DUŻE PRZESZKLENIA
Trend budowlany 116

ŚCIANY I STROPY
Energooszczędność w praktyce 76

INSTALACJA ALARMOWA
W smart domu 111

#badaniarynku
Ile płaci się wykonawcom?
wyniki **1151 ankiet**

5/2022 14,90 zł w tym 8% VAT

budujemydom®

MAGAZYN BUDUJĄCYCH LUB REMONTUJĄCYCH DOM I WYKONAWCÓW

PRAKTYKA EKSPLOATACYJNA
Odpływy liniowe



DACHY

Poradnik inwestora

SZAMBO CZY OCZYSZCZALNIA
Ważny wybór 238

OSPRZĘT ELEKTROINSTALACYJNY
Wybieramy i kupujemy 188

KOTŁY GRZEWCZE
Elementarz budowlany 95

MATERIAŁY OCIEPLENIOWE
Porównaj zanim kupisz 89

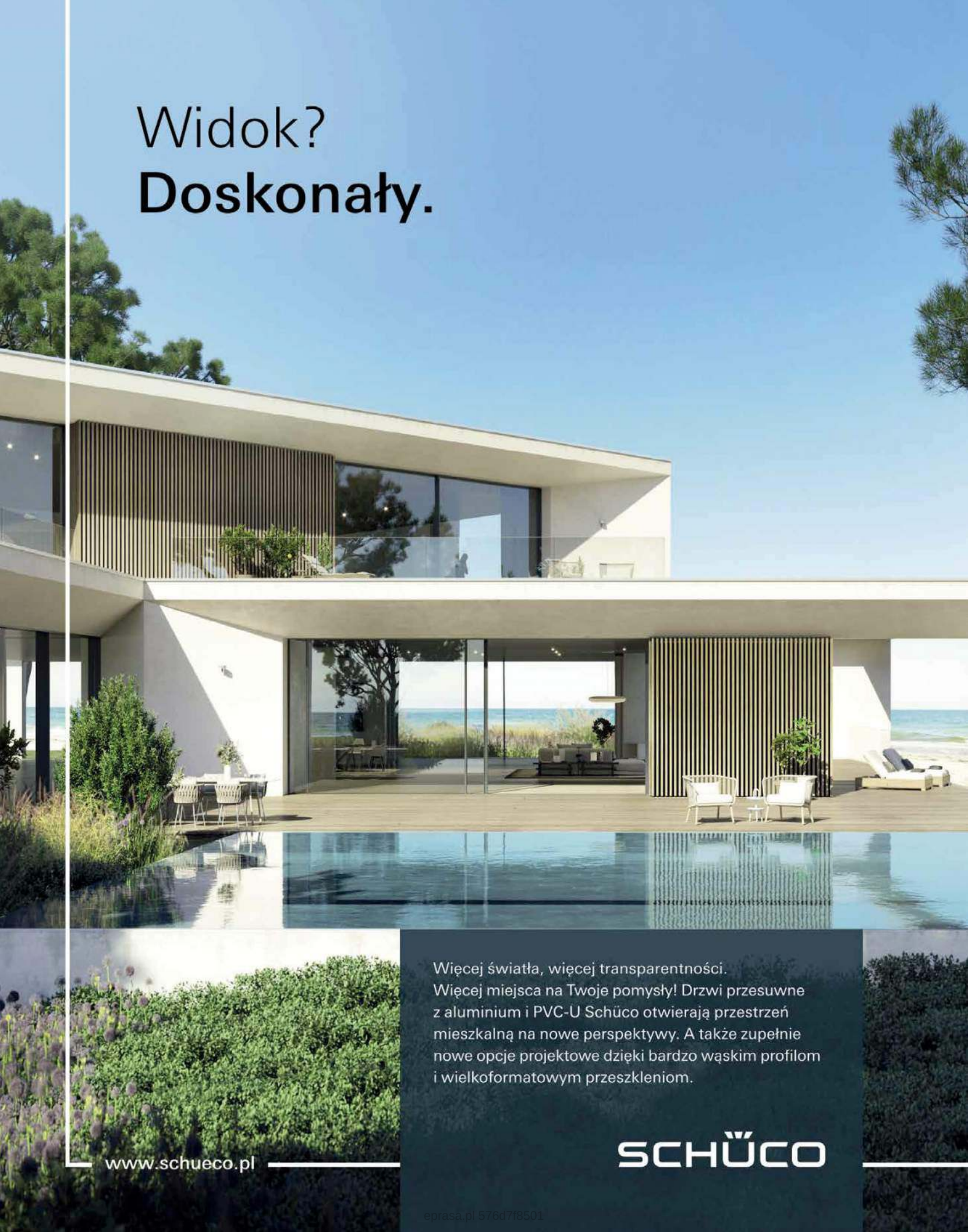
INDEX 343 013
ISSN 1429 8783

DOBRE RADY BUDUJĄCYCH – ZAWSZE W CENIE

Kasia i Kamil nie zrezygnowali z technologii murów trójwarstwowych, zaplanowanej w gotowym projekcie, ani z wykończenia elewacji cegłą klinkierową i płytami włókno-cementowymi, choć są kosztowne. W budynku wykorzystali też inne materiały o wysokiej jakości. Wszystko po to, żeby dom był ciepły i długo nie był potrzebny jego poważny remont.


38

eprasa.pl 576d7f8501



eprasa.pl 576d7f8501



PORTA 30 LAT OTWARTOŚCI

OTWÓRZ MOŻLIWOŚCI

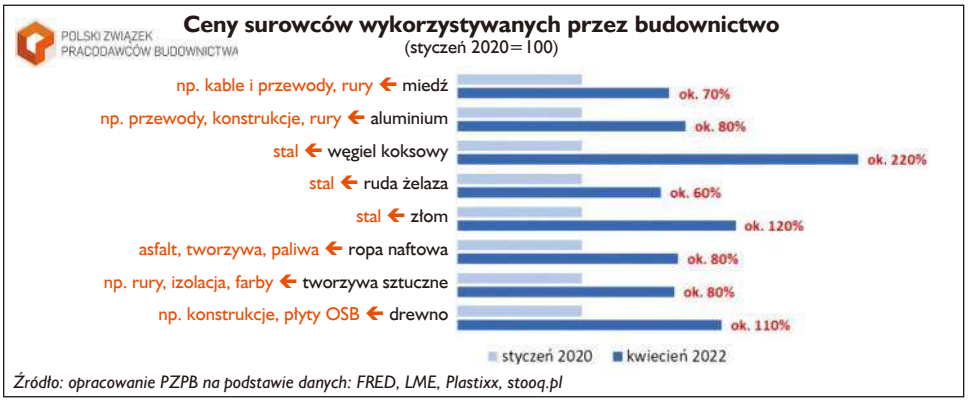
kolekcja Porta RESIST z ościeżnicą stalową

eprasa.pl 576d7f8501



Dlaczego warto szybko podjąć decyzję o budowie domu?

To, że ceny materiałów budowlanych rosną, każdy widzi. Skutki wojny za naszą wschodnią granicą zapewne wyraźnie pogłębią problemy cenowe. Pytanie w jakim punkcie tej tendencji jesteśmy. Z analizy tempa wzrostu cen surowców wykorzystywanych przez budownictwo widać, że są one znaczące.



Źródło: opracowanie PZPB na podstawie danych: FRED, LME, Plastixx, stooq.pl

Przekłada się to oczywiście na ceny finalnych materiałów budowlanych, jednak z pewnym przesunięciem czasowym. Na przykład ceny drewna w postaci tarcicy wzrosły w 2022 r. względem 2020 r. o 110%, ale nie wszystkie bardziej przetworzone wyroby z drewna podrożały aż o tyle – choćby drzwi drewniane są droższe o „zaledwie" 15–20%. Przyczyną są zapasy magazynowe posiadane przez producentów i konieczność dostosowania się do sytuacji rynkowej. W dłuższej perspektywie wszystko jednak jest uzależnione od cen surowców. Dlatego zapewne będzie drożej. Biorąc pod uwagę obecną sytuację geopolityczną, trudno spodziewać się nagłego wyhamowania czy odwrócenia tych trendów. Dokładając do tych danych te związane z inflacją, a może nawet w perspektywie hiperinflacją (oby nie!), łatwo dojść do wniosku, że nie warto czekać, lecz jak najszybciej zainwestować w budowę domu. Ceny gotowych domów systematycznie rosną, co zabezpiecza nasze pieniądze przed utratą wartości.

Jak wynika z badania przeprowadzonego przez naszą Pracownię Analiz Rynku Budowlanego, inwestorzy zdecydowanie częściej wybierają domy mniejsze (do 120 m^2) i tańsze w eksploatacji, czyli energooszczędne.

W tym numerze publikujemy poradnik – *Energooszczędność w praktyce*, w którym dokładnie omawiamy tematykę ścian zewnętrznych oraz stropów. Przy wybieraniu systemu grzewczego, warto rozważyć połączenie pompy ciepła z ogniwami fotowoltaicznymi. Co prawda, z powodu niezbyt mądrych decyzji rządzących, liczba montowanych instalacji PV drastycznie spadła. Zasady obowiązujące do końca marca polegały na tym, że za każdą 1 kWh energii oddanej do sieci mogliśmy pobrać 80%, czyli 0,8 kWh. Natomiast teraz oddana do sieci 1 kWh zmniejsza rachunek o tyle, ile wynosi cena samego prądu (bez opłat przesyłowych) na giełdzie energii. Rozliczanie powiązano z cenami energii, których wysokości nie sposób przewidzieć. Wartym rozważenia rozwiązaniem może być też zastosowanie magazynów energii. Tak czy inaczej, produkcja własnego prądu będzie zyskiwać na atrakcyjności.

Warto mądrze zainwestować pieniądze i wybudować wymarzony, energooszczędny, a więc tani w eksploatacji dom.

Zapraszam do lektury



P.S.
Polecam Państwu również korzystanie z wersji on-line czasopisma Budujemy Dom. Do dnia 11 maja 2022 r. na platformie magazyn.budujemydom.pl zarejestrowało się 24 726 osób. Są to czytelnicy regularnie sięgający po *Budujemy Dom* w wersji htlm lub ebook. Obecnie udostępniamy je bezpłatnie, po podaniu adresu e-mail, na który wysyłamy informacje o pojawieniu się kolejnego numeru.

Redaktor naczelny
Ernest Jagodziński

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

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

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

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

Współpracownicy
Czesław Dąbrowski, Grzegorz Fijewski, Monika Jagodzińska, Krzysztof Kaperczak, Bartłomiej Kolmus, Aleksandra Kuśmierczyk, Tomasz Rybarczyk, Anna Werner, Arkadiusz Węglarz, Tomasz Wojciuk

Korekta – Maria Chrząszcz

Projekt graficzny – Dorota Zieniewicz, Jakub Tarnowski

Studio graficzne
Szymon Chojnacki, Dorota Zieniewicz

Rysunki
Paweł Kinsner, Katarzyna Łozowska

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

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

Pracownia Analiz Rynku Budowlanego
Marcin Szymanik, tel. 22 257 84 80
marcin@budujemydom.pl
Inga Frącz, inga.fracz@budujemydom.pl
Martyna Nowak-Ciupa
martyna.nowak@budujemydom.pl

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

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

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

Dyrektor Wydawnictwa
prof. Wiesław Marciniak

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

Zdjęcie na okładce
RÖBEN

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 576d7f8501



Arbiton
FLOOR EXPERT

HD
HD MINERAL CORE

- STRUKTURA **PRAWDZIWEGO DREWNA**
- **CIEPŁA I MIŁA** W DOTYKU
- **CICHA** PODŁOGA
- **TRWAŁOŚĆ** + SILNIEJSZE ZAMKI
- **100%** WODOODPORNA
- IDEALNA NAD **OGRZEWANIE PODŁOGOWE**
- DO **200 m²** BEZ DYLATACJI

UWOLNIJ SWOJĄ WYOBRAŹNIĘ!

JODEŁKA MONTOWANA NA CLICK

Zamów próbkę paneli z dostawą do domu:
www.arbiton.com

AMARON
HERRINGBONE

KOLEKCJA PODŁÓG WINYLOWYCH **Z RDZENIEM MINERALNYM**

eprasa.pl 576d7f8501

SPIS TREŚCI



AKTUALNOŚCI

10 Nowe produkty, wydarzenia

PROJEKTUJEMY

244 Projekty domów

PODPATRUJEMY I PYTAMY

38 Z efektowną bezobsługową elewacją

42 Siła klasyki

Elżbieta i Roman zbudowali dom 20 lat temu i starają się, żeby jego piętrowa symetryczna bryła wciąż wyglądała atrakcyjnie. Pewne elementy architektoniczne niedawno poddali remontowi oraz wzbogacili istniejący zestaw instalacji o nowe, np. założyli wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła.

202 Odpływy liniowe, ścienne i punktowe





RAPORT SPECJALNY – DACHY

46 Konstrukcja

Tytułowy dylemat to nie jedyna kwestia, jaką trzeba rozstrzygnąć planując konstrukcję dachu. Jeżeli zdecydujemy się na dwu- lub wielospadowy, a takie są obecnie najpopularniejsze, musimy też określić, jak wykonana będzie więźba dachowa. Od tego z kolei zależy, w jaki sposób będzie można zaaranżować poddasze.

54 Pokrycia dachowe i rynny

CZAS NA OZE

68 Elementy instalacji PV

ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ W PRAKTYCE

76 Ściany zewnętrzne i stropy

ELEMENTARZ BUDOWLANY

89 Materiały ociepleniowe

Współczesny dom ma być energooszczędny, co w naszym klimacie oznacza konieczność zatrzymania w jego wnętrzu wytworzonego ciepła. Umożliwiają to materiały ociepleniowe – styropian, wełna skalna i szklana, piany i płyty poliuretanowe, keramzyt. Jeszcze kilkadziesiąt lat temu na budowach domów jednorodzinnych w zasadzie się nie pojawiały (te najpopularniejsze weszły do powszechnego użycia w drugiej połowie XX w.), dziś są absolutnie kluczowym materiałem budowlanym. Równie ważnym jak pustaki na ściany, czy pokrycie dachowe. I równie kosztownym.

ELEMENTARZ INSTALACYJNY

95 Kotły grzewcze

PORÓWNAJ ZANIM KUPISZ

103 Pompa ciepła powietrzna – gruntowa

Ciąg dalszy spisu treści na stronie 8

eprasa.pl 576d7f8501

BLACHY PRUSZYŃSKI



TIGRA

NA PIERWSZYM PLANIE TWOJEJ BUDOWY

50 LAT

nawet do 50 lat gwarancji*

dostępna w 5-ciu powłokach

symetryczny montaż

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

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

eprasa.pl 576d7f8501

SPIS TREŚCI



DOM BEZPIECZNY

111 Instalacja inteligentna a ochrona budynku

Instalacje alarmowe to w nowych budynkach już w zasadzie standard. Teraz inwestorzy przyzwyczajeni do otaczających nas z każdej strony nowinek technicznych, chcą mieć domy inteligentne. Co łączy te dwie kwestie? Smart dom na wiele sposobów dba o bezpieczeństwo domowników. Zaś instalacja alarmowa i jej centrala mogą stać się bazą, na której go zbudujemy.

BUDUJEMY I REMONTUJEMY

116 Okna fasadowe i duże przeszklenia

129 Drzwi wewnętrzne

138 Centralne odkurzanie

142 Elektryczne ogrzewanie podłogowe

148 Automaty do bram ogrodzeniowych

153 Zdrowe powietrze w domu – wentylacja, oczyszczacze, nawiewniki

To, czym oddychamy, wpływa bezpośrednio na nasze zdrowie i samopoczucie. Dyskomfort podczas pylenia traw i drzew odczuwają szczególnie alergicy i astmatycy, a zanieczyszczenia spowodowane smogiem dokuczają wszystkim w trakcie każdego sezonu grzewczego. Nie mamy zbyt dużego wpływu na powietrze zewnętrzne, lecz to w domu możemy oczyścić – z pyłków, kurzu i innych alergenów oraz nawilżyć do optymalnego poziomu wilgotności.

208 Wymiana bramy garażowej

TO JEST MODNE

158 Drzwi zewnętrzne

166 Ogrodzenia

POMYSŁY NA...

171 Elewacje

NASZ WYBÓR

177 Grzejniki aluminiowe i stalowe

188 Osprzęt elektroinstalacyjny

Trudno w ogóle wyobrazić sobie dom nie tylko bez prądu, ale i rozbudowanej instalacji elektrycznej. O jej możliwościach, funkcjonalności i estetyce w znacznej mierze decyduje to, jaki widoczny osprzęt wybierzemy.

PORADNIK OGRODOWY

214 Nowoczesny, z basenem

W ogrodzie Natalii i Michała wyprofilowano ziemne tarasy, wykorzystując różnicę wysokości wynoszącą około 1,5 m między częścią frontową i tylną. Na najwyższym poziomie zbudowano dom, na średnim basen pod chmurką, na najniższym zagospodarowano teren wokół stawu.

218 Nawierzchnie ogrodowe

RUBRYKI STAŁE

67 Ankieta KBD

201 Prenumerata

224 Porady

242 Stawki wykonawców

250 Karta Informacji Zwrotnej





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

eprasa.pl 576d7f8501



POZNAJ ZALETY CIEPŁA

wszystkie pomp

VIESSMANN

SUPER SILENT

CLIMATE PROTECT +++

ENERGY SAVING

Niezawodne, kompaktowe i ekologiczne pompy ciepła Vitocal 250-A to sposób na obniżenie rachunków!



www.viessmann.pl

30

30 lat Viessmann Polska

eprasa.pl 576d7f8501

SYSTEMY KONTROLI DOSTĘPU **SIEGENIA**



Źródło: SIEGENIA

www.siegenia.com

Produkty smart home, zwłaszcza te, które mogą współpracować przez sieć w ramach całościowego systemu, pozwalają zautomatyzować obsługę i dają możliwość zdalnej kontroli nad obiektem. Dla użytkowników oznacza to większe bezpieczeństwo, energooszczędność, a przede wszystkim wyższy komfort użytkowania. Takie właśnie rozwiązanie w zakresie drzwi wejściowych proponuje firma SIEGENIA.

Drzwi z inteligentnym systemem kontroli dostępu i automatyczną zasuwnicą wielopunktową to perfekcyjne połączenie nowoczesnej technologii i solidnego zabezpieczenia antywłamaniowego. Takie drzwi możemy wygodnie otwierać przez przyłożenie palca do skanera lub wpisanie kodu numerycznego. Na życzenie możliwa jest obsługa w aplikacji lub przez funkcję keyless i Bluetooth-ID. W prosty sposób możemy też zarządzać indywidualnymi prawami dostępu. A po zatrzaśnięciu, drzwi zaryglują się automatycznie we wszystkich punktach – jak w pilnie strzeżonej twierdzy.

Co istotne, wszystkie napędy SIEGENIA mogą za pomocą wejść analogowych lub poprzez magistralę SI BUS, być łączone z rozwiązaniami innych producentów i współpracować sieciowo w ramach kompletnego systemu smart home.

CEGŁY ELEWACYJNE W NOWYM KOLORZE **BIVIO**

W ofercie VANDERSANDEN pojawił się nowy kolor Bivio. Cegły i płytki Bivio z nieregularną, rustykalną strukturą lica i piaskową posypką, w ciepłych odcieniach brązu, szarości i beżu, doskonale sprawdzą się w stylu loftowym, który łączy niebanalne aranżacje z nutą ekstrawagancji, oraz w bardziej tradycyjnym, nadając wnętrzom niepowtarzalny charakter. Świetnie współgrają z drewnem, szkłem lub aluminium, dodając im nowoczesności i stylu.

vandersanden.pl



BETONIT B25 8.6 – SPRAWDZONY NIE TYLKO DO POSADZEK

Betonit jest produktem głównie stosowanym do wykonywania mocnych jastrychów cementowych. Jednak ze względu na właściwości znakomicie nadaje się do innego rodzaju robót. To mieszanka cementu oraz drobnoziarnistego kruszywa o frakcji do 3 mm, która po związaniu uzyskuje wytrzymałość na ściskanie nie mniejszą niż 25 N/mm^2 (25 MPa), czyli odpowiada to betonowi C20/25.

Betonit zyskał już uznanie wielu użytkowników. Znajduje zastosowanie nie tylko do wykonania podkładów podłogowych. Wykonuje się z niego również konstrukcyjne elementy żelbetowe budynków, czyli belki, słupy, a nawet fundamenty oraz stosuje się przy wykonywaniu elementów ogrodzenia (słupków, podwalin ogrodzeniowych itp.). Najczęściej wykorzystywany jest do robót wykonywanych we własnym zakresie, podczas remontu lub rozbudowy. Jest to wyrób konfekcjonowany w workach, więc jest wygodny do przewiezienia i dostarczenia. Mieszankę można przygotować w betoniarce, jak i mieszając za pomocą mieszalnika w wiadrze. Ze względu na frakcję drobnego kruszywa, bardzo dobrze wypełnia szalunki. Betonit B25 8.6 to sprawdzony produkt o wielu możliwościach zastosowania.

www.solbet.pl



eprasa.pl 576d7f8501



PERFEKCYJNY

SYSTEM DIAMOND PEX

Z AKCESORIAMI DEDYKOWANYMI

DO NABYCIA W DOBRYCH SKLEPACH INSTALATORSKICH



ROZDZIELACZ K-ROZ



STEROWNIK ST-16



ZŁĄCZKI FTN I FZZ



RURA PEX-AL-PEX



DIAMOND®

PERFEKCYJNA ARMATURA

epapsa.pl 576d7f8501

H+H SILIKATY – TRWAŁE I WYTRZYMAŁE MATERIAŁY DO WZNOSZENIA ŚCIAN



Silikaty zaliczane są do najbezpieczniejszych, najbardziej wytrzymałych i najtrwalszych materiałów budowlanych. Wybierane są przez wielu inwestorów do realizacji najbardziej wymagających projektów architektonicznych. Produktem, który z powodzeniem stosować można do wznoszenia ścian zewnętrznych oraz wewnętrznych jest H+H Silikat NP24 o wymiarach 250 x 240 x 220 mm. Bloczki te w standardzie produkowane są w klasie wytrzymałości 20 MPa. Taka wytrzymałość gwarantuje wysoką odporność na obciążenia, co przekłada się na trwałość i bezpieczeństwo całej konstrukcji. Bloczek H+H Silikat NP24, pozwala także na zwiększenie bezpieczeństwa i komfortu przebywających w obiekcie osób – wykonane z niego ściany wyróżniają się najwyższą klasą odporności ogniowej REI240. Co więcej, element charakteryzuje się dobrą izolacyjnością akustyczną i akumulacją cieplną. Pierwsza z nich bezpośrednio przekłada się na zmniejszenie hałasu, panującego wewnątrz pomieszczeń. Wysoka akumulacyjność cieplna oznacza z kolei, że w budynku dłużej utrzymuje się ciepło, a w lecie wnętrza wolniej się nagrzewają.

https://www.hplush.pl



BLACHA FALISTA **SINUS MARKI BP2.EU**

Nowy profil falisty SINUS to przykład udanego połączenia tradycyjnego kształtu z najnowszymi rozwiązaniami technologicznymi. Nawiązuje estetyką do klasycznych form, oferując nowoczesne metody montażowe, szeroką gamę możliwości wykończenia oraz duży wybór obróbek blacharskich o wysokich standardach. Nadaje się idealnie nie tylko do realizacji wielkopowierzchniowych, ale również do budownictwa mieszkalnego, także do pokryć dachów czy elewacji w mniejszych zabudowaniach, jak domki letniskowe oraz budynki gospodarcze.

https://www.bp2.pl

VITOCLIMA – NOWOCZESNE KLIMATYZATORY DO CHŁODZENIA I OGRZEWANIA BUDYNKU

Nowa seria klimatyzatorów Vitoclima zapewnia komfort cieplny w pomieszczeniach, niezależnie od temperatury panującej na zewnątrz. Urządzenia te mogą pracować w szerokim zakresie temperatury powietrza zewnętrznego, wynoszącym dla chłodzenia od -15°C do +43°C, i od -15°C do +24°C dla ogrzewania. Dzięki temu sprawdzą się w każdych warunkach, zarówno w upalne, jak i mroźne dni oraz wieczory.

Klimatyzator Vitoclima 200-S to urządzenie typu split, charakteryzujące się wysoką klasą energetyczną: A++ w trybie chłodzenia i A+ w trybie grzania. Jednostka zewnętrza klimatyzatora napełniona jest ekologicznym czynnikiem R32. Zapewnia on efektywną pracę urządzenia i spełnia wymagania najnowszych przepisów.

Vitoclima 300-S to nowoczesny klimatyzator typu multisplit. Umożliwia on chłodzenie lub ogrzewanie nawet pięciu różnych pomieszczeń w budynku wykorzystując w tym celu jednostki wewnętrze podłączone tylko do jednej jednostki zewnętrznej. Takie rozwiązanie pozwala utrzymywać komfortową temperaturę w całym domu, zachowując wysoką estetykę elewacji budynku. Ułatwia również montaż klimatyzacji oraz jej późniejszy serwis. Co ważne każda z jednostek wewnętrznych jest obsługiwana niezależnie od pozostałych, dzięki czemu w każdym z pomieszczeń możemy utrzymywać inną temperaturę, dostosowaną do aktualnych potrzeb przebywających w nich osób.



www.viessmann.pl

eprasa.pl 576d7f8501

SMART LEVEL – PRECYZYJNE UKŁADANIE PŁYTEK

Smart Level to innowacyjny system do poziomowania płytek. Oryginalny produkt, zwiększający wydajność i precyzję podczas układania glazury, powstał głównie w odpowiedzi na zapotrzebowanie wykonawców pracujących z płytkami wielkoformatowymi. Dzisiaj system jest bardzo popularny i ceniony przez glazurników.

Rodzina wyrobów Smart Level ciągle się powiększa. Ostatnio wprowadzono do niej podkładki pod kliny zmniejszające ryzyko powstawania zadrapań, szczególnie przydatne przy pracy z bardzo delikatnymi płytkami. Absolutną nowością w tej grupie jest Smart Level Mini, który stosuje się do płytek o grubości od 3 do 14 mm, jego użycie pozwala na uzyskanie fugi o grubości 1 mm bez konieczności stosowania krzyżyków dystansowych. Linia Smart Level Mini to klipsy Smart Level Mini, kliny Smart Level Mini oraz końcówka do kleszczy o nr kat. 1897.



www.kubala.com

TARCZA ANTYALERGICZNA I ANTYSMOGOWA **PRO-VENT**



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

www.pro-vent.pl

MEMBRANA W TECHNOLOGII PREMIUM



STROTEX-Q SUPREME to 4-warstwowa membrana wstępnego krycia przeznaczona pod dachy o pełnym deskowaniu w konstrukcjach wielospadowych o różnych kątach nachylenia. Charakteryzuje się wysoką wytrzymałością na uszkodzenia mechaniczne. Jest otwartą dyfuzyjnie membraną, zaprojektowaną jako warstwa wstępnego krycia pod zewnętrzne pokrycie dachu. Jest również doskonałym materiałem wiatroizolacyjnym, przeznaczonym do ścian budynków w konstrukcjach szkieletowych. Dzięki niskiemu współczynnikowi S_d znajduje zastosowanie w dachach z izolacją termiczną do pełnej wysokości krokwi, w których układana jest bezpośrednio na izolacji. Membranę należy łączyć za pomocą taśmy dwustronnej lub zintegrowanego systemu pasów klejących w zależności od wariantu. Mocowanie do powierzchni dachu za pomocą zszywek.

Zalety STROTEX-Q SUPREME:

– Wysoka przepuszczalność pary wodnej – membrana przejmuje odprowadzaną wilgoć i kieruje ją przez szczelinę wentylacyjną na zewnątrz.

– Całkowicie wodoszczelna, chroni izolację termiczną od zewnątrz przed opadami deszczu czy śniegu.

– Każda z warstw produktu ma stabilizatory UV spowalniające proces starzenia.

– Dzięki wysokiej gramaturze ma wysoką odporność na uszkodzenia mechaniczne, które mogą powstać podczas prac montażowych.

– Membrana dostępna z zintegrowanym systemem pasów klejących, które znacznie ułatwiają montaż na połaci dachu, dodatkowo wzmacniając jego szczelność.

– Wysoka jakość w doskonałej cenie.

membranystrotex.pl

eprasa.pl 576d7f8501



PŁYTY DEKORACYJNE **LAMEZIA**

Wielkoformatowe płyty dekoracyjne LAMEZIA są idealne do aranżacji przestrzeni wokół domu i na tarasie. Format kwadratu oraz dwa pasujące do siebie kolory pozwalają tworzyć nawierzchnie o jednolitym wybarwieniu lub zaprojektowanie indywidualnego wzoru na większej powierzchni.

Barwy kobaltowa i marengo spójnie łączą się z nowoczesną jak i klasyczną architekturą budynku, komponują ze szkłem, drewnem, metalem, stalą czy betonem. Ich standardowy, duży format sam w sobie stanowi elegancką dekorację aranżowanego miejsca.
Formaty płyt LAMEZIA: 80 x 80 x 4 cm.
Kolory: kobaltowy, marengo.

www.vestone.pl

GNIAZDA I WŁĄCZNIKI **SEDNA DESIGN & ELEMENTS**

Osprzęt elektroinstalacyjny Sedna Design & Elements to synonim wyjątkowego wzornictwa, wysokiej jakości wykończenie i przystępna cena. To nowe rozwiązanie, doceniane przez instalatorów za łatwość i bezpieczeństwo instalacji oraz szeroką i nowoczesną funkcjonalność. Dzięki dwóm liniom do wyboru – Design i Elements, można dowolnie łączyć ze sobą ramki i mechanizmy, które perfekcyjnie odpowiadają indywidualnym gustom i preferencjom. Uniwersalne ramki od jednodo aż pięciokrotnych umożliwiają zarówno montaż pionowy, jak i poziomy. Co więcej, mogą być instalowane w standardowych aplikacjach IP20, a także tam, gdzie wymagany jest podwyższony stopień ochrony przed wnikaniem wody i wilgoci (IP44). Łączniki i gniazda, systemy sterowania roletami, termostaty, gniazda USB… Nowa Sedna oferuje wszystkie nowoczesne funkcje, których potrzebujemy, aby zaspokoić swoje oczekiwania oraz zapewnić komfort i wygodę domownikom w każdym wieku. Poznaj wszystkie niezwykłe zalety serii Sedna Design & Elements i odkryj mały detal w wielkim stylu!



www.onelectro.pl

NIEZALEŻNY ENERGETYCZNIE **MONITORING OKIEN**

Okna są integralnym elementem systemów bezpieczeństwa w budynku, dlatego warto zwrócić uwagę nie tylko na stolarkę w optymalnej klasie odporności na włamanie RC2, lecz także inteligentne rozwiązania jej monitoringu. Teraz na rynku można znaleźć unikatowy bezprzewodowy system monitoringu zamknięcia okien SensTrack Wireless, który współpracuje z systemami inteligentnego domu, jak np. Somfy czy Loxone. Niezależny energetycznie zaczep stale monitoruje stan zamknięcia okna i wysyła powiadomienia o każdej zmianie do urządzenia odbiorczego, jak na przykład smartfona z odpowiednią aplikacją. Dzięki takiemu rozwiązaniu możemy też w każdej chwili sprawdzić, czy wszystkie okna są zamknięte, nawet jeśli przebywamy daleko poza domem. Ponieważ zaczep nie wymaga żadnego zewnętrznego źródła zasilania, można go bez problemu zamontować w każdym istniejącym oknie aluminiowym Schüco z okuciami AvanTec SimplySmart i AvanTec bez potrzeby prowadzenia kabli czy późniejszej wymiany baterii. To praktyczna i bardzo zrównoważona alternatywa dla np. tradycyjnego kontaktronu okiennego. Rozwiązanie ukryte w rowku okuciowym okna jest zupełnie niewidoczne i nie wpływa na jego wygląd, dlatego potencjalni włamywacze nawet go nie zauważą.



www.schueco.pl

eprasa.pl 576d7f8501

Przepompownie
małej infrastruktury
do odprowadzania ścieków

KESSEL

Ekonomiczne i efektywne działanie

Aqualift F Basic

Przepompownia wewnętrzna lub przy zachowaniu odpowiednich warunków zabudowy do montażu na zewnątrz

- **Efektywna**
  w odprowadzaniu ścieków sanitarnych, ścieków deszczowych i drenażowych
- **Komfortowa**
  w użytkowaniu i konserwacji - nie wymaga użycia narzędzi
- **Uniwersalna**
  w zastosowaniu z jedną lub dwiema wysoko wydajnymi pompami



do ścieków fekalnych

PLUG&PLAY



Wersja Mono z jedną pompą
Wersja Duo z dwiema pompami
Tronic z automatycznym rozpoznaniem poziomu ścieków

Łatwość montażu i niewielkie rozmiary

Minilift S

Przepompownia wewnętrzna do zabudowy w posadzce

- **Cicha praca**
  nie ma hałasu, pompa włącza się w momencie napływu ścieków
- **Podłącz i używaj**
  urządzenie od razu gotowe do działania
- **Funkcja wpustu**
  odbiera wodę z powierzchni posadzki



do ścieków niefekalnych

POKRYWA Z FUNKCJĄ WPUSTU



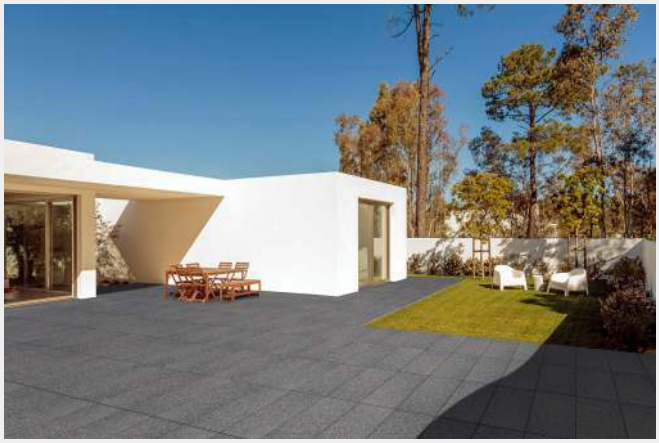
Made in Germany

Lider odwodnień

www.kessel.pl

eprasa.pl 576d7f8501

NOWOŚĆ – PŁYTY DEKORACYJNE **MUSSO W KOLORZE ONYX**



Szlachetność drogocennego minerału stała się inspiracją do stworzenia dekoracyjnych płyt. Szarość jest wielobarwna. Onyx to kolejny kolor w szarej palecie barw dekoracyjnych płyt MUSSO. Elegancka barwa, wzbogacona drobinkami jasnego kruszywa, umożliwia zaaranżowanie wytwornych przestrzeni. Płyty MUSSO uszlachetnione są SILCO Elite, które zapewnia efekt wzmocnionej barwy, uwypukla detale zastosowanych kruszyw i oferuje unikalną wyrazistą tonację powierzchni. Powierzchnia z SILCO Elite jest bardziej odporna na wchłanianie czynników powodujących zabrudzenie oraz łatwiejsza w utrzymaniu w czystości.

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

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

Więcej na:

www.vestone.pl



ZIRCON – KŁÓDKA DO ZADAŃ SPECJALNYCH

Kłódki antywłamaniowe to znany od dawna środek zabezpieczający mienie. Zależy nam, aby były odporne na zerwanie oraz na warunki atmosferyczne. Solidne kłódki charakteryzują się tym, że skutecznie przeciwdziałają próbom przewiercenia, ukręcenia czy otwarcia wytrychem.

Zircon to kłódka do zadań specjalnych. Najwyższej klasy zabezpieczenie i jedyna polska kłódka antywłamaniowa w 6 klasie zabezpieczeń na naszym rynku. Opatentowana przez firmę Gerda technologia Hard & Soft System (HSS) stworzona jest z kompozycji materiałów twardych i miękkich w obudowie. Czasami potrzebujemy wzmocnionych kłódek wykonanych z niezwykle trwałych i solidnych materiałów. Taka jest wyjątkowo wytrzymała kłódka Zircon. Możemy ją nabyć również z chronionym pałąkiem. Jest to sprzęt wysoce odporny na skręcanie czy zerwanie (wytrzymuje 12 ton siły zrywającej).

https://gerda.pl

KLIMATYZACJA W OFERCIE **THERMOVAL**

W maju 2022 r. firma Thermoval wprowadza na rynek całkiem nową gamę produktów – klimatyzatory. Jest to odpowiedź Thermoval na potrzeby klientów, a także kolejny krok w rozbudowie portfolio produktów.

Klienci mogą wybierać spośród dwóch serii klimatyzatorów – SAKAI i MISHIMA. Sakai to linia zaawansowanych klimatyzatorów domowych typu split, wyposażonych w opcję grzania. Mishima to rozbudowana linia urządzeńo podwyższonych parametrach technicznych i wydajnościowych.

Klimatyzatory Thermoval charakteryzuje ponadczasowy design, dzięki któremu idealnie wkomponują się w każde wnętrze. Mają też wiele bardzo praktycznych funkcji. Dzięki modułowi Wi-Fi można zdalnie regulować temperaturę, filtry jonów srebra i katalityczny zadbają o jeszcze lepszą jakość powietrza, a dzięki funkcji „Quiet" klimatyzator może być stosowany w sypialni lub pokoju dziecka bez obawy o uciążliwy hałas. Dla lepszego rozprowadzenia powietrza w pomieszczeniu można wykorzystać funkcję „Nawiew 3D", która powoduje, że żaluzje



jednostki wewnętrznej poruszają się automatycznie w płaszczyźnie pionowej i poziomej. Obie linie klimatyzatorów oferowane są w jednakowym standardzie Split 1+1.

www.thermoval.pl

eprasa.pl 576d7f8501



SCHODY DREWNIANE

Drewniane schody pasują do niemal każdego wnętrza, a o ich charakterze decyduje forma – projekt, gatunek drewna, kolor, ilość i rodzaj zdobień. Firma DOMAŃSKI oferuje schody z drewna dębowego, jesionowego oraz sosnowego, a także gatunków egzotycznych (merbau, heban, jatoba czy mahoń). Mogą one być wykonane w postaci elementów prostych albo giętych. Szeroki wachlarz balustrad, stopni, tralek, słupów i poręczy pozwala optymalnie dobrać wariant schodów do pomieszczenia.

Obok najpopularniejszych modeli policzkowych i z belką nośną, oferowane są np. bardzo modne ostatnio schody dywanowe, w których stopnie i podstopnie połączone są ze sobą przy krawędzi. Taki sposób wykonania sprawia, że wyglądają tak, jakby powstały z jednego kawałka drewna.

www.domanski.com.pl



TARASOWE DESKI KOEKSTRUDOWANE OD **JAF POLSKA**

Silvadec Atmosphere to eleganckie i wytrzymałe koekstrudowane deski tarasowe o pełnym przekroju. Ich rdzeń został otoczony mieszanką polimerów o najwyższych parametrach użytkowych. Wyróżnia je wysoka odporność na promieniowanie UV, blaknięcie, plamy oraz zabrudzenia. Dostępne są w 6 kolorach i 2 szerokościach.

Cena od 508 zł/m^2.

www.jaf-polska.pl

WIOSENNA PERSPEKTYWA

Duże przeszklenia są wciąż topowym rozwiązaniem w nowoczesnej architekturze. Szczególnie wiosną i latem dają wrażenie przenikania się wnętrz domu z kwitnącym ogrodem, zielenią, błękitem nieba… Pozwalają na szerokie otwarcie domu i wpuszczenie świeżego powietrza, słońca, zapachu roślin.

By jednak w pełni cieszyć się takim rozwiązaniem, konieczne są produkty najwyższej jakości. Przeszklone przejście na taras musi być bezpieczne, wygodne, odpowiednio szerokie i łatwe w obsłudze. Takie cechy mają zabudowy tarasowe wykonane w systemach VEKAMOTION 82 i VEKAMOTION 82 MAX. Można zaprojektować konstrukcje dwuskrzydłowe o wymiarach do 6 m szerokości i 2,7 m wysokości. Zabudowy 3- i 4-skrzydłowe mogą mieć nawet 6,5 metra szerokości!

VEKAMOTION 82 i VEKAMOTION 82 MAX są oferowane w szerokiej palecie kolorów z palety RAL oraz drewnopodobne. Możliwe jest także zamówienie profili w wykończeniu SPECTRAL – jednym z najbardziej efektownych, eleganckich, ultramatowych wykończeń profili PVC.



https://veka.pl

eprasa.pl 576d7f8501





PŁASKA BLACHODACHÓWKA RUUKKI® HYYGGE – POKRYCIE DACHOWE NAJWYŻSZEJ KLASY

Płaska blachodachówka Ruukki® Hyygge wyróżnia się estetyką oraz rozwiązaniami zapewniającymi łatwy montaż i bezpieczne użytkowanie. Prosta i elegancka forma doskonale wpisuje się w nowoczesne trendy architektoniczne.

Estetyczny wygląd dachu i jego poprawne funkcjonowanie zapewnia specjalnie zaprojektowany system oryginalnych obróbek blacharskich. Przed skutkami promieniowania UV, korozją i zarysowaniami Ruukki® Hyygge chronią nowoczesne powłoki GreenCoat® wykorzystujące biotechnologię (BT), w której duża część tradycyjnych składników ropopochodnych została zastąpiona szwedzkim olejem rzepakowym. To unikalne, opatentowane przez SSAB rozwiązanie redukuje znacznie wpływ na środowisko i sprawia, że produkty z powłoką GreenCoat® stanowią najbardziej ekologiczną na rynku ofertę dla pokryć dachowych.

Płaska blachodachówka Ruukki® Hyygge produkowana z blachy o grubości 0,6 mm dotychczas dostępna w powłoce GreenCoat® Crown BT aktualnie oferowana jest także w powłoce GreenCoat® Pural BT mat, której jakość potwierdza 50-letnia gwarancja techniczna.

Ruukki® Hyygge występuje w czterech najpopularniejszych kolorach, najczęściej spotykanych w nowoczesnym budownictwie – antracytowym, grafitowym, czarnym i szarym.

RUUKKI

www.ruukkidachy.pl

TIGRA – BLACHODACHÓWKA Z CHARAKTEREM



Blachy Pruszyński rusza z kolejną nowością – tym razem to nowoczesna blachodachówka panelowa TIGRA. Jest ona wyjątkowa ze względu na oryginalny, nieoczywisty design, uzyskany głównie poprzez zastosowanie licznych przetłoczeń. Jako pierwsze rzucają się w oczy trapezowe kształty, oddzielające poszczególne, płaskie fragmenty panelu. Dzięki nim na połaci dachowej tworzy się charakterystyczny wzór „tabliczki czekolady". Tego typu ułożenie prowadzi do osiągnięcia wrażenia integralności i uporządkowania dachu. TIGRA oprócz trapezowych przetłoczeń ma drobną tzw. nanofalę. Podobne rozwiązanie zostało zastosowane już wcześniej w panelu na rąbek i okazało się strzałem w dziesiątkę. Fale są na tyle dyskretne, że z daleka wyglądają jak powierzchnia płaska, a jednocześnie wzmacniają panel, poprawiając jego sztywność. Panelowa forma ułatwia układanie, a symetryczność modułu pozwala na montaż wedle życzenia dekarza – od prawej lub lewej strony.

https://pruszynski.com.pl

ELEMENT OGRODZENIOWY **KOMBO**

Elementy betonowe KOMBO firmy JONIEC® są alternatywą dla metalowych, aluminiowych, drewnianych przęseł. Produkty mają rozmaite kształty i rozmiary, co pozwala łączyć je na wiele sposobów uzyskując niezwykle efektowny wygląd ogrodzenia. Betonowe kształtki można również użyć do tworzenia nietypowych rozwiązań architektonicznych w budynkach (barierki balkonów, tarasów, wstawki w ścianach) oraz w ogrodach (murki, obrzeża).

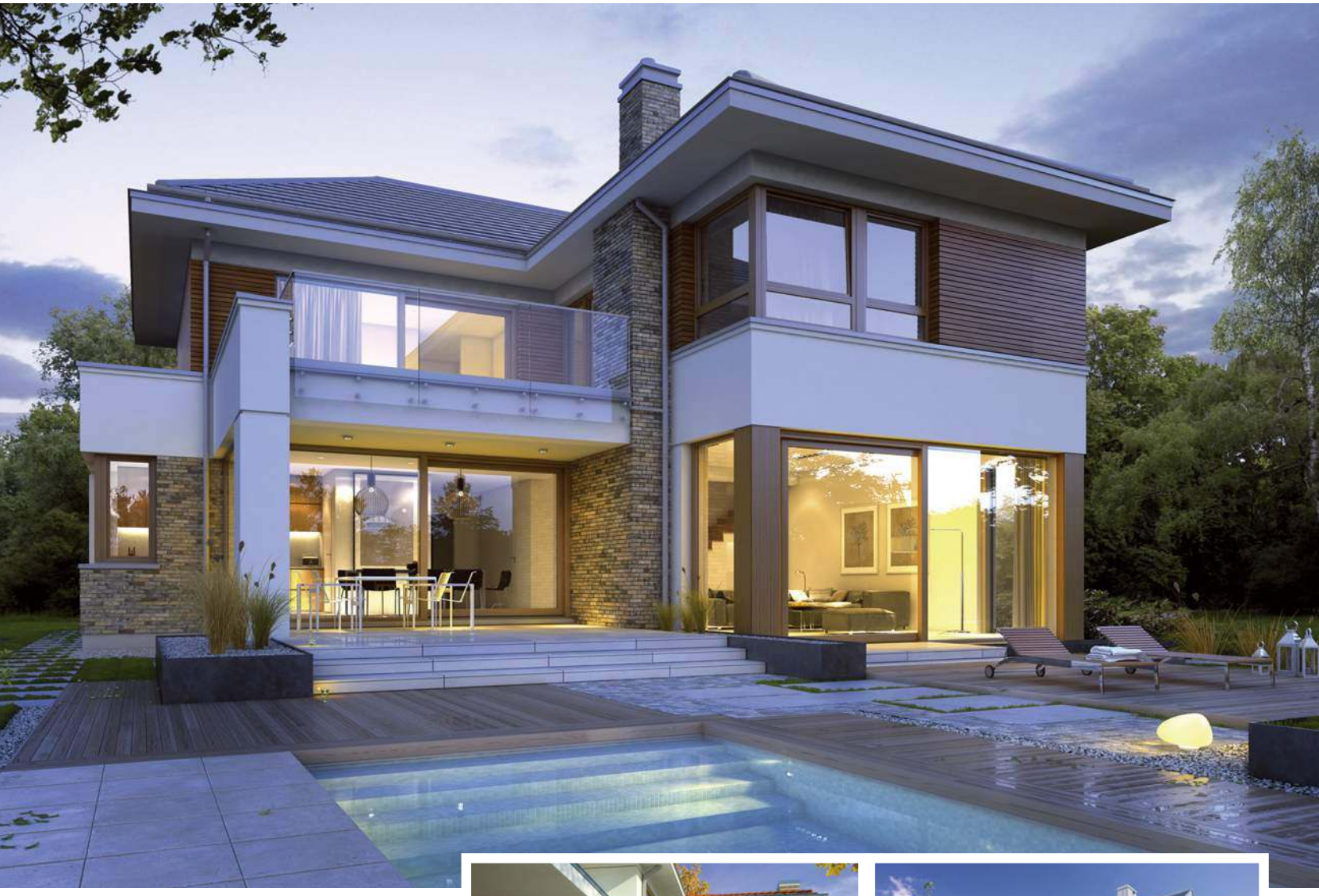
www.joniec.pl



eprasa.pl 576d7f8501

Kompleksowa budowa domów

POLDOM
NOWOCZESNE DOMY ENERGOOSZCZĘDNE







Dlaczego POLDOM Sp. z o.o.:

- wieloletnie doświadczenie
- doradztwo technologiczne
- najlepsze technologie i materiały
- terminowość i oszczędność czasu
- optymalizacja kosztów
- wykwalifikowana kadra
- kompleksowość działań
- indywidualne podejście
- organizacja i kultura pracy
- bezpłatna wycena domu

Najlepsza cena na rynku!

