:	19,50 x 16,10 m

EU_{CO+W} = 26,29 $EP_{(gaz)}$ = 67,88
$EP_{(pompa ciepła)}$ = 52,21 [kWh/(m²·rok)]

SPRAWDŹ na www.archon.pl
- ✓ Aktualne koszty budowy
- ✓ Dostępne wersje projektu
- ✓ Inspirujące zdjęcia z realizacji

BEZPŁATNIE
pomożemy Ci wybrać projekt domu!

Wypełnij formularz doboru projektu na www.archon.pl/dobor-projektu

✆ 12 37 21 900
www.archon.pl

eprasa.pl 89fa6ac75b

www.dobredomy.pl



Cynamon





Parter

Pow. użytkowa	**100,5** m²
+ pom. gosp.	6,2 m²
Pow. zabudowy	162,1 m²
Wysokość budynku	6,5 m
Kubatura netto	370,2 m³
Kąt nachylenia dachu	30, 25 °
Wymiary budynku	14,42 x 15,21 m
Min. wymiary działki	21,42 x 21,21 m

OPIS: Mały, parterowy dom bez garażu, z 3 sypialniami i fenomenalnym zadaszeniem tarasu oraz wysokim sufitem nad salonem i jadalnią. Otwarta przestrzeń dzienna to salon, dość spora kuchnia z poręczną spiżarnią oraz jadalnia. Całość uzupełniona została o toaletę w małym hallu. W strefie prywatnej zaplanowano 3 wygodne sypialnie, wspólną łazienkę oraz pom. gosp., które doskonale spełni rolę pralni. Projekt dostępny w wersji z dwuspadowym dachem, bez zadaszenia nad tarasem - **Emil**.

KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zew. z bloczków gazobetonowych, ściany wew. z bloczków wapienno-piaskowych, posadowione na betonowych fundamentach. Strop gęstożebrowy. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym oraz okładziną klinkierową i drewnianą. Pokrycie dachu – dachówka ceramiczna lub cementowa.

AUTORZY: M. Abramowicz, M. Zaperty-Adamek

„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-04 2024**
ważny do 31 lipca 2024 r.



eprasa.pl 89fa6ac75b



Weronika III





Parter



Poddasze

KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zew. z bloczków gazobetonowych, na fundamentach betonowych. Ściany wew. z bloczków wapienno-piaskowych lub gazobetonowych, na poddaszu g-k. Strop gęstożebrowy z elementami stropu monolitycznego. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym w systemie ociepleń Termo Organika oraz okładziną klinkierową. Pokrycie dachu – dachówka ceramiczna lub cementowa.

AUTORZY: M. Zaperty-Adamek, M. Abramowicz

OPIS: Weronika III to projekt eleganckiego i stylowego domu z dużą ilością ciekawych przeszkleń. Na parterze zaprojektowano wygodną część dzienną. Przestronny wiatrołap prowadzi do hallu, a następnie do salonu połączonego z przeszkloną jadalnią i częściowo otwartą kuchnią, która posiada praktyczną spiżarnię. Zadaszony taras zachęca do odpoczynku w letnie dni. Uzupełnieniem tej części domu jest łazienka oraz dodatkowy pokój, który możemy przeznaczyć na gabinet lub sypialnię. Z wiatrołapu dostaniemy się do dwustanowiskowego garażu, a następnie do pomieszczenia gospodarczego, które posiada niezależne wyjście na ogród. Na poddaszu zaprojektowano strefę prywatną domowników. Cztery sypialnie, osobna pralnia i duża łazienka w pełni zaspokoją potrzeby dużej rodziny. Projekt jest dostępny z innym układem funkcjonalnym – Weronika oraz z trzema sypialniami na poddaszu – Weronika II.