Zbudujemy Twój dom.

Zaufało nam wielu inwestorów, dołącz i Ty do grona zadowolonych Klientów!

tel. + 48 663 544 882
www.poldom.eu e-mail: biuro@podom.eu
POLDOM.BudowaDomow

solidna firma 2021



eprasa.pl 576d7f8501

SIGNUM 3.0 – KOMINKI CERAMICZNE NOWEJ GENERACJI

SIGNUM 3.0 to nowa wersja ceramicznych kominków odpowietrzających dla dachówek CREATON. Produkty są dostępne dla wszystkich modeli ceramicznych produkowanych w niemieckich i węgierskich zakładach marki. Zastępują oferowane dotychczas rozwiązania o średnicy 100 i 125 mm m.in. dla modeli: FUTURA, PREMION, DOMINO, CANTUS czy RATIO.

Kominki generacji SIGNUM 3.0 zostały w jeszcze większym stopniu dopracowane pod względem estetyki i funkcjonalności. Niezależnie od średnicy ceramicznej rury kominka kształt ceramicznej nasadki pozostaje taki sam. To rozwiązanie ma na celu zachowanie jeszcze większej spójności i eleganckiego wyglądu dachu, wykonanego z produktów marki CREATON. Klient ma także możliwość wyboru, w zależności od własnych upodobań, wersji zakończenia rury kominka w ramach zestawu. Do wyboru jest tradycyjny ceramiczny daszek lub płaska zaślepka. Produkt został uzupełniony od spodu o ceramiczne gniazdo, które dodatkowo zapobiega tworzeniu się skroplin w obszarze połączenia z poddaszem. Takie rozwiązanie zwiększa trwałość konstrukcji dachu.

Kompletny zestaw montażowy zawiera wszystko, co niezbędne do prawidłowej instalacji szczelnego i efektywnego systemu odpowietrzania instalacji sanitarnych. Liczne udogodnienia montażowe ułatwiają cały proces.



Nowy adapter poddachowy zmienia sposób połączenia instalacji z pokryciem. Jeśli zaistnieje taka potrzeba, SIGNUM 3.0 można także łatwo zdemontować lub zakryć, ponieważ nie ma bezpośredniego połączenia z kanałem odpowietrzającym.

www.creaton.pl

INTELIGENTNA **OCHRONA DOMU**

Systemy bezpieczeństwa realizujące funkcje automatyki budynkowej nie tylko wysyłają informacje w przypadku wykrycia zagrożenia, ale uruchamiają niezbędne procedury w celu uniknięcia lub zminimalizowania szkód. Z inteligentnym systemem alarmowym INTEGRA pod kontrolą możemy mieć m.in. całą instalację elektryczną i gazową, bramy i furtki czy też urządzenia nawadniające ogród. Sterowanie każdym z wymienionych można wykorzystać zarówno do ochrony przed włamaniem (np. poprzez symulowanie obecności za pomocą zdalnego włączania oświetlenia), jak i w sytuacji zagrożenia pożarem, zalaniem czy wyciekiem gazu (system może np. odciąć dopływ prądu, gazu czy wody, a także wymusić wentylację poprzez otwarcie okien lub uchylenie bramy). Jeśli potrzebujemy bardziej zaawansowanych funkcjonalności *smart* to integracja systemu INTEGRA z urządzeniami KNX rozszerzy jego możliwości m.in. o płynne sterowanie mocą oświetlenia, wysokością podnoszenia rolet czy też stopniem rozsuwania zasłon.



www.satel.pl

UKŁAD WYRÓWNUJĄCY PŁYTKI



Układ wyrównujący płytki zapewnia równą powierzchnię podczas układania i gwarantuje profesjonalne wykończenie. Doskonale sprawdza się także w przypadku płytek wielkoformatowych. Składa się z dwóch elementów: białego klipsa i niebieskiego klina ząbkowanego. Standardem dla systemu poziomowania płytek AS jest najwyższa jakość dzięki zastosowaniu najlepszych tworzyw sztucznych. Kontrola jakości systemu do poziomowania płytek zapewnia utrzymanie identycznego rozmiaru każdego pojedynczego zestawu poziomującego. Jest to niezbędne do uzyskania pożądanego efektu końcowego, precyzyjnie ułożonej glazury, terakoty i innych płytek. Można go stosować do płytek o grubości 6–12 mm.

Jedno opakowanie (torebka) układu wyrównującego płytki zawiera 30 szt. klinów i 30 szt. klipsów, natomiast wiaderko – 200 szt. klipsów i 100 szt. klinów.

www.as-krzyzyki.pl

eprasa.pl 576d7f8501

BRAMA VENTE K2 RFS 60 Z SYSTEMEM CIEPŁEGO MONTAŻU

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

Brama VENTE K2 RFS 60 to najcieplejsza brama garażowa firmy KRISPOL. Wyjątkowo wysoki poziom izolacji zapewniają ocieplone na całej wysokości panele o grubości zwiększonej do 60 mm, wzmocniony system uszczelnień, a także dopracowana w każdym detalu konstrukcja. Należy jednak pamiętać, że prawidłowo wykonany montaż jest tak samo ważny, jak dobrej jakości produkt. Inwestorom, którzy planują garaż wbudowany w kubaturę budynku, szczególnie poleca się system ciepłego montażu, który polega na wyizolowaniu elementów stycznych bramy z murem. Zastosowane dodatkowo uszczelki poprawiają uszczelnienie na obwodzie bramy, co w połączeniu ze specjalnie wyprofilowanym twardym styropianem EPS, daje lepszą izolację



dla węzła o około 30%, a całej bramy nawet do 20%, tym samym tworząc jedno z najcieplejszych rozwiązań na rynku. Doskonałe parametry termoizolacyjne pozwolą na znaczne oszczędności w przyszłości, co z pewnością docenią inwestorzy.

https://krispol.pl

DOM W PAPAWERACH (A) – DUET NOWOCZESNOŚCI I FUNKCJONALNOŚCI



„Dom w papawerach (A)" zachwyca nowoczesną formą i udowadnia, że prostą bryłę można zaaranżować w pomysłowy sposób. Atrakcyjny wygląd domu podkreśla efektowne wykończenie elewacji oraz starannie dobrany detal. Znakiem rozpoznawczym tego projektu jest imponujące przeszklenie na elewacji ogrodowej, które obejmuje dwie kondygnacje i znakomicie doświetla zarówno strefę dzienną parteru, jak i przestrzeń poddasza. Urodę domu wydobywa także dwuspadowy dach bezokapowy, wysmukla bryłę, nadając jej wygląd minimalistycznej, nowoczesnej stodoły. Efektowną oprawę zewnętrzną tworzy kompozycja jasnego tynku, grafitowych akcentów i naturalnej okładziny drewnianej, która harmonijnie wpisuje dom w otoczenie.

Doceniając atuty projektu, warto podkreślić, że jest to propozycja idealna do realizacji na wąskich działkach, a oryginalność rozwiązań architektonicznych idzie w parze z funkcjonalnością i praktycznym zagospodarowaniem przestrzeni użytkowej. Pełna naturalnego światła strefa dzienna prezentuje się bardzo atrakcyjnie, jej walory estetyczne podnosi szerokie, przesuwne przeszklenie, otwierające wnętrze na częściowo osłonięty taras. Komfortowy salon z zestawem wypoczynkowym i kominkiem zachęca do rodzinnego spędzania wolnego czasu, a z jadalni mieszczącej duży stół roztacza się atrakcyjny widok na zieleń ogrodu. Atutem projektu jest ustawna, doskonale doświetlona kuchnia z obszernym półwyspem. Na parterze mieszkańcy dysponują także łazienką z prysznicem, a przez wiatrołap dostępna jest kotłownia gazowa z funkcją pralni oraz jednostanowiskowy garaż.

Za sprawą panoramicznego przeszklenia wyjątkowy charakter zyskała zaprojektowana na poddaszu sypialnia główna, w której poza miejscem na duże łóżko, mamy także prywatną strefę TV oraz biurko do pracy. Przy sypialni zaprojektowano dwie garderoby, ułatwiające przechowywanie. We frontowej części poddasza mieszczą się dwa pokoje dla dzieci, których optymalne doświetlenie umożliwiają nowoczesne portfenetry, a na osi schodów zlokalizowano łazienkę.

Pełne informacje o projekcie oraz aktualne koszty budowy można sprawdzić na www.archon.pl.



www.archon.pl
tel. 12 372 19 00

eprasa.pl 576d7f8501

BEZPIECZNY WPUST PUNKTOWY DZIĘKI SYSTEMOWI **LOCK&LIFT**



W codziennym życiu dosyć szeroko stosowane są wpusty, które pomagają w odwadnianiu naszych przestrzeni i pomieszczeń. Łazienki bez barier, piwnice, podwórka czy obszary publiczne to tylko niektóre przykłady zastosowań. Bezpieczne zamykanie pokryw wpustów w tych miejscach jest niewątpliwie kluczową kwestią.

Odwodnienia ułatwiają znacznie codziennie życie, ale jednocześnie wszyscy chcemy zapewnić domownikom bezpieczeństwo – zamknięte pokrywy wpustów to jeden z istotnych przejawów. Z kolei w przestrzeniach otwartych pozwolą one również chronić obiekt przed wandalizmem. Wpust jest zabezpieczony przed otwarciem go przez dzieci, a w przypadku obiektów ogólnodostępnych przed kradzieżą kratki.

Dzięki innowacyjnemu systemowi blokowania Lock&Lift firma KESSEL zapewnia nie tylko niezbędne bezpieczeństwo, ale także umożliwia szybkie i higieniczne czyszczenie wszystkich punktów odpływowych. Komfort przy czyszczeniu i konserwacji w systemie Lock&Lift upraszcza zamykanie i zdejmowanie pokrywy wpustu do jednego ruchu ręką i umożliwia w ten sposób uzyskanie znacznych oszczędności czasowych.

www.kessel.pl

NOWOŚCI W OFERCIE G-U POLSKA **– WKŁADKI BKS NUVIUS I DETECT3000**

Marka BKS to klasa sama w sobie – na całym świecie utożsamiana z innowacyjnymi systemami wkładek o szerokim zastosowaniu. Kolekcję grupy G-U uzupełniają właśnie systemy nuvius oraz detect 3000. Podobnie jak wszystkie wkładki BKS, nowe rozwiązania charakteryzują się unikatową konstrukcją zapewniającą maksymalne bezpieczeństwo użytkowników oraz optymalną ochroną antywłamaniową. Podobnie jak wszystkie produkty marki BKS, są one kompatybilne z rozwiązaniami oferowanymi przez markę G-U.

Nawet w standardowej specyfikacji system wkładek nuvius cechuje wyjątkowe bezpieczeństwo oraz wszechstronność zastosowań. Dzięki dodatkowemu wyposażeniu system może być bowiem elastycznie implementowany zarówno w sektorze komercyjnym, jak i w różnych zastosowaniach domowych. Opatentowany system oparty na wkładkach nuvius spełnia wszystkie wymagania bezpieczeństwa, opiera się m.in. na listwach blokujących z czterema lub ośmioma współpracującymi sztyftami, ukrytym lub ruchomym zabezpieczeniu przed kopiowaniem, możliwością integracji z systemem elektronicznej kontroli dostępu ixalo. Znakiem rozpoznawczym systemu wkładek nuvius jest autoryzowany klucz z charakterystyczną dla systemu BKS kolorową kulką – w tym przypadku w kolorze pomarańczowym.

Zalety systemu wkładek nuvius:
- charakterystyczny klucz z pomarańczowym oznaczeniem i trzypunktowym podparciem oraz dwiema funkcjami ochrony przed kopiowaniem (do wyboru);
- nowoczesna wkładka z zabezpieczeniem przed manipulacją, opatentowaną ochroną przed kopiowaniem oraz zabezpieczeniem przed: użyciem nieautoryzowanego klucza, przed bumpingiem i rozwierceniem;
- elastyczność – szerokie możliwości implementacji;
- niezawodność – dzięki zastosowaniu grubszych, niklowanych kluczy;
- doskonałe jako podstawa do tworzenia złożonych systemów klucza głównego.





Ze względu na ochronę patentową system wkładek detect3000 jest idealnym rozwiązaniem dla osób chcących wyposażyć dom, budynek wielorodzinny lub lokal użytkowy we własny system klucza głównego.

System wkładek detect3000 objęty jest patentem G-U do 2038 r., a dzięki rozbudowanej gamie kompatybilnych rozwiązań znajduje szerokie zastosowanie w obiektach różnego typu, tam, gdzie ważne są kwestie bezpieczeństwa oraz kontrolowanego dostępu.

Zalety systemu wkładek detect3000:
- ochrona przed bumpingiem w standardzie;
- zabezpieczenie przed wierceniem/wyrwaniem;
- funkcja awaryjna zapobiegająca zablokowaniu wkładki przez włożony od środka klucz;
- zabezpieczenie przed użyciem nieautoryzowanego klucza.

www.g-u.com

eprasa.pl 576d7f8501



GRZEJNIK DEKORACYJNY **BRUNO**

Nowy w ofercie model BRUNO to połączenie funkcjonalności i estetyki.

BRUNO to nie tylko wygodna suszarka, ale także atrakcyjny element wystroju nowoczesnej łazienki. Poziome elementy grzejne umożliwiają łatwe zawieszenie np. ręczników. Grzejnik jest wykonany z rur stalowych. Wykończenie powierzchni – lakier proszkowy.

Model jest produkowany w trzech wysokościach – 750, 1000 i 1300 mm, a szerokość wynosi 500 mm. Grzejnik przeznaczony jest do pracy zarówno w instalacji centralnego ogrzewania jak również – przy zastosowaniu grzałki elektrycznej – jako grzejnik elektryczny. Na życzenie klienta grzejnik może być pomalowany na dowolny kolor z palety RAL oraz wieloma atrakcyjnymi farbami strukturalnymi.

www.radeco.com.pl
tel. 52 327 22 22 wew. 18, 19

NOWOŚĆ W OFERCIE **MS WIĘCEJ NIŻ OKNA – PATIO HST 76 LIGHT**

W ofercie MS więcej niż OKNA pojawiły się nowe drzwi tarasowe PVC Patio HST 76 light. Jest to bardzo atrakcyjne cenowo rozwiązanie oparte na systemie ciężkich drzwi podnoszono-przesuwnych firmy Deceuninck. Stanowi odpowiedź na rosnącą popularność tanich rozwiązań typu slide innych producentów.

Drzwi tarasowe slide to konstrukcja odstawno-przesuwna bez funkcji uchylania. Patio HST 76 light natomiast to technologia podnoszono-przesuwna, w której cały ciężar skrzydła po zamknięciu opiera się na progu. HST na tle konkurencyjnych produktów oferuje między innymi bardzo wysoką wodoodporność i wytrzymałość na wiatr, co pozwala uniknąć rozszczelnienia oraz przedostawania się wody do środka w czasie intensywnych ulew i wichur.

Drzwi Patio HST 76 light oferowane są w maksymalnym rozmiarze 3200 mm szerokości i 2350 mm wysokości w konstrukcji dwukwaterowej z jedną kwaterą stałą, a drugą przesuwną. Dzięki temu producent przygotował oszczędne rozwiązanie przy jednoczesnym utrzymaniu parametrów oraz właściwości użytkowych pełnowymiarowych rozwiązań HST.

www.ms.pl



MONZAPLUS – SZYBKIE I EKONOMICZNE KRYCIE



Dachówki ceramiczne to materiał, który jest doceniany przez inwestorów m.in. ze względu na doskonałe parametry techniczne. Oferta jest bardzo szeroka, jednak swoją uwagę warto zwrócić na produkowaną w Środzie Śląskiej dachówkę MONZAplus marki Röben. To dachówka ceramiczna o większym formacie, która doskonale sprawdza się na dużych i nieskomplikowanych połaciach. Podstawowym wyróżnikiem tego modelu jest rozmiar – ok. 46,4 cm x 30,4 cm. Jej format sprawia, że montaż jest znacznie szybszy, kładzie się ją zdecydowanie krócej, a na pokrycie 1 m^2 połaci wystarczy tylko ok. 9,5 sztuk. Ma konstrukcję zakładkową i jest montowana za pomocą specjalnie zaprojektowanych zamków umieszczonych na górnej i bocznej krawędzi. Zapobiega to przelewaniu się wody deszczowej, co gwarantuje szczelność całego pokrycia.

MONZAplus przetrwa też najtrudniejsze warunki atmosferyczne jak, np. silne wichury, czy ulewne deszcze. Dostępna jest aż w siedmiu kolorach: miedziana angobowana, kasztanowa angobowana, trentino angobowana, maduro glazurowana, antracytowa angobowana, tobago glazurowana oraz grafitowa angobowana. Tak szeroki wybór sprawia, że dachówka ta może być zastosowana zarówno w inwestycjach nowoczesnych, jak i tych bardziej tradycyjnych. Ponadto MONZAplus wykonana jest z naturalnego surowca – gliny, jest długowieczna i posiada 30-letnią gwarancję producenta, jednak jej trwałość oceniana jest na ponad 100 lat.

https://roben.pl

eprasa.pl 576d7f8501

OSZCZĘDZAJ ENERGIĘ DZIĘKI POWIETRZNEJ POMPIE CIEPŁA DO C.W.U. **AQUATHERMICA** FIRMY **TESY**

Oszczędzanie energii jest obecnie ważniejsze, niż kiedykolwiek wcześniej. W związku z ciągłym wzrostem cen energii elektrycznej w całej Europie, każdy poszukuje sposobu na zmniejszenie jej zużycia. Systemy aerotermalne są jednymi z najbardziej efektywnych i niedrogich systemów energetycznych na rynku. Systemy wykorzystujące pompę ciepła powietrze-woda pobierają energię z otaczającego powietrza i przekazują ją do wody na potrzeby gospodarstwa domowego.



Pompy ciepła AquaThermica firmy TESY do ciepłej wody użytkowej mają klasę energetyczną A+, zapewniając najwyższą klasę efektywności energetycznej na rynku i umożliwiają maksymalną oszczędność energii. AquaThermica ma ogólny współczynnik wydajności wynoszący 3,9 przy temperaturze zewnętrznej 20°C, co oznacza, że na każdy 1 kW zużytej energii, około 3,9 kW jest generowane do ogrzewania wody. Tak więc, oprócz zaspokojenia 100% zapotrzebowania na ciepłą wodę w domu, zapewniają one do 75% oszczędności energii w porównaniu ze standardowymi urządzeniami elektrycznymi.

Ponadto, pompy ciepła AquaThermica firmy TESY występują w wersjach z wymiennikiem ciepła lub bez niego, co czyni je idealnym rozwiązaniem do stosowania z alternatywnymi źródłami energii, takimi jak systemy fotowoltaiczne lub systemy solarne. Połączenie pomp ciepła powietrze-woda z systemem fotowoltaicznym to pomysłowy sposób na maksymalizację oszczędności energii. Takie połączenie wspomaga dbałość o środowisko poprzez redukcję emisji CO_2 i pozwala zaoszczędzić pieniądze na rachunkach za energię elektryczną.

Więcej o pompach ciepła AquaThermica firmy TESY na stronie:

www.tesy.pl

PARK + LIGHT MARKI **PAULMANN** – INNOWACYJNY SYSTEM OŚWIETLENIOWY 12 V DO GARAŻY, WIAT SAMOCHODOWYCH, ALTAN I TARASÓW

System PARK + LIGHT umożliwia oświetlenie całej wiaty garażowej, garażu, altany czy zadaszenia tarasu przy użyciu tylko jednego źródła zasilania. To doskonałe rozwiązanie dla osób, które mają już zbudowaną np. wiatę garażową lub altanę, a zapomniały lub nie mają tam możliwości „wyciągnięcia" instalacji elektrycznej, by ją oświetlić. Z pomocą przychodzi wtedy system PARK + LIGHT wyróżniający się łatwą instalacją i bezpieczeństwem użytkowania. IP67 zapewnia najlepszą możliwą ochronę przed wnikaniem wody. System można rozbudowywać w każdym momencie. Istnieją trzy opcje zasilania systemu: za pomocą transformatora wtykowego, istniejącego systemu Plug & Shine marki Paulmann lub panelu słonecznego. Możliwość połączenia ze znanym i popularnym system oświetlenia ogrodu Plug & Shine marki Paulmann czyni z Park + Light kompleksową ofertę oświetlenia zewnętrznego. Jedno źródło zasilania do oświetlenia garażu i ogrodu – to właśnie innowacyjna oferta marki Paulmann. Wydajne i trwałe oprawy Plug & Shine oraz Park + Light można ściemniać i sterować nimi za pomocą pilota i aplikacji lub głosowo.



Sprawdź więcej na:

www.paulmannpolska.pl

eprasa.pl 576d7f8501

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, który otwiera dwukrotnie szybciej bramę niż pozostałe siłowniki dostępne na polskim rynku. Czas otwarcia bramy



4-metrowej wyposażonej w BULLa624 TURBO wynosi 9 sekund, podczas gdy standardowy napęd otwiera ją w 23 sekundy. Centrala siłownika ma wiele przydatnych funkcji, niedostępnych w produktach konkurencyjnych, np. furtki – czyli częściowego otwarcia bramy, łagodnego startu i zamknięcia bramy, zamknięcia bramy po przecięciu linii fotokomórek, dzięki której użytkownik nie musi pamiętać o zamknięciu bramy po wyjechaniu z posesji, sygnalizacji o stanie bramy, licznika wykonanych cykli i wiele innych.

BULL624 TURBO to maksymalne bezpieczeństwo użytkownika. Wyposażony jest w 2 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.

BULL624 TURBO z siłownikiem do bram garażowych JIM.3TURBO tworzą najszybszy i jedyny w swoim rodzaju komplet do obydwu bram wjazdowych.

Cała gama siłowników BENINCA TURBO, jak i pozostała oferta dostępna jest na stronie Beninca.

www.beninca.pl

REKLAMA



ŁĄCZENIE WSZYSTKICH RODZAJÓW PRZEWODÓW BEZ NARZĘDZI **– W JEDNEJ LINII**



Nowa złączka instalacyjna z dźwigniami 221 Inline służy do łączenia przelotowego dwóch przewodów.

Dzięki przelotowej złączce instalacyjnej WAGO, podłączanie przewodów jedno- i wielodrutowych oraz linek staje się jeszcze bardziej komfortowe, a przyporządkowanie przewodów jeszcze bardziej jednoznaczne.

Zastosowanie dźwigni znacznie ułatwia i przyspiesza proces podłączania przewodów: wystarczy podnieść dźwignię, wprowadzić przewód, opuścić dźwignię i gotowe. Demontaż jest równie łatwy: należy podnieść dźwignię, wysunąć przewód i opuścić dźwignię. Dzięki temu montaż przewodów jest realizowany w pełni beznarzędziowo. Sprawdzona technika zacisku sprężynowego oraz kompaktowa, przezroczysta obudowa zapewniają pewne połączenie wszystkich rodzajów przewodów o przekrojach 0,2 … 4 mm^2, bez konieczności konserwacji i serwisowania podczas całego okresu eksploatacji.

Pojedyncze złączki mogą pełnić również funkcję stabilnie mocowanych przyłączy urządzeń elektrycznych. Istnieje możliwość tworzenia układów wielotorowych złączek przelotowych 221 Inline. Odbywa się to za pomocą specjalnych adapterów montażowych, na których można zamontować do pięciu złączek.

www.wago.com/pl/

DRZWI PANELOWE **ECONOLINE**

Drzwi panelowe Econoline to system przeznaczony do projektowania drzwi panelowych wewnętrznych – bez izolacji termicznej. Econoline PD to rozwiązanie znajdujące zastosowanie zarówno w budynkach użyteczności publicznej, jak i prywatnych inwestycjach.

System charakteryzuje szeroka gama paneli wypełniających. Panele mogą być frezowane, zdobione aplikacjami lub wypełnione elementami ze szkła zespolonego. Dostępne w szerokiej gamie kolorystycznej (pełna paleta RAL, kolory strukturalne, dekory imitujące strukturę drewna (paleta kolorów Aliplast Wood Colour), czy betonu (paleta Aliplast Loft View) z 10-letnią gwarancją jakości (certyfikaty Qualicoat, Qualideco).

System charakteryzuje szeroki wybór okuć dostępnych na rynku oraz opcja ukrytego zawiasu (ROTO Solid C) – jedno z popularniejszych rozwiązań w ostatnich latach zwiększające walory estetyczne drzwi. Zawias ma funkcję FixClick pozwalającą na szybkie i bezpieczne montowanie skrzydła drzwiowego.

Drzwi panelowe Econoline to produkt nowoczesny i funkcjonalny.



www.aliplast.pl



MEBLE ŁAZIENKOWE **GEBERIT ACANTO**

Kolekcja Geberit Acanto to dopracowany w najdrobniejszym szczególe koncept, który zapewnia użytkownikom swobodę aranżacyjną i doskonałą funkcjonalność, zaspakajając najróżniejsze codzienne potrzeby. A wszystko to dzięki zaskakująco elastycznym wnętrzom szafek – szuflady, przegródki i półki są w nich rozmieszczone w taki sposób, by przestrzeń nie była przeładowana. Przemyślane rozwiązania eliminują codzienny rozgardiasz, utrzymując jednocześnie niezbędne kosmetyki oraz akcesoria w zasięgu ręki. Świetnym, bardzo praktycznym pomysłem, który zwraca uwagę w serii Acanto, jest innowacyjna szafka pod lustro, uzupełniona ścienną półką. Co sprawia, że jest wyjątkowa? Tablice magnetyczne montowane na ścianie, które umożliwiają przytwierdzenie schowków i akcesoriów dokładnie w tym miejscu, w którym chcemy. Pomysłowe rozwiązania odnajdziemy również w innych produktach z tej serii. Na przykład wysoka szafka z elementem wysuwanym zapewnia doskonale zorganizowaną i łatwo dostępną przestrzeń do przechowywania kosmetyków i tekstyliów łazienkowych.

www.geberit.pl

eprasa.pl 576d7f8501

POWERCONNECT™ OD BLACK+DECKER™

Dzięki systemowi POWERCONNECT jeden akumulator pasuje do wszystkiego. Wystarczy, aby użytkownik miał pod ręką całkowicie naładowany akumulator, aby radził sobie z wszystkimi obowiązkami domowymi – już nie trzeba szukać pasującego akumulatora lub zgodnej ładowarki. Po prostu można przekładać akumulator BLACK+DECKER 18V między produktami: wystarczy go wsunąć, włączyć narzędzie i rozpocząć pracę. To takie proste – bez straty czasu, kłopotów i stresu.

Poza tym technologia litowo-jonowa akumulatorów BLACK+DECKER zapobiega samoczynnemu rozładowywaniu się nieużywanych akumulatorów. Dlatego nie tylko cały sprzęt jest gotowy do pracy w razie potrzeby, ale użytkownik nie musi także dodatkowo się wysilać i stale ładować akumulatorów po każdym użyciu. Dzięki



POWERCONNECT każdy może szybko i sprawnie radzić sobie z domowymi obowiązkami.

System POWERCONNECT zapewnia zgodność z niezliczonymi produktami BLACK+DECKER, co obejmuje elektronarzędzia do majsterkowania (wiertarki, wkrętarki, szlifierki i wiele więcej), urządzenia dla domu, jak odkurzacze pionowe, oraz sprzęt do pielęgnacji ogrodu, jak kosiarki, kosiarki żyłkowe i nożyce do żywopłotów.

www.blackanddecker.pl/rozwiazania/powerconnect

POMPA CIEPŁA **VESTA**



Vesta to pompa ciepła powietrze/woda firmy SAS – producenta z 40-letnim doświadczeniem w branży urządzeń grzewczych. Powietrzna pompa ciepła to idealne rozwiązanie dla osób poszukujących ekologicznego w użytkowaniu źródła ciepła, które będzie ekonomiczne w eksploatacji. Sprawdzi się zarówno w nowych jak i termomodernizowaniach domach. Konstrukcja typu monoblok wraz z wykorzystaniem naturalnego czynnika chłodzącego (propan R290) wpływa bezpośrednio na łatwy montaż urządzenia, bez konieczności posiadania uprawnień f-gaz przez instalatora. Nie wymaga również zgłaszania do Centralnego Rejestru Operatorów, ani dokonywania corocznych płatnych kontroli szczelności. Vesta charakteryzuje się wysokim współczynnikiem COP = 4,2 dla A2W35, a konstrukcja parownika dostosowana jest do polskich warunków klimatycznych. Pompa ciepła sprzedawana jest w systemie CTI (Complete To Install). Oznacza to, że marka SAS oddaje użytkownikowi urządzenie w pełni kompletne, wyposażone w podzespoły gotowe do montażu, co przynosi oszczędności inwestorowi poprzez zakup jednego skonfigurowanego do pracy zestawu. Dzięki klasie efektywności energetycznej A++ kwalifikuje się aż na 60% dofinansowanie z Programu Czyste Powietrze.

www.sas.busko.pl

NOWA CZARNA OKLEINA **PORTA**

Odpowiadając na oczekiwania i rosnący trend drzwi czarnych PORTA wprowadziła w kolekcji PORTA VERTE HOME czarną okleinę SUPER MATT w 3 modelach: B.5, L.4 oraz N.3. Kolekcję można zamówić z szybami oraz z szybami przezroczystymi (opcja za dopłatą), które doświetlą wnętrze. W modelu B.5 można zamówić wariant z szybą przezroczystą z bardzo modnymi malowanymi szprosami, które sprawdzą się we wnętrzach rustykalnych jak i industrialnych. Czarną okleinę można zamówić również w ościeżnicach: PORTA SYSTEM ELEGANCE, PORTA SYSTEM, przesuwnym systemie KOMPAKT.

www.porta.com.pl

Na aranżacji czarną okleiną pokryto kolekcję PORTA VERTE HOME model N.3 z przezroczystymi szybami i dodano czarną klamkę LUNA. Więcej modeli z tej kolekcji dostępnych na: www.porta.com.pl



eprasa.pl 576d7f8501

DRZWI PODNOSZONO-PRZESUWNE **P-LINE HST** W OFERCIE **DOBROPLAST**

Nowa linia drzwi podnoszono-przesuwnych P-line HST produkowanych na systemie Rehau jest dostępna w trzech schematach A, C oraz G w pełnej gamie kolorystycznej.

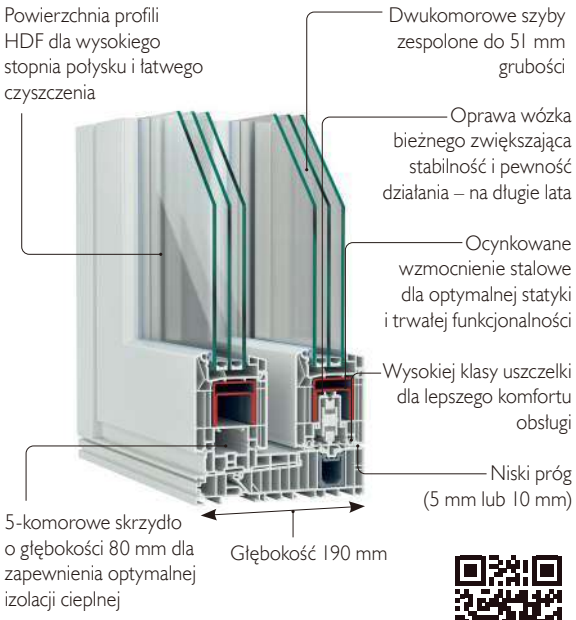
Zalety produktu:

– Funkcja oświetlenia pomieszczenia i dopływ energii słonecznej dzięki bardzo wąskim ramom.
– Wygodna obsługa dzięki okuciom wysokiej jakości – zamykanie i otwieranie tak proste, że poradzi sobie z tym nawet dziecko.
– Bez barier system niskich progów aluminiowych w wersji standardowej.

Dane techniczne drzwi podnoszono-przesuwnych P-line HST:

– Współczynnik przenikania ciepła[1]: U_f 1.3 W/(m²•K) (dla ramy)
– Ochrona przed hałasem[1]: R_w do 43 (-1, 3) dB
– Odporność na wiatr: C2/B2[4] i C1/B2[5] wg EN 12210
– Wodoszczelność[2]: do klasy 9A wg EN 12208
– Przepuszczalność powietrza[2]: do klasy 4 wg EN 12207
– Bezpieczeństwo: podstawowe zabezpieczenia

1) dane techniczne okien
2) schemat A (2,66 x 2,75 m)
3) te schematy możliwe są tylko dla przesuwnych, uchylnych drzwi równoległych
4) dla schematu C (5,184 x 2,731 m)
5) dla schematu A (6,064 x 2,731 m)

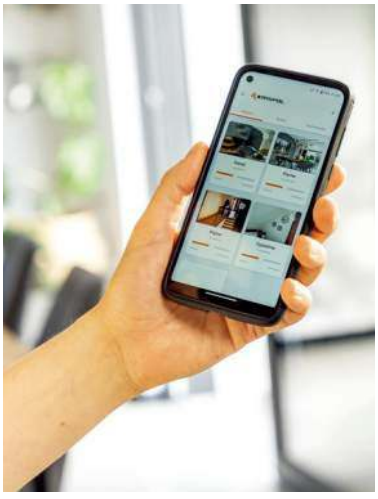


https://dobroplast.pl

KOMPLET INTELIGENTNEJ STOLARKI Z APLIKACJĄ **MY KRISPOL**

Aplikacja myKRISPOL to nowoczesne narzędzie do zarządzania stolarką KRISPOL z poziomu smartfona i budowania domowego centrum dowodzenia obsługującego nawet do 30 urządzeń. W połączeniu z automatyką STARCUS aplikacja umożliwia projektowanie inteligentnego i bezpiecznego domu zintegrowanego ze światem IoT.

Decyzję o domu smart można podjąć w dowolnym momencie – na etapie projektu, stanu surowego otwartego lub podczas modernizacji domu. To rozwiązanie dla każdej inwestycji. Dzięki aplikacjami możliwe jest zarządzanie kilkoma lokalizacjami jednocześnie (dom, garaż wolnostojący, biuro, domek letniskowy), szybka identyfikacja czy dane urządzenie jest włączone lub wyłączone, a także zsynchronizowanie otwierania i zamykania rolet i żaluzji ze wschodami i zachodami słońca. Aplikacja myKRISPOL umożliwia również łatwe definiowanie użytkowników. W praktyce oznacza to, że z dowolnego miejsca na ziemi można nadać wybranej osobie status gościa i decydować, kiedy może zarządzać bramą, roletami czy żaluzjami. Niezwykle wygodne jest także sterowanie głosowe. W trudnych sytuacjach z pomocą przychodzi asystent głosowy. Dzięki niemu automatyczne rolety, żaluzje czy brama garażowa wykonają zadanie za nas.



https://krispol.pl

CZARNY ZAWÓR KĄTOWY **TECRA** Z GŁOWICĄ CERAMICZNĄ

Jeżeli elementy armatury będą w kolorze czarnym, to nie można zapomnieć o również czarnych zaworach kątowych. Tecra prezentuje zawór kątowy z głowicą ceramiczną do stosowania w instalacjach zimnej i ciepłej wody.

Dostępne warianty:

– 1/2" x 3/8"
– 1/2" x 1/2"

Produkt dostępny w dobrych sklepach z artykułami instalacyjno-sanitarnymi.

www.tycner.com.pl



eprasa.pl 576d7f8501

REGULATOR TEMPERATURY **ELEKTRA MCD5**

Sterowanie systemami grzejnymi wkracza w nowy wymiar. Postęp, jaki osiągnęliśmy dzięki informatyzacji w komunikacji (smartfony, tablety, itp.) powoli przenosi się na pozornie zwykłe urządzenia w gospodarstwie domowym. Teraz nadszedł czas na pozbycie się wszelkich gałek i pokręteł. Nowa generacja regulatorów temperatury podąża w kierunku ekranów TFT – dotykowych, w dodatku kolorowych.

Regulatory temperatury ELEKTRA MCD5 pozbawione są wszelkich wystających części w postaci gałek czy przycisków w przedniej części obudowy, przez co stają się optycznie bardziej przyjazne dla oka i ładniej komponują się w przestrzeni mieszkalnej, czy też użytkowej. Tak jak w wersjach poprzednich regulatorów ELEKTRA OCD2, czy ELEKTRA OCD4 nie zrezygnowano z funkcji adaptacyjnej, którą Klienci chwalą sobie najbardziej. „Uczący" się bezwładności cieplnej podłogi regulator, już po paru dniach wie, kiedy należy załączyć ogrzewanie tak, aby osiągnęło ono wyznaczoną przez użytkownika wartość o dokładnie zadanej porze.

Niewątpliwą zaletą regulatora jest dodanie kalendarza. Dzięki temu rozwiązaniu możemy jeszcze w łatwiejszy i prostszy sposób zaplanować sobie wyjazdy weekendowe, czy też dłuższy urlop.

Do programów czterozdarzeniowych, czy też chwilowego podniesienia lub obniżenia temperatury przyzwyczailiśmy się już wszyscy. Teraz możemy wybrać program sześciozdarzeniowy.

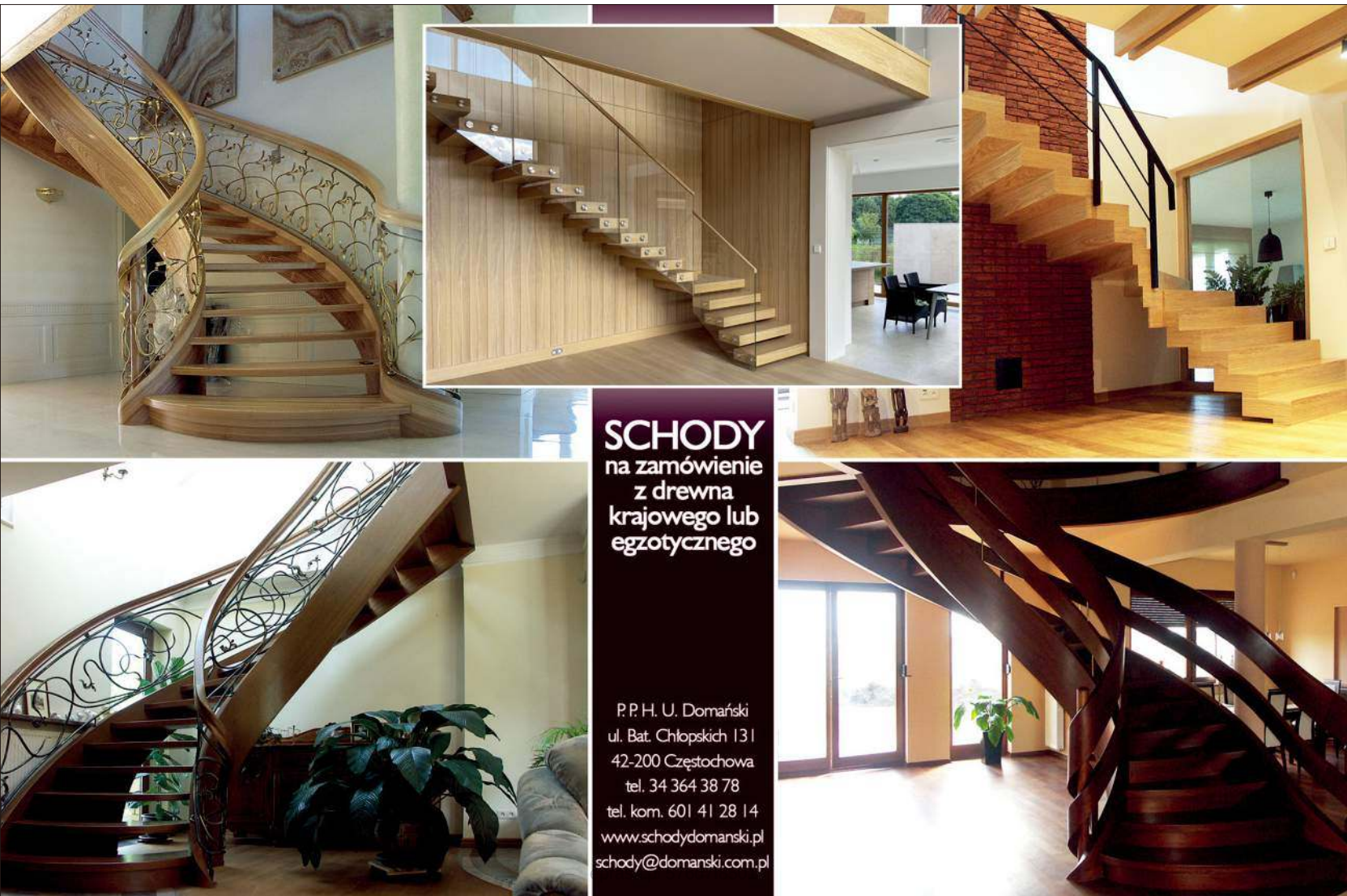
Ponadto, istnieje możliwość sterowania za pomocą czujników: powietrznego, podłogowego oraz obu jednocześnie, gdzie czujnik podłogowy, pełni rolę limitującego. „Wisienką na torcie" jest pomysł wbudowania w menu kodu QR, w którym zapisują się wszystkie zmiany ustawień regulatora, a także informacje dotyczące zużycia energii, czy kosztów, które ponosimy na ogrzewanie.

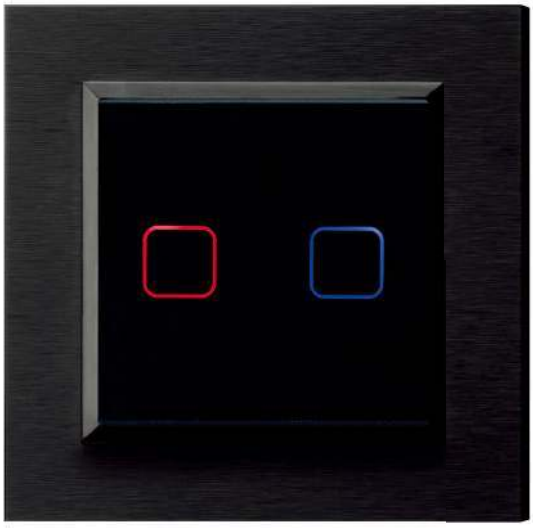


Wystarczy zeskanować kod wyświetlony na ekranie regulatora, a wszystko ukaże się w przejrzysty sposób w postaci listy menu i wykresów.

www.elektra.pl

REKLAMA





SONATA TOUCH

Seria nowoczesnych łączników elektronicznych do sterowania oświetleniem, które zostały wyposażone w szklany panel dotykowy. Ich prosta, wręcz surowa bryła w połączeniu z naturalnymi materiałami takimi jak szkło, aluminium, kamień czy stal, idealnie wpisuje się w nowoczesną architekturę eleganckich pomieszczeń mieszkalnych i biurowych. Dyskretne, dwubarwne podświetlenie stref sterowania na panelach dotykowych podkreśla prestiżowy charakter produktu. Wszystkie te cechy w połączeniu z parametrami użytkowymi sprawiają, iż produkty Sonata Touch to harmonia elegancji i funkcjonalności. Nowoczesna, prosta forma, szerokie możliwości tworzenia funkcjonalnych zestawów, subtelne podświetlenie z pewnością trafią w wyrafinowane gusta osób ceniących designerskie produkty.

www.ospel.com.pl

EUROS E-POMPA

Firma Euros Energy opublikowała aplikację mobilną, która w kilku prostych krokach pozwala dobrać odpowiednią dla klienta pompę ciepła oraz oszacować zużycie energii elektrycznej na podstawie realnych danych pogodowych z lat 2014–2021 dla wskazanej lokalizacji. To bardzo proste rozwiązanie daje przybliżoną odpowiedź na najważniejsze pytanie klienta. Wersję na Androida można pobrać ze Sklepu Google Play, a na stronie producenta będzie można uruchomić kalkulator doborowy w wersji web.

Dlaczego aplikacja? Ponieważ każdy dom i każda lokalizacja to zupełnie inne dane wyjściowe. Na pytanie „Jakie zużycie prądu będę miał w domu 120 m²?" nie ma jednej odpowiedzi – zużycie prądu zależy bowiem od bardzo wielu czynników dotyczących zarówno budynku, jak i stylu życia jego mieszkańców. Przede wszystkim ważny jest standard energetyczny obiektu – ocieplenie ścian, dachu oraz jakość okien i drzwi, rodzaj wentylacji, instalacja odbiorcza c.o. inwestora. Oczywiście znaczenie ma też lokalizacja budynku – Polska dzieli się na aż 5 stref klimatycznych. No i kwestia mieszkańców – ilość osób wpływa na zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową, a ważne są także oczekiwania co do komfortu – temperatury w budynku oraz temperatury ciepłej wody, a także ich przyzwyczajenia – np. sposób i częstotliwość wietrzenia czy sposób korzystania z cyrkulacji c.w.u.



http://epompa.eurosenergy.com/

KOLEKCJA BATERII ŁAZIENKOWYCH MOZA BRUSHED GOLD



Powlekanie próżniowe powierzchni technologią PVD gwarantuje wysoką odporność na zarysowania oraz odpryski. Co ważne, technologia ta jest bardziej przyjazna środowisku, niż inne metody malowania. Odpowiednio dobrany kolor jest niepowtarzalny. Odcień szczotkowanego złota jest nowoczesny, wyrazisty i nieszablonowy. Z pewnością przypadnie do gustu wielbicielom oryginalnych projektów i najbardziej wymagającym miłośnikom designu.

Projekt tej kolekcji dopracowano w najdrobniejszych szczegółach. Każdy element ma znaczenie: ultranowoczesne rączki natrysków w deszczowniach premium, wylewki w bateriach umywalkowych czy kształt baterii termostatycznych. Design to jednak znacznie więcej niż wygląd. To również funkcjonalność i ekologia. Baterie umywalkowe oraz bidetowe Moza to rozwiązanie przyjazne środowisku. Zastosowane w nich napowietrzacze ograniczają zużycie wody do poziomu 5 litrów na minutę.

www.kfa.pl

eprasa.pl 576d7f8501

NIEWIELKI I ENERGOOSZCZĘDNY – PROJEKT DOMU **TENNA DCB153**

Tenna to nowy projekt niewielkiego (62 m^2), energooszczędnego domu z dwuspadowym, bezokapowym dachem i ciekawą, drewnianą pergolą wejściową z wiatą.

Spore przeszklenia powiększają optycznie pomieszczenia i nadają bryle budynku nowoczesny rys. Minimalna powierzchnia komunikacyjna pozwala w pełni wykorzystać przestrzeń domu. W wiatrołapie, do którego prowadzi podcień wejściowy, zmieści się spora szafa ubraniowa. Dostępna z wiatrołapu przestrzeń dzienna obejmuje salon z aneksem kuchennym, a w części nocnej znajdują się dwie sypialnie z łazienką.

Tuż przy wejściu przewidziane zostało osobne pomieszczenie c.o., gdzie umieszczone są energooszczędne urządzenia – pompa ciepła powietrze-woda oraz rekuperator obsługujący system wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła. Do zbilansowania poboru prądu projektanci przewidzieli panele fotowoltaiczne.

Jak na niewielki domek z dwuspadowym dachem Tenna wyróżnia się więc, nie tylko swoim eleganckim, niesztampowym wyglądem, ale też jest w stanie zapewnić domownikom wygodne mieszkanie i niskie rachunki za ogrzewanie.

Więcej kompaktowych, energooszczędnych domów znajdziesz na

www.lipinscy.pl



AFIRMAX LEGNAR – PANELE DO KAŻDEGO STYLU ŻYCIA



Afirmax Legnar to panele winylowe z rdzeniem mineralnym, o gwarantowanej wysokiej odporności na uszkodzenia mechaniczne, całkowitej wodoodporności przy jednoczesnym naturalnym, pięknym wyglądzie.

Panele winylowe Legnar to przede wszystkim niezwykle wysoka jakość i bardzo naturalny wygląd. Po raz pierwszy na rynek trafia innowacyjne rozwiązanie jakim jest czterostronna V fuga w technologii „continuous design". Fuga jest głęboka, a wzór zastosowany na panelu jest kontynuowany w niej z wielką dbałością o detale, przez co deska pięknie podkreśla wnętrze podłogi.

Jest to kolekcja paneli winylowych o zwiększonych w stosunku do klasycznych paneli wymiarach 1220 x 229 mm. Mają one 4 mm grubości, z czego 0,55 mm stanowi warstwa wierzchnia. Są dostępne w aż dwunastu wybarwieniach. Od złamanej bieli, poprzez jasne odcienie dębu o różnym stopniu usłojowienia, aż po deski typu vintage.

www.afirmax.eu

DRZWI INNE NIŻ WSZYSTKIE

Asortyment drzwi ECLISSE wzbogacono o nową propozycję, łączącą wyrafinowaną elegancję szkła z technologią aluminium. Zlicowane drzwi aluminiowo-szklane czynią każde przejście wyrazistym i stają się elementem wystroju przykuwającym uwagę. Zaletą jest bogata gama kolorystyczna zarówno ram stanowiących obrys drzwi, jak i samego szkła. Daje to możliwość tworzenia spersonalizowanych aranżacji. Dodatkowym atutem nowej kolekcji jest możliwość osiągnięcia spójności pomiędzy drzwiami przesuwnymi i rozwieranymi, a nawet dopasowanie ich do unikalnego modelu – pochylonych ościeżnic ECLISSE 40.

www.eclisse.pl



eprasa.pl 576d7f8501

INTELIGENTNE KAMERY OD YALE

Oferta wewnętrznych i zewnętrznych kamer od Yale obejmuje między innymi wewnętrzną kamerę Wi-Fi obracająco-pochylającą (Pan & Tilt) oraz kamerę Wi-Fi do drzwi wejściowych (z reflektorem i syreną).

Kamerę Pan & Tilt można skierować w górę i w dół oraz na lewo i prawo, co pozwala użytkownikowi na monitorowanie każdego zakątka domu. Dla dodatkowego bezpieczeństwa, kamerę wyposażono w inteligentną funkcję śledzenia, dzięki czemu może automatycznie wykrywać, śledzić i rejestrować poruszające się obiekty (np. ludzi). Kamera aktywuje również natychmiastowy alarm, jeśli wykryje ruch w ważnej strefie (np. w pobliżu sejfu). W celu ochrony prywatności, obiektyw kamery można ukryć korzystając z trybu prywatności dostępnego w aplikacji Yale View.

Kamera Wi-Fi do drzwi wejściowych jest wyposażona w funkcję wykrywania ruchu, a dodatkowo umożliwia rozmowę w czasie rzeczywistym, dzięki której możemy porozmawiać z kurierem i już nigdy nie przegapimy przesyłki! Ponadto, wbudowany reflektor i syrena alarmowa odstraszą od drzwi niechcianych gości.

Wszystkimi kamerami z oferty Yale można sterować przy pomocy wiodących asystentów głosowych, takich jak Amazon Alexa i Asystent Google.



www.yalehome.com/pl

MAXIMA COMPACT – KOMFORT W WERSJI PREMIUM



Gruntowe pompy ciepła z serii MAXIMA są marką samą w sobie. W ostatnich dwóch latach zgarnęły prawie wszystkie liczące się nagrody branżowe, przyznawane najnowocześniejszym, innowacyjnym i ekologicznym urządzeniom grzewczym. Do długiej listy zalet należy dopisać kolejną – producent, polska firma GALMET, przygotowała trzy modele tej pompy ciepła zintegrowane ze zbiornikiem ze stali nierdzewnej. To niezwykle skuteczne urządzenie nosi nazwę MAXIMA COMPACT.

Urządzenia tej serii mają rewelacyjne, ponadprzeciętne parametry, spełniają wszystkie najnowsze normy, są oszczędne i bardzo wydajne. Przynoszą użytkownikom mnóstwo korzyści, a ich obsługa i eksploatacja jest bardzo prosta.

Synteza pompy ciepła ziemia/woda ze zbiornikiem zapewnia maksymalny komfort, stałą wysoką efektywność przez cały rok i kompleksową obsługę budynków przy optymalnym wykorzystaniu energii odnawialnej, w tym do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Produkowana przez Galmet kompaktowa gruntówka występuje w trzech wersjach – o mocy 7, 10 i 12 kW, co z powodzeniem pozwala na zabezpieczenie centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej we wszystkich standardowych domach jednorodzinnych.

www.galmet.com.pl

NOWOŚĆ W OFERCIE KUBALA – SZPACHLA NIERDZEWNA Z BITEM

Ma bit PH2 chowany wewnątrz uchwytu i montowany do uchwytu. Końcówka szpachli została wykonana z surowego aluminium, co pozwala na wygodne znakowanie na ścianie podczas pracy.

„Stożkowe" szlifowanie części roboczej powoduje wysoką elastyczność narzędzia blisko krawędzi ostrza, co umożliwia idealne rozprowadzanie masy cienką warstwą. Szpachla doskonale sprawdzi się do prac remontowo-wykończeniowych.

Narzędzie wykonane jest ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej, szlifowanej i polerowanej. Uchwyt 3K typu soft daje pewność trzymania szpachli zarówno w rękawiczkach jak i wilgotną dłonią.

www.kubala.com



eprasa.pl 576d7f8501

PANASONIC AQUAREA T-CAP MONOBLOK GENERACJI J R32
TERAZ W WERSJI TRÓJFAZOWEJ

Wysokowydajny agregat Aquarea T-CAP Monoblok J Generation R32 firmy Panasonic Heating & Cooling Solutions jest teraz dostępny w opcji zasilania trójfazowego do mocy grzewczej/chłodniczej w zakresie 9–16 kW. Ta zmiana pozwala na realizację projektów wymagających większej mocy grzewczej/chłodniczej i produkcji ciepłej wody użytkowej.

Rozszerzenie oferty pomp ciepła Aquarea T-CAP Monobloc Generacji J R32 o opcje jedno- i trójfazowe do wszystkich mocy zapewnia większą elastyczność i wybór w sytuacji zwiększonego zapotrzebowania na energię elektryczną – zwłaszcza w przypadku dużego poboru energii ze strony urządzeń wymagających stabilności i bezpieczeństwa, takich jak pompy ciepła.

Idealne zarówno w przypadku projektów modernizacyjnych, jak i nowych budynków, urządzenia Aquarea T-CAP mogą z łatwością zastąpić tradycyjne kotły gazowe lub olejowe i mogą być w prosty sposób podłączone do nowych instalacji ogrzewania podłogowego, grzejników lub klimakonwektorów. W urządzeniu zastosowano technologię dwururowego wymiennika ciepła, unikalną dla firmy Panasonic, dzięki czemu wydajny T-CAP może utrzymać nominalną moc grzewczą nawet w niskich temperaturach zewnętrznych do -20°C bez pomocy elektrycznej grzałki wspomagającej. Oznacza to, że nie ma potrzeby przewymiarowywania pompy ciepła, aby osiągnąć wymaganą wydajność przy tak niskich temperaturach zewnętrznych.

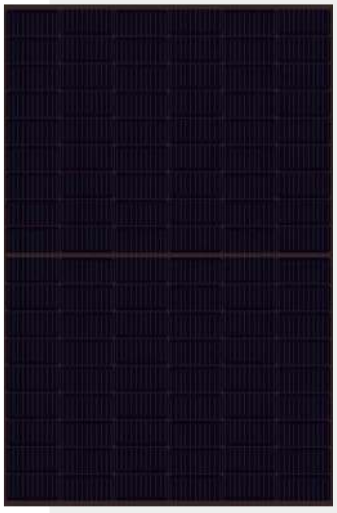
Seria Aquarea T-Cap, zdolna do dostarczania ciepłej wody użytkowej o temperaturze 65°C, charakteryzuje się wysoką wydajnością energetyczną, ma klasę energetyczną A+++ przy 35°C oraz wysoki współczynnik SCOP i wydajność chłodniczą. Dzięki budowie układu typu Monoblok obieg czynnika chłodniczego jest zamknięty wewnątrz jednostki zewnętrznej, więc nie trzeba się martwić o ograniczenia wynikające z ilości czynnika chłodniczego, przypadającego na jedno pomieszczenie.



Usługa Aquarea Smart Cloud firmy Panasonic zapewnia inteligentne i wydajne sterowanie. Umożliwia sterowanie przez użytkownika, jak i zdalny dostęp dla specjalistów serwisowych poprzez aplikację Aquarea Service Cloud. To zaawansowana i intuicyjna usługa, pozwalająca na zdalne sterowanie pełnym zakresem funkcji ogrzewania i ciepłej wody użytkowej, w tym monitorowanie zużycia energii.

www.aircon.panasonic.pl

PRAWDZIWA CZERŃ OD RENOMOWANEGO PRODUCENTA SYSTEMÓW FOTOWOLTAICZNYCH



Rodzina modułów fotowoltaicznych Encor wzbogaciła się o kolejny model. Tym razem producent – firma Corab – proponuje panel, który z pewnością spodoba się użytkownikom ceniącym sobie jakość, wydajność, a także estetykę. Moduł Encor EC395M to prawdziwy „full black".

Moduły fotowoltaiczne Encor cieszą się coraz większą popularnością. Nie ma się czemu dziwić, gdyż wyróżniają się na rynku wysoką klasą wykonania w połączeniu z rozsądnie skalkulowaną ceną. Corab – wiodący europejski producent rozwiązań dla energii słonecznej – restrykcyjnie czuwa nad specyfikacją, procesem wytwarzania oraz wieloetapowa kontrolą jakości modułów Encor. Należy przypomnieć, że w portfolio polskiego lidera transformacji energetycznej znajdują się moduły monokrystaliczne, full black czy bifacial o różnej mocy.

Panele sygnowane marką Encor znajdują zastosowanie we wszelkiego rodzaju konstrukcjach fotowoltaicznych. Doskonale sprawdzają się zarówno na dachach, jak i np. przy carportach lub farmach fotowoltaicznych. Nowy przedstawiciel fotowoltaicznej rodziny Encor ma 108 ogniw (6x18) typu half cut. Moduł pokryty został czarną folią kompozytową i umieszczony na czarnej ramie z anodowanego aluminium. To, co dodatkowo wyróżnia Encor EC 395M-10-108FB 395 Wp, to m.in. oryginalne złącza MC4, dłuższy przewód pozwalający na montaż elementu w poziomie. Polska gwarancja produktowa wynosi 12 lat, a na wydajność – do 25 lat! Corab zadbał nie tylko o prostotę i łatwość instalacji, ale także o transport. Na standardowej palecie mieści się aż 36 modułów Encor.

www.corab.pl

eprasa.pl 576d7f8501

ORYNNOWANIE STROTEX STAL – MNIEJ ZNACZY WIĘCEJ

System rynnowy Strotex Stal został stworzony na potrzeby klientów w porozumieniu z dekarzami. Warto podkreślić, że prostota sytemu rynnowego jest najbezpieczniejszym rozwiązaniem dla ochrony domu, elewacji, budynku. Im mniej elementów w systemie, tym większa gwarancja długoterminowego, niezawodnego i bezobsługowego użytkowania.

Foliarex Foroof produkuje i dystrybuuje jeden z najgłębszych systemów rynnowych na rynku europejskim, zwany kontynentalnym. STROTEX STAL to pierwszy stalowy, głęboki system rynnowy z podwójnym rozwiązaniem: system bezzłączkowy i złączkowy. Oznacza to, że rynna jest dostosowana do łączenia zarówno za pomocą złączek, jak i spoiwa dekarskiego.

Foliarex Foroof już od ponad 15 lat stawia na wysokiej jakości materiały, przyjazne dla środowiska. System rynnowy Strotex Stal jest produkowany ze stali pozbawionej chromu i chromianu, dzięki temu ma dobry wpływ na ekologię, nie tracąc przy tym doskonałej jakości i zachowując długi okres gwarancji. Zastosowana do produkcji systemu rynnowego stal idealnie sprawdza się w warunkach w jakich znajduje się Polska jak i Europa.



Firma zapewnia najwięcej rozwiązań w przekrojach rynien na rynku, posiada w ofercie bogatą kolorystykę i oferuje również rozwiązania dla wielkokubaturowych budynków.

foliarexforoof.com.pl

PŁYTA ŁUPKOWA **BALEX METAL**

To propozycja nowoczesnego wykończenia lub modernizacji budynków przy zachowaniu bardzo dobrych parametrów izolacyjnych. Stosowana zarówno na dachu skośnym (min. 25°) jak i na elewacji pozwala stworzyć minimalistyczną bryłę o designerskim charakterze. Płyta jest dostępna w grubościach 60 i 120 mm i wielu długościach (od 3 do 10 m), co sprawia, że sprosta wymaganiom nawet kilkupiętrowego budynku. Możliwości zastosowań jest zresztą wiele. Przy jej projektowaniu zwrócono uwagę na ukryte mocowanie, dzięki którym możliwe jest zachowanie oczekiwanego efektu wizualnego. Płyta łupkowa świetnie pasuje do architektury łączącej prostotę i funkcjonalność z nowoczesnymi rozwiązaniami zapewniającymi wygodę, bezpieczeństwo i energooszczędność.

www.balex.eu



TERMOSTAT DO ELEKTRYCZNEGO OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO NVENT RAYCHEM SENZ WIFI

Nowy termostat Raychem SENZ WIFI łączy nowoczesne wzornictwo z uproszczoną obsługą ogrzewania podłogowego za pomocą innowacyjnego ekranu z możliwością dotykowego przewijania oraz funkcją Wi-Fi. Wykorzystanie przełomowych technologii pozwala na uzyskanie pełnej kontroli nad systemem w każdym momencie poprzez bezpłatną aplikację producenta instalowaną na smartfonie lub tablecie.

Termostat nVent RAYCHEM SENZ WIFI może być sterowany głosem – jest kompatybilny z systemami inteligentnego domu Amazon Alexa® oraz Google Assistant®. Termostat ma też opcję zdalnego sterowania systemem ogrzewania przez bezpłatną aplikację SENZ WIFI na urządzenia mobilne.

Aplikacja SENZ WIFI może dynamicznie zarządzać temperaturą we wszystkich ogrzewanych pomieszczeniach optymalizując zużycie energii. Inteligentna aplikacja pozwala również obserwować statystyki pracy i wydajności systemu i w rezultacie kontrolować zużycie energii.

works with alexa

Hey Google





Amazon, Alexa i wszystkie powiązane znaki towarowe są własnością Amazon.com, Inc.
Google i wszystkie powiązane znaki towarowe są własnością Google LLC.

nVent.com/RAYCHEM

eprasa.pl 576d7f8501

SYSTEM WYKAŃCZANIA ŚCIAN **BAUMIT IONIT NAGRODZONY**

Miesięcznik „Builder" wyróżnił najbardziej innowacyjne rozwiązania stosowane w budownictwie. Jedna z prestiżowych statuetek powędrowała w tym roku do firmy Baumit za system pokrycia ścian Baumit Ionit, oczyszczający powietrze dzięki generowaniu zdrowych jonów we wnętrzach. Nagrody przyznano podczas Gali TopBuilder 2022.



Tegoroczna edycja była czternastą odsłoną tego projektu. 20 kwietnia w gmachu Polskiego Komitetu Olimpijskiego w Warszawie odbyła się uroczysta gala , podczas której zaprezentowano laureatów. Jednym z wyróżnień odznaczono system Baumit Ionit, w którego skład wchodzą farba wewnętrzna IonitColor oraz masy szpachlowe IonitFino i IonitFinish. Co go wyróżnia?

To jedyny na polskim rynku system wykończenia ścian wewnętrznych, który aktywnie wytwarza zdrowe jony, eliminując znaczną część aerozoli mogących przenosić szkodliwe wirusy, a także pyłków czy drobinek kurzu. Reguluje przy tym wilgotność w pomieszczeniach, utrzymując ją na optymalnym dla zdrowia poziomie. Działanie systemu zostało potwierdzone przez niezależne, renomowane jednostki naukowo-badawcze. Powietrze we wnętrzach staje się czystsze, a jego jakość jest porównywalna do tej, której doświadczamy na łonie natury, co przekłada się na łatwiejsze oddychanie, lepsze samopoczucie, lepszą koncentrację czy zdrowszy sen, a także mniejsze ryzyko infekcji czy wystąpienia reakcji alergicznych.

Dla producenta materiałów budowlanych z Wrocławia to już drugie prestiżowe wyróżnienie w tym roku. Niedawno Baumit świętował otrzymanie tytułu Dobra Marka 2022.

www.baumit.com

PROJEKT WNĘTRZA OD **HOMEKONCEPT**

W HOMEKONCEPT każdego dnia rozmawiamy z naszymi klientami. Słuchamy uważnie i cieszymy się z każdej uwagi, która do nas trafia. Każda z nich jest pretekstem do rozwoju i wprowadzania kolejnych zmian. Tak też i jest tym razem.

HOMEKONCEPT poszerza swoją działalność o projektowanie wnętrz.

Wiemy, że elewacja jest wizytówką domu, a jego wnętrze musi być funkcjonalne i dopasowane do specyficznych i bardzo indywidualnych potrzeb mieszkańców. Wierzymy, że wnętrze w wymarzonym domu musi być również piękne i odzwierciedlać poczucie estetyki i gustu właścicieli.

Mamy pomysły na to jak sprawić aby wnętrza domów i mieszkań naszych klientów był spełnieniem pięknych marzeń o własnej przestrzeni i chwilach spędzonych z najbliższymi!

Oferujemy gotowy projekt wnętrza dla tych wszystkich, którzy kupili już nasz projekt domu i chcą zamieszkać we wnętrzu, które mogli zobaczyć na wizualizacji. Chętnie porozmawiamy też ze wszystkimi, którzy chcieliby wprowadzić zmiany w projekcie wnętrza z wizualizacji. Nieważne czy zmiany dotyczą koloru ścian czy wymiany płytek w łazience czy też być może chcieliby projekt pozostałych pomieszczeń w domu.





A dla wszystkich, którzy mają własny pomysł na swój dom lub mieszkanie, oferujemy indywidualny projekt wnętrza.

Bez względu na to, który sposób na piękną przestrzeń wybiorą nasi klienci, mogą zrobić zakupy w HOMEKONCEPT.shop, które będą dopasowane do terminów prac na budowie.

W HOMEKONCEPT uwielbiamy tworzyć nowoczesne domy i nietuzinkowe wnętrza! Zobacz jak szybko, sprawnie i bez problemów można zaprojektować i urządzić wnętrza swojego domu!

www.homekoncept.pl

eprasa.pl 576d7f8501



DWA ZŁOTE MEDALE DLA NAJNOWSZEJ POMPY CIEPŁA **NIBE S2125**

Dwa złote medale zdobyła najnowsza pompa ciepła NIBE S2125 podczas tegorocznych targów ENEX oraz INSTALACJE. Urządzenie dołączyło do oferty NIBE w drugim kwartale 2022 r. Model ten zasilany jest naturalnym czynnikiem chłodniczym R290, który pozwala na osiągnięcie jeszcze lepszych parametrów pracy (A+++). Nowa pompa ciepła osiąga aż 75°C na zasilaniu systemu grzewczego i pracuje do -25°C, co czyni ją idealną do wymiany starych źródeł ciepła w istniejących wysokotemperaturowych instalacjach grzewczych i wpisuje się w aktualny przewrót energetyczny w Polsce, jakim niewątpliwie jest transformacja energetyczna w kierunku elektryfikacji i ogrzewania budynków pompami ciepła.

Najnowsza inwerterowa pompa ciepła NIBE S2125 w połączeniu z centralą wewnętrzną automatycznie dostosowuje się do bieżącego zapotrzebowania na ciepło, a jej pracą można zarządzać poprzez smartfon czy tablet. Nowy design zapewnia niski poziom emisji hałasu (38 Lw(A) w odl. 2 m, zgodnie z EN12102), niskie rachunki za ogrzewanie i chłodzenie pomieszczeń oraz wysoką wydajność produkcji ciepłej wody użytkowej. Jednostka NIBE S2125 dostępna jest w dwóch wielkościach mocy, 8 i 12 kW.

nibe.pl

ISOVER NAGRODZONY ZŁOTYM GODŁEM PROGRAMU **KONSUMENCKI LIDER JAKOŚCI 2022**

W 11. edycji ogólnopolskiego programu Konsumencki Lider Jakości, ISOVER po raz kolejny potwierdził swoją silną pozycję rynkową. Konsumenci jednoznacznie przyznali ISOVER pierwsze miejsce w kategorii „Systemy Dociepleń", tym samym marka otrzymała złote godło programu już jedenasty rok z rzędu. Jak wynika z konsumenckiego badania opinii, ISOVER nieustannie cieszy się zaufaniem klientów, a produkty marki spełniają wysokie wymagania konsumentów, kojarząc się im z wysoką jakością i energooszczędnością.

W tym roku konsumenci po raz 11. uznali markę ISOVER za lidera rynku. Jak uzasadnili swój wybór? Klienci wskazywali przede wszystkim na szeroki wybór i bogate portfolio produktowe producenta oraz najwyższą jakość. Kolejnymi ważnymi dla badanych aspektami były: zaufanie do jakości dociepleń oferowanych przez ISOVER, zastosowanie nowoczesnych technologii oraz innowacyjność produktów. Badani podkreślali również, że rekomendują innym produkty ISOVER, ponieważ sami mają pozytywne doświadczenia w pracy z nimi.



– Wyniki badania Konsumencki Lider Jakości są dla nas wyjątkowo ważne – to właśnie opinie konsumentów i ich uwagi, pozwalają nam rozwijać portfolio marki ISOVER i jeszcze precyzyjnej dopasowywać produkty do ich potrzeb. Pozytywne doświadczenia z zastosowania naszych materiałów i rozwiązań systemowych do ociepleń sprawiają, że zadowoleni wykonawcy i inwestorzy rekomendują produkty ISOVER kolejnym osobom, z czego jesteśmy dumni. Potwierdza to popularność naszych wełen w rolkach do izolacji poddaszy czy systemu do ocieplania ścian weber.therm WM z wełną skalną Fasoterm 35 i produktami kompatybilnymi marki Weber. Ich zastosowanie przekłada się na wiele korzyści dla użytkownika: zwiększony komfort termiczny, akustyczny i dobrej jakości powietrze w przestrzeni mieszkalnej, co w perspektywie długofalowej zwiększa komfort życia mieszkańców i generuje oszczędności w domowym budżecie inwestora poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię do ogrzewania domu zimą czy chłodzenia klimatyzacją latem – mówi Anna Kozera, koordynator marki ISOVER.



www.isover.pl

eprasa.pl 576d7f8501

BEZPIECZNA PROMOCJA OD NOVOFERM
– POSTAW NA BEZPIECZEŃSTWO



Novoferm rozpoczął właśnie wiosenną akcję sprzedaży specjalnej pod hasłem BEZPIECZNA PROMOCJA. Producent bram garażowych, drzwi i napędów tym razem skupił się na bezpieczeństwie. Wszyscy klienci, którzy zakupią bramę segmentową ISO 70 Premium Plus z napędem Novomatic 563 S, będą mogli skorzystać z wyjątkowej oferty cenowej na zakup fotokomórek bezpieczeństwa „Easy" (149,00 zł brutto (VAT 23%); 131,00 zł brutto (VAT 8%); cena netto: 121,00 zł). Natomiast tym, którzy zdecydują się na zakup segmentowej bramy ISO 45 z napędem Novomatic 423 lub Novomatic 563 S Novoferm oferuje w specjalnej cenie zestaw bezpieczeństwa składający się z: fotokomórki bezpieczeństwa „Easy" w cenie 149,00 zł brutto (VAT 23%); 131,00 zł brutto (VAT 8%); cena netto: 121,00 zł i pakietu bezpieczeństwa RC2 w cenie 349,00 zł brutto (VAT 23%); 307,00 zł brutto (VAT 8%); cena netto: 284,00 zł.

Ponadto każdy, kto skorzysta z powyższej promocji otrzyma zestaw do smarowania i konserwacji bram gratis. Promocja trwa do 24 czerwca 2022 r.

Szczegóły dotyczące promocji znajdują się na stronie:

www.promocjenovoferm.pl

TOP BUILDER 2022
ZA ZESTAW WYROBÓW Z KASETONÓW ŚCIENNYCH

Prestiżowa nagroda miesięcznika Builder trafiła ponownie do firmy Blachy Pruszyński. Statuetka przyznana została za stalowe systemy kasetonów do zastosowania jako okładziny ścienne. Kasetony ścienne to nie jest nowość – w ofercie Blachy Pruszyński figuruje już od ponad 15 lat. Jest to prosty w montażu, lekki i bardzo estetyczny system stalowych kasetonów ściennych, który zdobył uznanie na rynku budowlanym. To oczywiście nie tylko odrębny produkt, ale również specjalnie przygotowany system wyrobów. Oznacza to, że rozwiązanie podkonstrukcji nośnej jest szczegółowo zaproponowane, a więc wyrób ten nie wymaga dodatkowej kompletacji elementów umożliwiających montaż.

Zalety kasetonów ściennych są liczne, dlatego dziś są najpopularniejszym materiałem stosowanym jako lekkie ściany osłonowe. Firma Blachy Pruszyński, poza samą produkcją, posiada solidne zaplecze specjalistów, którzy pomagają podczas etapu projektowego. Indywidualne podejście do klienta to podstawa dobrego biznesu – szczególnie jeśli chodzi o duże projekty inwestycyjne.

https://pruszynski.com.pl



KOMPLEKSOWA REALIZACJA INWESTYCJI BUDOWLANYCH Z FIRMĄ **POLDOM**

POLDOM Sp. z o.o. świadczy usługi w zakresie generalnego wykonawstwa dla klientów indywidualnych oraz małych i średnich deweloperów, oferując kompleksową realizację inwestycji budowlanych (domy jednorodzinne, małe i średnie osiedla). Celem firmy jest ciągły rozwój oraz podążanie za trendami: zrównoważonym, energooszczędnym i ekologicznymi budownictwem.

Od kilkunastu lat, realizując liczne inwestycje budowlane, zespół POLDOM – jako Generalny Wykonawca – zdobył cenną wiedzę i doświadczenie, dzięki czemu wypracował zasady, którymi kieruje się oferując usługi na najwyższym poziomie. Firma współpracuje z najlepszymi architektami oraz sprawdzonymi dostawcami materiałów i usług. Wymaga pełnego zaangażowania od siebie, ale również najwyższej jakości od kontrahentów, by móc zaoferować klientom pewność profesjonalnie zrealizowanej inwestycji. Oprócz obsługi w ramach generalnego wykonawstwa, inwestorzy mogą liczyć również na wsparcie w projektowaniu branżowym (projekty instalacyjne).

http://poldom.eu/



POLDOM
NOWOCZESNE DOMY ENERGOOSZCZĘDNE

eprasa.pl 576d7f8501

Klub Budujących Dom (KBD) zrzesza Czytelników, którzy planują, projektują, budują, remontują bądź urządzają swój dom. Wśród ponad 12 000 obecnych członków są tacy, którzy ukończyli już własne inwestycje i chcą swoimi doświadczeniami podzielić się z Czytelnikami. Zapraszamy więc do lektury opowieści o szukaniu działki, wyborze projektu, często mozolnych zmaganiach z budową oraz porównania kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych różnych domów. Jest to bowiem bezcenna skarbnica wiedzy dla każdego budującego.



Dom dla rodziny 2 + 3

Dom murowany, parterowy z użytkowym poddaszem i garażem; trójwarstwowe ściany z bloczków silikatowych o grubości 30 cm, wełny skalnej o grubości 12 cm i cegły klinkierowej o grubości 7 cm (model Tamarin Falls); dach pokryty dachówką cementową.
Powierzchnia działki: 1183 m².
Powierzchnia domu: 196,80 m².
Powierzchnia garażu: 34 m².
Roczne koszty utrzymania budynku: 8280 zł.

Z efektowną bezobsługową elewacją

Lilianna Jampolska

Kasia i Kamil nie zrezygnowali z technologii murów trójwarstwowych, zaplanowanej w gotowym projekcie, ani z wykończenia elewacji cegłą klinkierową i płytami włókno-cementowymi, choć są kosztowne. W budynku wykorzystali też inne materiały o wysokiej jakości. Wszystko po to, żeby dom był ciepły i długo nie był potrzebny jego poważny remont.

Właściciele byli pewni, że w bogatej ofercie katalogowej znajdą wymarzony dom, chociażby z tego powodu, że lubią klasykę i nie mają wygórowanych wymagań. Na początku wydawało się im, że będzie to zwykła tradycyjna bryła, lecz podczas oglądania różnych stron internetowych, ich uwagę przykuwały również te nowoczesne. Wyszukali zatem koncepcję architektoniczną, która łączy jedno z drugim. Mówią „Wybraliśmy tzw. świeżynkę, która trafiła do oferty internetowej niedawno. Co więcej – pojechaliśmy z Warszawy do Poznania do właścicieli, którzy jako pierwsi ją zrealizowali, bo chcieliśmy zobaczyć na żywo bryłę i wnętrze."

WIZJA LOKALNA NA INNEJ BUDOWIE

Wizyta w gotowym domu i rozmowa z jego użytkownikami okazała się dla pary bardzo przydatna. Po pierwsze i najważniejsze – na miejscu upewniła się, że taki budynek jest dla niej idealny, zarówno pod względem układu i wielkości wnętrza, jak też rozmiaru i wyglądu bryły. Po drugie – dzięki niej podjęła decyzje dotyczące zastosowania wskazanych w projekcie materiałów i kolorystyki, a także… wprowadzenia zmian.

– Na miejscu zachwyciliśmy się zwartą bryłą z dużymi oknami, przykrytą dwuspadowym dachem oraz kolorystyką, wynikającą z tego, że autorzy projektu (i inwestorzy) na elewacjach zastosowali cieniowaną beżowo-szarą cegłę klinkierową – opowiada Kamil. *– Fasada wyglądała intrygująco i niestandardowo, właśnie taka nas urzekła. Gdyby nie wizja lokalna, to być może nie kupilibyśmy, wskazanego w projekcie, klinkieru, ponieważ na żywo prezentuje się efektowniej, niż na zdjęciach. Do wykończenia elewacji na wysuniętym garażu i ryzalicie w salonie, tak samo jak Poznaniacy, postanowiliśmy wykorzystać płyty włókno-cementowe, imitujące porowatą fakturę betonu (autorzy projektu zaproponowali ten sam rodzaj płyt, lecz z wierzchem naśladującym deski – nam jednak bardziej podoba się surowy beton, bo fakturowo i kolorystycznie harmonizuje z wybraną przez nas dachówką cementową). Kolejna istotna kwestia – zdecydowaliśmy się pozostać przy droższej technologii*

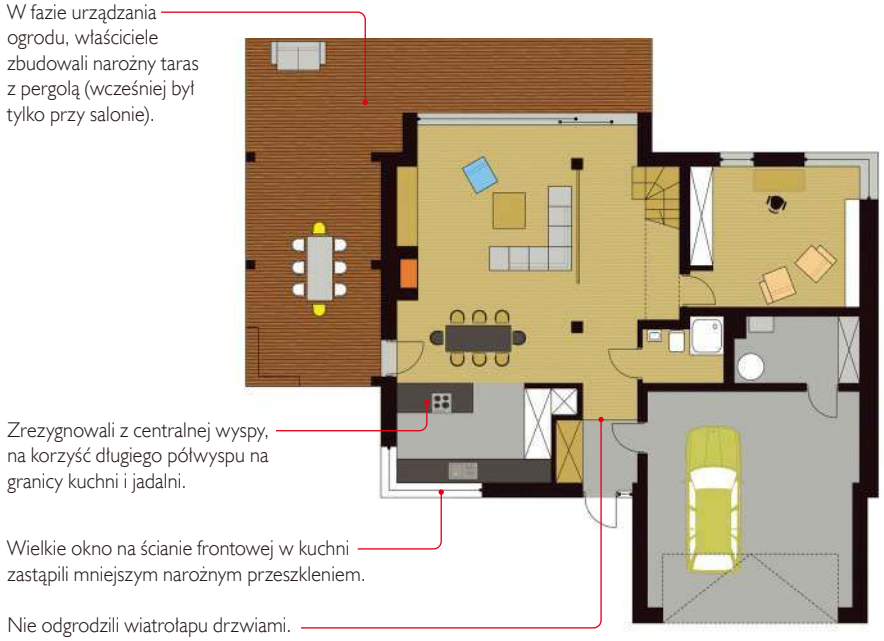
eprasa.pl 576d7f8501

Architektura: Pracownia projektowa Domy z wizją

Parter



Parter po zmianach



murów trójwarstwowych, bowiem traktujemy ten dom jako docelowy. „Przełknęliśmy" zatem wysoką cenę materiałów (bloczków silikatowych i elewacyjnej cegły klinkierowej) oraz robocizny, w zamian za uzyskanie konstrukcji bardzo wytrzymałej i świetnie akumulującej ciepło, a przy tym z wysoką odpornością ogniową. – Podczas wyjazdowej weryfikacji przekonaliśmy się jeszcze, że wnętrze znakomicie do nas pasuje – mówi Kasia. – *Tak jak chcieliśmy, na parterze znajduje się strefa dzienna w otwartym planie, poza tym oddzielony pokój gościnny (gabinet) i łazienka z prysznicem. Natomiast w strefie prywatnej na poddaszu – trzy sypialnie (przy głównej jest garderoba) oraz rodzinna łazienka z wanną i osobna pralnia (chcieliśmy ją mieć przy sypialniach). Oglądając dom, zauważyliśmy elementy, które woleliśmy dostosować do naszego trybu życia. Na przykład do zmiany wytypowaliśmy okno w kuchni. Oboje lubimy gotować, więc bardziej, niż wielkiego przeszklenia do podłogi, potrzebujemy obszernej zabudowy kuchennej i blatów. Zlikwidowaliśmy zatem to, ulokowane we frontowej fasadzie, a mniejsze, poziome umieściliśmy w północno-wschodnim narożniku kuchni. Uzyskaliśmy tym samym przestrzeń na długi dolny ciąg szafek. Zamiast wyspy woleliśmy postawić półwysep na granicy z jadalnią. W fazie urządzania ogrodu, powiększyliśmy taras – wcześniej znajdował się tylko od południa i salonu, obecnie jest narożny i dostępny też od wschodu, z jadalni.*

Ceny niektórych przyłączy, instalacji, urządzeń:

Wentylacja mechaniczna z rekuperatorem – **10 000 zł**.
Instalacja fotowoltaiczna (5,7 kW) – **23 000 zł**.
Instalacja z klimatyzatorem typu split (6,2 kW) – **7000 zł**.

BUDOWANIE PRZEZ 18 MIESIĘCY

Małżonkowie z góry przyjęli, że wzniosą rodzinną siedzibę bez pośpiechu (dali sobie na to dwa lata, ostatecznie dom był gotowy do zamieszkania po osiemnastu miesiącach, chociaż wnętrze trzeba było jeszcze dopracować). Zakładali budowanie z najlepszych materiałów oraz zatrudnienie tylko sprawdzonych specjalistów. Jeżeli chodzi o te pierwsze, to starannie je wybierali i zamawiali z wyprzedzeniem, często u dobrych lokalnych producentów. W przypadku wykonawców, zgadzali się długo czekać na tych doświadczonych, których pracę wcześniej sprawdzali na innych budowach. W ten sposób postępowali w odniesieniu do wszelkich stałych elementów domu, natomiast te mniej ważne, m.in. wnętrzarskie, niejednokrotnie zastępowali tanimi przejściowymi wersjami. Na przykład posadzkę z wodną podłogówką od razu wykończyli trójwarstwowymi deskami o wysokiej jakości (bielony dąb) i płytami gresu, natomiast blat w kuchni zaraz po przeprowadzce wycięli z płyty OSB, dopiero później kupili laminowany, który zamierzają wymienić na docelowy granitowy. W celu zmniejszenia kosztów wykończenia, wiele prac wykonali samodzielnie, m.in. ułożyli listwy przypodłogowe, zamontowali osprzęt elektroinstalacyjny, urządzili ogród według projektu architektki krajobrazu.

„PODRASOWANIE" WNĘTRZA PO KILKU LATACH

Podczas wykańczania domu przed i zaraz po przeprowadzce, właścicieli nie było stać na zatrudnienie architekta wnętrz. Co innego po upływie kilku lat, kiedy trochę odbudowali finanse. – *Zaczęło się od zaprojektowania z fachowcem pokojów dzieci* – mówią właściciele. – *Dziewczynki miały zamieszkać razem, a syn w osobnej sypialni. Współpraca z panią architekt tak dobrze się udała (wprowadziła np. tapety, farby tablicowe, nowe umeblowanie, inną kolorystykę), że rozszerzyliśmy działania stylizacyjne o przestrzeń na parterze. W salonie doradziła zastosowanie przepierzenia z lameli, w gabinecie – okładziny z korka (na ścianie i suficie). Wtedy zrealizowaliśmy też własny plan wykończenia wybranych ścian klinkierem*

eprasa.pl 576d7f8501









1 Zwartą bryłę, wzniesioną w technologii trójwarstwowej i przykrytą dwuspadowym dachem bez okapów i lukarn, ozdabia fasada z beżowo-szarej cegły klinkierowej (Tamarin Falls) oraz grafitowa dachówka cementowa. Dekoracyjne jest też narożne okno w kuchni (i w gabinecie), tzw. ciepłe szerokie drzwi z aluminium, a także stalowe rynny, zagłębione w elewacji.

2 Właściciele chcieli mieć wjazd na działkę od strony północnej oraz garaż na dwa samochody. Ten wysunięty fragment budynku wykończyli płytami włókno-cementowymi z wierzchem imitującym beton, który harmonizuje z pokryciem dachu (identyczne płyty zastosowali na ryzalicie w salonie).

3 Zaprojektowali narożny taras (60 m^2), na który można wyjść przez okna tarasowe w jadalni oraz salonie. To drugie przeszklenie jest duże (6,25 × 2,65 m), dlatego Kasia i Kamil zamówili ramy z tzw. ciepłych profili aluminiowych i trzy szyby. Drewnianą pergolę postawili tylko nad wschodnim fragmentem podestu z egzotycznego drewna bangki rai.

4 Niedawno zlecili zamontowanie ogniw fotowoltaicznych (o mocy 5,7 kW) na południowej połaci dachu.

Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

Utrzymanie domu w 2021 r. kosztowało 8280 zł.

Opłaty za gaz z sieci wyniosły 3000 zł; za elektryczność 800 zł (ogniwa fotowoltaiczne założono w 2020 r.); za wodę z wodociągu i odprowadzanie ścieków do kanalizacji zbiorczej 2000 zł; za uzdatnianie wody urządzeniem zmiękczającym 600 zł. Ogród podlewa się wodą ze studni.

Inne opłaty: wywóz śmieci 800 zł; ubezpieczenie budynku 350 zł; podatek od nieruchomości 730 zł.

(wcześniej nie mieliśmy na to pieniędzy). Nawet malarz miał swój udział w stylizacji – wybrał odpowiedni wyrób do przykrycia betonem architektonicznym obudowy kominka. Po tym wszystkim stwierdziliśmy, że wkład koncepcyjny architekta wnętrz i krajobrazu okazał się dla nas oszczędnością, a nie kosztem. Zyskaliśmy bowiem więcej, niż wydaliśmy.

INSTALACJE

Kasia i Kamil celowo kupili droższą działkę z dostępem do mediów, więc np. gaz z sieci wykorzystali przy konfigurowaniu instalacji z podłogówką i kondensacyjnym kotłem grzewczym. Zgodnie z wytycznymi w projekcie domu, założyli system wentylacji mechanicznej (z krzyżową centralą wentylacyjną). Kilka lat po zamieszkaniu, w kominowym kanale przy garażu, poprowadzili rurki klimatyzacji – klimatyzator typu split (o mocy 6,2 kW) służy do schładzania głównie poddasza. Kiedy zaistniała możliwość dofinansowania instalacji fotowoltaicznej z funduszy celowych, zlecili zamontowanie układu o mocy 5,7 kW. W fazie budowania nie zapomnieli o wykonaniu rurociągu systemu centralnego odkurzania, z czterema gniazdami i dwoma automatycznymi szufelkami (w wiatrołapie i kuchni).

eprasa.pl 576d7f8501









Trafne decyzje i rady właścicieli

– **Kasia:** *Celowo zastosowaliśmy trwałe materiały, np. na ściany i rozmaite wykończenia. Woleliśmy więcej wydać w fazie inwestycyjnej i uniknąć remontów. Sprawdziliśmy m.in. zastosowanie okładziny z klinkieru, zamiast elewacyjnej pełnej cegły (koszty były porównywalne, wybraliśmy tę drugą). Zapracowani murarze od cegły klinkierowej (kontakt z Poznania) zaproponowali przyjazd w lutym. Pogoda sprzyjała i szybko wykonali zadanie. Więcej kłopotu sprawiło nam poszerzenie fundamentu, ponieważ wcześniej inni wykonawcy wylali zbyt wąski, niedostosowany do trójwarstwowego muru. Radzę na to uważać! Do przytwierdzenia płyt włókno-cementowych musieliśmy znaleźć inną specjalistyczną ekipę i tu uprzedzamy – płyty i robocizna również są kosztowne. Tacy fachowcy nie chcą pracować w domach jednorodzinnych, bo dla nich tak małe zlecenie jest nieopłacalne. Elewacje szczególnie się udały. Są efektowne i bezobsługowe, spodziewamy się, że będą też długowieczne.*

– **Kamil:** *Usługa generalnego wykonawcy była dla nas zbyt droga. Wyspecjalizowanych ekip szukaliśmy przez znajomych, na forach budowlanych, na tzw. białych listach. Rada – lepiej zatrudniać ekipy profesjonalne, choć są droższe od „złotych rączek". Warto zobaczyć wcześniej ich pracę. Celowo poprosiliśmy niezależnego inspektora o nadzór nad budową (takiego, który trzyma stronę właścicieli, nie wykonawców). Okna (z aluminium) zamówiliśmy w małej lokalnej firmie w Lublinie, ponieważ zaoferowali niższe ceny i solidne materiały. Kontakt do producenta znaleźliśmy na forum budowlanym znanego czasopisma.*

– Jeżeli chodzi o działkę, to mieliśmy dwa wyznaczniki. Szukaliśmy położonej w granicach administracyjnych miasta lub tuz za (czyli w odległości do 10 km od centrum) oraz z dostępem do kompletu mediów. Za taką woleliśmy zapłacić więcej (wynegocjowaliśmy 425 000 zł) i nie dojeżdżać po przeprowadzce np. godzinę dłużej każdego dnia (zajmuje to 20 minut). Znajduje się ona blisko linii kolejowej (to kilka minut pieszo, kupuje się tańszy bilet, obowiązujący w I strefie), a także samochodowych tras szybkiego ruchu. Jej zaletą są dogodne wymiary (33 × 38 m) i wjazd od strony północnej. Jeżeli chodzi o wady, to brakuje starodrzewu i cienia (wcześniej były tu pola uprawne).