Pow. użytkowa	**146,2 m²**
+ garaż	31,3 m²
+ pom. gosp.	6,6 m²
Pow. zabudowy	170,1 m²
Wysokość budynku	7,9 m
Kubatura netto	590,8 m³
Kąt nachylenia dachu	35 °
Wymiary budynku	12,01 x 15,95 m
Min. wymiary działki	20,01 x 23,35 m

„Dobre Domy Flak & Abramowicz"
Sp. z o.o. Spółka komandytowa
ul. Strzegomska 2-4, 53-611 Wrocław,
tel. 71 352 04 40, info@dobredomy.pl



BEZPŁATNY KATALOG
zamów tel. 71 352 04 40

eprasa.pl 89fa6ac75b

SPIS REKLAM

nazwy reklamujących się firm i numery stron

ALIPLAST 3, 101
AMIX 159
ARBITON / DECORA 5
ARCHON + ... 198-199
AXA HOME SECURITY 113
BELLA PLAST 189
BENINCA 179
BLACHY PRUSZYŃSKI 53
BMI BRAAS 65
BOSCH HOME COMFORT 75
BP2 70-71
CZAMANINEK 7
CREATON POLSKA 63
DAIKIN 45
DE DIETRICH 129
DOBRE DOMY 200-201
DOMAŃSKI SCHODY 29
DRUTEX 111
ECLISSE ..... III OKŁADKA
EKO HOUSE TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE 137
FENIX POLSKA 175
GALMET 47
HABA 133
HAIER 77
HEATPEX 91
HOME KONCEPT 197
HPD 135
JAF POLSKA 165
JONIEC 183
KRISHOME 109
LIVOLO 89
MS WIĘCEJ NIŻ OKNA 107
NIBE-BIAWAR 43
PANASONIC ..... IV OKŁADKA
PERFEXIM 48-49
PRO-VENT 93
QEMETICA 141
RONAL / SANSWISS 9
ROTENSO 83
RUUKKI 55
RWC 33
SATEL 103
SEMMELROCK 149
SOLBET 119
SOLPLANET 123
STROPY.PL 169
TECHNISTONE 160-161
VENTIA 25, 95
VENTS GROUP 97
VESTONE 147
WIENERBERGER KORAMIC 61
WIENERBERGER POROTHERM 117
XELLA ..... II OKŁADKA

W następnym numerze...



FOT. AUSTROTHERM

TERMOMODERNIZACJA

Pod pojęciem termomodernizacji kryją się różne działania, służące zmniejszeniu zużycia energii cieplnej. To docieplenie przegród, wymiana stolarki, wymiana lub modernizacja systemów grzewczych i wentylacyjnych. Termomodernizacja jest kosztowna, można jednak dostać na nią od państwa dofinansowanie, czyli zwrot części wydatków.

DUŻE PRZESZKLENIA

Szerokie okna, zajmujące większą część ścian sąsiadujących z tarasem, to obecnie standard nowoczesnego budownictwa. Wielkoformatowe okna mogą być nieotwierane, rozwierane lub zawierać jeden z kilku systemów przesuwnych. Najwygodniejszy na etapie eksploatacji będzie wariant wyposażony w automatykę sterowaną pilotem lub smartfonem.



FOT. FAKRO



FOT. KRISHOME

ZEWNĘTRZNE OSŁONY OKIENNE

Choć najpopularniejszym rozwiązaniem są osłony okienne montowane w pomieszczeniach, ich zewnętrzne odpowiedniki wykazują znacznie większą skuteczność, bo zatrzymują promieniowanie słoneczne już poza domem. Wśród nich największym powodzeniem cieszą się rolety, ale dość często montowane są także żaluzje, markizorolety i refleksole.

eprasa.pl 89fa6ac75b



OTWÓRZ SIĘ NA PIĘKNO

Zainspiruj się naszymi kolekcjami drzwi przesuwnych i rozwieranych ukrytych. Odkryj innowacyjne rozwiązania, które łączą funkcjonalność z estetyką, przekształcając każde wnętrze w unikalną i wyrazistą przestrzeń.

Z ECLISSE każde drzwi to nie tylko element użytkowy, ale prawdziwy akcent designu, który podkreśla charakter Twojego domu. Odkryj nieskończone możliwości, aby wyrazić swój styl.

Dowiedz się więcej na eclisse.pl

ECLISSE®

ODSŁANIAMY PRZESTRZEŃ



eprasa.pl 89fa6ac75b

Panasonic

JAPAN

POMPY CIEPŁA



Japońska perfekcja

KOMFORT, WYDAJNOŚĆ I DESIGN.

Skanuj QR kod
i dowiedz się więcej