5 Autorzy projektu przewidzieli otwarty plan wspólnej strefy. Do wykończenia posadzki z wodnym ogrzewaniem podłogowym, Kasia i Kamil przeznaczyli trójwarstwowe deski (z wierzchem bielony dąb), w kuchni i łazienkach płyty z gresu. W ubiegłym roku ozdobili fragmenty ścian okładziną z klinkieru w kolorze szarym, zaś obudowę kominka betonem architektonicznym.

6 Architektka wnętrz doradziła postawienie ażurowego przepierzenia z drewnianych lameli, które subtelnie oddziela salon od klatki schodowej i pokoju gościnnego (na co dzień gabinetu Kamila). Po zabiegach stylizacyjnych (również wprowadzonych rok temu), Kasia i Kamil są jeszcze bardziej zadowoleni z wyglądu i funkcjonalności strefy dziennej, niż wcześniej.

7 Właściciele woleli mieć w kuchni więcej szafek i blatów, dlatego zamiast wielkiego przeszklenia do podłogi we frontowej ścianie, zastosowali mniejsze okno narożne. Ciąg zabudowy powiększyli też dzięki postawieniu półwyspu na granicy kuchni i jadalni. Funkcjonalną kuchnię lubią szczególnie.

8 Wybrali lekką ażurową konstrukcję zabiegowych schodów (ze stali i drewna dębu). Dopasowali ją do reszty nowoczesnego wyposażenia wnętrza i obranej neutralnej kolorystyki (w odcieniach bieli, szarości, czerni i jasnego drewna).

eprasa.pl 576d7f8501



Siła klasyki

Dom dla rodziny 2 + 3 + pies

Dom murowany, trzykondygnacyjny (z użytkowym strychem); dwuwarstwowe ściany z pustaków keramzytobetonowych o grubości 39 cm i styropianu o grubości 8 cm; kopertowy dach przykryty dachówką ceramiczną.
Powierzchnia działki: 1170 m².
Powierzchnia domu: 250 m².
Roczne koszty utrzymania budynku: 14 500 zł.

Lilianna Jampolska

Elżbieta i Roman zbudowali dom 20 lat temu i starają się, żeby jego piętrowa symetryczna bryła wciąż wyglądała atrakcyjnie. Pewne elementy architektoniczne niedawno poddali remontowi oraz wzbogacili istniejący zestaw instalacji o nowe, np. założyli wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła

Pierwszy dom (o powierzchni 165 m²), wzniesiony w konstrukcji szkieletu drewnianego w sąsiedniej miejscowości, para kupiła z ogłoszenia (kosztował w tamtym czasie tyle samo, co mieszkanie w bloku o powierzchni 80 m²). Położony w pięknym leśnym otoczeniu „kanadyjczyk", owszem, wyglądał jak z obrazka, lecz kiedy troje dzieci zaczęło wkraczać w wiek szkolny, rodzicom dawała się we znaki tamtejsza uboga infrastruktura i dalekie dojazdy. Chociaż serce nakazywało im pozostać w nastrojowym domu z drewna i kamienia, to jednak rozsądek nakłaniał do przeprowadzki w miejsce lepiej zorganizowane (też pod względem kulturalnym). W końcu nawet Ela, która kochała tę nieruchomość, poparła decyzję męża o zbudowaniu nowych czterech kątów. Zastrzegła tylko, że chce je zaprojektować na indywidualne zamówienie, z architektem.

W CHARAKTERZE MIEJSCOWOŚCI

Niestety, od tego momentu zdarzenia przebiegły za szybko, żeby możliwe było kilkumiesięczne tworzenie indywidualnej koncepcji. „Kanadyjczyka" kupił bowiem pierwszy oglądający, wkrótce potem małżonkowie znaleźli działkę o lepszej lokalizacji i z kompletem uzbrojenia w media. Następnie, bez zwłoki, wybrali gotowy projekt (wcześniej podzielili między sobą zadania na czas budowy).

Dla Elżbiety, która z dużą starannością zajęła się wyszukaniem projektu i późniejszą aranżacją (Roman natomiast – wytypowaniem technologii, instalacji i ekip wykonawczych oraz nadzorem), kluczowe było trafne dobranie stylu i proporcji bryły do leśnego otoczenia, będącego częścią Chojnowskiego Parku Krajobrazowego. Uznała, że do takiego środowiska i charakteru podmiejskiej miejscowości, założonej w 1930 r., najlepiej pasuje klasyczna, symetrycznie rozplanowana piętrowa bryła z niskim kopertowym dachem. Nie chcąc zniszczyć ani jednego drzewa na działce o wymiarach 20 × 50 m, w odpowiedniej skali sporządziła model posesji i budynku po to, żeby ustalić jego optymalną lokalizację (w głębi).

– Nie udało mi się znaleźć koncepcji stuprocentowo pasującej do potrzeb pięcioosobowej rodziny, dlatego wprowadziłam zmiany do projektu – opowiada właścicielka. *– Ze względu na wąską działkę (o szerokości 20 m), wybrałam bryłę zwartą, z układem wnętrza rozrysowanym na planie zbliżonym do kwadratu, i usunęłam z niej garaż. Wolałam przeobrazić go w pomieszczenie gospodarcze i wstawić tu okno w układzie symetrycznym do przeszklenia w pokoju gościnnym (położonego w przeciwległym narożniku). Dzięki temu zabiegowi – jak również dodaniu gzymsów, obramowań wokół okien i drzwi, boniowania na narożnikach bryły – przednia fasada wygląda klasycznie i elegancko. Podkreśliłam to odcieniami farby (na ścianach jest to kremowa biel, na zdobieniach biel*

eprasa.pl 576d7f8501

Architektura: arch. Jarosław Charkiewicz, Autorska Pracownia Architektoniczna

Parter



Parter po zmianach

Właściciele zaprojektowali ogród zimowy przy tylnej elewacji, jednak wciąż go nie zbudowali.

Podczas niedawnego remontu tarasu, powiększyli płytę do 27 m^2.

W pomieszczeniu technicznym dodali okno.

Zrezygnowali z garażu w bryle, w jego miejscu urządzili pomieszczenie gospodarcze. Zamiast bramy wjazdowej zastosowali okno (symetryczne do tego przy przeciwległym narożniku).



jaśniejsza) oraz szlachetnymi materiałami wykończeniowymi. Na przykład płyty z łupka szarogłazowego przeznaczyłam na ganek i taras. Dachówkę ceramiczną w zbliżonym kolorze – na dach. Miedzianą blachę – na obróbki dachowe i parapety (żałuję, że ze względu na wysoką cenę, nie mogliśmy jej położyć na całym dachu). Lekkie metalowe (ręcznie kute) balustrady – na balkony. Poprosiłam architekta, adaptującego projekt, o dodanie ogrodu zimowego przy salonie (nie zbudowaliśmy go do dziś). Ponadto o przeorganizowanie piętra tak, żeby powstały cztery sypialnie oraz o przedłużenie klatki schodowej aż do strychu, bo zamierzałam urządzić tam bawialnię.

BUDOWA I INSTALACJE

Roman wybrał technologię murowania, z pustaków keramzytobetonowych (nie konstrukcję szkieletu drewnianego), żeby m.in. zwiększyć stopień akumulacji ciepła z ogrzewania i uniknąć konserwacji drewna.

Ceny niektórych przyłączy, instalacji, urządzeń:

Instalacja wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła około – **20 000 zł**.
Odkurzanie centralne około – **5000 zł**.
Zmiękczacz wody z wodociągu – **3000 zł**.

– Zależało mi na doskonałej termoizolacji ścian zewnętrznych, dlatego wytypowałem pustaki keramzytobetonowe o grubości aż 39 cm – opowiada właściciel. *– Mogłem z nich wznieść mur jednowarstwowy, ale postanowiłem go dodatkowo ocieplić od zewnątrz. Tradycyjnie wylane ławy żelbetowe poleciłem zaizolować styrodurem o grubości 15 cm, a połacie kopertowego dachu – wełną mineralną o grubości 20 cm (budując obecnie, zastosowałbym co najmniej 30 cm). Po przeprowadzce byłem ciekawy, jak w kamerze termowizyjnej prezentuje się taka „skorupa". Szczegółowe badanie wykazało, że wszędzie jest ciepła, ale newralgicznymi miejscami są np. okolice pod balkonami (zleciłem ocieplenie styropianem wylewki, mimo to powstawały mostki termiczne, starałem się to naprawić podczas niedawnego remontu obu „jaskółek"). Ucieszyłem się, że okna z drewnianymi ramami i pakietem dwóch szyb, wypełnionym argonem, tworzą dobrą barierę cieplną. Zewnętrzna część przeszkleń to tzw. szyby bezpieczne, poza tym wybrałem model o możliwie wysokich, jak na tamte normy, parametrach izolacji termicznej. Na razie nie zamierzam wymieniać przeszkleń. Planuję założyć rolety zewnętrzne na trzech oknach dachowych, ale bardziej kieruję się koniecznością ograniczenia w lecie we wnętrzu gorąca od słońca, niż ochroną przed chłodem w zimie. Wracając do budowania – zamiast układania stropu typu Teriva, wolałem wylać monolityczny żelbetowy. To był udany krok, w przeciwieństwie do wyboru materiału do wykonania instalacji grzewczej na gaz z sieci. W 2002 r., kiedy startowałem z budową, propagowano wykorzystanie rurek miedzianych. Dziś zdecydowałbym się na rurki z PVC, ponieważ kolanka z miedzi dość szybko się rozszczelniły, co powodowało wycieki i mokre ślady na ścianach oraz spadek ciśnienia wody w układzie grzewczym, zatem potrzebna była eliminacja usterek (i kucie przegród). Ponadto obecnie kupiłbym od razu zasob-*



Elżbieta, Roman i ich dorosłe dzieci – *Jesteśmy bardzo zadowoleni z klasycznego ponadczasowego wyglądu bryły. Sprawdzają się też doskonale ściany zewnętrzne z pustaków keramzytobetonowych. We wnętrzu w zimie jest ciepło, w lecie chłodno, nie potrzebujemy dodawać klimatyzacji. Komfortowa jest wilgotność powietrza. Zapewne jest to również zasługa systemu wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła. Tę instalację udało się założyć kilka lat po przeprowadzce i był to bardzo rozsądny krok.*

eprasa.pl 576d7f8501


1


2


3


4

1 Właścicielka sprawiła, że piętrowa bryła ma symetryczny układ okien (w miejscu garażu urządziła pomieszczenie gospodarcze z oknami). Elewacje ozdobiła kremową bielą, jaśniejszym odcieniem podkreśliła gzymsy, obramowania, bonie. W wejściu wstawiła drzwi z łukiem, harmonizujące z kształtem balkonu i kutej balustrady.

2 Chociaż liczne drzewa zacieniają działkę, znalazła na niej takie miejsce, w którym przez kilka godzin słońce ogrzewa taras wypoczynkowy (od południowego zachodu). Planuje postawić na nim oranżerię oraz zadaszenie, np. ze stali i szkła.

3 Elżbieta zadbała o szczegóły stylizacyjne i kolorystyczne. Odcień farby elewacyjnej dobrała do ram okien i drzwi. Odcień rynien, podbitki okapu i płyt z łupka szarogłazowego (np. na ganku) – do dachówki ceramicznej. Rury spustowe – do ozdób na elewacjach.

4 Wcześniej posadzkę tarasu przykrywały płyty łupka szarogłazowego, jak na ganku. Jednak wykonawcy wadliwie uformowali na nim podbudowę i spadek – Roman niedawno zlecił jego remont i powiększenie. Ucieszył się, że nowoczesne płyty betonowe można było ułożyć na poprzednim podkładzie metodą „na sucho" (wcześniej zastosowano metodę „na mokro").

nik c.w.u. ze stali nierdzewnej – poprzedni, ze zwykłej stali, niedawno musiałem zastąpić, bo zardzewiał przez kilkanaście lat użytkowania, i zaczął przeciekać. Przy tej okazji wymieniłem kocioł gazowy na model kondensacyjny (rzeczywiście jest sprawniejszy). Żałuję, że nie mamy ogrzewania podłogowego, żonie od początku nie odpowiadały grzejniki panelowe, utrudniały jej urządzanie wnętrza – jednak dodanie podłogówki teraz oznaczałoby dewastację posadzki. Przy dobieraniu instalacji podczas budowy, myślałem o zdrowiu rodziny. Jedno z dzieci jest alergikiem, dlatego założyłem system odkurzania centralnego i kupiłem mocną cyklonową jednostkę typu split. Oprócz tego, kilka lat po przeprowadzce, zleciłem zamontowanie instalacji wentylacji mechanicznej z krzyżową centralą (wtedy technologia trochę staniała). Centralę i kanały obsługujące piętro wykonawcy umieścili na strychu, natomiast te dotyczące parteru, poprowadzili przez przewody kominowe. Dzięki temu uzyskujemy efektywniejsze wietrzenie budynku i oszczędności w kosztach ogrzewania. Żona najbardziej cieszy się z tego, że mogę stosować filtry przeciwkurzowe i przeciwsmogowe – w okolicy, niestety, nadal wielu właścicieli pali tzw. byle czym, w starego typu kotłach na paliwa stałe.

Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

Utrzymanie domu w 2021 roku kosztowało 14 500 zł.

Za zużycie gazu z sieci właściciele zapłacili 5000 zł, za zużycie prądu 4200 zł; wody z wodociągu i odprowadzenie ścieków do kanalizacji zbiorczej 3000 zł; uzdatnianie wody w urządzeniu zmiękczającym 120 zł; wywożenie śmieci 1200 zł.

Inne opłaty: ubezpieczenie budynku 500 zł; podatek od nieruchomości 480 zł.

eprasa.pl 576d7f8501









Trafne decyzje i rady właścicieli

– **Ela:** *Nieliczne projekty pasowały do wąskiej działki (20 m), dlatego radzę kupić szerszą przynajmniej o 5 m. Mamy z mężem różne zdania odnośnie wielkości domu. Ja cieszę się z pomieszczenia rekreacyjnego na strychu, bo przyjemnie możemy spędzić czas, dzieci chętnie przyjmują tam gości. Mąż uważa, że wystarczyłby nam salon. Dopóki dzieci mieszkają z nami, wnętrze nie jest za obszerne. Wręcz odwrotnie – np. w składziku gospodarczym brakuje miejsca na rowery i sprzęt ogrodowy. Jednak nie żałujemy rezygnacji z garażu w bryle, zapewniliśmy sobie duży parking przed domem.*

– *Podczas remontu tarasu, szczęśliwie, mogliśmy wykorzystać metodę „na sucho", a nie jak poprzednio „na mokro". Nawierzchnia nareszcie ma prawidłowe podbudowę i spadek, płyty z łupka zastąpiliśmy nowoczesnymi wyrobami z betonu. Zamierzamy dodać jeszcze zgrabne zadaszenie. Być może zastosujemy lekką stalową konstrukcję o promienistym kształcie i wzmocnione szkło. Chodzi o dostęp światła w głąb salonu.*

– **Roman:** *Półokrągłe balkony dekorują, oczywiście, fasadę przednią i tylną naszego domu. Jednak uprzedzam – „jaskółki" to usterkowy element architektoniczny. Na naszych musieliśmy wyremontować warstwę przeciwwilgociową, naprawić uszkodzone gzymsy, ułożyć nowe płytki (bo stare odspoiły się od podłoża). Zadbałem o to, żeby wykonawcy użyli najnowocześniejszych preparatów, w tym elastycznej i mrozoodpornej zaprawy klejowej pod płytki. Musieli też ułożyć tynk na spodniej stronie występów. Koszt remontu wyniósł około 4000 zł za każdy balkon. Teraz już nie pojawiają się przecieki.*

– *Radzę ubezpieczyć dom na wypadek rozmaitych zdarzeń. Właśnie z tego źródła pokryłem koszty wymiany przeciekających kolanek w instalacji grzewczej. Słuszne było dodanie systemu wentylacji mechanicznej, szczególnie ze względu na ograniczenie alergenów i znacząco lepsze wietrzenie łazienek. Obliczam, że wydatki niedługo się zamortyzują. Pozytywną zmianą, jeśli chodzi o jakość wody z wodociągu, jest poprawianie jej jakości przez urządzenie zmiękczające, które założyłem w 2021 r. Związki mineralne nie osadzają się w sprzęcie, łatwiejsza jest pielęgnacja np. pryszniców.*

5 Wnętrze domu Elżbieta też wystylizowała – jest eleganckie i klasyczne (np. zastosowała listwy podsufitowe) oraz wykorzystała pastelowe odcienie farb i tapicerki na meblach. Dzięki temu pomieszczenia są przytulne. Żywe kolory wprowadziła do salonu, np. odpowiednio dobierając obrazy. Roman wstawił drzwiczki do kominka (który początkowo był otwarty).

6 Posadzkę na parterze (bez ogrzewania podłogowego) właściciele wykończyli płytami z gresu w beżowym kolorze (te na piętrze deskami sosnowymi).

7 Przyjemna pastelowa kolorystyka jest wszechobecna też w kuchni. Rodzina jest zadowolona z funkcjonalności długiego blatu wyciętego z granitu.

8 Strefa gotowania została zgrabnie oddzielona od reszty połączonych pomieszczeń dziennych, w których Ela wyeksponowała pamiątki rodzinne. Kiedy dzieci zaczęły uczęszczać do szkoły muzycznej, kupiła pianino.

eprasa.pl 576d7f8501

FOT. WIĄZARY BURKIETOWICZ



Płaski czy spadzisty?

Norbert Skupiński

Tytułowy dylemat to nie jedyna kwestia, jaką trzeba rozstrzygnąć planując konstrukcję dachu. Jeżeli zdecydujemy się na dwu- lub wielospadowy, a takie są obecnie najpopularniejsze, musimy też określić, jak wykonana będzie więźba dachowa. Od tego z kolei zależy, w jaki sposób będzie można zaaranżować poddasze.

Dach stanowi zwieńczenie każdego domu. Nie tylko chroni jego wnętrze przed czynnikami atmosferycznymi, ale pełni też istotną funkcję architektoniczną. Musi być więc nie tylko solidny, ale także pasować do bryły budynku. Zupełnie inaczej prezentuje się dom z dachem spadzistym, a inaczej z płaskim. Różnice dotyczą nie tylko wyglądu, ale też trudności podczas wykonywania tych konstrukcji i późniejszej eksploatacji. Dlatego określenie kształtu dachu to kluczowa decyzja na tym etapie prac.

Trzeba pamiętać, że nie zależy ona wyłącznie od inwestora. Kształt dachu, podobnie jak kąt nachylenia, musi być zgodny z wymaganiami stawianymi przez miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego lub decyzją o warunkach zabudowy.

Dach spadzisty to najpopularniejszy sposób zwieńczenia domu jednorodzinnego w naszym kraju. Jest on bardzo dobrze znany ekipom dekarskim, co nie znaczy, że podczas prac nie zdarzają się błędy. Tym o nie łatwiej, im więcej połaci ma dach. Dlatego najbezpieczniejsza opcja to konstrukcja dwu- lub czterospadowa. Przy bardziej skomplikowanych kształtach jest nie tylko trudniej uniknąć usterek – to też więcej problemów podczas eksploatacji. Woda deszczowa napotyka bowiem na przeszkody w postaci załamań połaci, a śnieg zatrzymuje się w koszach. W przypadku powstania nawet niewielkich nieszczelności w pokryciu albo niestarannego wykonania obróbek blacharskich dachu oznacza to ryzyko zawilgocenia wnętrza domu.

Drugi wariant, **dachy płaskie**, nie jest tak popularny, bo wielu osobom kojarzy się z niezbyt urodziwymi domami-kostkami, które były powszechnie budowane w latach 70. ubiegłego wieku. Tymczasem ma

eprasa.pl 576d7f8501

on kilka zalet. Przede wszystkim płaski dach świetnie współgra z nowoczesną bryłą domu. Ponadto na płaskiej powierzchni można urządzić taras czy tzw. zielony dach (więcej poniżej). W przypadku wyboru tej opcji trzeba jednak poświęcić więcej czasu na znalezienie ekipy dekarskiej. Po pierwsze dlatego, że specjalizuje się w niej nie tak wielu fachowców, jak w budowie dachów skośnych. Po drugie firma musi być sprawdzona, bo taka konstrukcja jest dość skomplikowana – trudniej ją uszczelnić i wykonać skuteczny system odprowadzania wody z powierzchni.

Dość kłopotliwa jest też eksploatacja takiego dachu – śnieg zalega na nim znacznie dłużej niż na skośnym, dlatego trzeba go regularnie usuwać, a nawet minimalna nieszczelność pokrycia może być źródłem poważnych problemów.

DACH SPADZISTY

Taką konstrukcję można wykonać na trzy sposoby. Najbardziej popularne warianty to więźba krokwiowo-jętkowa albo płatwiowo-kleszczowa. Rzadziej spotyka się wiązary kratowe. Różnice pomiędzy nimi rzutują nie tylko na trudność wykonania samej konstrukcji, ale także na ustawność poddasza.

WIĘŹBA KROKWIOWO-JĘTKOWA

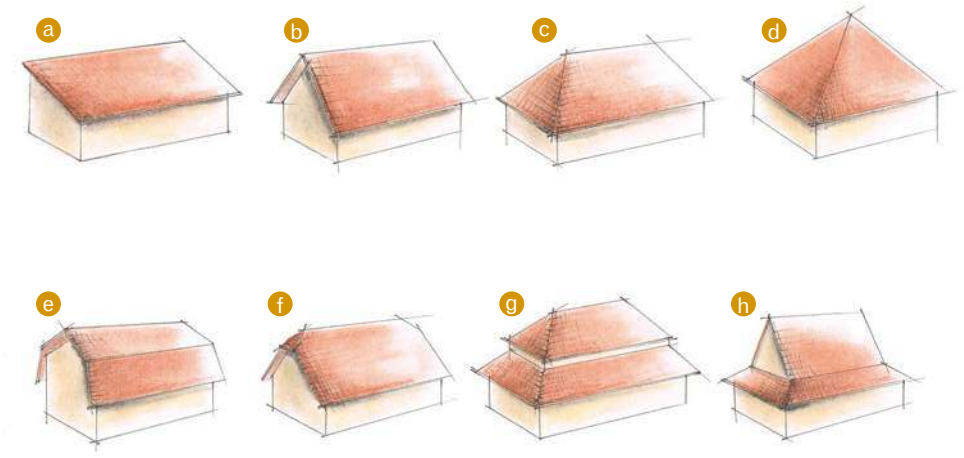
Ma dość prostą konstrukcję, w związku z tym jest najłatwiejsza do wykonania. Nadaje się tylko na dachy dwuspadowe. Najlepiej sprawdza się w przypadku prostych połaci o nieskomplikowanym kształcie, o nachyleniu minimum 30° i rozpiętości do 12 m.



W ostatnich latach projektanci często proponują dachy płaskie, ponieważ znakomicie prezentują się na domach o nowoczesnej architekturze. GALECO

DACH PŁASKI czy SPADZISTY?

Nie ma problemu z zagospodarowaniem najwyższej kondygnacji.	Pozwala na większą swobodę w kształtowaniu stylu domu.
Na płaskiej powierzchni dachu można urządzić taras albo tzw. zielony dach.	Jako integralna część elewacji budynku może stanowić jego efektowną ozdobę.
Z takich konstrukcji wolniej spływa deszczówka i dłużej zalega na nich śnieg.	Dzięki swemu nachyleniu dobrze sobie radzi z wodą opadową i śniegiem.
Na płaskim dachu trudniej wykonać hydroizolację.	Ten wariant budowy jest lepiej znany ekipom wykonawczym.
Z płaskiego dachu trzeba regularnie usuwać śnieg.	Konstrukcja dachu może utrudniać adaptację poddasza.



Rodzaje dachów spadzistych: jednospadowy (a), dwuspadowy (b), czterospadowy (c), namiotowy (d), mansardowy (e), naczółkowy (f), polski (g), półszczytowy (h).



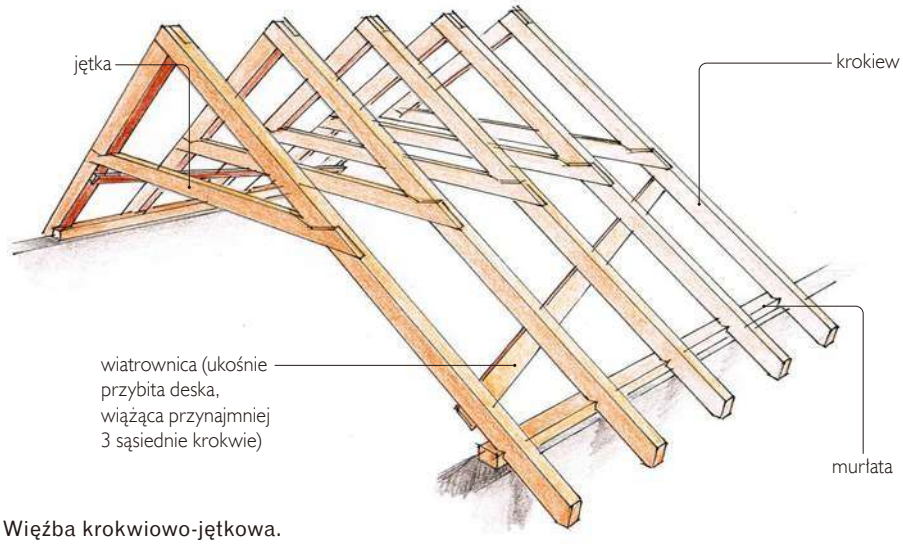
Dach spadzisty, jako integralna część elewacji budynku, może stanowić jego efektowną ozdobę. CREATON POLSKA

eprasa.pl 576d7f8501

Wszystkie jej wiązary są takie same. W najprostszym wariancie para krokwi wraz z drewnianą belką stropową tworzą zamknięty trójkąt. Zazwyczaj jednak dolne krokwie opierają się na poziomej belce – murłacie. By zmniejszyć ugięcie krokwi każdą ich parę łączy się (rozpiera) poziomą belką nazywaną jętką. Element ten umieszcza się przeważnie tak, by dzielił długość krokwi w stosunku 1/3 do 2/3.

Jeżeli poddasze zaplanowano jako użytkowe, trzeba zapewnić odpowiednią przestrzeń do chodzenia. W związku z tym jętka nie powinna znajdować się na wysokości niższej niż ok. 2,5 m od podłogi.

W tym wariancie wiązary cały ciężar dachu przekazują na ściany zewnętrzne, dlatego nie trzeba wykonywać podpór w przestrzeni poddasza. Ich brak oznacza, że najwyższą kondygnację można łatwo zagospodarować.



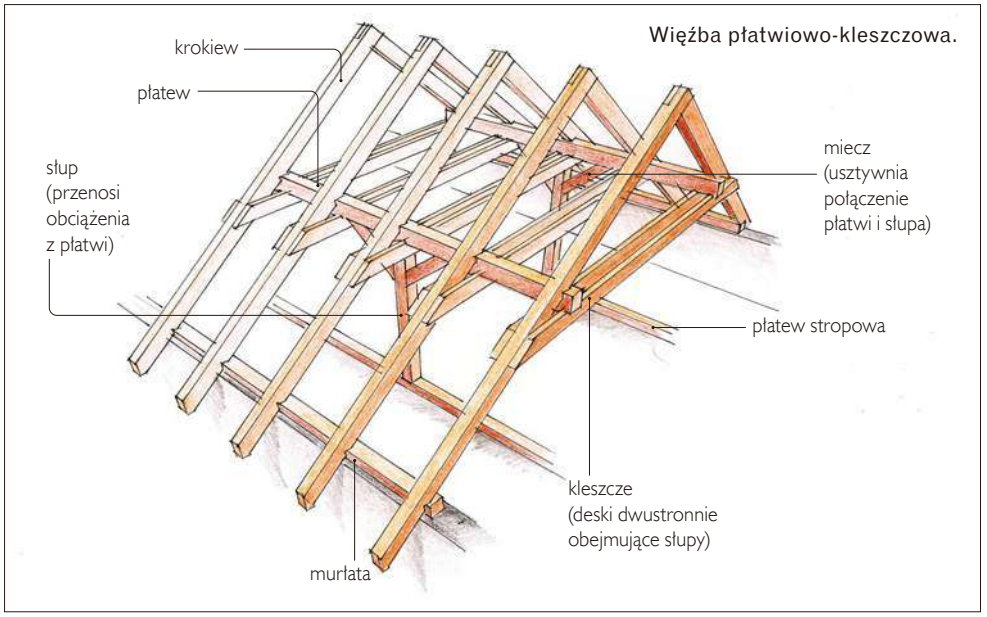
Więźba krokwiowo-jętkowa.

WIĘŹBA PŁATWIOWO-KLESZCZOWA

Jest bardziej uniwersalna, bo przy takiej konstrukcji kształt dachu i kąt nachylenia mogą być dowolne. Nie ma też ograniczeń dotyczących rozpiętości.

Taka więźba jest jednak bardziej skomplikowana, a więc trudniejsza do wykonania od krokwiowo-jętkowej. W tym wariancie krokwie nie są zasadniczym elementem nośnym. Spoczywają na poziomych belkach zwanych płatwiami. Skrajne są oparte na stropie lub ściance kolankowej, a pozostałe opierają się na słupach stojących na stropie. Słupy umieszcza się co 3–5 krokwi, wówczas tworzą wraz z nimi tzw. wiązary pełne. Pozostałe zaś to wiązary puste – złożone tylko z pary krokwi na płatwiach. Dopuszczalna rozpiętość dachu zależy nie od przekroju krokwi, ale od rozstawu płatwi. To te elementy przekazują bowiem ciężar konstrukcji na słupy, a te z kolei na strop. Dlatego tego typu więźbę projektuje się często tak, aby słupy znalazły się nad ścianami nośnymi dolnej kondygnacji.

Konstrukcja płatwiowa wymaga więc wewnętrznych ścian nośnych (na dolnej kondygnacji), ale to nie jedyna komplikacja podczas projektowania wnętrz. Zaaranżowanie poddasza utrudniają słupy, których bez zgody konstruktora nie wolno przesuwać, nie mówiąc o likwidowaniu. Co zatem z nimi zrobić? Można je ukryć wewnątrz ścian działowych, albo przeciwnie – wyeksponować, nadając poddaszu specyficzny charakter.



Więźba płatwiowo-kleszczowa.


Do wykonywania prefabrykowanych konstrukcji dachowych wykorzystuje się drewno lite łączone na złącza klinowe, które ma bardzo dobre parametry wytrzymałościowe.
WIĄZARY BURKIETOWICZ

eprasa.pl 576d7f8501

THERMANO

TERMOIZOLACJA KLASY **A++**

BALEXMETAL
BUDUJEMY RAZEM

NAWET 5% **WIĘCEJ PRZESTRZENI**





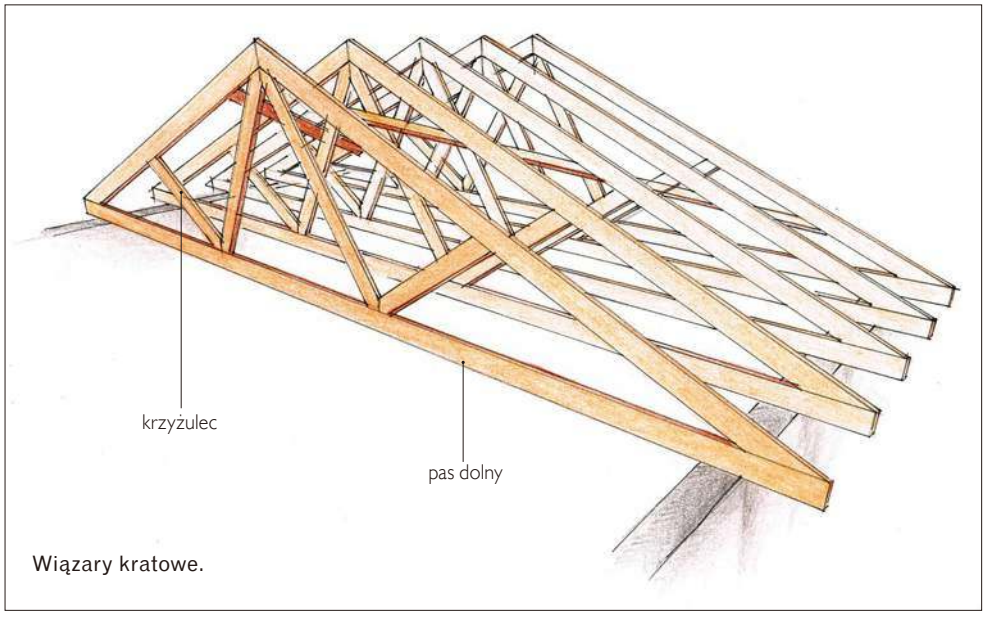
- Dach skośny izolowany nakrokwiowo
- Dach skośny izolowany podkrokwiowo
- Dach płaski
- Dach płaski zielony
- Dach płaski klejony
- Ściana trójwarstwowa
- Posadzka
- Budynki AGRO

Superizolacja

Balex Metal Polska

balex.eu

eprasa.pl 576d7f8501



Wiązary kratowe.

WIĄZARY

W przeciwieństwie do opisanych wyżej konstrukcji, najczęściej wykonuje się je nie na placu budowy, a w wyspecjalizowanym zakładzie. Do produkcji używa się zazwyczaj desek o grubości ok. 4 cm, które łączy się przy pomocy stalowych płytek kolczastych.

Zaletą wiązarów jest to, że można je stosować na skomplikowanych dachach o dowolnym kącie nachylenia i rozpiętości dochodzącej nawet do 30 m. Cechują się dużą sztywnością i, co bardzo ważne, nie wymagają podpór pośrednich. Przeważnie rozstawia się je gęsto, co 40–60 cm. Mogą mieć przy tym bardzo różną formę – od kratownic nadających się tylko na niskie, nieużytkowe strychy, po belki kratowe zastępujące krokwie o dużym przekroju i pozwalające na swobodną aranżację poddasza (bez dodatkowych podpór).

Kolejnym atutem tych konstrukcji jest błyskawiczny montaż, trwający zwykle jeden dzień.

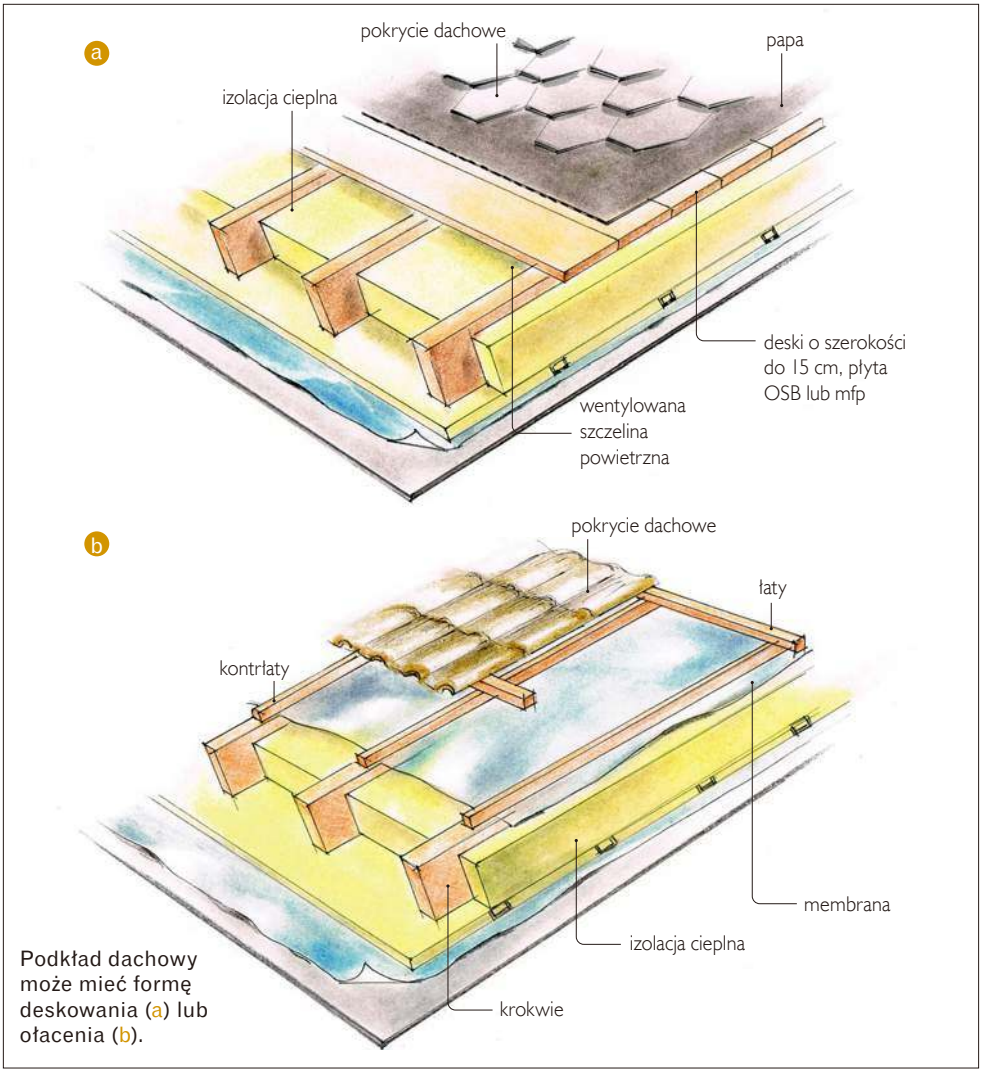
PODKŁAD DACHOWY

Pomiędzy konstrukcją dachu spadzistego a pokryciem znajduje się element, do którego wielu inwestorów nie przywiązuje dużej wagi. Tymczasem podkład dachowy pełni ważną rolę – jest oparciem dla pokrycia i przenosi jego ciężar na więźbę dachową. Dodatkowo usztywnia konstrukcję dachu i zabezpiecza jego warstwy przed wilgocią.

Może mieć formę deskowania lub ołacenia. **Deskowanie** wykonuje się obecnie głównie z płyt drewnopochodnych (OSB, mfp, wiórowe) o podwyższonej odporności na wilgoć. Stosowane kiedyś powszechnie deski wychodzą z użycia.

Płyty mocuje się do krokwi dachowych w taki sposób, aby łączenia kolejnych rzędów wypadały na różnych krokwiach. Kolejną warstwę stanowi trwały materiał hydroizolacyjny – papa bądź folia dachowa. Pełne deskowanie wykonuje się przede wszystkim wtedy, gdy wierzchnią warstwę stanowią gonty, papa i blachy płaskie. Trzeba pamiętać, że obciąża konstrukcję dachu, ale jednocześnie ją usztywnia. Dlatego deskowanie musi zostać uwzględnione przez projektanta podczas projektowania przekrojów więźby dachowej.

Ołacenie to ruszt utworzony z drewnianych kontrłat przytwierdzanych równolegle do krokwi, oraz łat, przybijanych prostopadle do nich. Listwy powinny mieć wysokość 25–40 mm i szerokość 38–60 mm i być rozstawione w przedziale 30–40 cm. Parametry te zależą od rodzaju pokrycia, obciążeń zewnętrznych dachu, kąta jego nachylenia i rozstawu krokwi. Niezbędnym elementem takiego podkładu jest folia, najlepiej paroprzepuszczalna membrana, którą układa się na krokwiach przed przybiciem



Podkład dachowy może mieć formę deskowania (a) lub ołacenia (b).

eprasa.pl 576d7f8501

FOLIAREX
Lider innowacji

GRUPA FOLIAREX
FOLIAREX FOROOF WIGOLEN

grupafoliarex.com.pl

STROTEX-Q
MEMBRANA DACHOWA

MEMBRANA STROTEX-Q UV PROTECT 230g/m²

6 miesięcy gwarancji na UV*

STROTEX UV PROTECT FOLIAREX

Sprawdź pozostałe Membrany STROTEX-Q na membranystrotex.pl

1 Pierwszy producent w Polsce membran dachowych



CHRONIMY I IZOLUJEMY

- Wzmożona ognioodporność dzięki zastosowaniu dodatków uniepalniających - antypirenów
- ULTRAODPORNA na uszkodzenia mechaniczne, dzięki zastosowaniu Technologii Podwójnego Włókna (TPW)
- Wysokoparoprzepuszczalna – zapewnia ochronę warstwy termicznej dachu
- W 100% z recyklingowalnych surowców
- Dostępna z 2-ma pasami klejącymi

* Dotyczy średniorocznego napromieniowania w klimacie środkowoeuropejskim

eprasa.pl 576d7f8501



Ważnym elementem podkładu jest folia, która chroni warstwy dachu przed wilgocią. FOLIAREX

kontrłat. Ołacenie stosowane jest w przypadku krycia dachu dachówkami i blachodachówką, ewentualnie również fabrycznie przygotowanymi panelami z blachy płaskiej na rąbek stojący.

Wspomniane elementy podkładu – **folia** albo **membrana wstępnego krycia** – powinny być odpowiednio dobrane i ułożone. Ich rolą jest zabezpieczenie poddasza przed wodą przedostającą się przez naturalne nieszczelności, głównie w pokryciach drobnoformatowych, takich jak dachówki czy gonty. Wilgoć może się też wykraplać na spodniej stronie pokrycia. Jej źródłem jest para wodna, wytwarzana na ostatniej kondygnacji podczas kąpieli, gotowania czy choćby oddychania. Jest bardzo groźna dla wełny mineralnej, którą najczęściej izoluje się poddasza mieszkalne. Zawilgocona wełna traci swoje właściwości ciepłochronne. Co prawda izolację zabezpiecza się od strony poddasza folią paroizolacyjną, ale ta nigdy nie jest w 100% skuteczna (bo np. niestarannie ją ułożono). Dlatego na ocieplonych połaciach poddaszy mieszkalnych trzeba stosować folię wysokoparoprzepuszczalną, która będzie „uwalniać" parę wodną z połaci, albo pomiędzy wełną i folią pozostawić szczelinę wentylacyjną.

Folię dachową należy układać pasami równoległymi do okapu, z zakładem co najmniej 15 cm. Szerokość tego zakładu na większości produktów zaznaczona jest kolorową linią. Trzeba też dopilnować, by folia była ułożona właściwą stroną do góry (z napisami na wierzchu). Podczas układania powinna być napięta i wstępnie przymocowana zszywkami, po czym przybija się kontrłaty, które ostatecznie mocują ją do krokwi.

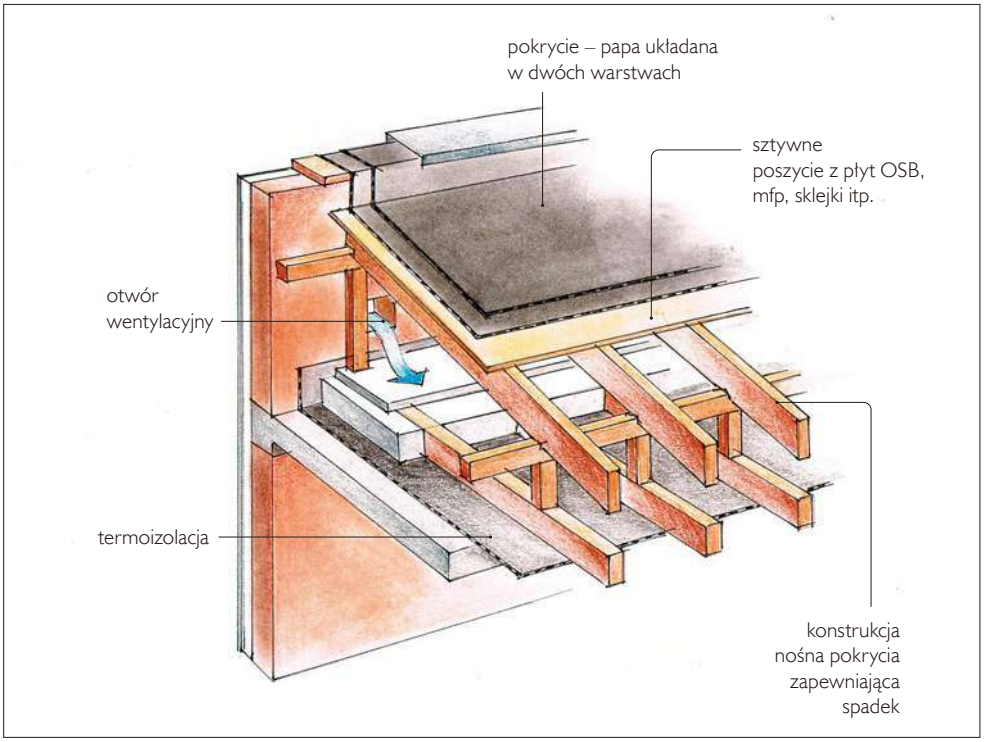
DACH PŁASKI

Tego typu konstrukcja może być wentylowana lub niewentylowana. Zdecydowanie bardziej popularny jest drugi wariant.

Dachy **wentylowane** przypominają nieco konstrukcje skośne z minimalnym spadkiem. Elementem nośnym jest strop nad najwyższą kondygnacją. Na nim opiera się konstrukcja wykonana przeważnie z drewna (wiązary lub prefabrykowane kratownice), ewentualnie z metalowych kształtowników. Stanowi ona oparcie dla warstwy spadkowej, utworzonej z materiałów drewnopochodnych, np. płyt OSB, sklejki. Na niej umieszcza się szczelne pokrycie dachowe, zazwyczaj papę bitumiczną układaną wielowarstwowo.

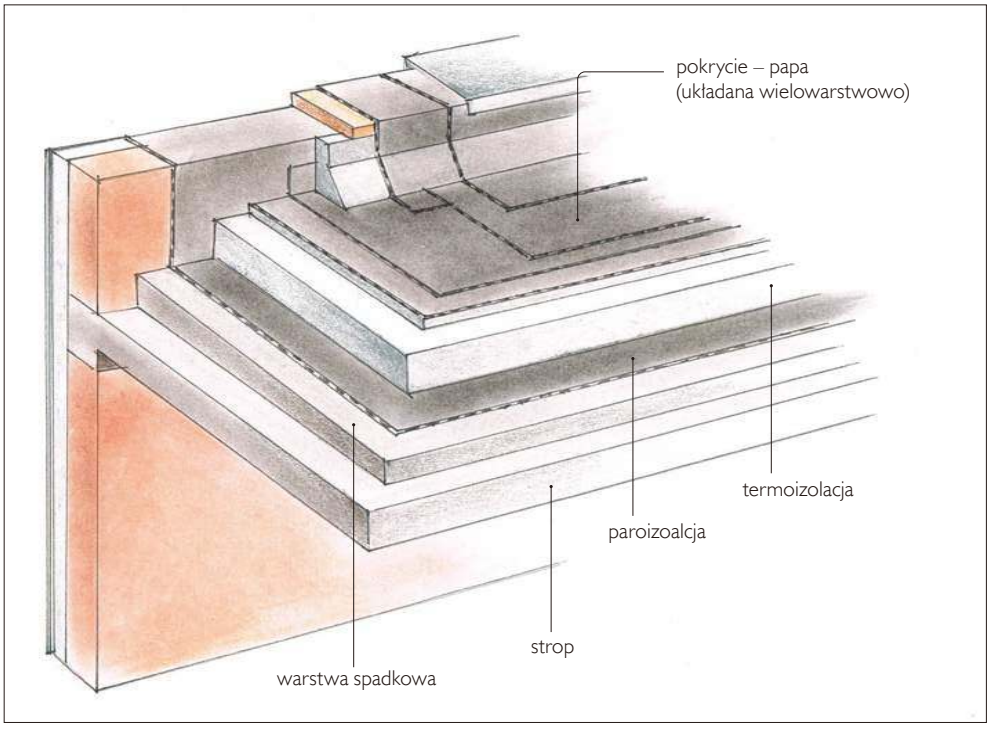
Nazwa takiego dachu bierze się stąd, że pomiędzy stropem a pokryciem znajduje się pusta przestrzeń, umożliwiająca odprowadzenie (wentylowanie) gromadzącej się tam wilgoci. Potrzebne do tego są otwory wentylacyjne w ścianach i/lub kominki wentylacyjne. Otwory należy zabezpieczyć siatką, aby do środka nie dostały się ptaki. Wentylowanie dachu jest niezbędne, bo w przeciwnym razie gromadząca się pod połacią wilgoć mogłaby uszkodzić pokrycie i ocieplenie.

Izolację, w postaci styropianu lub wełny mineralnej, układa się na paroizolacji na stropie. Jeżeli zostanie zastosowany ten drugi typ ocieplenia, warto na nim rozłożyć folię paroprzepuszczalną, która zabezpieczy wełnę przed ewentualnymi przeciekami przez nieszczelności w pokryciu dachowym.



Sposób wykonania stropodachu wentylowanego.

eprasa.pl 576d7f8501



Warstwy stropodachu niewentylowanego.

Dach niewentylowany ma prostszą konstrukcję, pozbawioną wiązarów i pustki. Wszystkie warstwy ściśle do siebie przylegają. Można go wykonać na dwa sposoby. Bardziej rozpowszechniony jest **dach płaski tradycyjny**, w którym kolejność warstw jest następująca:

- warstwa spadkowa z betonu wylana na stropie;
- paroizolacja;
- ocieplenie z wełny mineralnej, polistyrenu ekstrudowanego, pianki poliuretanowej bądź z płyt z twardych odmian styropianu;
- pokrycie dachowe, np. papa układana wielowarstwowo.

W dachu **z odwróconym układem warstw** pierwszą stanowi izolacja przeciwwodna (najczęściej dwie warstwy papy termozgrzewalnej), którą układa się na konstrukcji nośnej dachu z ukształtowanym spadkiem. Na niej umieszcza się ocieplenie z polistyrenu ekstrudowanego XPS bądź z płyt styropianowych odmiany hydro. Ostatnia jest warstwa dociskowa – usypany na geowłókninie żwir lub betonowe płyty.

Na płaskim dachu można założyć tzw. **zielony dach**, czyli trawnik bądź ogródek z niską roślinnością. W takim wariancie dach pokrywa się żyzną ziemią, którą trzeba dobrać w zależności od planowanego rodzaju upraw. Trawa i niskie byliny z krótkimi korzeniami najlepiej rosną na podłożu grubości 8–10 cm. Taką warstwę nakłada się na żwirową warstwę filtracyjną, przykrytą geowłókniną. Innym rozwiązaniem jest stworzenie warstwy glebowo-filtracyjnej przez zmieszanie ziemi uprawnej z keramzytem. Uprawianie wyższych roślin wymaga utworzenia osobnej warstwy gleby grubości powyżej 20 cm na warstwie filtracyjnej ze żwiru. Trzeba jednak pamiętać, że w praktyce utrzymanie zielonego dachu w dobrym stanie jest dość trudne i wymaga sporo pracy. Ponadto taki dach jest dość ciężki i ciężar wszystkich jego warstw musi uwzględnić konstruktor.



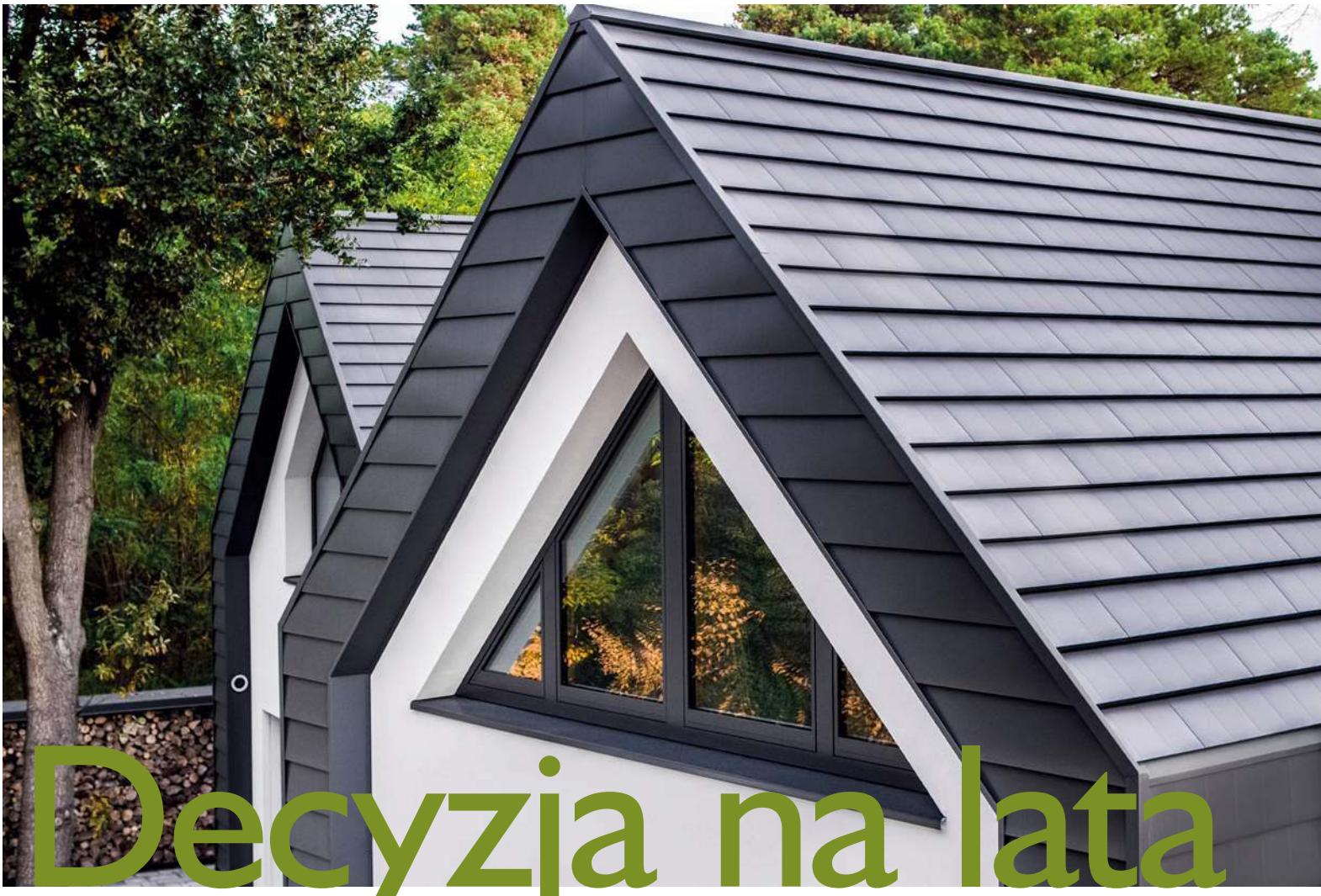
Usuwanie śniegu z dachu płaskiego jest bardzo uciążliwe, dlatego warto zaplanować na nim system przeciwoblodzeniowy. NVENT RAYCHEM



Na płaskim dachu można wykonać tzw. zielony dach, czyli trawnik lub ogródek z niską roślinnością. T. RYBARCZYK

eprasa.pl 576d7f8501

FOT. RUUKKI



Decyzja na lata

Norbert Skupiński

Producenci pokryć dachowych oferują wiele materiałów, różniących się parametrami użytkowymi, sposobem montażu i ceną. Wybór nie jest więc prosty, a sprawy nie ułatwia to, że decyzja o wykończeniu dachu ma dalekosiężne skutki – niektóre pokrycia mogą służyć wiele dekad, więc bywa, że kupuje się je tylko raz w życiu. Ale trwałość wykończenia zależy nie tylko od jego specyfiki, ale również od fachowego ułożenia.

Wykonanie dachu na domu jednorodzinnym średniej wielkości to wydatek rzędu kilkudziesięciu tysięcy złotych, z czego dużą część pochłania zakup pokrycia. Jest to więc bardzo istotna pozycja w kosztorysie każdej budowy. Dlatego takie przedsięwzięcie warto dobrze zaplanować – znaleźć dopasowane do specyfiki budynku pokrycie dachowe, skompletować system odprowadzania wody deszczowej i zatrudnić sprawdzoną ekipę dekarską.

Teoretycznie wydaje się to proste, ale jak dokonać wyboru pokrycia, skoro oferta producentów z tego segmentu jest tak szeroka? Przed podjęciem decyzji warto zapoznać się z charakterystyką różnych materiałów stosowanych na dachach, poznać ich zalety i wady. Trzeba też pamiętać, że wybór pokrycia nie jest wyłączną domeną inwestora. W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego mogą znaleźć się zapisy określające jego rodzaj, a nawet kolor.

JAKIE POKRYCIE NA JAKI DACH?

Wybór materiału pokryciowego powinien uwzględniać specyfikę dachu. Kluczowe jest, aby nie stanowiło ono dla więźby zbyt dużego obciążenia. Każda konstrukcja ma bowiem **określoną nośność**, obliczoną przez konstruktora. Bierze on pod uwagę takie czynniki, jak obciążenie śniegiem, parciem wiatru, ciężarem poruszającego się po dachu człowieka i wreszcie samym pokryciem.

Zasadniczo pokrycia dzielą się na lekkie i ciężkie (i z uwzględnieniem tego podzia-

eprasa.pl 576d7f8501

CREATON

Siła precyzji,
lekkość formy

KODA

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

Taka właśnie jest dachówka
ceramiczna KODA.



www.creaton.pl

eprasa.pl 576d7f8501

łu opiszemy je niżej), a różnice w wadze pomiędzy nimi są znaczące. Najmniej waży blacha aluminiowa – zaledwie ok. 2,5 kg/m². Nieco cięższy jest gont bitumiczny i blacha stalowa powlekana (od 4 kg/m²). Materiały takie jak strzecha czy dachówki stanowią już znaczne obciążenie dla konstrukcji. Ta pierwsza waży od 40 do 80 kg/m². Zaś dachówki to od ok. 40 do nawet 90 kg/m².

Kolejnym parametrem, który trzeba brać pod uwagę, jest **kształt dachu**. Generalnie im prostsza konstrukcja, tym łatwiej wybrać pokrycie. W takim przypadku mogą to być zarówno materiały drobnoformatowe (dachówki, gonty), jaki i wielkoformatowe (blachodachówki, blachy trapezowe). Na bardziej skomplikowanych konstrukcjach lepiej układać te pierwsze, ponieważ łatwiej dopasować je do nieregularnej formy dachu, a podczas prac dekarskich powstaje mniej odpadów.

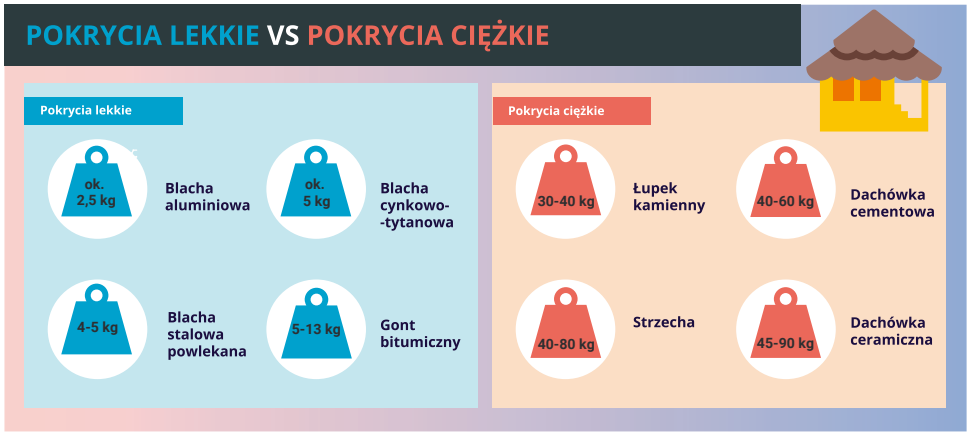
Inna ważna cecha to **kąt nachylenia dachu**. Im mniej jest stromy, tym pokrycie musi być bardziej szczelne. Wynika to z tego, że z dachu o mniejszym kącie nachylenia woda spływa wolniej, dłużej też zalega nim topniejący śnieg. Orientacyjny kąt nachylenia połaci wynosi 10–90° dla blachy dachowej i gontu bitumicznego, 18–75° dla dachówek oraz 40–60° dla strzechy. Wartości te są jednak szacunkowe, dlatego wybierając pokrycie, trzeba kierować się instrukcjami producenta, ponieważ nawet ten sam materiał – w zależności od kąta nachylenia dachu – może wymagać różnej szczelności podkładu.

POKRYCIA LEKKIE

Najpopularniejsze materiały z tej grupy to blachodachówki, blachy płaskie oraz gonty – bitumiczne i drewniane.

BLACHODACHÓWKI

Wytwarzane są z arkuszy blachy stalowej bądź aluminiowej, które wytłacza się w fakturę dachówek. Im głębsze jest przetłoczenie, tym sztywniejszy jest arkusz. Blacha stalowa pokrywana jest obustronnie warstwą cynku, naniesionego ogniowo, powłoką pasywacyjną, gruntującą oraz – jednostronnie – nawierzchniową. Dodatkowo na powierzchni może być też warstwa alucynku, która zwiększa odporność na korozję. Jako wykończenie na blachę nanosi się też różne warstwy dekoracyjno-ochronne, np. poliester, posypkę z barwionego piasku kwarcowego czy kruszywa skalnego.





Skomplikowane konstrukcje dachowe wyglądają efektownie, ale trudniej na nich ułożyć pokrycie. BLACHPROFIL 2



Blachodachówka ma stosunkowo długą trwałość i przystępną cenę. BALEX METAL

eprasa.pl 576d7f8501

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

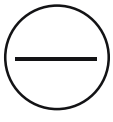


Ruukki® Hyygge bez przetłoczeń

Unikalne cechy Ruukki® Hyygge



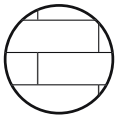
Wysoka jakość

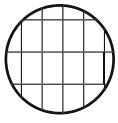


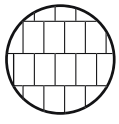
Gładka faktura



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 576d7f8501



Dach wykończony blachodachówką nawiązującą wyglądem do tradycyjnych pokryć ceramicznych. BLACHPROFIL 2



Blachodachówka panelowa jest mniejsza i lżejsza od wielkoformatowej, co ułatwia transport i montaż. Poleca się ją zwłaszcza na dachy o skomplikowanych kształtach. BLACHY PRUSZYŃSKI

Blachodachówki to obecnie jedno z najpopularniejszych pokryć. Są chętnie wybierane ze względu na przystępną cenę i stosunkowo dużą trwałość – żywotność tego materiału to 30–50 lat. Ich zaletą jest również dostępność w szerokiej gamie wzorów i kolorów, co pozwala łatwo dopasować pokrycie do elewacji domu, zarówno tradycyjnego, jak i nowoczesnego. Ponadto niewiele ważą i są łatwe w montażu i obróbce. Wadą tego materiału jest słaba izolacyjność akustyczna.

Tradycyjną blachodachówkę w dużych arkuszach najlepiej układać na prostych połaciach, bo wtedy nie będzie zbyt wielu odpadów. W przypadku skomplikowanych konstrukcji lepiej sprawdzają się blachodachówki panelowe (modułowe) – ich arkusze mają niewielkie formaty, więc odpad jest minimalny.

Tego typu wykończenie układa się na ołaceniu – ruszcie wykonanym z kontrłat przybijanych równolegle do krokwi, oraz łat, mocowanych prostopadle do nich. Pod kontrłatami trzeba ułożyć membranę dachową. Arkusze układa się od okapu do kalenicy. Do mocowania blachy przeznaczone są wkręty samonawiercające (farmerskie) z gumową podkładką. Podczas prac dekarskich należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić blachy. Po ułożonym pokryciu można chodzić tylko w miękkim obuwiu, a do cięcia arkuszy nie wolno używać szlifierki kątowej, ponieważ wytworzone podczas pracy iskry mogłyby zniszczyć powłokę ochronną blachy. Skutkowałoby to powstawaniem ognisk korozji.

BLACHY PŁASKIE

Produkowane są z różnych materiałów. Najbardziej popularne są blachy stalowe i aluminiowe. Wyroby z miedzi i stopu cynkowo-tytanowego, ze względu na wyższą cenę, stosowane są rzadziej. Trwałość takiego pokrycia w dużej mierze zależy od rodzaju zastosowanej powłoki ochronnej. Blachy płaskie należą do najlżejszych pokryć dachowych. Są szybkie i łatwe w montażu, zarówno na dachach płaskich, jak i stromych. Niestety, podobnie jak blachodachówki, cechują się słabą izolacyjnością akustyczną.

Choć nie wymagają wzmocnionej więźby dachowej, trzeba pamiętać, że układa się je na podkładzie w formie pełnego deskowania albo na gęsto rozmieszczonych łatach. Arkusze blachy można łączyć na różne sposoby, ale zdecydowanie dominuje tzw. rąbek stojący. Wykończony w ten sposób dach pasuje do nowoczesnych, minimalistycznych brył budynków. Materiał ten również montuje się na wkręty farmerskie, a do cięcia arkuszy nie wolno używać szlifierki kątowej.

GONTY BITUMICZNE

Produkowane są z włókniny nasycanej bitumem. Składają się z dwóch warstw – spodnia jest samoprzylepna, a zewnętrzną stanowią rozmaite posypki, np. ceramiczne lub mineralne, decydujące o ich wyglądzie. Gonty mogą imitować naturalny łupek albo gont drewniany.



Gonty są miękkie i elastyczne, dlatego można je układać również na dachach z wieloma załamaniami. STEMA



Panele dachowe połączone na tzw. rąbek stojący można zastosować nie tylko na połaci, ale również na elewacji. BLACHPROFIL 2

eprasa.pl 576d7f8501

reddot winner 2020

Koramic V11

Design by STUDIO F·A·PORSCHE



ICONIC AWARDS 2020 INNOVATIVE ARCHITECTURE best of best

GERMAN DESIGN AWARD WINNER 2020

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

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

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

www.wienerberger.pl

Wienerberger

eprasa.pl 576d7f8501

Są trwałe i łatwe w montażu. Ważą niewiele, choć wagę pokrycia podnosi podkład w postaci pełnego deskowania. Ich zaletą jest również dostępność w bardzo szerokiej gamie wzorów i kolorów.

Układa się je zarówno na dachach o skomplikowanych, jak i prostych kształtach, stromych lub bardziej płaskich. Montaż polega na przybiciu ocynkowanymi gwoździami papowymi pasów pokrycia do wspomnianego deskowania.

GONTY DREWNIANE

Ten naturalny rodzaj pokrycia oferowany jest w postaci deszczułek w kształcie klina. Gonty formowane są mechanicznie (gonty cięte) albo łupane ręcznie (gonty łupane) – z drewna sosny, świerku, dębu, jodły, modrzewia lub cedru. Aby uchronić je przed grzybami, ogniem i owadami, przed ułożeniem na dachu należy je zaimpregnować. Zastosowanie tego typu pokrycia wymaga też zamontowania na dachu piorunochronu.

Niestety, montaż gontów jest pracochłonny i specjalizuje się w nim niewiele ekip. Prace polegają na przybiciu deszczułek gwoździami do sztywnego podłoża – papy na deskowaniu. W przypadku średniej wielkości dachu prace mogą trwać ok. dwóch tygodni.

POKRYCIA CIĘŻKIE

Spośród pokryć ciężkich najchętniej wybierane są dachówki ceramiczne i cementowe, mniejszą popularnością cieszą się ekskluzywne materiały naturalne – strzecha i łupek kamienny.



Agnieszka Spychała
Kierownik działu marketingu RÖBEN

ZDANIEM EKSPERTA

Na jakie cechy zwracać uwagę przy wyborze dachówek?

Wybierając materiał na pokrycie dachowe należy wziąć pod uwagę nie tylko względy estetyczne, ale przede wszystkim funkcjonalność oraz rolę ochronną dachu. Czynnikami, które przemawiają za wyborem dachówek ceramicznych, są ich doskonałe parametry techniczne. To produkty niezwykle trwałe, charakteryzujące się wysoką odpornością na działanie zmiennych warunków atmosferycznych, niską nasiąkliwością, odpornością na ogień, mrozoodpornością oraz wysoką izolacją akustyczną i termiczną. Wyprodukowane z naturalnej gliny stanowią pokrycie ekologiczne, zapewniające zdrowy mikroklimat w budynku.

Choć wszystkie dachówki ceramiczne wykonane są z gliny, w procesie produkcyjnym mogą otrzymać różne wykończenia powierzchni, które warto dopasować do położenia inwestycji. Powłoka dachówek może być naturalna, angobowana lub glazurowana. Trwałość każdej z nich jest dokładnie taka sama, różnica polega jedynie na odporności na porastanie mchem czy glonami oraz na zabrudzenia. Dachówki glazurowane będą najbardziej odporne na te zjawiska i doskonale sprawdzą się na terenach w pobliżu lasów, czy też o zwiększonej wilgotności.

Kolejnym ważnym czynnikiem jest estetyka. Dobrze dobrany do projektu domu kolor oraz model dachówki ceramicznej sprawią, że będziemy cieszyć się pięknym dachem, który jest jednym z najistotniejszych i najtrwalszych elementów inwestycji.

DACHÓWKI CERAMICZNE

Wytwarzane są z gliny i różnych domieszek (kwarc, mączka ceglana), które wpływają na wytrzymałość materiału. Dachówki oferowane są w kilku wzorach – najpopularniejsza jest tradycyjna karpiówka i modele zakładkowe ze specjalnie wyprofilowanymi zamkami, które ułatwiają montaż i zapewniają stabilne ułożenie oraz szczelność.

Do wyboru jest kilka typów dachówek, różniących się wyglądem i zastosowaniem. Modele **naturalne** nie mają żadnych dodatkowych powłok. **Angobowane** wykończone są warstwą glinki szlachetnej, która zmienia ich kolor i chroni przed porostami. **Glazurowane** mają dodatkową powłokę szkliwa, która zabezpiecza je przed nasiąkaniem oraz zwiększa odporność na zabrudzenia i porosty. Warto je stosować na domach położonych w lasach albo blisko zbiorników wodnych. Na dachówkach **barwionych w masie**, podobnie jak na wyrobach bez powłok w kolorze naturalnej czerwieni, nie widać niewielkich uszkodzeń i zarysowań.

Dachówki to jedno z najbardziej tradycyjnych typów pokryć dachowych. Cenione są za wyjątkową trwałość (mogą służyć nawet ponad 100 lat) i naturalność. Wyglądają bardzo efektownie, a dzięki dostępności w szerokiej gamie wzorów i kolorów można





Dachówki ceramiczne w tradycyjnej i nowoczesnej odsłonie. RÖBEN

eprasa.pl 576d7f8501

CERAMIKA BUDOWLANA

ZAWSZE W ZGODZIE Z NATURĄ



DACHÓWKI CERAMICZNE

- Niezwykła trwałość i bezpieczeństwo
- Mrozoodporność
- Odporność na wichury i promienie UV
- Odporność na skrajne warunki atmosferyczne
- Dobra izolacja akustyczna
- Łatwość wymiany uszkodzonych dachówek

Röben

Dołącz do nas!

www.roben.pl

eprasa.pl 576d7f8501



Bartłomiej Luty
Doradca handlowo-technicznyCREATON POLSKA

ZDANIEM EKSPERTA

Czym się różnią dachówki ceramiczne od cementowych?
Dachówki ceramiczne formowane są z gliny, niekiedy z dodatkiem kwarcu, czyli z surowców w pełni naturalnych. Modele cementowe wytwarzane są natomiast z mieszaniny piasku, cementu oraz pigmentów na bazie tlenków żelaza i wody.

Dachówki ceramiczne występują w szerokiej gamie modeli – od klasycznych karpiówek, przez popularne esówki, marsylki, holenderki, aż po nowoczesne dachówki płaskie. Zapewniają także dużą większą swobodę pod kątem estetycznym. Na ich powierzchniach stosuje się kilka rodzajów powłok – od matowych angob, do połyskujących glazur. Również w zakresie koloru oraz rozmiaru ten rodzaj produktów oferuje więcej możliwości niż pokrycia cementowe.

Z kolei dachówki cementowe, chociaż nie mają aż tak imponujących parametrów, jak modele ceramiczne, również cechują się bardzo wysoką trwałością, atrakcyjną estetyką oraz odpornością na działanie wielu niekorzystnych czynników. Równocześnie pozostają rozwiązaniem tańszym niż konkurencyjne dachówki ceramiczne.

Dachówki ceramiczne i cementowe należą do pokryć ciężkich, które są bardziej odporne na warunki zewnętrzne, chociażby silny wiatr. Różnica masy między dachówką ceramiczną i cementową jest niewielka. W zależności od modelu i sposobu ułożenia, jeden metr kwadratowy dachówki ceramicznej waży średnio 50–75 kg, a cementowej 40–50 kg.

Dachówki ceramiczne i cementowe są niezwykle trwałe, choć żywotność tych pierwszych jest co najmniej dwukrotnie wyższa od dachówek cementowych. Dlatego producenci udzielają na nie odpowiednio długich gwarancji, nawet do 30 (cementowe), czy 50 lat (ceramiczne).

je dopasować do budynków wzniesionych w różnych stylach, zarówno tradycyjnych, jak i nowoczesnych. Nadają się do krycia dachów o prostych i złożonych kształtach. Ich ogromną zaletą jest to, że bardzo dobrze tłumią dźwięki. Jedyny mankament dachówek to duża waga – wymagają więc odpowiednio wytrzymałej więźby dachowej.

Tego typu pokrycie układa się na ołaceniu, którego parametry (rozstaw i przekroje elementów) muszą być dopasowane w zależności m.in. od ciężaru i sztywności pokrycia, kąta nachylenia połaci i rozstawu krokwi. Aby uzyskać jednolity kolorystycznie dach, dachówki należy pomieszać z kilku palet.

Układa się je w rzędach poziomych, zaczynając od okapu. Sposób mocowania elementów określa producent pokrycia, zazwyczaj używa się do tego spinek dekarskich. Nie trzeba jednak przytwierdzać wszystkich dachówek, ponieważ utrzymują się one głównie pod własnym ciężarem. Na połaciach o kącie nachylenia powyżej 65° i na terenach zagrożonych silnymi wiatrami mocuje się co najmniej co trzecią dachówkę w każdym rzędzie z przesunięciem mocowania w lewo lub prawo w kolejnych. Przytwierdzić trzeba też wszystkie dachówki na krawędziach dachu, przy kominach, oknach połaciowych i lukarnach, a także wzdłuż koszy i naroży. Liczba elementów, które powinny być zamocowane mechanicznie, powinna być podana w projekcie.

Docinanie dachówek nie jest wskazane, lepiej stosować gotowe elementy połówkowe, 3/4 lub 5/4. Czasami jednak nie da się tego uniknąć (np. w koszach, narożach czy wokół okien połaciowych) i wtedy najlepiej sprawdza się ręczna szlifierka kątowa. Przy czym nie należy jej używać na dachu, ponieważ iskry mogłyby uszkodzić membranę.

DACHÓWKI CEMENTOWE

Mają wiele cech wspólnych z ceramicznymi odpowiednikami. Są bardzo trwałe, dobrze tłumią dźwięki dochodzące z zewnątrz, charakteryzują się wysoką mrozoodpornością i niską nasiąkliwością. Z wyglądu są niemal identyczne, układa się je też w taki sam sposób.

Co zatem je różni? Poza niższą ceną i wagą – sposób produkcji. Powstają nie z gliny, a z barwionego betonu. Na zewnątrz pokrywane są farbą, która nadaje im gład-



Dachówki układa się na ruszcie wykonanym z drewnianych łat i kontrłat. CREATON POLSKA



Okazały dom wykończony dachówką cementową. CREATON POLSKA

eprasa.pl 576d7f8501

Są rzeczy,
które łączą historię z innowacją.



Modułowy panel dachowy FIT to najnowszy produkt w ofercie marki BP2.eu, producenta blaszanych pokryć dachowych i elewacyjnych.

Choć wykorzystuje nowoczesne rozwiązania jest ukłonem w stronę historii. Nawiązuje wyglądem do klasycznych dachów sprzed wielu lat, w których arkusze, podobnie jak panele FIT, łączone były wertykalnie na przemian. Wzdłużne profilowanie **MICRO RIB** gwarantuje idealnie gładką powierzchnie, bez zbędnego wrażenia falowania. Technologia zamka zatrzaskowego pozwala na uzyskanie efektu wizualnego jak w przypadku tradycyjnie felcowanego rąbka, a zastosowane rozwiązania w postaci **EASY LINK** oraz **BEND LOCK** dodatkowo gwarantują idealne spasowanie bez konieczności zastosowania widocznych wkrętów.

Dowiedz się więcej na **fit.bp2.eu**

THE POWER OF ROOFS | BP2.EU

eprasa.pl 576d7f8501





Strzecha i łupek kamienny są bardzo oryginalne i trwałe, ale należą do najdroższych pokryć dachowych. DACH-REED, PIZARRAS

ką powierzchnię oraz znacznie zwiększa ich odporność na zabrudzenia i porastanie mchem.

STRZECHA

To propozycja dla zwolenników naturalnych i tradycyjnych rozwiązań. Przy czym strzecha stosowana obecnie jest nieco inna od materiału wykorzystywanego do krycia domów przez stulecia – teraz wykonywana jest z trzciny, a nie ze słomy. Dzięki impregnacji ma też wyższą niż dawniej odporność na ogień. Jest bardzo oryginalna, znakomicie prezentuje się na budynkach o tradycyjnej architekturze, zwłaszcza na połaciach o dużym nachyleniu. Zaletą strzechy jest też bardzo dobra izolacyjność cieplna i świetne właściwości akustyczne.

Materiał ten jest jednym z najcięższych (i z najdroższych!) pokryć, dlatego można go kłaść wyłącznie na solidnych więźbach dachowych. Wystarczy tylko do konstrukcji dachu przybić łaty w rozstawie co około 40 cm. Brzmi banalnie, ale strzechę potrafi prawidłowo układać niewielu fachowców, więc wyszukując ekipę trzeba zrobić dobre rozeznanie.

ŁUPEK KAMIENNY

To kolejny naturalny i ekskluzywny materiał wykończeniowy stosowany na dachach od stuleci. Ze względu na wysoką cenę nie jest obecnie zbyt popularny. Łupek uzyskuje się przez cięcie skał warstwowych na wąskie płytki o grubości ok. 5 mm. W zależności od pochodzenia skały, materiał może być czarny, szary, w odcieniu zieleni lub brązu. W sprzedaży dostępne są modele o nieregularnym i regularnym kształcie (np. łuski, prostokąty).

Łupek jest wyjątkowo trwały, szacuje się, że może posłużyć nawet 200–300 lat.

ORYNNOWANIE

Choć wiele osób nie przywiązuje do niego zbyt dużej wagi, orynnowanie to niezbędny element każdego dachu. Umożliwia odprowadzanie z połaci wody, chroniąc elewację przed zalewaniem. Dobrze, gdy jest do niej dopasowane stylistycznie.



Rynny są jednym z elementów widocznych na elewacji, dlatego przy ich wyborze należy zwrócić uwagę nie tylko na parametry użytkowe, ale także estetykę. BLACHY PRUSZYŃSKI

eprasa.pl 576d7f8501

GEBERIT PLUVIA

NIECH **PADA**

NAJLEPSZY ODPŁYW DACHOWY



KNOW HOW INSTALLED

Geberit Pluvia niezawodnie i skutecznie odwadnia dachy. Mniej materiału i więcej przestrzeni w porównaniu z systemem konwencjonalnym to kolejny powód, dla którego warto wybrać system Geberit Pluvia. Stosując najnowsze technologie, innowacyjne rozwiązania i kompleksową obsługę, firma Geberit już na etapie projektowania wyznacza standardy niezawodnych i ekonomicznych rozwiązań.
→ www.geberit.pl/produkty/systemy-kanalizacyjne/geberit-pluvia/

ODPOWIEDNIE ROZMIESZCZENIE

Aby system odprowadzania wody działał prawidłowo, trzeba zaplanować odpowiednią liczbę rynien i rur spustowych, ich właściwy przekrój i rozmieszczenie. Informacje na ten temat znajdziemy w projekcie architektonicznym domu.

Zasadniczo parametry orynnowania zależą od wielkości odwadnianej połaci dachu oraz kąta jego nachylenia – z bardziej stromego woda spływa szybciej i może łatwiej ulec spiętrzeniu w rynnach.

Z kolei stopień spiętrzenia wody w lejach i rurach spustowych ma wpływ ich umiejscowienie. W przypadku dachów dwuspadowych o niewielkiej powierzchni, elementy te mocuje się najczęściej **na końcach rynien**. Aby lepiej wykorzystać ich przepustowość, można też zaplanować je **pośrodku długości rynny**. Inny wariantem, stosowanym na dachach czterospadowych oraz skomplikowanych wielopołaciowych, jest zainstalowanie rury spustowej **za narożnikiem**.

WAŻNE PARAMETRY

Pierwszą cechą, na którą zwraca uwagę większość kupujących rynny, jest **materiał**, z jakiego są wykonane. Największą popularnością cieszą się wyroby z PVC i stali.

Rynny **z PVC** są łatwe w montażu i całkowicie odporne na korozję. Ich zaletą jest też to, że są niewrażliwe na drobne zarysowania – ewentualne rysy nie są widoczne dzięki barwieniu tworzywa w masie. Niestety, plastik jest podatny na zniszczenia mechaniczne oraz wrażliwy na promienie słoneczne – pod ich wpływem rynny mogą nawet zmieniać kolor, ponadto rozgrzany materiał bardzo się rozszerza, co trzeba uwzględnić przy montażu.

Produkty **ze stali** cechują się dużą odpornością na uszkodzenia mechaniczne i osuwający się śnieg. Dobrze znoszą zarówno silne nasłonecznienie, jak i niską temperaturę. Stosunkowo łatwo je naprawić, ponieważ pod wpływem uderzenia raczej się odkształcają, a nie pękają. Ich wadą jest podatność na korozję, szczególnie w miejscach, w których fabrycznie naniesione powłoki zostały uszkodzone. Poza tym są trudne w obróbce – ich zamocowanie wymaga użycia specjalistycznych narzędzi.

Generalnie rynny ze stali są bardziej odporne na uszkodzenia mechaniczne, zaś te z PVC całkowicie niewrażliwe na korozję, zasolenie i drobne zarysowania. Dlatego zasadnicze znaczenie dla trwałości wyrobów ze stali ma rodzaj ich powłoki ochronnej.



Rynny mocuje się do okapu za pomocą uchwytów zwanych rynhakami. Ważne, aby podczas montażu zachować niewielki spadek w kierunku odpływu. BLACHY PRUSZYŃSKI



Kompletny system orynnowania najlepiej kupić od jednego producenta, bo wtedy mamy pewność, że wszystkie elementy będą do siebie idealnie pasowały. FOLIAREX

Trwalsze od wymienionych wyżej są rynny **z miedzi**, **aluminium** i **blachy cynkowo-tytanowej**. Wyglądają efektownie, ale – ze względu na wyższą cenę – nie zyskały na polskim rynku dużej popularności.

Rynny powinny być **estetyczne** i wielu producentów stara się, aby cieszyły oko. Oferują oni wyroby w różnych kształtach (półkoliste, kwadratowe, prostokątne itp.) i kolorach, co umożliwia dopasowanie ich do stylu domu. Najpopularniejsze są wyroby brązowe, szare, czarne, białe i ceglaste, ale w sprzedaży są też rynny czerwone czy zielone. Warto je dopasować kolorystycznie do pokrycia dachowego, elewacji oraz stolarki okiennej i drzwiowej.



Na rynku są specjalne systemy rynnowe do dachów płaskich, które są niewidoczne na zewnątrz budynku. GEBERIT

eprasa.pl 576d7f8501

Klub Budujących Dom

Do KBD zapraszamy wszystkich Czytelników, którym lektura miesięcznika **Budujemy Dom** pomaga w budowie lub remoncie własnego domu. Od tysięcy Czytelników „zrzeszonych" w KBD uzyskujemy bezcenne informacje o rzeczywistych problemach ludzi budujących dom, o ich wyborach, ocenach i przeróżnych przypadkach „z życia wziętych". Ten strumień praktycznej wiedzy, płynący od członków KBD, jest niezbędny dla właściwego redagowania **BD**, jest podstawą sukcesu naszego miesięcznika. Z tej praktycznej wiedzy korzystają wszyscy Czytelnicy **BD**. Natomiast członkowie KBD są bezpośrednio nagradzani za swoją aktywność.

Oto podstawowe zasady funkcjonowania Klubu Budujących Dom:

Jak zostać członkiem KBD?

Warunek niezbędny – trzeba być Czytelnikiem **BD**.
Akces do KBD – są dwa sposoby.
Pierwszy sposób – wypełnić ankietę w internecie (*budujemydom.pl/kbd/ankieta*).
Drugi sposób – wypełnić wydrukowaną w aktualnym wydaniu papierowym miesięcznika Budujemy Dom **Deklarację akcesyjną do KBD**, następnie wyciąć ją i przesłać pocztą do redakcji **BD**. Jeśli do lektury **Budujemy Dom** namówił Cię członek KBD, to zapewne dał Ci swoją wizytówkę, żebyś ją wkleił (przypiął) we wskazanym miejscu „Deklaracji". To bardzo ważne. Właściciel tej wizytówki otrzyma 30 pkt. Ty zresztą też otrzymasz „na dzień dobry" 30 pkt. jako nowy członek KBD. Jeden punkt ma „siłę nabywczą" 1 złotówki, a więc za 30 pkt. można otrzymać m.in. 3-miesięczną prenumeratę BD. Członek KBD może powiększać swój dorobek punktowy wieloma sposobami, o czym piszemy dalej. Zdobyte punkty można przeznaczyć na różne cele, o czym też piszemy dalej.

Za co punkty?

Jeśli zostałeś członkiem KBD przez wypełnienie ankiety w internecie **(***budujemydom.pl/kbd/ankieta***)**, to Twój dorobek startowy wynosi tyle punktów, ile przyznaje się za tę ankietę (zwykle 30 pkt.). Jeśli złożyłeś papierową **Deklarację akcesyjną do KBD** to Twój dorobek startowy wynosi 30 pkt. Za 30 pkt. można otrzymać w bezpłatnej prenumeracie 3 kolejne numery **BD**, o ile nie zadysponujesz innego przeznaczenia posiadanych punktów.
Swój dorobek punktowy możesz powiększać poprzez następujące formy aktywności:
1. Co miesiąc zwracamy się do członków KBD z ankietą (papierową i w internecie) sondującą ich opinie. Za każdą wypełnioną ankietę otrzymasz od 10 do 30 pkt.
2. Za przesłanie do redakcji wypełnionej pocztówki KIZ (Karta Informacji Zwrotnej drukowana w każdym wydaniu **BD**) otrzymasz 10 pkt.

Swój aktualny dorobek punktowy możesz w każdej chwili sprawdzić na *budujemydom.pl/kbd/klubowicze*. Możesz złożyć dyspozycję dotyczącą przeznaczenia Twoich punktów (prenumerata@avt.pl).

Na co punkty?

1. Na prenumeratę BD (10 pkt za 1 egz.). Jeżeli nie złożysz innych dyspozycji prenumerata będzie działała „automatycznie" aż do wyczerpania Twoich zasobów punktowych.
2. Na Praktyczną Szkołę Budowania – jeden tom „kosztuje" 20 pkt.
3. Na wydania specjalne BD (np. „Dom Polski", „Wnętrza") – 1 egz. za 10 pkt.
4. Na e-prenumeratę 3 wydań wybranego czasopisma (40 pkt.).

Uwaga. Czytelników tabletowego wydania **Budujemy Dom** (aplikacja dostępna bezpłatnie) też zapraszamy do KBD – wypełniając ankiety na *budujemydom.pl/kbd/ankieta* za punkty możecie otrzymywać inne nagrody.



Deklaracja akcesyjna do KBD (ważna do 27 czerwca 2022 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**

imię i nazwisko

☐ nie mam jeszcze projektu
☐ mam projekt indywidualny
☐ mam projekt typowy

pracownia

nazwa projektu

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 576d7f8501

FOT. KRATKI ENERGY



Fotowoltaika dobrze skompletowana

Jarosław Antkiewicz

Tym razem omówimy pokrótce podstawowe elementy, które muszą się znaleźć w każdym systemie PV. Więcej uwagi poświęcimy zaś temu, co służy magazynowaniu energii lub ciepła oraz systemom zarządzania wytworzoną energią. Bowiem to właśnie na takie dodatkowe składniki wreszcie można otrzymać dotację w ramach kolejnej edycji programu Mój Prąd. Niektóre jego zasady są dobre, inne wręcz absurdalne.

Z dopłat w ramach programu Mój Prąd 4.0 mogą skorzystać nawet ci prosumenci, którzy już znacznie wcześniej założyli systemy PV. Pod pewnymi warunkami dotyczy to nawet osób, które skorzystały już z poprzednich edycji programu Mój Prąd.

Niewątpliwie dopłaty to forma promocji pewnych rozwiązań. Zaś z punktu widzenia inwestora – sposób na zmniejszenie kosztów inwestycji. Maksymalna kwota dopłaty może sięgnąć nawet 20 500 zł. Dlatego warto znać podstawowe warunki, które należy spełnić.

Moc zainstalowana systemu PV musi mieścić się w granicach od 2 do 10 kW. Przy czym chodzi tu o moc podaną na tabliczkach znamionowych lub w dokumentacji paneli. Nie ma przy tym znaczenia, że np. z racji niekorzystnego ustawienia względem stron świata faktyczna moc zawsze będzie niższa. Warto dodać, że bardzo często podawane są dwie wartości mocy nominalnej – wyższa, określana skrótem STC, oraz niższa NOCT. Różnica wynika z odmienności warunków badania (moc promieniowania, temperatura, wiatr), przy czym wartość NOCT, niższa od STC na ogół o ok. 1/4, jest bliższa rzeczywistym warunkom, jakie uzyskamy w polskim klimacie. Jednak na fakturze od dostawcy znajdziemy prawie na pewno moc STC, a to faktura będzie brana pod uwagę przy przyznawaniu dotacji.

Dopłata nie może przekraczać 50% tzw. kosztów kwalifikowanych. W dokumentacji programu określono, jakie elementy techniczne oraz zakres prac one obejmują. Całkowita kwota możliwej do uzyskania dotacji jest przy tym podzielona na kilka części. Tak np. na magazyn energii elektrycznej możemy uzyskać do 7500 zł dopłaty (gdy kosztował przynajmniej 15 000 zł). Natomiast na system zarządzania energią (HEMS/EMS) dostaniemy nie więcej niż 3000 zł. Nie ma możliwości przeniesienia środków z jednej puli do drugiej.

Wydatki wchodzące w skład kosztów kwalifikowanych muszą być poniesione w okresie od 1 lutego 2020 r. do 31 grudnia 2023 r. Przy czym rozumie się przez to datę opłacenia danej faktury.

Wszystkie koszty muszą być udokumentowane fakturami lub paragonami imiennymi. Nie przewidziano innej możliwości,

eprasa.pl 576d7f8501

np. przedstawienia umowy kupna-sprzedaży. Zakupy mogą być przy tym udokumentowane wieloma fakturami, elementy nie muszą pochodzić od jednego sprzedawcy. Wszystkie należności mają być już uregulowane (opłacone).

Za prąd z PV musimy się rozliczać zgodnie z zasadami nowego systemu, tzw. Net-billingu. Jego zasady opisaliśmy szczegółowo w poprzednim numerze. O tym, jak aktualnie wyglądają ceny energii, piszemy na końcu artykułu. Tu przypomnimy jedynie, że instalacje prosumenckie przyłączone do sieci przed kwietniem 2022 r. są rozliczane zgodnie z zasadami tzw. Net-meteringu. Taki prosument musi przejść na nowy system Net-billingu. Inna wysokość stawek i odmienne zasady ich wyznaczania to nie jedyna kwestia. W starym systemie mamy zagwarantowane ustawowo, że zasady się nie zmienią przez 15 lat od momentu przyłączenia systemu PV do sieci. Nowy system takiej gwarancji nie zawiera. Trzeba więc w każdym przypadku dobrze się zastanowić, czy uzyskanie dotacji jest wystarczająco dużą korzyścią.

JAKIE PANELE?

Skupimy się na kilku najistotniejszych z praktycznego punktu widzenia cechach paneli PV. Przede wszystkim w znakomitej większości przypadków takie parametry, jak moc jednostkowa, sprawność oraz rodzaj użytych ogniw (monokrystaliczne, polikrystaliczne, cienkowarstwowe) mają niewielkie znaczenie dla kogoś, kto chce skompletować małą domową elektrownię. Najważniejsza okazuje się moc zainstalowana całego zestawu, a nie jednego elementu. Z samego faktu, że jeden daje maksymalnie 350, a drugi 450 W, nic jeszcze nie wynika. Wyższa moc jednostkowa nie musi wcale oznaczać technicznej wyższości. Lepiej policzmy, jaka będzie ostatecznie cena za 1 kWp mocy zainstalowanej.

Wyjątkiem jest sytuacja, gdy ogranicza nas dostępność miejsca. Wtedy dwa czy trzy panele mniej lub więcej to różnica pomiędzy tym, czy np. zmieścimy wszystko na jednej połaci dachu, czy będziemy musieli zagospodarować dwie. A skoro zajęte będą dwie, to trzeba będzie inaczej przyłączyć je do falownika, a może nawet kupić inny model. Tak naprawdę może to oznaczać konieczność skonfigurowania wszystkiego od zera.

Faktycznie istotne są cechy trudne ostatecznie do określenia – renoma producenta, czas i warunki gwarancji. Przecież zamontowanie PV to z definicji inwestycja długoterminowa. Z tego, co założymy dziś – będziemy korzystać przez następnych 20 lat.

Warto wyjaśnić przy tym, kiedy ma sens zakładanie szczególnego rodzaju paneli, tzw. bifacjalnych (dwustronnych). Od typowych różnią się one tym, że mogą pochłaniać światło padające na obie strony urządzenia, na jego front i na spód. Takie panele rzeczywiście mogą dać więcej energii, niż zwykłe wersje jednostronne. Jednak pod warunkiem, że do spodniej strony będzie miało dostęp dość intensywne promieniowanie słoneczne. W praktyce oznacza to, że nie ma sensu zakładanie modeli bifacjalnych wprost na pokryciu dachu lub gdy leżą prawie płasko. Nie będzie z nich też wielkiego pożytku, jeżeli panele są skierowane na południe, nawet gdy kąt ich nachylenia jest duży. Przy takiej orientacji, spodnia strona wypada bowiem od północy. A to przecież kierunek o najmniejszym nasłonecznieniu, ponadto spodnia strona jest zawsze w strefie cienia rzucanego przez sam panel. Użycie modeli bifacjalnych może być za to uzasadnione w przypadku ich ustawienia od wschodu lub zachodu. Oczywiście pod dużym kątem (bliskim pionu), bo wtedy słońce rzeczywiście jest w stanie dotrzeć do obu stron.

MIEJSCE NA INSTALACJĘ I SYSTEM MONTAŻU

Wybór miejsca, w którym ustawimy panele, to sprawa zasadnicza. Przede wszystkim dlatego, że to przecież nie one są źródłem energii, lecz padające na nie promieniowanie słoneczne. Montaż w miejscu zacienionym, albo od zawsze słabo nasłonecznionej strony północnej mija się więc z celem.

Natomiast kwestia tego, którą stronę świata uznać za najkorzystniejszą nie jest już tak oczywista jak dawniej. Do czasu zmiany zasad rozliczania za energię (wprowadzenie Net-billingu), generalnie najlepiej było ustawić wszystko wprost na południe. Dawało to największy uzysk energii w skali roku, a przekazanie jej nadmiaru do sieci było bardzo opłacalne. Nowe zasady mają zaś przede wszystkim promować autokonsumpcję, czyli zużywanie energii na miejscu, na własne potrzeby. W tym kierunku będą też zmierzać kolejne zmiany, w tym zapowiedziana już na 2024 r. istotna modyfikacja systemu rozliczeń.

W tych nowych realiach warto więc przeanalizować, na ile korzystny będzie



Montaż na dachu to zdecydowanie najpopularniejszy wariant. Jednak wykorzystanie dwóch odmiennie zorientowanych połaci sporo komplikuje. BRUK-BET PV



Nawet duży system, lecz z identycznie ustawionymi panelami łatwo jest skonfigurować. Inwerter może wszystkie traktować tak samo. ZENERIS PROJEKTY



Falownik to po panelach najważniejszy element instalacji. SOLPLANET

np. układ, w którym panele ustawimy od wschodu i zachodu. Wówczas uzysk prądu będzie bardziej równomierny w skali całego dnia.

Trzeba też uwzględnić, na czym ustawimy panele – na dachu skośnym, dachu pła-

eprasa.pl 576d7f8501

skim czy na gruncie. Wymagać to będzie przecież użycia innego systemu montażowego (wsporczego). A to oznacza odmienny zakres prac i czasem sporą różnicę kosztów.

INWERTERY ON-GRID I HYBRYDOWE

Obok paneli, drugim zasadniczym elementem każdego systemu jest inwerter, nazywany też falownikiem. To on umożliwia przekształcenie prądu stałego, wytwarzanego przez panele, na prąd przemienny, czyli taki sam, jak występujący w sieci energetycznej.

Co bardzo ważne, dotąd zdecydowanie najpopularniejsze były tzw. **inwertery on-grid**. Działają one wyłącznie w trybie pełnej synchronizacji z siecią, co w praktyce oznacza, że w razie awarii i braku prądu z sieci – one również się wyłączają. Nawet jeżeli jest to akurat środek słonecznego dnia i panele mogłyby dostarczać prąd.

Konkurencyjny wariant, dotąd rzadziej stosowany, bo droższy, to **falownik hybrydowy**. Może on działać także w razie wyłączenia sieci. W kontekście programu dopłat najważniejsze jest zaś, że może on współpracować z magazynem energii elektrycznej. Tak więc, jeśli chcemy gromadzić prąd w akumulatorach, to musimy wybrać taką wersję.

W trudnej sytuacji są ci, którzy jakiś czas temu zdecydowali się na typową instalację z inwerterem on-grid, a teraz chcieliby rozbudować ją o magazyn energii, muszą wymienić inwerter. Zaś jeżeli skorzystali wcześniej z programu Mój Prąd, to zawiera on zastrzeżenie, że dofinansowanych elementów nie wolno sprzedać w ciągu 3 lub 5 lat. Nie bardzo wiadomo więc, co mają z robić z niepotrzebnym już, a w pełni sprawnym sprzętem.

W kwestii mocy inwertera, należy przede wszystkim mieć na uwadze, że jej zawyżanie w stosunku do mocy paneli jest niepożądane. Bowiem przez znakomitą większość czasu pracy generują one moc wyraźnie niższą od nominalnej. Zaś działanie przy niskim obciążeniu obniża sprawność falownika.

Druga ważna kwestia to liczba wejść falownika, pozwalająca podłączyć tzw. stringi, czyli ciągi połączonych szeregowo paneli. Istotna jest nie tylko liczba możliwych do przyłączenia stringów, ale również wejść MPPT (Maximum Power Point Tracking – śledzenie punktu mocy maksymalnej). Może być tak, że do jednego falownika można podłączyć 4 stringi do 2 wejść MPPT. Zaś do drugiego także 4 stringi, lecz ma on tylko jedno wejście MPPT. W ogromnym uproszczeniu można powiedzieć, że układ nawet z wieloma stringami, ale tylko jednym wejściem MPPT będzie działał dobrze, jeżeli wszystkie stringi są identycznie wyeksponowane na słońce. Czyli kiedy wszystkie znajdują się np. na jednej połaci dachu i nigdzie nie występuje zacienienie. Natomiast jeżeli panele zostaną ułożone na dwóch, odmiennie wyeksponowanych na słońce połaciach dachu (np. wschód-zachód), to niezbędne jest przyłączenie każdej grupy do osobnego wejścia MPPT. Inwerter traktuje wówczas każdą z grup indywidualnie, dopasowując parametry pracy tak, aby uzysk energii z każdej z nich był jak największy.

Warto tu jeszcze wspomnieć o tzw. optymalizatorach. To dodatkowe urządzenia włączane pomiędzy inwerter oraz pojedyncze panele lub ich grupy. Często mówi się, że mogą one zwiększyć uzysk energii. Nie jest to do końca ścisłe. W rzeczywistości pomagają one zminimalizować straty energii wynikające z faktu, że okresowo niektóre panele są zacienione, np. przez drzewa. Jeżeli więc takie negatywne zjawiska nie występują i wszystkie panele podłączone do jednego wejścia MPPT działają w identycznych warunkach, zakup optymalizatorów nie jest uzasadniony.

WIĘCEJ DOPŁAT

Poza niezbędnymi elementami, czyli przede wszystkim panelami i inwerterem, system można rozbudować, zwiększając w ten sposób jego funkcjonalność. Potencjalne dodatkowe składniki, na które możemy otrzymać dotację, to:

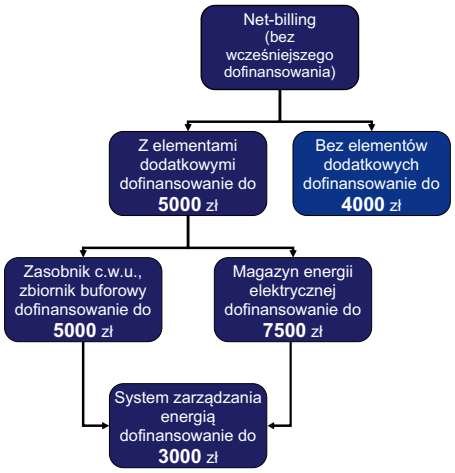
- magazyn energii elektrycznej;
- magazyn ciepła;
- system zarządzania energią.

W tym miejscu trzeba wyjaśnić, co kryje się pod tymi pojęciami. I to zarówno w sensie czysto technicznym, jak i w myśl terminologii używanej w ramach programu dopłat Mój Prąd. Niejednego to rozumienie urzędowe może zaskoczyć. Tym bardziej, że pod tym względem ewidentnie nie przemyślano zasad programu. Nie jest to zaś sprawa błaha – zależnie od tego, jak dany element zostanie opisany na fakturze, dostaniemy dopłatę, lub przejdzie nam ona koło nosa.

MAGAZYN ENERGII

W przypadku magazynów energii elektrycznej, sprawa jest najprostsza. W dokumentacji programu określono je inaczej jako akumulatory. Trzeba jednak mieć na uwadze, że ich pojemność musi wynosić przynajmniej 2 kWh. Nie wyjaśniono przy tym, o jakiej pojemności jest mowa. A warto wiedzieć, że ta faktycznie dostępna – przy normalnej eksploatacji w zalecany sposób – może być nawet o połowę niższa od teoretycznej wartości maksymalnej. W szczególności dotyczy to magazynów złożonych z akumulatorów kwasowo-ołowiowych, w przypadku których pełne rozładowywanie drastycznie skraca żywotność. Tak więc koniecznie pytajmy, jaka pojemność zostanie wpisana na fakturze zakupu. Tym bardziej, że wprowadzono jeszcze wymóg, iż cena za 1 kWh pojemności nie może przekraczać 4000 zł.

Dopłaty Mój Prąd 4.0 do nowych lub istniejących instalacji, które nie były jeszcze dofinansowane ze środków publicznych.



Dopłaty Mój Prąd 4.0 do istniejących instalacji, które były dofinansowane ze środków publicznych.



eprasa.pl 576d7f8501



Instalacja PV, nawet wyposażona w pojemne akumulatory, nie uniezależni nas całkowicie od sieci energetycznej. NIBE-BIAWAR

Trzeba ponadto wyjaśnić, że pojemność magazynu lub pojedynczego akumulatora bywa podana na dwa sposoby – w kilowatogodzinach [kWh] lub w amperogodzinach [Ah]. Jednak w dokumentacji programu pojemność określa się tylko w [kWh]. Wprawdzie technicznie nie ma przeszkód, żeby te wartości przeliczać (zamieniać), ale jak do tej kwestii podejdzie ktoś weryfikujący wniosek? Dlatego bezpieczniej, jeżeli pojemność magazynu będzie podana w [kWh].

W pewnym uproszczeniu możemy przyjąć, że aby przeliczyć wartość w [Ah] na [kWh], wystarczy znać napięcie, jakie daje akumulator [V]. Jeżeli będzie miał pojemność 100 Ah przy 12 V napięcia, to znaczy, że jego pojemność wynosi teoretycznie:

100 Ah × 12 V = 1200 Wh = 1,2 kWh.

Notabene, 100 Ah to pojemność dużego akumulatora samochodowego (kwasowo-ołowiowego). Typowy akumulator tego rodzaju, czyli tzw. rozruchowy, niezbyt nadaje się do zastosowania w magazynie energii. Przede wszystkim źle znosi on głębokie rozładowanie. Jednak niektóre akumulatory kwasowo-ołowiowe (w tym AGM i żelowe) są używane w magazynach energii. Do tego celu można wykorzystać np. akumulatory przeznaczone do łodzi z silnikami elektrycznymi i do przyczep kempingowych. Są one wyraźnie odporniejsze na znaczne rozładowanie oraz przystosowane do dużej liczby cykli ładowania.

Ostatnio oferta rynkowa tego rodzaju akumulatorów bardzo wzrosła. Prawdopodobnie dlatego, że są one najtańsze. Jednak trzeba sobie zdawać sprawę z tego, że ich faktyczna, użyteczna pojemność jest znacznie mniejsza (ok. 50%) od teoretycznego maksimum. Zatem powinno się ich kupić więcej.

Bardziej zaawansowane zestawy bazują na innych, znacznie nowocześniejszych technologiach, np. ogniw litowo-jonowych (Li-Ion) lub litowo-żelazowo-fosfaronowych (LiFePO4). Cechuje je większa pojemność użyteczna, trwałość, oraz wyższa moc oddawana. Zasadniczą wadą takich nowoczesnych magazynów energii jest wysoka cena.

REKLAMA

Corab®

Polski producent konstrukcji fotowoltaicznych

corab.pl

Postaw na bezpieczne konstrukcje wsporcze dla każdego rodzaju dachu

Corab jest producentem i dystrybutorem rozwiązań fotowoltaicznych. Zakład produkcyjny, specjalizujący się w wysokiej jakości fotowoltaicznych systemach montażowych, należy do najnowocześniejszych w Europie. Corab to promotor transformacji energetycznej oferujący rozwiązania do zarządzania i magazynowania energii.

wsparcie@corab.com.pl



eprasa.pl 576d7f8501

Nawet mały zestaw 3 kWh to wydatek przynajmniej 6000 zł. Za 10 kWh będziemy musieli zapłacić co najmniej 20 000 zł, a często nawet ponad dwa razy więcej, zależnie od renomy producenta i użytej technologii.

Tak więc w najmniejszych systemach PV (3–4 kW) dodanie magazynu energii może oznaczać np. podwojenie kosztów inwestycji. Wbrew pozorom, nawet w tak małym systemie bez problemu może zaś działać magazyn 10 kWh.

CO DAJE KORZYSTANIE Z AKUMULATORÓW?

Podstawowym kryterium doboru pojemności magazynu energii są nasze oczekiwania – jak dużą moc i jak długo zamierzamy czerpać z akumulatora. Zasadniczą sprawą jest to, czy chcemy zasilać całą instalację, czy jedynie wybrane urządzenia, traktując zgromadzony prąd jako rezerwę bezpieczeństwa na wypadek awarii sieci.

Te najmniejsze magazyny, o pojemności np. 2 kWh, umożliwiają zgromadzenie tak naprawdę znikomej ilości energii. Mniej więcej tyle zużyjemy, żeby upiec ciasto w piekarniku. Na ugotowanie solidnego obiadu na kuchence elektrycznej to już nie wystarczy. Natomiast kocioł elektryczny o mocy 10 kW wyczerpie do cna magazyn o pojemności 10 kWh w ciągu godziny.

Dlatego trzeba sobie zdawać sprawę z tego, że domowy magazyn energii w praktyce nie uniezależni nas od prądu czerpanego z sieci. Jego rola będzie polegać raczej na ograniczaniu szczytowego poboru w pewnych godzinach, np. po południu i wieczorem. Takie przesunięcie w czasie będzie więc szczególnie korzystne, jeżeli rozliczamy się wg tzw. drugiej taryfy (G12, G12w), w której stawki za energię są zróżnicowane w ciągu doby (drożej przez większość dnia, taniej w nocy).

Zestaw akumulatorów zasilający całą domową instalację będzie więc pracował w dziennym cyklu ładowania i rozładowania, ale nie zgromadzimy w nim energii na kilka dni lub dłużej. Nie możemy też zapominać o specyfice naszego klimatu, w którym jesienią i zimą dni są krótkie, zaś nasłonecznienie wielokrotnie słabsze niż wiosną i latem. W tym okresie nie uzyskamy wiele prądu z paneli, a tym bardziej nie naładujemy nim w pełni magazynu energii.

Zupełnie inaczej należy patrzeć na magazyny energii, których zasadniczym zadaniem ma być zapewnienie zasilania awaryjnego, na wypadek awarii sieci. W tym przypadku nawet niewielka pojemność, choćby 2–3 kWh wystarcza do zasilania wybranych urządzeń przez kilka lub kilkanaście godzin. Oczywiście, wszystko zależy od tego, co zechcemy zasilić. Może to być np. lodówka, pompa w studni, instalacja alarmowa, laptop i minimum oświetlenia. Natomiast zasilanie kotła węglowego z podajnikiem albo gazowego to już znacznie większy pobór mocy. Dlatego dobra analiza tego, co faktycznie uznamy za niezbędne jest podstawą racjonalnego doboru komponentów.

Trzeba przy tym dodać, że kwestia opłacalności założenia magazynu energii wygląda zupełnie inaczej w przypadku zasilania z niego całej instalacji, niż opcji zasilania awaryjnego. Jak na razie ceny magazynów są bardzo wysokie. Dlatego ekonomiczny sens budowania pierwszego wariantu systemu jest obecnie mocno wątpliwy. Być może sytuacja będzie wyglądała inaczej po zmianie zasad rozliczania za energię, zapowiedzianej na 2024 r. Wtedy cena za energię przekazaną do sieci będzie ustalana nie według średniej stawki miesięcznej, lecz według zmieniającej się co godzinę ceny giełdowej. A taka cena wykazuje znaczne wahania, bywa 2–3 razy wyższa, zależnie od pory doby. Natomiast jeżeli budujemy system zasilania rezerwowego, to opłacalność schodzi na dalszy plan. Ale wówczas nie zakładamy magazynu, po to, żeby dzięki niemu oszczędzać.

MAGAZYNY CIEPŁA

Pod mądrze brzmiącą nazwą „magazyny ciepła" w programie Mój Prąd 4.0 kryją się po prostu zasobniki ciepłej wody w dwóch zasadniczych wariantach. Pierwszy to zbiorniki gromadzące ciepłą wodę użytkową (c.w.u.), czyli przeznaczoną do mycia. Drugi to zasobniki wody wykorzystywane w systemach centralnego ogrzewania (c.o.). W programie określane są jako zbiorniki buforowe, chociaż lepsze byłoby nazwanie ich akumulacyjnymi (czyli właśnie gromadzącymi ciepło). Ewidentnie chodzi bowiem o zbiorniki gromadzące gorącą wodę, która następnie trafi do grzejników lub podłogówki. Uczulamy na kwestię nazewnictwa, bo nie wiadomo, czy jeżeli zbiornik będzie opisany na fakturze jako akumulacyjny, a nie buforowy, to zostanie on zakwalifikowany do dopłaty przy rozpatrywaniu wniosku.



Pod mądrze brzmiącą nazwą „magazyn ciepła" kryje się jakikolwiek elektryczny lub zasilany przez pompę ciepła zasobnik ciepłej wody. STIEBEL ELTRON

Warto tu przywołać dosłownie warunki programu, określające to, czym są magazyny ciepła:

„zasobniki c.w.u zasilane przez pompę ciepła lub kocioł elektryczny, zasobniki c.w.u. z grzałką elektryczną, bufory ciepła zasilane przez pompę ciepła lub kocioł elektryczny, bufory ciepła z grzałką elektryczną, bufory ciepła wraz z zasobnikiem c.w.u. stanowiące jedno kompletne urządzenie, pompa ciepła typu powietrze/woda tj. pompa ciepła do c.w.u. + zasobnik c.w.u. lub pompa ciepła do c.w.u. ze zintegrowanym zasobnikiem".

Przede wszystkim trzeba zaznaczyć, że przy takim sformułowaniu jest to katalog zamknięty, bo nie użyto określeń w rodzaju „w szczególności" albo „na przykład". Dokument zakupu (faktura) powinien więc być wystawiony na któreś z wymienionych urządzeń. Ponadto przewidziano wyłącznie systemy wodne. Zupełnie nie wiadomo, dlaczego na liście nie ma pieców akumulacyjnych, ani elektrycznych systemów ogrzewania podłogowego, w których elementem akumulacyjnym o bardzo dużej pojemności cieplnej może być jastrych (wylewka podłogowa), w którym zatopione są kable grzejne. Co więcej, zgodnie z tą urzędową klasyfikacją, jako magazyn ciepła nie kwalifikuje się też wodna podłogówka zasilana przez kocioł elektryczny lub pompę ciepła, choćby z najgrubszą akumulującą ciepło wylewką. To już szczególny przejaw urzędnicze-

eprasa.pl 576d7f8501

ERATO ENERGY



MASZ DOŚĆ ROSNĄCYCH CEN PRĄDU?

WYBIERZ FOTOWOLTAIKĘ Z MAGAZYNEM ENERGII

Przygotuj się na zmiany w rozliczaniu nadprodukcji energii elektrycznej. Postaw na własny magazyn energii i uwolnij się od ciągłego wzrostu cen prądu!

KOSZT INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ ZWRACA SIĘ W 5 LAT.
NIE UFAJ PRZYPADKOWI. ZAUFAJ NAJLEPSZYM. ERATO ENERGY.

Skontaktuj się z nami!

FOTOWOLTAIKA | POMPY CIEPŁA | MAGAZYNY ENERGII

WWW.ERATOENERGY.COM

eprasa.pl 576d7f8501

go geniuszu, jeżeli weźmiemy pod uwagę, że szczególnie w połączeniu z pompą ciepła taka pogrubiona warstwa jastrychu będzie znacznie pojemniejszym akumulatorem ciepła, niż nawet dość duży zbiornik wody grzewczej. Wszystko dlatego, że w systemie z pompą ciepła możliwości podgrzewania wody do wysokiej temperatury są bardo ograniczone (najczęściej maksimum to 55°C), zaś zmuszanie pompy do podgrzewania wody do temperatury wyższej niż 40°C odbija się negatywnie na jej sprawności. Z kolei kupowanie np. 1000 l zbiornika, żeby podgrzewać w nim wodę do 40°C właściwie mija się z celem, jeżeli weźmiemy pod uwagę, że minimalna uzasadniona temperatura zasilania ogrzewania podłogowego (czyli na wyjściu ze zbiornika) wynosi 25–30°C. W efekcie z 1000 l wody, którą schłodzimy z 40 do 30°C, odbierzemy niespełna 12 kWh ciepła. Natomiast ze 100 m^2 jastrychu o grubości 10 cm, który schłodzimy z 30 do 20°C, pozyskamy ok. 55 kWh ciepła.

Warto przy tym zauważyć, że nie określono minimalnej ani maksymalnej pojemności zbiorników c.w.u. ani buforowych. Przy ich doborze mamy zatem pełną dowolność. Ważne jedynie, żeby były zasilane elektryczną grzałką, elektrycznym kotłem lub pompą ciepła. To istotne, ponieważ zakup, choćby najmniejszego, zbiornika c.w.u. albo buforowego jest warunkiem koniecznym otrzymania dotacji na system zarządzania energią. Wystarczy więc nawet elektryczny podgrzewacz o pojemności zaledwie 5 l, żeby odblokować dofinansowanie na system zarządzania energią.

SYSTEMY ZARZĄDZANIA ENERGIĄ

Nowością w ramach programu Mój Prąd 4.0 jest również dopłata do tzw. systemów zarządzania energią. W dokumentacji programu używa się skrótów HEMS (ang. home energy management system) oraz EMS (ang. energy management system). Podane tam definicje są – najdelikatniej mówiąc – niejasne. W pierwszym przypadku (HEMS), system ma obejmować zarządzanie i optymalizację „wszelkich potrzeb energetycznych w budynku". W drugim zaś (EMS), ma to być „system zarządzania energią pozyskaną z mikroinstalacji fotowoltaicznej".

Jednak konia z rzędem temu, kto będzie w stanie w praktyce odróżnić systemy HEMS od EMS. Tym bardziej, że cały czas mówimy o systemie w budynku:

- z zamontowaną instalacją fotowoltaiczną;
- wyposażonym w magazyn energii i/lub ciepła.

Przypomnijmy przy tym, że HEMS ma obejmować zarządzanie i optymalizację „wszelkich potrzeb energetycznych w budynku". Tak więc instalacja PV także musi być z nim połączona. Notabene, określenie „wszystkie potrzeby" jest niefortunne, bo odczytując je literalnie – dojdziemy do wniosku, że nic, co wiąże się z pozyskiwaniem lub zużyciem energii, nie tylko elektrycznej, ale i ciepła, nie może znaleźć się poza nim.

Natomiast EMS w programie opisano tak:

„System ten umożliwia inteligentne sterowanie przepływem energii pozyskanej z mikroinstalacji fotowoltaicznej pomiędzy bieżącym zużyciem urządzeń korzystających z energii elektrycznej, magazynem energii elektrycznej lub magazynem ciepła lub potrzebami chłodniczymi, według ustalonych priorytetów".

Pojawia się przy tym zastrzeżenie, że do dopłaty nie kwalifikują się pojedyncze elementy, np. tzw. inteligentne gniazdka. Koniecznie musi to być cały system. Przy czym na stronie internetowej programu wyjaśniono, że do dopłaty kwalifikują się również falowniki z funkcją zarządzania energią, czyli umożliwiające jej przekierowywanie pomiędzy magazynem energii, siecią i odbiornikami energii (domowymi urządzeniami elektrycznymi). W sumie całkiem słusznie, bo to przecież w gruncie rzeczy właśnie to, co ma zapewniać system EMS.

Jednak przy tej okazji pojawia się istne kuriozum. Z założenia koszt zakupu falownika pokrywany jest z innej części dotacji, niż system HEMS/EMS. W związku z tym wymyślono, że to wykonawca lub sprzedawca ma dołączyć do dokumentacji oświadczenie, w którym:

„wskazuje różnicę ceny pomiędzy falownikiem hybrydowym (urządzenie zakupione/zainstalowane), a ceną falownika »standardowego« (urządzenie tego samego producenta bez dodatkowej funkcji występujące w ofercie wykonawcy/sprzedawcy). Różnica cen będzie traktowana jako koszt kwalifikowany w kategorii EMS".

Sytuacja jest dziwaczna, gdyż w praktyce jak wykazać, który akurat model falownika jest tą standardową wersją? Do tego musi on pochodzić od tego samego producenta i być dostępny w ofercie tego samego sprzedawcy.

NET-BILLING, CZYLI NOWE ZASADY ROZLICZANIA

Starszy system rozliczania za energię, znany jako Net-metering, polegał na tym, że za każdą 1 kWh energii oddanej do sieci mogliśmy następnie pobrać 0,8 kWh, nie ponosząc przy tym opłat za przesył ani innych kosztów. Natomiast zgodnie z zasadami Net-billingu, każda oddana do sieci 1 kWh energii zmniejsza nasz rachunek o tyle, ile wynosi średnia miesięczna cena samego prądu na giełdzie energii. Opłaty przesyłowe i tak ponosimy. Generalnie ten system jest mniej korzystny, ale nie aż w takim stopniu, jak się pierwotnie spodziewano. Wszystko dlatego, że giełdowa cena energii rośnie szybciej niż ceny w taryfach dotyczących gospodarstw domowych. Kiedy rozpoczynano pracę nad tymi nowymi przepisami, cena giełdowa wynosiła ok. 0,26 zł/kWh. Obecnie jest o wiele wyższa. W ciągu ostatnich miesięcy wynosiła w przybliżeniu:

- 0,53 zł/kWh – w lutym;
- 0,60 zł/kWh – w marcu;
- 0,54 zł/kWh – w kwietniu.

Na początku maja jednak ceny znów wyraźnie wzrosły, w okresie 1–10 V było to już 0,58 zł/kWh. Tak naprawdę, w obecnej sytuacji politycznej i gospodarczej, nie sposób prognozować, jakie będą ceny energii w dłuższej perspektywie. Bez tego zaś próby określania czasu zwrotu inwestycji w fotowoltaikę nie mają solidnych podstaw. Na tańszą energię raczej nie mamy co liczyć. Własny prąd zyskuje więc na atrakcyjności.



Domowy system zarządzania energią z PV może zostać dofinansowany tylko wówczas, gdy założymy magazyn energii elektrycznej lub ciepła. VAILLANT

eprasa.pl 576d7f8501

ZENERIS
PROJEKTY

POSZUKUJESZ KOMPLEKSOWYCH ROZWIĄZAŃ?

MASZ JUŻ INSTALACJĘ FOTOWOLTAICZNĄ, ALE CHCESZ ZWIĘKSZYĆ AUTOKONSUMPCJĘ ENERGII?

A MOŻE MYŚLISZ O INWESTYCJI W PV I CHCESZ MAKSYMALNIE WYKORZYSTAĆ WŁASNĄ ENERGIĘ?

ZGŁOŚ SIĘ DO NAS!



AUDYT I PROPOZYCJA

Nasi specjaliści przygotują rozwiązania dopasowane do Twoich potrzeb.



ANALIZA I KONCEPCJA

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



PROJEKT

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



MONTAŻ

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



FINANSOWANIE

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

OD PROJEKTU DO REALIZACJI

ZESKANUJ KOD
I DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ!

eprasa.pl 578d78501

PARTNER CYKLU

KRISPOL

FOT. SOLBET



Ciepły dom

Norbert Skupiński

Planując kluczowe elementy konstrukcyjne domu – ściany zewnętrzne i stropy – trzeba brać pod uwagę różne parametry, takie jak wytrzymałość, zdolność do tłumienia hałasu czy ciepłochronność. Ta ostatnia cecha jest szczególnie ważna w przypadku ścian, które muszą spełniać rygorystyczne wymagania dotyczące termoizolacyjności. Ale to kwestia nie tylko przepisów, ale i komfortu mieszkania.

Nie da się wybudować energooszczędnego domu bez wzniesienia ciepłych ścian. To przez nie ucieka z budynku nawet 30% ciepła, co oznacza, że parametry termiczne przegród mają duży wpływ na koszty eksploatacyjne budynku. W przypadku stropów termoizolacyjność nie ma tak dużego znaczenia, jak wytrzymałość czy zdolność tłumienia hałasu, ale gdy przegroda ta dzieli pomieszczenia, w których występują duże różnice temperatury (stropodachy, konstrukcje oddzielające piwnicę lub poddasze nieużytkowe), również powinna skutecznie zatrzymywać ciepło.

Uzyskanie odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród zależy od kilku czynników – projektu budynku, wyboru technologii budowy, rodzaju zastosowanych materiałów i staranności podczas prac budowlanych.

CIEPŁE PRZEGRODY

Nie jest przypadkiem, że tak wiele nowoczesnych, energooszczędnych domów, ma proste bryły. Najlepiej, jeżeli jest on narysowany

eprasa.pl 576d7f8501

ZAMIESZKAJ Z NAMI W ENERGOOSZCZĘDNYM DOMU



Kredyt hipoteczny Zielony DOM

RRSO 8,67%

19 019
koszt wg stawki operatora

CRÉDIT AGRICOLE

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

Rzeczywista Roczna Stopa Oprocentowania (RRSO) dla kredytu mieszkaniowego w ofercie „Zielony DOM" z oprocentowaniem okresowo stałym w okresie 7 lat wynosi 8,67%.

Kredyt hipoteczny w ofercie „Zielony DOM" może być przeznaczony na budowę lub zakup domu energooszczędnego o wskaźniku energochłonności poniżej 40 kWh/m^2 rocznie. Oprocentowanie kredytu może być zmienne lub stałe w okresie 7 lat. Przy oprocentowaniu zmiennym istnieje ryzyko zmiany stopy procentowej, w tym również jej podwyższenie, co może zwiększyć ratę kredytu. W okresie obowiązywania stałej stopy istnieje ryzyko, że wystąpi skumulowany wzrost wartości wskaźnika referencyjnego, co może prowadzić do skokowego wzrostu raty kredytu po upływie 7 lat i wyborze oprocentowania zmiennego na kolejny okres. Jako zabezpieczenie umowy kredytu hipotecznego wymagane będzie ustanowienie hipoteki dla nieruchomości. Bank wymaga zabezpieczenia kredytu poprzez przystąpienie do ubezpieczenia na życie oraz ubezpieczenia nieruchomości. Szczegółowe informacje na temat zakresu ubezpieczenia (w tym wyłączenia i ograniczenia odpowiedzialności Ubezpieczyciela) zawierają Ogólne Warunki Grupowego Ubezpieczenia Życia i Zdrowia Klientów. Ubezpieczycielem jest Credit Agricole Życie Towarzystwo Ubezpieczeń S.A. z siedzibą we Wrocławiu. Bank jest Ubezpieczającym. Szczegółowe informacje na temat zakresu ubezpieczenia (w tym wyłączenia i ograniczenia odpowiedzialności Ubezpieczyciela) dla ubezpieczenia nieruchomości zawierają Ogólne Warunki Indywidualnego Ubezpieczenia „Pakiet Dom". Ubezpieczycielem jest Credit Agricole Towarzystwo Ubezpieczeń S.A., Bank jest Agentem ubezpieczeniowym. Udzielenie kredytu zależy od oceny zdolności kredytowej. Credit Agricole Bank Polska S.A. nie świadczy usług doradczych w zakresie oferowania konsumentom umów kredytu hipotecznego. W przypadku pośrednika kredytu hipotecznego (Placówki Partnerskiej) jest on umocowany do zawierania umów kredytu hipotecznego w imieniu banku (czynności prawne) oraz wykonywania czynności faktycznych polegających na oferowaniu tych kredytów. Jest on powiązanym pośrednikiem kredytu hipotecznego. Informacje na temat produktu, w tym dotyczące ryzyka, kosztów oraz ubezpieczenia znajdują się na www.credit-agricole.pl/dokumenty i www.credit-agricole.pl/klienci-indywidualni/kredyty-hipoteczne. Materiał ma charakter informacyjny.

eprasa.pl 576d7f8501



Przez ściany ucieka z budynku nawet 30% ciepła, dlatego ich parametry termoizolacyjne mają kluczowe znaczenie. Zgodnie z obowiązującymi normami, *U* ścian zewnętrznych nie może przekraczać 0,2 W/(m²·K). H+H

na planie kwadratu lub niezbyt wydłużonego prostokąta i zwieńczony jest dwuspadowym bądź płaskim dachem. Wynika to z tego, że im bardziej skomplikowany kształt ma budynek, tym większą powierzchnię względem jego kubatury mają ściany, co oznacza większe ucieczki ciepła. A wszelkie załamania to większe ryzyko występowania mostków cieplnych. Tym o nie „łatwiej", im więcej w projekcie skomplikowanych rozwiązań technicznych, które trudno wykonać bez błędów podczas budowy. Dlatego najlepsze są domy cechujące się maksymalną prostotą.

Dla inwestora kluczową informacją w dokumentacji dotyczącą przegród jest ta o współczynniku przenikania ciepła *U*. Im jest on niższy, tym większy komfort mieszkańców i tym niższe rachunki za ogrzewanie budynku. Zgodnie z obowiązującymi normami, *U* ścian zewnętrznych nie może przekraczać 0,2 W/(m²·K). W przypadku stropodachów i stropów pod nieogrzewanymi poddaszami norma jest jeszcze bardziej surowa – *U* nie może być wyższy niż 0,15. Dla podłóg na gruncie oraz stropów nad piwnicami nieogrzewanymi wartość tego parametru określono na 0,3.

Aby spełnić te wymagania, trzeba zastosować odpowiednie materiały i technologie. W naszym kraju zdecydowana większość domów ma ściany murowane, które buduje się z elementów drobnowymiarowych, zaś najbardziej rozpowszechniona jest technologia warstwowa (mur i ocieplenie). Inwestorzy mogą zdecydować się też na ściany jednowarstwowe, ale na rynku jest niewiele materiałów, których użycie zagwarantuje uzyskanie współczynnika *U* do 0,2.

Największą popularnością cieszy się beton komórkowy, ceramika poryzowana i ceramika zwykła, rzadziej wybierane są silikaty i keramzytobeton. Za najcieplejsze uchodzą dwa pierwsze, które mają porowatą strukturę. W mikroporach znajduje się powietrze, które jest bardzo dobrym izolatorem termicznym. Dzięki temu wykonane z nich ściany skutecznie chronią wnętrza przed stratami ciepła. Jeżeli jednak ściana ma być pokryta ociepleniem, to i tak głównie od jego parametrów zależy ostateczna izolacyjność przegrody jako całości. Warstwę nośną można wznieść nawet z materiałów o słabej ciepłochronności.



Większość domów jednorodzinnych w naszym kraju powstaje w technologii murowanej, w której zastosowanie mają różne bloczki i pustaki. CZAMANINEK





Nowoczesny, energooszczędny dom ma najczęściej zwartą bryłę i jest przykryty dwuspadowym lub płaskim dachem. CZAMANINEK, KRISPOL

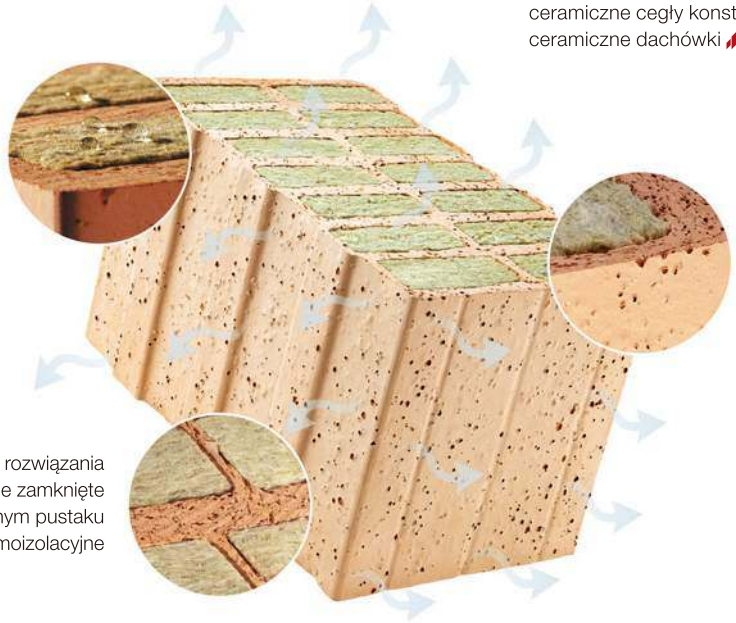
eprasa.pl 576d7f8501

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 576d7f8501



mgr inż. arch. Tomasz Rybarczyk
Product Manager
SOLBET

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie cechy mają ściany zewnętrzne z betonu komórkowego?
Ściany zewnętrzne w budynkach jednorodzinnych pełnią zazwyczaj funkcję konstrukcyjną. Ich kluczowe właściwości to dobra izolacyjność cieplna i akustyczna oraz bezwładność cieplna. Ważna jest też łatwość wykonania muru i możliwości jego wykończenia.

Wszystkie te cechy spełniają mury wzniesione w systemie z betonu komórkowego. Niezależnie, czy wykonane są jako jednowarstwowe, bez ocieplenia, czy z ociepleniem, ściany z tego materiału mają wystarczającą nośność – nawet w przypadku budynków wyższych niż dwukondygnacyjne. Jeśli weźmie się pod uwagę izolacyjność cieplną ścian, to mur z betonu komórkowego zawsze będzie cieplejszy od ścian wykonanych z innych materiałów. Wynika to z tego, że beton komórkowy jest bardzo dobrym izolatorem.

Jeżeli chodzi o izolacyjność akustyczną, to najsłabszym elementem w budynku jest stolarka okienna i drzwiowa i to ona determinuje parametry akustyczne ścian zewnętrznych.

Jak wspomniałem, mury z betonu komórkowego mają dużą bezwładność cieplną, która zapewnia stabilną temperaturę wewnątrz pomieszczeń.

Ich zaletą jest też łatwość wykończenia. Od zewnątrz może je stanowić tynk lub inna okładzina elewacyjna, a wewnątrz tynk cementowo-wapienny lub gipsowy.



Dzięki porowatej strukturze, beton komórkowy ma bardzo dobrą izolacyjność termiczną. Murowanie ułatwiają boczne uchwyty. H+H



Jednym z najpopularniejszych materiałów do wznoszenia ścian są pustaki ceramiczne, które cechują się bardzo dobrymi parametrami cieplnymi, a ponadto są lekkie i łatwe w obróbce. WIENERBERGER

ILE WARSTW?

Standardowo ściany zewnętrzne składają się z jednej, dwóch lub trzech warstw. Każda z tych technologii ma zalety i wady.

ŚCIANY JEDNOWARSTWOWE

Ze względu na brak ocieplenia można je wznosić tylko z najcieplejszych materiałów, czyli wspomnianego betonu komórkowego albo ceramiki poryzowanej, a mur ma najczęściej grubość powyżej 40 cm. Elementy te są lekkie i łatwe w obróbce, dlatego buduje się nich szybko – i to jedna z zalet tej technologii. Do tego typu przegród przeznaczone są również bloczki z wypełnieniem z wełny mineralnej lub styropianowym. Co prawda są droższe od tradycyjnych, ale mają lepsze parametry cieplne.

Elementy drobnowymiarowe łączy się za pomocą zaprawy klejowej lub specjalnej pianki montażowej. Jeżeli bloczki lub pustaki mają boczne zamki, zaprawę nanosi się tylko na spoiny poziome. Jako wykończenie stosuje się przeważnie tynk cementowo-wapienny, a jeśli mur jest wystarczająco gładki – tynk cienkowarstwowy. Na takiej elewacji bez problemu zawiesimy cięższe przedmioty, np. markizę tarasową. W przypadku najpopularniejszych w naszym kraju przegród dwuwarstwowych potrzebny jest specjalny system mocowania, z użyciem tzw. kotew chemicznych. Pamiętajmy, że w przypadku przegród jednowarstwowych mamy niejako z góry narzucony poziom ich izolacyjności – najczęściej niewiele niższy, niż wymagane przepisami $U = 0{,}2$ W/(m²·K). To dobry wynik, choć daleki np. od standardu domów pasywnych.

Mankamentem ścian jednowarstwowych jest ryzyko powstawania mostków termicznych, przez które cenne ciepło wydostaje się z budynku. Powstają one tam, gdzie ze względów konstrukcyjnych materiał ścienny musi być zastąpiony betonem, czyli przy nadprożach okien i drzwi, filarach międzyokiennych, wieńcu stropowym itp. W miejscach tych nie ma izolacji, dlatego może dochodzić do punktowego wychładzania przegrody. Aby tego uniknąć, trzeba zastosować rozwiązania systemowe oferowane przez producentów – prefabrykowane belki nadprożowe, docieplone kształtki itp. Ich użycie gwarantuje, że ściany będą szczelne i ciepłe.

Oczywiście wiele i tak zależy od staranności wykonania. Tu nie ma miejsca na błędy – ewentualnych niedoróbek murarskich

SOLBET®
ROK ZAŁOŻENIA 1951

To będzie Wasz dom.

Drużyna Mistrzów Ścian



facebook.com/betonkomorkowy

eprasa.pl 576d7f8501



Wykonanie ścian jednowarstwowych wymaga dużej staranności. Dlatego bardzo ważne jest znalezienie odpowiedniej ekipy specjalizującej się w tej technologii. SOLBET



Aby wyeliminować ryzyko powstania mostków cieplnych, warto budować w systemie, z wykorzystaniem prefabrykowanych belek nadprożowych, docieplonych kształtek itp. SOLBET

nie da się zakryć izolacją. Dlatego wybierając ekipę należy postawić na taką, która ma doświadczenie w podobnych realizacjach.

ŚCIANY DWUWARSTWOWE

Ich konstrukcję stanowi mur z wyrobów ceramicznych, bloczków silikatowych bądź betonu komórkowego. Jest znacznie cieńszy, niż w metodzie jednowarstwowej (18–25 cm), bo o parametrach cieplnych ściany decyduje przede wszystkim izolacja. Najczęściej jest to styropian lub wełna mineralna o grubości 15–25 cm. Oba materiały cechują się podobnymi właściwościami termoizolacyjnymi. Ich współczynniki przewodności cieplnej λ mieszczą się w przedziale 0,030–0,045 W/(m·K). Różni je niewiele – styropian jest tańszy i lżejszy od wełny mineralnej, ale słabiej tłumi dźwięki. Wełna z kolei źle reaguje na wilgoć – zawilgocona traci swoje właściwości izolacyjne.

Ocieplenie można przytwierdzić do muru na dwa sposoby. W najpopularniejszej **metodzie lekkiej mokrej** styropian lub wełnę mineralną mocuje się bezpośrednio do przegrody i wykańcza elewację tynkiem cienkowarstwowym. W **metodzie lekkiej suchej** ocieplenie układa się na ruszcie drewnianym lub metalowym, a całość osłania wiatroizolacją i okładziną elewacyjną z drewna, sidingu itp.

Ogromną zaletą tej technologii jest możliwość osiągnięcia niemal dowolnego poziomu izolacyjności cieplnej – zależy ona głównie od grubości ocieplenia. Ryzyko powstawania mostków cieplnych jest przy tym niewielkie. To dlatego, że na całej ścianie – również przy nadprożach i wieńcach – zachowana jest ciągłość izolacji. Kolejnym atutem jest możliwość rozłożenia inwestycji na dwa etapy – najpierw wzniesienie muru, a w kolejnym sezonie ocieplenie budynku. Co ważne, technologia jest dobrze znana wykonawcom, dlatego nie powinno być problemu ze znalezieniem odpowiedniej ekipy.

Do mankamentów należy zaliczyć wspomniane utrudnione mocowanie cięższych przedmiotów do elewacji, a także małą odporność na uszkodzenia mechaniczne tynku cienkowarstwowego, którym przeważnie wykańczane są tego typu ściany.

ŚCIANY TRÓJWARSTWOWE

W tej technologii dwie pierwsze warstwy, czyli mur i ocieplenie, są takie same, jak w ścianach dwuwarstwowych. Trzecia to dodatkowa murowana ścianka elewacyjna o grubości 8–12 cm, którą opiera się na fundamencie i mocuje do muru nośnego za pomocą kotew. Jej zadaniem jest ochrona izolacji przed działaniem czynników atmosferycznych i uszkodzeniami mechanicznymi. W tej roli świetnie sprawdza się cegła klinkierowa i silikatowa, ewentualnie inne materiały odporne na niekorzystne warunki atmosferyczne. Ważne, żeby nie tylko



W przypadku ścian dwuwarstwowych kluczowe znaczenie ma nie materiał ścienny, ale ocieplenie, które decyduje o parametrach termoizolacyjnych przegrody. AUSTROTHERM

eprasa.pl 576d7f8501



Całoroczne korzyści finansowe

Niższe koszty klimatyzacji latem

Niższe rachunki za ogrzewanie zimą

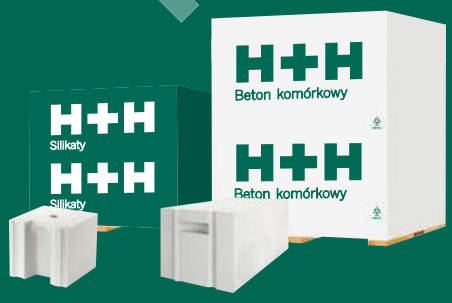
WASZE BEZPIECZEŃSTWO I KOMFORT SĄ DLA NAS NAJWAŻNIEJSZE

Planując budowę domu, postaw na produkty H+H. Już od 15 lat dostarczamy rozwiązania ścienne zgodne z nowoczesnymi trendami, gwarantujące stworzenie dobrego klimatu w pomieszczeniach mieszkalnych. Przez cały rok nasze przegrody **stanowią ochronę przed wpływem skrajnych temperatur i nadmiernej wilgotności,** dzięki czemu pozwalają na zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych zapewniając niższe koszty ogrzewania i klimatyzacji. **Wybór materiałów H+H pozwala na wzniesienie ścian, które gwarantują komfortowe warunki pracy i odpoczynku**. Pomożemy Ci osiągnąć to, co dla Ciebie najcenniejsze.

Jako H+H jesteśmy Twoim
PARTNEREM W BUDOWANIU ŚCIAN!

HplusH.pl





eprasa.pl 576d7f8501

dobrze znosiły niską i wysoką temperaturę oraz deszcz, ale także były estetyczne.

Bo dużym walorem ścian trójwarstwowych jest to, że bardzo dobrze się prezentują. Mają też świetne parametry cieplne i akustyczne, a elewacja jest trwała i odporna na uszkodzenia – można na niej wieszać również cięższe przedmioty.

Mankamentem tej technologii jest duża pracochłonność. Ściany trójwarstwowe są też droższe od przegród omówionych wyżej, co wynika z konieczności przygotowania szerszego fundamentu i zastosowania dodatkowego materiału elewacyjnego. Taka przegroda wymaga również właściwego nadzoru nad robotami. Jeżeli bowiem podczas wykonywania ocieplenia popełnione zostaną błędy, bardzo trudno będzie je wyeliminować po wzniesieniu ścianki osłonowej.

TECHNOLOGIE ALTERNATYWNE

Domy energooszczędne można też wznosić w mniej popularnych technologiach. Szczególnie warta uwagi jest metoda z użyciem **styropianowych kształtek**, które pełnią funkcję szalunku. Elementy z wpustkami i wypustkami układa się jeden na drugim – podobnie jak klocki – wypełnia zbrojeniem i zalewa betonem. Żelbetowy rdzeń zapewnia konstrukcji sztywność, natomiast wewnętrzna i zewnętrzna warstwa styropianu chronią wnętrza budynku przed stratami ciepła. Robią to bardzo skutecznie, bo w wariancie 5 cm styropianu, 15 cm betonu i 15 cm styropianu *U* ściany wynosi zaledwie 0,14 W/(m²·K). Gdy zastosujemy bloczki z zewnętrzną warstwą styropianu o grubości 25 cm, uzyskamy ścianę w standardzie pasywnym (0,1).



Kształtki styropianowe układa się warstwami, podobnie jak klocki. Są lekkie i łatwe w obróbce, a montaż ułatwiają specjalne łączenia. IZODOM 2000



Ściany trójwarstwowe mają bardzo dobre parametry cieplne i akustyczne, ale ich budowa jest pracochłonna i kosztuje więcej niż wykonanie przegród w innych tradycyjnych technologiach. WIENERBERGER



Jedną z zalet metody trójwarstwowej jest możliwość wykonania efektownej elewacji, np. z cegły klinkierowej, która nie tylko świetnie się prezentuje, ale jest też bardzo trwała. WIENERBERGER

Bardzo dobrą izolacyjność cieplną ścian można też uzyskać w **budynkach szkieletowych**. Ich konstrukcja wykonana jest z drewnianego bądź stalowego rusztu, do którego od zewnątrz mocuje się deski lub płyty drewnopochodne, a od wewnątrz płyty gipsowo-kartonowe, gipsowo-włóknowe albo drewnopochodne. Pomiędzy nimi umieszcza się materiał izolacyjny, przeważnie wełnę mineralną, którą trzeba osło-

eprasa.pl 576d7f8501

A Ty już wiesz z czego

WYBUDUJESZ

SWÓJ WYMARZONY

DOM?



- **POROWATA** POWIERZCHNIA
- **ZAMKI** PIÓRO-WPUST
- **GRUBE I MOCNE** SCIANKI
- **UNIWERSALNE** WYMIARY (37,5 / 24 lub 18 / 24)
- PUSTAKI **UZUPEŁNIAJĄCE** **murowanie bez odpadów!**

AKU K5

SYSTEM ŚCIENNY Z BETONU LEKKIEGO
[BLOCZKI Z KERAMZYTOBETONU]

do ścian zewnętrznych i wewnętrznych

Producent Materiałów Budowlanych Sp. z o.o. • Czamaninek 3, 87-875 Topólka
tel. 609 22 88 01, +48 54 286 94 44
czamaninek@wp.pl • **www.czamaninek.pl**

CZAMANINEK
MOC W JAKOŚCI

eprasa.pl 576d7f8501

nić folią zapobiegającą przenikaniu wiatru przez ścianę oraz kondensacji w niej pary wodnej. Po wewnętrznej stronie układa się folię paroszczelną, a po zewnętrznej – paroprzepuszczalną.

Parametry cieplne ścian szkieletowych zależą od grubości ocieplenia. Wypełnia ono prawie cały przekrój przegrody, co pozwala zastosować bardzo grubą warstwę izolacji, nawet powyżej 25 cm – przy zachowaniu niewielkiej grubości ścian.

Budynki szkieletowe wznosi się bardzo szybko, ale w naszym kraju wciąż niewielu fachowców specjalizuje się w tej technologii.

WYBÓR STROPU

W budownictwie jednorodzinnym zastosowanie ma kilka technologii, najpopularniejsze to monolityczna, gęstożebrowa, prefabrykowana, panelowa i drewniana. Sposób wykonania ścian murowanych w zasadzie nie ma wpływu na wybór systemu stropowego.

Ten zależy od projektanta konstrukcji, który dobiera technologię w zależności od kształtu budynku, rozpiętości w świetle podpór i przewidywanego obciążenia. Ważnym kryterium wyboru są również kwestie ekonomiczne i lokalna dostępność materiałów. Elementy wykorzystywane do budowy niektórych rodzajów stropów są bowiem znacznie cięższe i większe od materiałów ściennych, więc nie opłaca się ich przewozić na dłuższe odległości. Istotne są też możliwości montażowe i transportowe – dostarczenie na budowę niektórych systemów wymaga użycia ciężkiego sprzętu, a ten nie na każdą działkę wjedzie.



W naszym kraju najpopularniejsze są obecnie stropy gęstożebrowe, które układa się łatwo, bez użycia ciężkiego sprzętu. WIENERBERGER



Stosując bloczki styropianowe odpowiedniej grubości można uzyskać ściany w standardzie pasywnym. IZODOM 2000



W budynkach szkieletowych da się uzyskać bardzo dobrą izolacyjność cieplną, bo izolacja może być niemal tak gruba, jak cała przegroda. KRONOPOL

WAŻNE PARAMETRY

Najważniejszą funkcją stropu jest podział budynku na kondygnacje oraz przenoszenie obciążeń – własnych, użytkowych,

eprasa.pl 576d7f8501

STROPY PANELOWE

· SMART · TERIVA PANEL · VECTOR

Rozwiązania, jakimi są stropy panelowe, dają możliwość szybkiego i sprawnego montażu za pomocą lekkiego dźwigu typu HDS. Modułowość paneli sprawia, że stropy te układa się bardzo prosto, co niweluje możliwość powstawania błędów wykonawczych.

Dzięki wysokim parametrom technicznym (niska wysokość konstrukcyjna przy większej rozpiętości) i użytkowym (dźwiękoizolacyjność), stropy panelowe łamią utarte stereotypy i przyzwyczajenia udowadniając że można wykonać strop: **taniej**, **szybciej** i **lepiej**.

DLACZEGO WARTO STOSOWAĆ STROPY PANELOWE:

- **PROSTY I SZYBKI MONTAŻ**
- **NISKI KOSZT**
- **DUŻE ROZPIĘTOŚCI** - DO 10,5m
- **DŹWIĘKOIZOLACYJNOŚĆ**



WYCEŃ, KUP I ZAMONTUJ NA WWW.STROPY.PL



KONBET Poznań
+48 61 877 25 81
www.konbet.com.pl
poznan@konbet.com.pl

Fabryka Stropów
+48 61 28 22 110
www.fabrykastropow.pl
biuro@fabrykastropow.pl

30 LAT DOŚWIADCZENIA W PRODUKCJI STROPÓW

STROPY.PL PROJEKT PRODUKCJA MONTAŻ

KONBET POZNAŃ

FABRYKA STROPÓW

eprasa.pl 576d7f8501



Jednym ze sposobów na ocieplenie stropu jest ułożenie wełny mineralnej pomiędzy legarami, stanowiącymi oparcie dla podłogi. PFLEIDERER

a także warstw podłogowych i ścian działowych. Musi być więc przede wszystkim **wytrzymały**, co zapewniają wszystkie wspomniane technologie. Jeśli dzieli kondygnacje mieszkalne, powinien też dobrze **tłumić hałas**. Cecha ta związana jest przede wszystkim z masą powierzchniową stropu. Najlepsze właściwości akustyczne wykazują ciężkie konstrukcje – monolityczne żelbetowe lub prefabrykowane z płyt kanałowych. Jednak w praktyce zasadnicze znaczenie ma wykonanie tzw. podłogi pływającej na powierzchni stropu.

Parametry cieplne stropu nie są tak istotne, jak w przypadku ścian, bo z reguły jest to przegroda wewnętrzna, dzieląca pomieszczenia, w których nie występują duże różnice temperatury. Wyjątkiem są stropodachy i przegrody oddzielające piwnicę bądź poddasze nieużytkowe. Takie konstrukcje trzeba odpowiednio zaizolować, niezależnie od tego, w jakiej technologii zostały wykonane. Różni się tylko sposób wykonania ocieplenia.

W przypadku stropów żelbetowych termoizolację układa się najczęściej bezpośrednio na konstrukcji i wykonuje na niej wylewkę podłogową. Inna metoda polega na wykonaniu podłogi na legarach, pomiędzy którymi umieszcza się wełnę mineralną. Dodatkowo można też zastosować ocieplony sufit podwieszany albo przykleić izolację od spodu stropu. To ostatnie rozwiązanie jest dobre np. w piwnicach i garażach. Bowiem lepiej, jeżeli izolacja znajduje się po chłodniejszej stronie przegrody – dzięki temu konstrukcja stropu nie jest narażona na przemarzanie.



Wybór stropu zależy w praktyce nie od parametrów termicznych czy akustycznych, ale od możliwości montażowych i lokalnej dostępności materiałów do budowy. STROPY.PL



Strop powinien mieć dobrą termoizolacyjność w przypadku, gdy dzieli pomieszczenia, w których występują duże różnice temperatury. STROPY.PL

W przypadku konstrukcji drewnianych wykonanie ocieplenia jest dużo prostsze. Izolację z wełny umieszcza się po prostu między belkami stropowymi. Aby uzyskać lepsze parametry termiczne, można zwiększyć przekrój stropu, układając drewniane legary poprzecznie do belek i dopiero na nich wykonać podłogę. Dzięki temu warstwa ocieplenia będzie grubsza. Alternatywą jest wykonanie sufitu podwieszanego.

eprasa.pl 576d7f8501

FOT. STYROPMIN



Styropian, wełna i cała reszta

Janusz Werner

Współczesny dom ma być energooszczędny, co w naszym klimacie oznacza konieczność zatrzymania w jego wnętrzu wytworzonego ciepła. Umożliwiają to materiały ociepleniowe – styropian, wełna skalna i szklana, piany i płyty poliuretanowe, keramzyt. Jeszcze kilkadziesiąt lat temu na budowach domów jednorodzinnych w zasadzie się nie pojawiały (te najpopularniejsze weszły do powszechnego użycia w drugiej połowie XX w.), dziś są absolutnie kluczowym materiałem budowlanym. Równie ważnym jak pustaki na ściany, czy pokrycie dachowe. I równie kosztownym.

Dlaczego materiały ociepleniowe są na współczesnej budowie niezbędne? Ponieważ izolacja termiczna przegród zmniejsza straty ciepła, a co za tym idzie wydatki na ogrzewanie oraz emisję zanieczyszczeń. Zgodnie z prawem budowlanym (Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie) współczynnik przenikania ciepła U w odniesieniu do ścian zewnętrznych nie może w nowym domu przekraczać 0,20 W/(m²·K). Dwa lata temu było to 0,23, w starszych budynkach jest on zwykle kilkakrotnie wyższy. Dopuszczalny poziom współczynnika przenikania ciepła U dla dachów i stropodachów wynosi dziś 0,15 W/(m²·K), dla podłóg na gruncie 0,3.

eprasa.pl 576d7f8501





Dwa najpopularniejsze materiały ociepleniowe: styropian, tu w wersji grafitowej, czyli cieplejszy (a STYROPMIN) i wełna mineralna, tu układana na elewacji (b URSA).

CO OPISUJE WSPÓŁCZYNNIK PRZEWODNOŚCI CIEPLNEJ Λ?

Podstawowym parametrem określającym termoizolacyjność materiałów budowlanych i izolacyjnych jest współczynnik przewodności cieplnej λ (lambda). Jego jednostką jest W/(m·K). Współczynnik informuje, jak intensywnie ciepło przepływa przez materiał w wyniku różnicy temperatury. Im jest niższy, tym materiał słabiej przewodzi ciepło, czyli lepiej izoluje termicznie.

Wartość współczynnika przewodności cieplnej λ jest charakterystyczna dla danego materiału i nie ma związku z jego grubością. Dla przykładu, współczynnik przewodzenia ciepła pełnej cegły wynosi 0,7, zaś grafitowego styropianu 0,031–0,033.

CO DO CZEGO?

Przegrody zewnętrzne ociepla się przeważnie styropianem (ściany, podłogi, dachy płaskie) bądź wełną mineralną (ściany, dachy). Tam, gdzie styropian (polistyren ekspandowany EPS) może mieć kontakt z wodą, np. przy fundamentach, lepiej zastosować jego odmianę hydrofobową (o obniżonej nasiąkliwości) albo styrodur, czyli polistyren ekstrudowany XPS. Do izolacji poddaszy i dachów poza wełną stosowana jest piana poliuretanowa – nanoszona natryskowo (PUR) albo w postaci gotowych płyt (PUR i PIR). Pianki odpowiednich odmian można stosować także do ocieplenia innych części budynku (podłogi, ściany, nawet fundamenty), ale jak na razie to rzadkość w domach jednorodzinnych.

Podstawowe materiały ociepleniowe, tj. styropian i wełna mineralna, wykazują podobne właściwości izolacyjne, jednak poza tym istotnie się różnią – nasiąkliwością, elastycznością, izolacyjnością akustyczną, wytrzymałością na obciążenia i odpornością na chemikalia.



Ocieplenie to mniejsze straty ciepła, a zatem niższe rachunki za ogrzewanie. PAROC

CO TO JEST WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA *U*?

Współczynnik przenikania ciepła *U* informuje o izolacyjności cieplnej przegrody (ściany, podłogi, dachu) o określonej budowie i grubości. Jego jednostką jest W/(m²·K). Tu też im niższa wartość parametru, tym lepsze właściwości izolacyjne przegrody. Przy czym dwie ściany zbudowane z tego samego materiału, o identycznym współczynniku λ, mają inny współczynnik *U*, jeśli różnią się grubością. W odniesieniu do przegrody jednorodnej zależność między *U* i λ kształtuje się następująco:

$U = \lambda/d$, gdzie d to grubość przegrody.

λ informuje zatem, jaką ochronę cieplną zapewnia dany materiał, a współczynnik *U* jaka jest izolacyjność konkretnej przegrody, np. ściany z betonu komórkowego o grubości 24 cm, ocieplonej 15 cm styropianu.

eprasa.pl 576d7f8501

JAKI MATERIAŁ OCIEPLENIOWY JEST NAJPOPULARNIEJSZY?

Styropian. Ociepla się nim wszystkie przegrody – podłogi, ściany, dachy, fundamenty (choć prawie do każdej zalecana jest jego inna odmiana). Styropian ma bardzo dobre właściwości termoizolacyjne, jego współczynnik przewodności cieplnej λ wynosi 0,031–0,045 W/(m·K). Jest lekki (zatem łatwy w transporcie i użyciu), sztywny, wytrzymały na ściskanie, obojętny dla skóry i błon śluzowych. To materiał samogasnący, który słabo izoluje akustycznie. Odporny na wilgoć, lecz nie na działanie niektórych rozpuszczalników, dlatego nie wolno stosować go razem z lepikami, farbami rozpuszczalnikowymi i niektórymi klejami. Cechuje go niska paroprzepuszczalność, co ma znaczenie przy ocieplaniu wilgotnych ścian – obłożenie ich styropianem utrudni wysychanie.



Najpopularniejsza w naszym kraju metoda ocieplania ścian – lekka mokra. Izolację przykleja się do muru i pokrywa tynkiem cienkowarstwowym. AUSTROTHERM



Poddasza coraz częściej ocieplane są nanoszoną natryskowo pianą PUR. PCC PRODEX



Styropiany o obniżonej nasiąkliwości, przeznaczone do ocieplania ścian fundamentowych, są barwione, przeważnie na niebiesko. J. WERNER

EPS CZY XPS?

Styropian powstaje w wyniku spienienia granulek polistyrenu. Polistyren stanowi ok. 2% jego składu, reszta to powietrze. Występuje w dwóch podstawowych rodzajach, jako polistyren ekspandowany i polistyren ekstrudowany.

Polistyren ekspandowany EPS na etapie produkcji jest formowany w bloki, które następnie są cięte na płyty o różnej grubości. Jego powierzchnia jest porowata, co zwiększa podatność na nasiąkanie wodą. Trzeba jednak zauważyć, że w porównaniu z wełną mineralną, styropian i tak dobrze wypada na tym polu. Na rynku jest też jego odmiana o obniżonej nasiąkliwości (płyty mają zwykle niebieski kolor), przeznaczona do ocieplania fundamentów. Jeżeli szukamy styropianu do ocieplenia podłogi lub płaskiego dachu, powinniśmy zwrócić uwagę na wytrzymałość na ściskanie. Parametr oznaczany jako CS(10) informuje, jak duży nacisk jest potrzebny, żeby sprasować płytę o 10% jej grubości. Do izolowania podłóg przeznaczone są płyty, dla których wielkość tego wskaźnika wynosi przynajmniej 80 – oznaczane CS(10)80.

Polistyren ekstrudowany XPS powstaje w innym procesie technologicznym. Granulki są spieniane w specjalnych formach, o wymiarach odpowiadających określonej grubości płyt, a następnie taśmowo przecinane. Takie płyty mają wyraźnie mniejszą nasiąkliwość, także większą wytrzymałość i lepszą izolacyjność. Co wpływa na cenę materiału.

eprasa.pl 576d7f8501

BIAŁY CZY GRAFITOWY?

To pytanie rozpala inwestorów. Styropian grafitowy (równie dobrze może być szary albo czarny) pojawił się na rynku kilka lat temu. Od białego jest droższy, ale też lepiej izoluje. Odmiana biała ma zwykle λ na poziomie 0,040–0,045 W/(m·K), szara – 0,031–0,033. To spora różnica, która przekłada się na grubość ocieplenia. Nieco upraszczając można powiedzieć, że zamiast 20 cm białego styropianu wystarczy zastosować 15 cm szarego.

Ten drugi jest jednak bardziej wymagający w montażu. Ze względu na ciemny kolor, mocno nagrzewa się pod wpływem słońca. Co skutkuje naprężeniami i odkształceniami, a w rezultacie odspajaniem się świeżo przyklejonych płyt. Żeby uniknąć tego problemu nasłonecznioną elewację osłania się siatką, można też użyć płyt, w których ciemny rdzeń pokrywa cienka warstwa białego styropianu.



Ściana ocieplana metodą lekką suchą. Izolację z wełny podtrzymuje drewniany ruszt. ARCHIWUM BD

SKALNA CZY SZKLANA?

Wełnę skalną (bazaltową) wytwarza się z bazaltu, gabro, dolomitu lub kruszywa wapiennego. Także z pochodzących z recyklingu brykietów mineralnych. Materiał jest topiony w wysokiej temperaturze (1400°C), co wywołuje proces rozwłókniania. Do włókien, jako lepiszcze, dodaje się specjalne żywice i formuje z nich gotowe produkty – płyty, maty itd. Te poddaje się procesowi hydrofobizacji, dzięki czemu słabiej chłoną wodę.

Wełna szklana powstaje w podobny sposób, ale wytwarza się ją z piasku kwarcowego i stłuczki szklanej z recyklingu, czasami z dodatkiem materiału skalnego. Oba rodzaje mają prawie identyczną paroprzepuszczalność i nasiąkliwość. Wełna szklana może mieć nieco lepszą izolacyjność cieplną – jej współczynnik przewodzenia ciepła λ wynosi nawet 0,030 W/(m·K), wełny skalnej 0,034. Ta ostatnia ma większą gęstość, jest też odporniejsza na ściskanie. Szklana jest z kolei lżejsza i bardziej sprężysta (do transportu można ją ścisnąć tak, że zajmuje trzy razy mniej miejsca, niż skalna).



Styropian grafitowy jest droższy od białego, ale ma lepsze parametry termiczne, zatem izolacja może być cieńsza. AUSTROTHERM



Wełna mineralna to najpopularniejszy materiał do ocieplania poddaszy. ISOVER

JAKIM MATERIAŁEM NAJCHĘTNIEJ OCIEPLAMY PODDASZA?

Do ocieplania dachów skośnych najczęściej stosuje się produkty z wełny mineralnej skalnej lub szklanej. To materiał, który wyjątkowo dobrze nadaje się do tego celu. Wełna jest niepalna i dość lekka (choć cięższa od styropianu). Ma dobrą izolacyjność cieplną i zdolność do przepuszczania pary wodnej. Skutecznie izoluje akustycznie, jest elastyczna i sprężysta, dzięki czemu szczelnie wypełnia przestrzenie, w których jest układana. Jest odporna na chemikalia i wysoką temperaturę. Niestety, także nasiąkliwa. Zamoczona traci właściwości izolacyjne, dlatego należy zabezpieczyć ją przed wilgocią.

Do ocieplania ścian stosuje się płyty z wełny mineralnej półtwarde i twarde, na poddaszach lepiej wykorzystać płyty miękkie albo rolowane maty. Współczynnik przewodzenia ciepła λ wełny i styropianu jest podobny i wynosi między 0,030 a 0,045 W/(m·K). Na poddaszu sztywny styropian trudno jednak dopasować do ocieplanej powierzchni.

eprasa.pl 576d7f8501



Metoda lekka mokra



Izolację termiczną ze styropianu lub wełny klei się do czystej, suchej i równej ściany.

Wykończeniem jest zwykle tynk cienkowarstwowy, ewentualnie płytki klinkierowe.

Prace można prowadzić wyłącznie przy sprzyjającej pogodzie (bez deszczu, silnego wiatru, intensywnego słońca, przy temperaturze 5–25°C).

Technologia wymaga doświadczenia, przy większej powierzchni ścian jednocześnie powinno pracować kilku tynkarzy.



Metoda lekka sucha



Izolację (zwykle z wełny) i podtrzymujący ją ruszt mocuje się mechanicznie, przy użyciu gwoździ, śrub, kołków.

Wykończenie to drewniana oblicówka, siding winylowy, okładzina z włókno-cementu.

W ten sposób można ocieplać wszelkie ściany, przy każdej pogodzie (pod warunkiem zabezpieczenia wełny przed deszczem).

Metoda jest prosta, nie wymaga specjalnego doświadczenia.



Ocieplenie musi być ciągłe. Wełna układana pod połacią łączy się z ociepleniem przedścianki.
ROCKWOOL



fot. ALUTHERMO

CO TO JEST IZOLACJA REFLEKSYJNA?

Izolacja refleksyjna działa inaczej niż pozostałe. Nie spowalnia ucieczki energii, a jak lustro odbija promieniowanie cieplne. Nie musi być zatem gruba, i – w przeciwieństwie do pozostałych – jest bardzo cienka. Do ocieplenia poddasza, jeśli nie chcemy tracić wysokości pomieszczenia, zamiast 15 cm innego materiału wystarczy 1 cm izolacji refleksyjnej, która niestety swoje kosztuje.

NA CO ZWRÓCIĆ UWAGĘ?

Zgodnie z przepisami, współczynnik przenikania ciepła *U* dachu nie może być wyższy niż 0,15 W/(m²·K). Żeby to osiągnąć, termoizolacja z wełny powinna mieć przynajmniej 25 cm grubości. Tyle nie mieści się między krokwiami, dlatego układa się ją w dwóch warstwach – pierwszą pomiędzy nimi, drugą – prostopadle poniżej. Dolna warstwa pozwala nie tylko zwiększyć grubość ocieplenia, ale również zniwelować wpływ krokwi jako mostków termicznych.

Istotnie jest zachowanie ciągłości izolacji. Ocieplenie układa się tak, żeby nie było w nim przerw, np. na wysokości murłaty. W zależności od wysokości poddasza, wełnę układa się albo na całych połaciach dachu, albo na ich fragmencie i podsufitce opartej na jętkach. Zawsze jednak izolacja musi być ciągła.

Jeśli ścianka kolankowa jest niska, często stawia się ślepe ścianki działowe (przedścianki), aby skos zaczynał się przynajmniej metr nad podłogą. Takie ścianki z płyt gipsowo-kartonowych na stelażu również trzeba docieplić.

eprasa.pl 576d7f8501

A MOŻE PIANA PUR?

Ocieplanie poddasza nanoszoną natryskowo pianą poliuretanową PUR to rozwiązanie stosowane w Polsce od kilku, a na Zachodzie od kilkudziesięciu lat. Pianę cechuje świetna przyczepność do różnych materiałów budowlanych – drewna, betonu, metalu, płyt g-k.

Wytwarza się ją na budowie i aplikuje za pomocą agregatu. Nie zrobimy tego samodzielnie – trzeba zatrudnić fachowców, dysponujących sprzętem do natrysku, do prac zakłada się strój ochronny, kask, maskę. Robota idzie szybko – na zaizolowanie całego poddasza wystarczy kilka do kilkunastu godzin, przy układaniu wełny czas pracy liczy się podobnie, ale w dniach. Żeby spełnić wymagania WT 2021, warstwa izolacji powinna mieć jakieś 25 cm grubości.

Pianka nie obciąża istotnie konstrukcji dachu. Jest rozprężna, więc wciska się we wszelkie zakamarki i dokładnie wypełnia przestrzeń, w której jest układana. To izolacja bezspoinowa – jej prawidłowe naniesienie eliminuje ryzyko powstania mostków cieplnych. Jest też odporna na działanie pleśni, ale w porównaniu z wełną mineralną ma gorsze właściwości ogniochronne.



Do ocieplenia poddasza pianą PUR trzeba zatrudnić profesjonalną ekipę. PCC PRODEX

CO TO JEST IZOLACJA NAKROKWIOWA?

W ofercie rynkowej, obok płyt z piany poliuretanowej PUR, znajdziemy takie z piany PIR (poliizocyjanuratowej). Ich λ jest niska – od 0,022 do 0,026 W/(m·K), co oznacza, że izolacja może być stosunkowo cienka. Płyty są lekkie, wodoodporne, wytrzymałe mechanicznie, nierozprzestrzeniające ognia, łatwe w montażu. Na skośnym dachu taką izolację układa się jako nakrokwiową, tj. nie między krokwiami, lecz na nich.

OTWARTO- CZY ZAMKNIĘTOKOMÓRKOWA?

Piana PUR układana natryskowo występuje w dwóch rodzajach, jako otwarto- i zamkniętokomórkowa. Na poddaszach stosuje się zwykle tę pierwszą. Ma dobrą izolacyjność termiczną (λ 0,036–0,040 W/(m·K)), jest bardzo lekka (do 10 kg/m^3) i paroprzepuszczalna. Od strony wnętrza budynku zaleca się ułożenie na niej paroizolacji.

Zamkniętokomórkowa jest cięższa i lepiej izoluje termicznie (λ nawet 0,023). Nie jest paroprzepuszczalna, lecz cechuje ją wysoka odporność na wodę. Po wyschnięciu jest sztywna, zatem bardziej narażona na konsekwencje rozmaitych naprężeń. Odporność na wodę sprawia, że można ją stosować na zewnątrz, do izolowania fundamentów czy płaskich dachów.



Płyty z pianki PIR mocowane nakrokwiowo. BALEX METAL

CO TO JEST KERAMZYT I GDZIE SIĘ GO STOSUJE?

Keramzyt to lekkie kruszywo budowlane, wypalane z gliny. Niepalne, odporne na wodę, działanie pleśni i gryzoni. Ten zasypowy materiał sprawdza się przy izolacji podłóg. Izoluje gorzej niż styropian, więc trzeba układać go mniej więcej dwa razy grubiej. W przypadku podłóg na gruncie przy keramzycie można jednak zrezygnować z chudziaka (podkładu z betonu) i piaskowej podsypki. Ten materiał zastąpi trzy warstwy podłogi: podsypkę, podkład i ocieplenie! W tym wariancie układa się go warstwą o grubości 25–50 cm.



Ocieplenie podłogi na gruncie z keramzytu. Ten materiał układa się grubszą warstwą. SAINT-GOBAIN

eprasa.pl 576d7f8501

FOT. VIESSMANN



Najpopularniejsze źródło ciepła

Jarosław Antkiewicz

Ceny paliw i energii rosną ostatnio w oszałamiającym tempie. Ponadto od kilku miesięcy niemal normą stały się problemy z dostępnością urządzeń grzewczych u dystrybutorów. Czym się więc kierować wybierając sposób ogrzewania, żeby później nie żałować podjętej decyzji? Jakie czynniki koniecznie musimy przy tym uwzględnić?

Źródłem ciepła w polskich domach są przede wszystkim kotły centralnego ogrzewania. Dotyczy to zarówno nowych budynków, jak i tych starszych oraz modernizowanych. Wprawdzie rynek bardzo się zmienił w ciągu kilku ostatnich lat, przede wszystkim bardzo wzrosła popularność pomp ciepła, ale jeżeli spojrzymy na dostępne statystyki sprzedaży to przewaga kotłów nadal jest ogromna. W 2021 r. sprzedano około 6 razy więcej kotłów niż pomp ciepła. Niewątpliwie więc kotły i wykorzystanie konwencjonalnych paliw dominuje. W tym tekście zajmiemy się właśnie kotłami grzewczymi, o pompach ciepła i tym czym się kierować przy ich wyborze, piszemy w osobnym tekście na str. 103.

eprasa.pl 576d7f8501

JAKIE URZĄDZENIA GRZEWCZE POLACY KUPUJĄ NAJCZĘŚCIEJ?

Dostępne dane na temat sprzedaży kotłów i pomp ciepła w naszym kraju z pewnością nie są kompletne. Trzeba się liczyć z pewną ich niedokładnością, szczególnie w przypadku modeli na paliwa stałe, bo tu na rynku działa wielu drobnych wytwórców. Funkcjonuje nawet swoista szara strefa urządzeń pozaklasowych, które nie spełniają obowiązujących obecnie norm emisji zanieczyszczeń. Jednak chociaż dostępne dane nie są dokładne w 100%, to i tak można wyciągnąć istotne wnioski na temat obecnego stanu oraz rokowań na przyszłość.

Przede wszystkim widać zdecydowaną dominację kotłów gazowych, dotąd bardzo chętnie wybieranych zarówno w nowych, jak i remontowanych domach. Na drugim miejscu są kotły na paliwa stałe (ze znacznie niższymi wynikami sprzedaży). Warto przy tym podkreślić, że obecnie sprzedaje się najwięcej kotłów na biomasę, głównie pelety, niż na węgiel. Rośnie jednak również popularność kotłów na drewno kawałkowane (tzw. zgazowujących). Powodem zwiększonego zainteresowania kupujących kotłami węglowymi w 2021 r. najpewniej była też zapowiedź zmiany zasad programu „Czyste powietrze". Dotację na taki kocioł można było dostać tylko do końca 2021 r.

Wyniki sprzedaży kotłów elektrycznych to już zupełnie inna skala, zaledwie kilka procent udziału w rynku. Chociaż ich popularność zdecydowanie rośnie. Natomiast kotły olejowe to od lat właściwie margines rynku. Lecz nigdy nie były one u nas popularne.

Niewątpliwym fenomenem są pompy ciepła, przede wszystkim ze względu na ogromną dynamikę wzrostu ich sprzedaży w ostatnich latach. Ale trzeba cały czas pamiętać o proporcjach – kotłów sprzedaje się w naszym kraju ok. 6 razy więcej. Najpewniej udział pomp ciepła będzie rósł. Są bardzo poważną konkurencją dla konwencjonalnych urządzeń grzewczych, przede wszystkim w nowych budynkach. Tym bardziej, że przez zawirowania na rynku gazu ziemnego praktycznie nie ma obecnie szans na budowę nowych przyłączy do sieci. Paliwo alternatywne, czyli gaz płynny (propan), w ciągu roku zdrożał zaś mniej więcej dwukrotnie. Ponadto perspektywa ustawienia zbiornika gazu przy domu nie każdemu będzie odpowiadać.

Natomiast ci, którzy już mają przyłącza gazowe raczej pozostaną przy tym rodzaju ogrzewania, w starszych budynkach wymieniając z czasem kotły na nowocześniejsze. W naturalny sposób kotły kondensacyjne zastąpią więc wyekspoatowane już modele tradycyjne z otwartą komorą spalania. Przejście na inne paliwa lub ogrzewanie pompą ciepła jest w takich budynkach trudniejsze, niż mogłoby się wydawać. Po prostu nie bardzo jest jakieś dobre zastępcze paliwo konwencjonalne, zaś z myślą o pompie ciepła należałoby wykonać kompleksową termomodernizację.

Warto też zastanowić się nad przyczyną wzrostu popularności kotłów elektrycznych. Trzeba podkreślić, że często są one drugim źródłem ciepła, bo ich ogromnymi zaletami są bezobsługowość oraz łatwość instalacji. Udział najpewniej ma też rosnąca popularność instalacji PV (fotowoltaicznych).

JAKIE SĄ RODZAJE KOTŁÓW?

Podstawowy podział kotłów wynika z tego, jakim paliwem (nośnikiem energii) są one zasilane. Wyróżnia się zatem:

- gazowe (na gaz ziemny z sieci lub płynny z przydomowego zbiornika);
- na paliwa stałe (węgiel, pelety, drewno);
- elektryczne;
- olejowe (na olej opałowy).

To właśnie rodzaj paliwa jest podstawowym czynnikiem wyboru.

Po pierwsze, dlatego, że lokalnie używanie niektórych jego rodzajów, zwykle paliw stałych, może być zabronione.

Po drugie, w wielu miejscach nie ma sieci gazu ziemnego, zaś przydział odpowiednio dużej mocy elektrycznej też może być utrudniony.

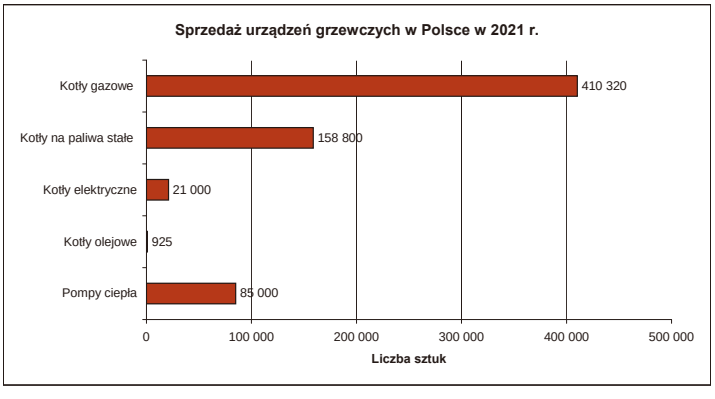
Po trzecie, wybór konkretnego paliwa oznacza określony poziom zaangażowania w obsługę kotła i całego systemu grzewczego. Najwięcej zachodu wymagają kotły na paliwa stałe, w pierwszym rzędzie te bez podajnika opału (np. na drewno kawałkowane).

Po czwarte, ceny paliw i energii zmieniły się dramatycznie w ciągu ostatnich miesięcy. Przy tym próby przewidywania, jakie będą np. za rok, to istne wróżenie z fusów.

Po piąte, ceny samych urządzeń także są bardzo zróżnicowane. Kocioł gazowy kupimy już za 4000–5000 zł. Natomiast kotły z podajnikiem, na węgiel lub pelety, kosztują przynajmniej kilkanaście tysięcy zł. Ponadto należy uwzględnić cenę niezbędnych elementów instalacji grzewczej, koszt wygospodarowania kotłowni itd.

Po szóste, nie w każdym domu da się łatwo zastosować dowolny kocioł – potrzebna może być np. wydzielona kotłownia, określony rodzaj komina i wentylacji, czego projekt budynku może nie przewidywać. Adaptacja może być zaś trudna i kosztowna, a niektórych przypadkach będzie po prostu niemożliwa.

Wybór rodzaju kotła nie może być więc pochopny. Nie powinniśmy też zbytnio sugerować się cudzymi doświadczeniami. Każdy dom to inna specyfika budynku, trybu życia domowników itp.



Dane na podstawie raportów SPIUG oraz PORT PC.

eprasa.pl 576d7f8501

DLACZEGO NIE ZAWSZE MOŻEMY DOWOLNIE WYBRAĆ RODZAJ PALIWA?

Poza obiektywnymi, technicznymi trudnościami, takimi jak brak dostępu do sieci gazowej, trzeba przede wszystkim uwzględnić ograniczenia wynikające z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (MPZP) lub decyzji o warunkach zabudowy. Są one bowiem prawem przyjętym przez lokalne władze i zawarte w nich ograniczenia są dla inwestora wiążące. Dlatego zapisy MPZP powinniśmy sprawdzić jeszcze przed zakupem działki. Natomiast, jeżeli nie został on przyjęty na danym terenie, powinniśmy wystąpić o wydanie decyzji o warunkach zabudowy. Warto wiedzieć, że może to zrobić każdy, nie tylko właściciel gruntu. Procedura wydania warunków zabudowy niejednokrotnie się bardzo przeciąga, ale zakup działki bez nich to ogromne ryzyko. Regulacje i ograniczenia mogą bowiem mieć przeróżny zakres i w skrajnych przypadkach na danej parceli w ogóle nie będziemy mogli wznieść domu jednorodzinnego.

Jeżeli chodzi zaś o kwestie związane wyłącznie z ogrzewaniem, to najczęściej spotyka się zakaz używania paliw stałych (węgiel, pelety lub drewno), ograniczona bywa także możliwość używania kominków.

Generalnie, liczba tego typu obostrzeń rośnie. Szczególnie na obszarze aglomeracji miejskich i w okalających je miejscowościach. Restrykcyjne zasady obowiązują też zwykle w pobliżu parków narodowych, krajobrazowych i innych obszarów szczególnej ochrony przyrody.

DLACZEGO MUSIMY ZWRACAĆ UWAGĘ NA WSKAŹNIK EP?

Zgodnie z WT 2021, wszystkie nowe domy muszą spełniać wyśrubowane normy pod względem zapotrzebowania na energię pierwotną (EP). Nie może on rocznie przekroczyć 70 kWh/m^2. Wbrew pozorom bardzo trudno jest spełnić ten wymóg, jeżeli nie korzystamy z odnawialnych źródeł energii. Zaś najłatwiej uzyskać niski wskaźnik EP, decydując się na ogrzewania peletami lub drewnem (niski współczynnik nakładu). Jednak warto sprawdzić, czy projektant nie manipulował tymi wskaźnikami i np. nie uwzględnił kominka w bilansie zapotrzebowania na energię. Taka „kreatywność" nie jest wcale rzadkością.

Warto przy tym wiedzieć, że chociaż w przypadku domów jednorodzinnych budowanych na własny użytek nie ma obowiązku sporządzania świadectwa charakterystyki energetycznej wzniesionego budynku, to projektowana charakterystyka energetyczna i tak jest częścią wymaganej dokumentacji projektowej. W praktyce niejednokrotnie wydziały budownictwa i architektury patrzą pobłażliwie na braki w tym zakresie, lecz mają pełne prawo odmówić wydania pozwolenia na budowę, jeżeli dom nie będzie spełniał wymogów maksymalnego zapotrzebowania na energię pierwotną (EP).

CZYM JEST WARTOŚĆ EP?

Wskaźnik EP to tzw. zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną. W domach jednorodzinnych przy jego wyznaczaniu uwzględnia się zużycie energii na potrzeby:

- ogrzewania pomieszczeń;
- wentylacji;
- przygotowywania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.).

Wbrew pozorom, i dość rozpowszechnionemu przekonaniu, na podstawie wartości EP nie sposób wyciągać wniosków na temat kosztów eksploatacji budynku i zapotrzebowania na paliwa. Obrazuje on bowiem wpływ na środowisko w postaci emisji dwutlenku węgla (CO_2). Jednak w jeszcze większym stopniu niż od praktycznej energochłonności domu zależy on od rodzaju paliwa (nośnika energii) używanego do wytwarzania ciepła. Ilość energii, którą faktycznie trzeba dostarczyć do budynku mnoży się przez tzw. współczynnik nakładu, który wynosi odpowiednio:

- 1,1 – gaz, węgiel, olej opałowy;
- 3,0 – energia elektryczna z sieci;
- 0,2 – biomasa, taka jak pelety lub drewno;
- 0,0 – energia elektryczna z instalacji PV lub ciepło z kolektorów słonecznych.

Łatwo więc zauważyć, że zastąpienie kotła węglowego na tzw. ekogroszek, kotłem na pelety zmniejszy zapotrzebowanie na energię pierwotną przeszło 5-krotnie, chociaż nic innego w budynku się nie zmieni. Natomiast ogrzewanie domu kotłem elektrycznym bardzo wywinduje ten wskaźnik nawet jeżeli budynek będzie miał faktycznie świetnie izolowane ściany, rekuperator itp.



Niską wartość wskaźnika EP łatwo uzyskać, gdy ogrzewamy dom kotłem na pelet. To zautomatyzowane urządzenia z podajnikiem, o wysokiej sprawności i czystości spalania. SAS

eprasa.pl 576d7f8501

JAKIE BĘDĄ CENY PALIW I ENERGII?

Generalnie trzeba stwierdzić, że kilka ostatnich miesięcy to okres całkowitego przewrotu i chaosu na rynku paliw i energii. Prognozy, wyliczenia opłacalności i czasu zwrotu nakładów robione np. rok temu można w większości przypadków wyrzucić do kosza. Na przykład ceny węgla kamiennego, popularnego ekogroszku, wzrosły nawet trzykrotnie do poziomu ok. 3000 zł/t, ponadto z samą jego dostępnością są ostatnio ogromne problemy. Pelety zdrożały dwukrotnie, kosztują obecnie najczęściej ok. 2000 zł/t. Podobnie wzrosła cena gazu płynnego (propanu) z ok. 1,80 zł/l do 4,0 zł/l (dla właścicieli zbiorników). Natomiast koszt gazu ziemnego (z sieci) wzrósł o ok. 50%. Jednak trzeba sobie zdawać sprawę, że jest on sztucznie powstrzymywany, gdyż taryfy za to akurat paliwo są odgórnie regulowane. Wzrost cen rynkowych, a także cen w taryfach dla przedsiębiorców sięgnął już kilkuset procent.

Tak naprawdę nie sposób przedstawić wiarygodnej prognozy zmian cen. Obecna sytuacja na rynku paliw jest przede wszystkim efektem decyzji politycznych – to rząd w Warszawie wprowadził zakaz importu węgla z Rosji, odmówił też płatności za gaz ziemny wprost na rachunki w Gazprombanku. Faktycznie jednak nadal kupujemy gaz pochodzący z Rosji, tyle że za pośrednictwem firm zachodnioeuropejskich (w ramach tzw. wirtualnego rewersu). Tak więc niedobór paliw na rynku, a w konsekwencji wzrost ich cen, nie ma jakichś obiektywnych, niezależnych przyczyn (spowodowanych np. klęską żywiołową), nie ma więc miarodajnych podstaw do prognozowania, jak długo potrwa i jak duże straty w polskiej gospodarce spowoduje. Na razie jest drogo i o ile nie nastąpi jakaś radykalna zmiana, będzie jeszcze drożej. Jedyne, czego na razie można się spodziewać, to wolniejsze tempo wzrostu cen gazu ziemnego i prądu dla gospodarstw domowych, w porównaniu z innymi nośnikami energii. Po prostu dlatego, że ceny akurat tych mediów są regulowane odgórnie i sztucznie trzymane w ryzach.



Kotły gazowe charakteryzuje wysoka moc przy niewielkich wymiarach. Wzrost mocy niemal nie przekłada się przy tym na wzrost ceny. DE DIETRICH



Zdecydowanie najłatwiej jest zainstalować kocioł elektryczny. On niczego nie spala, nie wymaga więc podłączenia do komina, ani wydajnej wentylacji. KOSPEL

GDZIE MOŻNA UMIEŚCIĆ KOCIOŁ?

Wygospodarowanie odpowiedniego miejsca na kocioł może niekiedy kłopotliwe. Szczególnie, jeżeli projekt przewidywał inny rodzaj ogrzewania niż to, które ostatecznie chcemy wykonać. Przede wszystkim absolutnie nie wolno nam lekceważyć kwestii bezpieczeństwa, np. wymogów odnośnie rodzaju wentylacji. Jednak nawet zwyczajny niedobór miejsca, ciasnota pomieszczenia może przysporzyć poważnych kłopotów. A przecież w wielu projektach domów nie przewidziano w ogóle kotłowni lub to pomieszczenie jest bardzo małe.

Przede wszystkim trzeba podkreślić, że kotły na paliwa stałe oraz olejowe wymagają wydzielonej kotłowni. Wprawdzie przepisy dopuszczają umieszczenie kotła na paliwa stałe np. w kuchni, o ile jego moc nie przekracza 10 kW, ale raczej się z tego nie korzysta, bo jest to niepraktyczne. Natomiast kotły gazowe i elektryczne można umieścić nie tylko w kotłowni, ale również w kuchni, łazience, czy sieni. Warto dodać, że polskie przepisy nie zezwalają na montaż kotła w garażu (chyba że wydzielimy z niego pomieszczenie).

Natomiast kotłów zasilanych gazem płynnym (propanem) nie wolno instalować w pomieszczeniach piwnicznych lub jakichkolwiek innych, w których podłoga znajduje się poniżej poziomu terenu. W pomieszczeniu z takim kotłem nie może być też podłogowych wpustów kanalizacyjnych, w tym podłogowych wpustów liniowych do kabin bez brodzika. Gaz płynny jest bowiem cięższy od powietrza i w razie wycieku mógłby się gromadzić w takich miejscach.

Kolejny ważny aspekt to wentylacja. W pomieszczeniu z kotłem na paliwo stałe zawsze musi być grawitacyjna. Natomiast jeżeli mamy kocioł elektryczny lub kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania przyłączony do koncentrycznego zestawu powietrzno-spalinowego, to wentylacja może być dowolnego rodzaju. Co ważne, odmiana grawitacyjna jest również wymagana, w przypadku kotła gazowego z zamkniętą komorą spalania, jeśli został połączony z osobnymi (nie koncentrycznymi) przewodami powietrznym i spalinowym.

eprasa.pl 576d7f8501

NA ILE ABSORBUJĄCA JEST OBSŁUGA RÓŻNEGO RODZAJU KOTŁÓW?

Wygoda obsługi poszczególnych źródeł ciepła i to, na ile absorbująca jest ich codzienna eksploatacja stanowią wbrew pozorom zasadnicze kryterium wyboru. W praktyce okazuje się często ważniejsze niż koszty eksploatacji to, ile miejsca sprzęt zajmuje, czy niezbędna jest wydzielona kotłownia itp. Jeżeli codzienna obsługa będzie dla domowników zbyt uciążliwa, albo w ogóle okaże się ponad siły, to na nic się nie zda, że pozostałe parametry będą rewelacyjne. Prędzej czy później takie urządzenie wymienimy.

Pod względem pracochłonności obsługi, kotły można uszeregować następująco:

- kotły gazowe, olejowe i elektryczne – bezobsługowe;
- kotły z podajnikiem – wymagające uzupełniania paliwa w zasobniku raz na kilka dni. Opał trzeba jednak przynieść, zaś raz na kilka dni trzeba usunąć popiół i oczyścić kocioł;
- kotły zasypowe na węgiel lub drewno – w ich przypadku paliwo trzeba uzupełniać kilka razy na dobę.

Przede wszystkim nie decydujmy się pochopnie na kocioł do częstej obsługi, szczególnie jeżeli wcześniej nie mieszkaliśmy w domu z tego rodzaju instalacją grzewczą. Dla kogoś, kto przez całe życie co najwyżej przykręcał nieco głowicę termostatyczną na grzejniku, może to być coś zupełnie nie do przyjęcia. Poza tym, jeżeli mamy kocioł na paliwo stałe, warto pomyśleć o założeniu drugiego, w pełni bezobsługowego źródła ciepła, takiego jak kocioł elektryczny. Szczególnie jeśli lubimy wyjeżdżać na dłużej w sezonie zimowym. Pozostawienie modelu z podajnikiem zupełnie bez dozoru na kilka dni jest jednak ryzykowne.



Rośnie popularność kotłów zgazowujących drewno. Ich eksploatacja jest tania lecz dość absorbująca dla użytkownika.
MORA

REKLAMA

SAS®
EKOLOGICZNE
URZĄDZENIA GRZEWCZE



CONDENS
kocioł gazowy kondensacyjny jednofunkcyjny
CONDENS PLUS
kocioł gazowy kondensacyjny dwufunkcyjny

tworzymy czyste jutro

PRODUKUJEMY KOTŁY OD 1980 ROKU
ZAPROJEKTOWANY I WYPRODUKOWANY W POLSCE
G20 G30 G31

www.sas.busko.pl

eprasa.pl 576d7f8501

JAK GRZEJNIKI WPŁYWAJĄ NA DZIAŁANIE KOTŁA?

Każdy kocioł może bezpośrednio zasilać grzejniki, bo w ich przypadku dopuszczalny zakres temperatury wody jest bardzo duży. Za to w układach z samymi grzejnikami wyposażonymi w głowice termostatyczne przy wszystkich grzejnikach problemem bywa czasem nadmierne ograniczenie przepływu wody, jeżeli wszystkie zawory przymkną się w tym samym czasie.

Kocioł wymaga do działania pewnego minimalnego przepływu wody. Dlatego żeby go zapewnić czasem celowo nie zakłada się głowicy termostatycznej przy którymś grzejniku (lub kilku), najlepiej umieszczonym w najchłodniejszym pomieszczeniu.

Szybka reakcja grzejników na zmiany zapotrzebowania na ciepło może czasem utrudniać prawidłowe działanie kotła, szczególnie jeżeli w układzie c.o. krąży niewielka ilość wody. Wówczas kocioł może nie nadążać z dostosowywaniem swojej mocy grzewczej do zmieniającego się bardzo szybko zapotrzebowania po stronie grzejników. Koniecznie trzeba też sprawdzić, czy gwarancja na grzejniki obejmuje pracę w układzie otwartym, typowym w systemach z kotłem na paliwo stałe.

CZYM RÓŻNIĄ SIĘ KOTŁY JEDNO- I DWUFUNKCYJNE?

Kotły mogą podgrzewać ciepłą wodę użytkową (c.w.u.) w zbiorniku, niejako na zapas, i wówczas nazywa się je jednofunkcyjnymi. Alternatywa to kotły dwufunkcyjne, czyli podgrzewające wodę przepływowo, dopiero po odkręceniu kranu.

Dwufunkcyjne mogą być przy tym tylko urządzenia gazowe lub elektryczne. Chociaż dostępne są również ich odmiany jednofunkcyjne.

Inne rodzaje kotłów nie są w stanie w pełni automatycznie i wystarczająco szybko włączać się i wyłączać oraz błyskawicznie osiągać bardzo wysokiej mocy grzewczej, niezbędnej do przepływowego podgrzewania c.w.u. Warto dodać, że moc kotła w systemie centralnego ogrzewania oraz c.w.u. ustawia się wprawdzie osobno, ale zakres tej regulacji nie jest nieograniczony. Dlatego dobór kotła dwufunkcyjnego do domu o niewielkich stratach ciepła może być bardzo trudny. Generalnie, do przepływowego ogrzewania wody niezbędna jest moc w granicach 20–30 kW, a w niewielkim budynku o wysokim standardzie energetycznym może być potrzebne maksymalnie 5–7 kW na c.o.

Nie ma prostej odpowiedzi na pytanie, czy lepszy jest system jedno- czy dwufunkcyjny. Kotły jednofunkcyjne są tańsze i zajmują znacznie mniej miejsca niż wersje z zasobnikiem. Za to przepływowy system podgrzewania wody zwykle jest zbyt mało wydajny, żeby można było równocześnie korzystać z dwóch pryszniców, albo zasilać deszczownicę o dużym przepływie. Nie uda się też wykonać cyrkulacji, czyli układu zapewniającego krążenie wody w rurach pomiędzy zasobnikiem c.w.u. oraz punktami poboru. Dzięki cyrkulacji z kranu od razu leci ciepła woda, nie musimy spuszczać z rur tej już wychłodzonej.



Zasobnik c.w.u. zajmuje więcej miejsca niż sam kocioł. Dobierając jego wielkość powinniśmy uwzględnić pojemność wanny oraz wydajność (przepływ) prysznica lub deszczownicy. VIESSMANN

JAKA POWINNA BYĆ MOC KOTŁA?

Generalna zasada jest taka, że maksymalna moc kotła pracującego w trybie ogrzewania pomieszczeń powinna odpowiadać projektowanemu zapotrzebowaniu budynku na moc cieplną. Jeżeli będzie niższa, to w oczywisty sposób może to być problemem w czasie ostrych mrozów, kiedy pomieszczenia będą po prostu niedogrzane. Jednak kocioł o mocy wyraźnie zawyżonej w stosunku do potrzeb (tzw. przewymiarowany) także nie jest dobrym wyborem. On z kolei może mieć problemy z dostosowaniem się do zapotrzebowania na moc grzewczą przez większość sezonu, a szczególnie w stosunkowo ciepłym okresie wiosennym i jesiennym.

Największym problemem jest to w przypadku kotłów na paliwa stałe, których czystość spalania i sprawność wyraźnie się pogarszają przy pracy z mocą znacznie niższą od nominalnej. Natomiast kotły gazowe generalnie dobrze znoszą pracę z obniżoną mocą. W ich przypadku może to nawet nieco poprawiać sprawność. Jednak nawet tu zakres tolerancji nie jest nieograniczony. Gdy na zewnątrz jest dość ciepło (wiosna i jesień), bardzo przewymiarowany kocioł zacznie pracować w krótkich cyklach (to tzw. taktowanie), nieustannie włączając się i wyłączając. Dlatego warto sprawdzić, z jaką mocą minimalną dany kocioł jest w stanie działać w sposób ciągły. W niektórych modelach jest to zaledwie kilkanaście procent mocy nominalnej.

eprasa.pl 576d7f8501

CZY KAŻDY KOCIOŁ MOŻE WSPÓŁPRACOWAĆ Z PODŁOGÓWKĄ?

To, że chcemy mieć ogrzewanie podłogowe nie jest żadną przeszkodą przy wyborze rodzaju kotła. Różnica pomiędzy nimi polega tylko na tym, że modele na paliwa stałe muszą zasilać takie niskotemperaturowe ogrzewanie za pośrednictwem układu mieszającego, a pozostałe rodzaje mogą to robić bezpośrednio.

Wszystko dlatego, że temperatura wody zasilającej podłogówkę generalnie nie powinna przekraczać 55°C. Taką temperaturę bez problemu można ustawić w kotłach gazowych, elektrycznych i olejowych. W przypadku urządzeń kondensacyjnych – jest wręcz pożądana, bo działanie przy niskiej temperaturze wody w obiegu nawet podnosi ich sprawność.

Natomiast w kotłach na paliwa stałe tak niska temperatura jest niezalecana. Chociaż uda się ją uzyskać, to długotrwała praca w takich warunkach może obniżać sprawność wersji na węgiel, pelety i drewno i powodować większą emisję zanieczyszczeń. Typowym objawem jest odkładanie się sadzy na wymienniku kotła, bo w nadmiernie ochładzanej przez wodę komorze spalania nie ulega ona dopaleniu.

W systemach z urządzeniami na paliwa stałe montuje się więc zawory mieszające na zasilaniu. Ich zadaniem jest wymieszanie gorącej wody opuszczającej kocioł z tą już ochłodzoną, powracającą z instalacji. Dopiero wówczas trafia ona do pętli podłogowych. Takie układy stosuje się również w przypadku innych rodzajów kotłów, jeżeli w domu jest instalacja mieszana – z podłogówką i grzejnikami.



Podłogówkę może zasilać każdy rodzaj kotła, jednak wymaga to odpowiedniej konfiguracji całego systemu grzewczego. JOHN GUEST

REKLAMA

www.dedietrich.pl

De Dietrich



NAŚCIENNY GAZOWY KOCIOŁ KONDENSACYJNY

INIDENS

KOMFORT NA TWOJĄ MIARĘ

NOWOŚĆ

H_2 20% READY

- Hydrogen ready - pierwszy kocioł De Dietrich przystosowany do spalania gazu z 20% udziałem wodoru
- Wysokowydajny wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej
- Kompaktowe wymiary i niewielki ciężar
- Przyjazny dla użytkownika, podświetlany panel sterowania
- Zmniejszone zużycie energii

De Dietrich PROGRAM CZYSTE POWIETRZE

ECO SOLUTIONS De Dietrich

BDR Thermea Poland Sp. z o.o.
ul. Północna 15-19
54-105 Wrocław
www.dedietrich.pl

BDR THERMEA GROUP

eprasa.pl 576d7f8501

Instalacja fotowoltaiczna do ogrzania domu. To możliwe.



Pozyskiwanie energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych jest rozwiązaniem nie tylko ekologicznym, ale również ekonomicznym. Instalacje fotowoltaiczne stały się popularnym rozwiązaniem, a widok paneli PV na dachach domów jednorodzinnych, budynków biurowych i instytucji publicznych nikogo nie dziwi. Warto podkreślić, że fotowoltaika w połączeniu z innymi rozwiązaniami może z powodzeniem ogrzać dom.

NIEZALEŻNOŚĆ ENERGETYCZNA I NISKIE OPŁATY ZA OGRZEWANIE TO GŁÓWNE ZALETY INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ

Na samym początku warto zauważyć, że fotowoltaika to przede wszystkim doskonała inwestycja, która zapewnia niskie rachunki za prąd. Dzięki temu rozwiązaniu opłacalna również staje się decyzja o elektrycznym ogrzewaniu domu. Przed erą powszechności paneli PV elektryczne ogrzewanie domu było uznawane za dość drogi sposób zapewnienia ciepła. Transformacja energetyczna, która dokonuje się w tej dekadzie, wyraźnie pokazuje, że OZE mają szansę stać się podstawą współczesnej energetyki. Dzięki niej ogrzewanie domu prądem staje się nie tylko wygodne, ale również ekonomiczne.

Jedną z głównych zalet instalacji fotowoltaicznej jest niezależność energetyczna, co w świetle wzrostów cen energii elektrycznej, jest niezwykle istotne. Własna instalacja fotowoltaiczna zapewnia niskie opłaty za prąd, dlatego tak popularne jest łączenie paneli PV z rozwiązaniami, które pozwalają na efektywne i tanie ogrzewanie domu.

KOCIOŁ ELEKTRYCZNY JAKO DRUGIE ŹRÓDŁO CIEPŁA?

Kocioł elektryczny jest doskonałym, alternatywnym źródłem ogrzewania w gospodarstwie domowym. Dzięki instalacji fotowoltaicznej zapewni niskim kosztem ciepłą wodę użytkową, a także ogrzewanie w całym domu. Interesującą opcją, która pozwoli na stopniowe przejście na ogrzewanie w pełni elektryczne, jest podłączenie kotła do instalacji grzewczej w formie drugiego źródła ciepła. Kocioł elektryczny jest urządzeniem, które bez problemu można wpiąć do istniejącej instalacji grzewczej. To doskonała alternatywa dla innych źródeł ciepła, zarówno kotłów stałopalnych, jak i pelletowych czy gazowych. Urządzenie może być źródłem ciepła, w czasie produktywnej pracy instalacji PV. Podczas zimy pozwoli również wykorzystać nadwyżki energii uzyskanej w okresie letnim, a tym samym zmniejszyć koszty ogrzewania. Należy również pamiętać, że od 1 kwietnia 2022 roku weszły w życie nowe zasady rozliczania OZE. Według nich dla użytkownika instalacji PV większe znaczenie będzie miało obecne zużycie niż wykorzystanie zmagazynowanej energii w późniejszym czasie. Jednak instalacje założone do 31 marca 2022 roku będą rozliczane na starych zasadach przez 15 lat.

KOTŁY ELEKTRYCZNE KOSPEL – SZEROKA GAMA URZĄDZEŃ ODPOWIADAJĄCA NA POTRZEBY UŻYTKOWNIKÓW

Kotły elektryczne Kospel świetnie nadają się do współpracy z instalacją fotowoltaiczną. Ich obsługa ogranicza się do ustawiania parametrów przy użyciu intuicyjnego sterownika z wyświetlaczem LCD.

Kospel posiada w swojej ofercie zarówno kotły elektryczne ze sterowaniem pokojowym, jak i pogodowym. Sterowanie pogodowe pozwoli dopasować pracę kotła do temperatury panującej na zewnątrz. W połączeniu z dowolnym wymiennikiem c.w.u. kocioł sprawnie ogrzeje również wodę użytkową. Jeśli w instalacji grzewczej nie posiadamy wymiennika c.w.u., Kospel oferuje kocioł elektryczny z wbudowanym wymiennikiem o pojemności 130 litrów. To rozwiązanie czyni z niego wielozadaniową centralę grzewczą umieszczoną w estetycznej obudowie.

Kotły elektryczne są przede wszystkim urządzeniami bezpiecznymi w użytkowaniu. Nie następuje w nich proces spalania, nie wytwarzają również żadnych szkodliwych substancji podczas pracy. Wygodę zapewnia sposób ustawienia parametrów i brak potrzeby magazynowania i uzupełniania paliwa grzewczego. Łatwość instalacji i niska cena inwestycyjna w porównaniu z innymi źródłami ciepła to kolejne cechy wyróżniające je spośród innych urządzeń grzewczych.

Warto zdecydować się na takie rozwiązanie nie tylko w trosce o zmniejszenie kosztów ogrzewania. Stosując takie źródło ciepła, dbamy o środowisko oraz zdrowie nasze i naszych najbliższych.



KOSPEL

KOSPEL Sp. z o.o.
Centrala: ul. Olchowa 1, 75-136 Koszalin
tel. 94 346 38 08
e-mail: info@kospel.pl
www.kospel.pl

eprasa.pl 576d7f8501

FOT. GALMET



Z gruntu różne rozwiązania

Jarosław Antkiewicz

Popularność pomp ciepła wciąż rośnie. I nic w tym dziwnego, bo właściwie dobrana pompa zapewnia najtańsze w eksploatacji ogrzewanie, a także możliwość chłodzenia budynku. Do wyboru mamy przede wszystkim dwie technologie – pompy czerpiące ciepło z powietrza lub z gruntu. Różnica pomiędzy nimi jest zasadnicza, zarówno pod względem budowy instalacji, sposobu jej funkcjonowania oraz kosztów inwestycji. Czym powinniśmy się kierować, żeby dokonać dobrego wyboru?

Najważniejsze, żebyśmy pojęli samą zasadę działania systemu grzewczego z pompą ciepła. Bez tego trudno będzie nam zrozumieć, dlaczego urządzenia powietrzne i gruntowe tak bardzo się różnią. Bowiem chociaż ogólny schemat budowy wszystkich pomp ciepła jest taki sam, to wybór pomiędzy urządzeniem powietrznym i gruntowym oznacza konieczność zupełnie innego wykonania dużej części instalacji (po stronie tzw. źródła dolnego), odmienną charakterystykę pracy, szczególnie w najchłodniejszych miesiącach roku itd.

Dlatego musimy poznać podstawową charakterystykę różnych wariantów systemów z pompami ciepła i wiedzieć, jakie są ich mocne i słabe strony.

JAK DZIAŁA SYSTEM GRZEWCZY Z POMPĄ CIEPŁA?

Chociaż tak samo jak kocioł, pompa ciepła jest urządzeniem grzewczym, to tak naprawdę nie jest ona źródłem ciepła. Bowiem kocioł wytwarza ciepło z pobieranego paliwa lub energii elektrycznej. Pompa zaś jedynie przenosi je z otoczenia domu do jego wnętrza. Właśnie to, skąd dokładnie pobierane będzie to ciepło, ma zasadnicze znaczenie. I tu tkwi źródło fundamentalnej różnicy pomiędzy systemami powietrznym i gruntowym.

Przy tym przekształca to ciepło na użyteczną dla nas postać. Żargonowo mówi się, że pompa pobiera z otoczenia ciepło niskotemperaturowe, zaś instalacji centralnego ogrzewania przekazuje ciepło wysokotemperaturowe. Sama czerpie przy tym pewną ilość energii elektrycznej z sieci, ale zasadniczo jest to tylko energia pomocnicza, zapewniająca siłę napędową, dzięki której możliwy jest proces przenoszenia ciepła z otoczenia domu do pomieszczeń.

Można posłużyć się tu analogią do pompy wodnej umieszczonej w studni. To pompa dostarcza nam wodę do wnętrza domu. Jednak dla każdego jest oczywiste, że sama nie jest jej źródłem. Jeżeli w studni w ogóle zabraknie

eprasa.pl 576d7f8501



Żeby czerpać ciepło z powietrza, wystarczą wentylatory i wymiennik ciepła. Nie musimy wykonywać żadnej instalacji po stronie dolnego źródła. EUROS ENERGY

wody, albo jej poziom zbytnio się obniży, to nawet najlepsza pompa nie dostarczy nam jej ani odrobiny. Z pompą ciepła jest tak samo. Jeżeli nie będzie ona w stanie pobrać ciepła z otoczenia (powietrza lub gruntu), to i nie dostarczy go do budynku.

Można ponadto powiedzieć, że pompa studzienna jest narzędziem umożliwiającym czerpanie wody. Natomiast dzięki temu, że przy tym – ładując zbiornik hydroforowy – nadaje jej ciśnienie umożliwiające nam jej praktyczne wykorzystanie, czyli użytkowanie prysznica, wanny, pralki itp. Z pompą ciepła i pod tym względem jest podobnie. Samo odebranie ciepła (energii) z powietrza, gruntu to jeszcze mało. Co z tego, że ochłodzimy nawet ogromną masę powietrza z -5 do -6°C. Niczym, co ma -5°C przecież nie ogrzejemy wnętrz do poziomu +20°C. Jednak w ostatecznym rachunku energia (ciepło) to energia, niezależnie od temperatury. Żeby np. podgrzać 1 l wody z 40 do 41°C, potrzeba jej tyle samo, ile można uzyskać, ochładzając 1 l wody z 5 do 4°C. Cała trudność polega na tym, żeby wymusić przepływ ciepła w kierunku przeciwnym do naturalnego – od zimnego otoczenia domu do jego ciepłego wnętrza. I na tym właśnie polega działanie pompy ciepła. Na to zużywa ona energię elektryczną.

CIEPŁO Z POWIETRZA

Żeby czerpać ciepło z powietrza zewnętrznego, wystarczy odpowiednio wydajny wentylator oraz wymiennik ciepła. Mamy tu pierwszą zasadniczą zaletę pomp typu powietrze/woda – nie wymagają one budowy instalacji po stronie tzw. źródła dolnego, czyli tego elementu otoczenia, z którego pobierają ciepło. Powietrze zewnętrzne jest bowiem dostępne bez specjalnych zabiegów w niemal dowolnej ilości.

Niestety, powietrze jako źródło ciepła ma też poważne wady, które trzeba uwzględnić, zanim zdecydujemy się na ten system. Przede wszystkim jego temperatura w sezonie grzewczym zmienia się diametralnie – nawet od mniej niż -20°C do ok. +20°C. Problem w tym, że akurat wtedy, gdy jest najzimniejsze, my potrzebujemy najwięcej ciepła. Zaś właśnie w takich warunkach najtrudniej je uzyskać i sprawność pompy, a najczęściej również jej moc, wyraźnie spada.

Powietrze jest przy tym słabym nośnikiem ciepła. Znaczy to, że jego duża ilość (objętość) jest w stanie przekazać tylko stosunkowo niewielką ilość ciepła. Żeby pokazać skalę zjawiska, warto porównać je z wodą, która jest jednym z najlepszych nośników. Aby odebrać taką samą ilość ciepła, co przy schłodzeniu 1 l wody o 1°C, musimy ochłodzić prawie 4 m^3, czyli 4000 l powietrza. Różnica jest więc ogromna. Przetłaczanie tak ogromnej ilości powietrza wymaga dużych, wydajnych wentylatorów. Istotnym problemem staje się wówczas hałas przez nie powodowany.

Podsumowując, można stwierdzić, że powietrze jako źródło ciepła jest bardzo łatwo dostępne, ale jego temperatura jest skrajnie zmienna, co utrudnia dobrą pracę pompy.

KOLEKTOR POZIOMY

Żeby wykorzystać ciepło zgromadzone w gruncie, musimy wykonać dość rozbudowaną instalację. Jej najprostszy wariant to tzw. **kolektor poziomy**, czyli rury ułożone na głębokości 1–2 m pod powierzchnią terenu. Krąży w nich płyn niezamarzający, tradycyjnie nazywany solanką, który odbiera ciepło z gruntu i przekazuje je pompie (za pośrednictwem wymiennika ciepła). Ułożenie kolektora poziomego to sporo pracy, ale technicznie jest dość proste. Najważniejsze jednak, że trzeba na niego wygospodarować kilkaset metrów kwadratowych działki. Przy tym tego obszaru nie można zabudować, wybrukować, ani obsadzić wysokimi, zacieniającymi roślinami. Bowiem ciepło w tak płytkich warstwach gruntu pochodzi głównie z promieniowania słonecznego i deszczu. Nie można więc utrudniać im dostępu.

W praktyce wydajność cieplna gruntu może być rozmaita. Z suchego i piaszczystego uzyskamy go nawet kilka razy mniej niż z wilgotnego i gliniastego, a jeszcze lepiej stale nasączonego wodą. Dlatego korzystne jest skierowanie na kolektor wody spływającej z rynien, albo wykonanie nad nim drenażu rozsączającego przydomowej oczyszczalni ścieków.

Wielkość kolektora, a także rozstaw rur powinien określić naprawdę dobry fachowiec. Należy tu bowiem dopasować wydajność gruntu i zapotrzebowanie na ciepło budynku. Za mała instalacja po stronie źródła dolnego okaże się niewydolna. W skrajnych przypadkach – grunt może zostać tak zmrożony, że nie będzie w ogóle w stanie w pełni odmarznąć przed kolejnym sezonem grzewczym.

ODWIERTY

Drugi popularny wariant systemu gruntowego to wykonanie **odwiertów**, tzw. sond pionowych. W odwiertach o głębokości kilkudziesięciu metrów każdy, umieszcza się rury wypełnione płynem niezamarzającym. To one odbierają ciepło i przekazują je pompie.

Sondy pionowe nie zajmują dużo miejsca, a co więcej – teren można dowolnie zagospodarować. Bowiem w tym wariancie wykorzystuje się ciepło pochodzące z wnętrza Ziemi. Temperatura gruntu rośnie zaś wraz z głębokością, dlatego z zasady korzystniejsze jest wykonanie mniejszej liczby głębokich odwiertów, niż wielu płytkich (np. zaledwie 20 m). W praktyce jednak trzeba uwzględniać stopień trudności i koszt wierceń.



Odwierty nie zajmują wiele miejsca, a zapewniają bardzo wysoką i stabilną temperaturę dolnego źródła. Niestety, ich wykonanie sporo kosztuje. NIBE-BIAWAR

eprasa.pl 576d7f8501

Wykonanie tego rodzaju instalacji po stronie źródła dolnego wymaga użycia specjalistycznego sprzętu (wiertnic), ale również wiedzy i doświadczenia. Poważnym błędem jest np. niestaranne wypełnienie odwiertów, gdyż puste przestrzenie wokół rur utrudniają wymianę ciepła.

Sondy pionowe są bardzo dobrym rodzajem źródła dolnego, o wysokiej i przede wszystkim stabilnej temperaturze. Przy tym nie zajmują wiele miejsca. Jednak ich wykonanie jest dość trudne i przede wszystkim drogie, to wydatek przynajmniej kilkunastu tysięcy złotych.

POMPY TYLKO DO C.W.U.

Pompy przeznaczone tylko do podgrzewania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) to specyficzna grupa urządzeń, chociaż pracują w systemie powietrze/woda, podobnie jak najpopularniejsze obecnie pompy przeznaczone do ogrzewania budynku.

Są jednak sprzętem ściśle wyspecjalizowanym, zaprojektowanym wyłącznie do podgrzewania wody użytkowej zgromadzonej w zbiorniku. Zwykle mają niewielką moc grzewczą, ok. 2 kW i nie są w stanie działać, gdy powietrze staje się bardzo mroźne. Raczej nie znajdziemy modeli, które mogą pracować przy temperaturze poniżej -10°C, ale często granicą są nawet okolice 0°C.

Z tych względów nie należy postrzegać pomp do c.w.u. jako konkurencji pomp ciepła przeznaczonych do ogrzewania budynku. Są raczej dobrym uzupełnieniem innych systemów grzewczych oraz konkurencją dla kolektorów słonecznych.

Umożliwiają tanie podgrzewanie c.w.u. przede wszystkim w cieplejszych porach roku, a więc raczej poza sezonem grzewczym. Są więc szczególnie atrakcyjne dla tych, którzy używają kotłów na paliwa stałe, bo uwalniają ich od konieczności palenia w nich tylko na potrzeby c.w.u. Co nie jest niewygodne, a w przypadku kotłów z podajnikiem, które muszą nieustannie podtrzymywać żar, żeby podgrzać np. 200 l wody na dobę, wiąże się ze sporą emisją zanieczyszczeń i wysokimi kosztami.

Ponadto warto kupić tego rodzaju pompę, jeżeli korzystamy z drogiego paliwa (nośnika energii). Dzięki niej będziemy oszczędzać przez większą część roku. Warto pamiętać również o tym, że pompa może wykorzystywać energię elektryczną wytworzoną w domowej instalacji PV. Wówczas koszty podgrzewania wody są po prostu zerowe, a własny prąd wykorzystujemy na miejscu, zamiast oddawać go do sieci. Więcej o instalacjach PV, w tym także o ich wykorzystaniu wraz z pompami ciepła i systemami przygotowywania c.w.u. piszemy w artykule na str. 68.

Natomiast atrakcyjność pomp do c.w.u względem instalacji z kolektorami słonecznymi polega na prostocie montażu. Tu nie musimy niczego umieszczać na dachu, ani ciągnąć długich rur. Założenie takiej pompy jest wręcz banalnie proste.

ŁATWOŚĆ INSTALACJI

Co bardzo ważne, korzystanie z dowolnego rodzaju pompy ciepła nie wymaga dostępu do infrastruktury. Oczywiście, poza siecią energetyczną, ale przyłącze prądu i tak musimy wykonać w każdym domu.

Jednak pod względem łatwości instalacji pompy powietrzne mają zdecydowaną przewagę nad wszystkimi odmianami urządzeń

REKLAMA



Aquathermica



AquaThermica - pompy ciepła powietrze-woda do ciepłej wody użytkowej. Gama zawiera modele o pojemnościach 200 i 260 litrów z wężownicą lub bez.

- Najwyższa klasa energetyczna A+ w swojej kategorii, zgodnie z aktualną normą ErP
- Temperatura c.w.u. 65°C tylko na pompie / 75°C z grzałką
- Temperatura pracy od -10°C do +43°C
- Duży, programowalny wyświetlacz LCD
- Automatyczna funkcja antylegionella
- Podłączenie do instalacji PV i Solarnej
- Niski poziom hałasu: 53 dB

TESY
It's impressive

Kup u naszych Dystrybutorów:

tesy.pl

https://bimsplus.pl

https://hydrosolar.pl

https://www.elements-show.pl

eprasa.pl 576d7f8501



Pompę ciepła możemy zamontować w garażu, co w przypadku kotła byłoby niedopuszczalne. DE DIETRICH



Pamiętajmy, że poza miejscem na samą pompę musimy wygospodarować jeszcze przestrzeń na zbiornik wody użytkowej. Najlepiej duży, żeby temperatury wody nie trzeba było zbytnio podnosić. VIESSMANN

gruntowych. W układzie powietrze/woda po prostu nie robimy jakiejkolwiek instalacji po stronie źródła dolnego.

Z kolei kolektor poziomy można bez problemu wykonać tylko na dużych działkach. I to raczej tych jeszcze nie zagospodarowanych. Mało kto zdecyduje się przecież rozkopać wypielęgnowany przez lata trawnik i zniszczyć roślinność wokół domu.

Natomiast odwierty same nie zajmują wprawdzie wiele miejsca, ale żeby je zrobić najpierw trzeba wjechać na działkę samochodem z wiertnicą, wydrążyć i wypłukać sporą ilość ziemi.

To prawdopodobnie właśnie łatwość instalacji jest zasadniczą przyczyną ogromnej popularności pomp powietrznych w ostatnich latach. Szczególnie dla właścicieli domów remontowanych, a więc z zasady również dawno już zagospodarowanych posesji, swoista bezinwazyjność tego rodzaju pomp ma zasadnicze znaczenie.

Natomiast, jeżeli chodzi o łatwość instalacji samej pompy, a nie o wykonanie na jej potrzeby instalacji po stronie źródła dolnego, to różnice pomiędzy systemem wodnym i gruntowym nie są istotne. Jeżeli nie bardzo mamy miejsce na pompę wewnątrz budynku, to wprawdzie oferta urządzeń typu monoblok, czyli przeznaczonych do montażu w całości poza budynkiem, jest znacznie większa w przypadku pomp powietrznych, ale gruntową pompę monoblokową też możemy kupić.

KOSZT SYSTEMU GRZEWCZEGO

Zróżnicowanie cen samych pomp ciepła jest ogromne. Ceny urządzeń o mocy grzewczej ok. 10 kW zaczynają się mniej więcej od 20 000 zł, ale sięgają nawet ponad 60 000 zł. Trzeba przyznać, że łatwiej jest kupić względnie niedrogą pompę powietrzną, ale to przynajmniej częściowo konsekwencja znacznie bogatszego obecnie wyboru w tej grupie.

Na ceny powinniśmy jednak patrzeć szerzej, uwzględniając nie tylko koszt samej pompy, lecz również to ile musimy wydać na pozostałe elementy instalacji grzewczej – po stronie źródła dolnego oraz górnego (czyli instalacji grzewczej w budynku). Jeżeli chodzi o ten ostatni składnik, to nie ma różnicy pomiędzy systemami – robimy przecież taką samą podłogówkę lub grzejniki.

Zasadnicza różnica wynika zaś z kosztów wykonania instalacji po stronie dolnego źródła. W systemie powietrze/woda w ogóle ich nie ponosimy. Natomiast w układach gruntowych to dodatkowy wydatek przynajmniej kilkunastu tysięcy zł. Może to oznaczać nawet podwojenie łącznych kosztów, dlatego porównanie cen wyłącznie samych pomp jest niemiarodajne. Znacznie niższe całkowite koszty inwestycji to kolejna przyczyna rosnącej popularności pomp powietrze/woda.

MOC

Moc pomp ciepła to temat trudny i będący często źródłem nieporozumień. Moc grzewcza pompy ciepła z zasady nie jest bowiem wartością stałą. Zależy zarówno od temperatury po stronie źródła dolnego, jak i górnego. Przy tym wysoka temperatura źródła dolnego (otoczenia) jest korzystna, zaś wysoka temperatura źródła górnego (temperatura wody w instalacji c.o.) jest szkodliwa.

Najlepiej to widać na przykładzie pomp typu powietrze/woda, gdyż temperatura powietrza zewnętrznego, czyli ich źródła dolnego, zmienia się w ciągu sezonu grzewczego od kilkunastu stopni powyżej 0°C do -20°C. Wraz z nią moc grzewcza pompy także się zmienia, nawet drastycznie, np. od nominalnie 8 kW, osiąganych powyżej 0°C, do zaledwie 3 kW w największe mrozy. Jednak trzeba zaznaczyć, że różne modele pompy są w odmienny sposób wrażliwe na spadek temperatury powietrza zewnętrznego. Niektóre potrafią nawet utrzymać nominalną moc grzewczą w temperaturze poniżej -20°C. Chociaż ich sprawność będzie i tak znacznie niższa, co odbije się na kosztach eksploatacji.

Problemu spadku temperatury źródła dolnego jest zaś tylko w niewielkim stopniu odczuwalny w przypadku pomp typu solanka/woda. Po prostu temperatura gruntu zmienia się w ciągu sezonu bez porównania mniej, niż temperatura powietrza. Możemy więc liczyć na to, że urządzeniu gruntowemu nie zabraknie mocy nawet w czasie najgorszych mrozów.

Jednak, zanim kupimy urządzenie o określonej mocy, musimy koniecznie sprawdzić dla jakiej temperatury po stronie źródła górnego, a więc faktycznie jakiej temperatury wody w instalacji c.o., ją określono. Najczęściej w dokumentacji spotyka się określenie parametrów przy temperaturze zasilania 35°C (ogrzewanie podłogowe) oraz 55°C (grzejniki ścienne). Uzyskiwana moc jest zwykle niższa, jeżeli wodę trzeba mocniej podgrzewać.

Praktyczny wniosek jest z tego wszystkiego przede wszystkim taki, że prawidłowo dobrana pompa gruntowa jest w stanie utrzymać stałą, nominalną moc grzewczą nawet w czasie największych mrozów. Natomiast w przypadku większości pomp powietrznych moc będzie w tych warunkach znacznie niższa od nominalnej. Potencjalnie oznacza to konieczność kupienia pompy o wyższej mocy nominalnej, tak żeby ta faktycznie osiągana była wystarczająca do pokrycia zapotrzebowania na ciepło w czasie mrozów. Niestety, ceny pomp szybko rosną wraz z mocą. Jeżeli okaże się, że zamiast pompy gruntowej 8 kW musimy kupić wersję powietrzną np. 16 kW przewaga cenowa pomp powietrze/woda nie będzie już tak jednoznaczna. Alternatywą jest wspomaganie pompy powietrze/woda wbudowaną grzałką elektryczną lub innym konwencjonalnym

eprasa.pl 576d7f8501

Galmet
energia odnawialna



R290
ECO BOOST

Galmet
POWER
INVERTER



PREMIERA

NAJNOWSZA GENERACJA
POWIETRZNYCH POMP CIEPŁA

AIRMAX³ 5-14GT

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

Produkujemy w Polsce

eprasa.pl/576d7b501

www.galmet.com.pl



Warunki pracy mają zasadniczy wpływ na sprawność pompy. Pamiętajmy, że im niższa jest temperatura wody w obiegu c.o., tym lepiej. NIBE-BIAWAR

źródłem ciepła (kocioł, kominek), w czasie ostrych mrozów. W rzeczywistości takie wspomaganie okazuje się zwykle wystarczające i w ostatecznym rachunku tańsze niż zakup pompy o wyraźnie wyższej mocy. Po prostu dlatego, że tych skrajnie mroźnych okresów jest niewiele.

SPRAWNOŚĆ

Sprawność energetyczną pomp określa się za pomocą współczynnika COP, a jego średnią wartość w ciągu całego sezonu użytkowania określa się skrótem SCOP.

COP obrazuje proporcję pomiędzy ilością energii w postaci ciepła, przekazaną przez pompę do instalacji c.o., oraz ilością energii elektrycznej pobraną z sieci. Jeżeli COP wynosi np 4 to znaczy, że na każde 4 kWh oddanego ciepła pompa zużyła 1 kWh energii elektrycznej. Można na to spojrzeć również od strony mocy urządzenia – pompa pobiera 1 kW mocy elektrycznej, a oddaje 4 kW mocy cieplnej. Przy czym te 3 kW różnicy, to właśnie ciepło pobrane z otoczenia. Jeszcze inna perspektywa obejmuje nasze rachunki. Przy COP równym 4, my płacimy za 1 kWh energii elektrycznej, a dostajemy 4 kWh. Jeżeli więc prąd kosztował 0,75 zł/kWh, to ciepło było 4 razy tańsze, w cenie ok. 0,18 zł/kWh.

Pamiętajmy, że COP wyznacza się zawsze dla ściśle określonej temperatury źródła dolnego i górnego. Zmiana tych wartości pociąga za sobą nawet drastyczny spadek lub wzrost COP. Dlatego, żeby ułatwić porównywanie urządzeń zaczęto używać wartości SCOP jako uśrednionej dla całego sezonu. Jednak na nią także powinniśmy patrzeć z dużą ostrożnością. Przede wszystkim SCOP określa się w dokumentacji najczęściej tylko dla tzw. strefy klimatu umiarkowanego, cieplejszego niż panujący na znacznej części obszaru Polski (zgodnie z tą klasyfikacją nasz kraj to już strefa klimatu chłodnego). Ponadto rzeczywiste warunki eksploatacji w konkretnych instalacjach grzewczych nigdy nie są do końca zgodne z tym co przyjęto przy wyznaczaniu tego uśrednionego współczynnika.

W praktyce w dobrze skonfigurowanym systemie możemy liczyć na faktyczną wartość pomiędzy 3 a 4, niekiedy nawet do 5. Zwykle przyjmuje się, że pompy gruntowe wypadają tu nieco lepiej w porównaniu z powietrznymi. Jednak w przypadku nowoczesnych urządzeń nie jest to już takie oczywiste. Ponadto wiele zależy od strefy klimatycznej – zimy są zdecydowanie mniej srogie w okolicach Szczecina niż Suwałk i Augustowa. Pompy gruntowe zdecydowanie lepiej sobie radzą w warunkach skrajnych, przy dużym mrozie. Natomiast w przypadku urządzeń powietrznych to łagodniejsze okresy pozwalają poprawić średnią.

KOSZTY EKSPLOATACJI

Najkrócej można powiedzieć, że koszty eksploatacji pompy będą zależeć od jej sprawności w ciągu sezonu grzewczego oraz cen energii elektrycznej. Niestety, obecnie nie jesteśmy w stanie w wiarygodny sposób prognozować cen zarówno w perspektywie najbliższych miesięcy, jak i kilku lat. A jak bez tego określić realny czas zwrotu i np. opłacalność (lub jej brak) zainwestowania w pompę droższą przy zakupie, ale o niższych kosztach codziennej eksploatacji?

Na razie wszystko wskazuje na to, że ceny energii będą rosły. Przy tym raczej utrzyma się tendencja, że ceny prądu dla gospodarstw domowych rosną wolniej niż ceny paliw. Taryfy są bowiem odgórnie regulowane. Tak więc, chociaż koszty ogrzewania pompą ciepła będą rosły to i tak będzie to mniej odczuwalne niż np. w przypadku ogrzewania węglem (obecnie jest on 3 razy droższy niż rok temu). Ponadto wzrost cen prądu powoduje, że na atrakcyjności zyskują pompy o wysokiej sprawności, a więc zużywające mniej energii, nawet jeżeli są one drogie lub trzeba wykonać dla nich kosztowne źródło dolne.

CHŁODZENIE AKTYWNE I PASYWNE

Pompa powietrze/woda w trybie chłodzenia budynku działa podobnie jak zwyczajny klimatyzator, czyli wykorzystując pracę energochłonnej sprężarki. To tzw. chłodzenie aktywne.

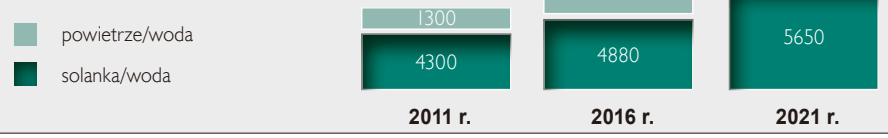
Natomiast pompy gruntowe pracują wówczas w sposób znacznie bardziej ekonomiczny, bo sprężarka jest nieaktywna. Uruchamiane są tylko pompy obiegowe dolnego i górnego źródła, a ciepło przepływa w sposób naturalny – od gorącego wnętrza domu do względnie chłodnego gruntu. To chłodzenie pasywne.

Jeżeli chłodzenie jest dla nas istotną funkcją, to pod względem kosztów eksploatacji znacznie lepiej wypada pompa gruntowa.

SPRZEDAŻ POMP CIEPŁA DO OGRZEWANIA BUDYNKÓW W POLSCE

Jeszcze 10 lat temu to pompy gruntowe wyraźnie dominowały na rynku, przed pięciu laty sprzedaż obu wersji praktycznie się zrównała, natomiast obecnie przewaga modeli powietrznych jest ogromna.

NA PODSTAWIE DANYCH PORT PC



eprasa.pl 576d7f8501



Pompy ciepła EUROS ENERGY

Jaka jest główna różnica pomiędzy powietrzną a gruntową pompą ciepła?

– Główną różnicą jest tzw. „dolne źródło ciepła", czyli skąd pobieramy ciepło. W przypadku powietrznych jest to powietrze atmosferyczne o silnie wahającej się temperaturze. Natomiast w przypadku pompy gruntowej jest to ziemia o stabilnie spadającej temperaturze. Przy powietrzu, najniższa temperatura źródła występuje zawsze przy największym zapotrzebowaniu budynku na ciepło. W przypadku pompy gruntowej występuje ona pod koniec sezonu grzewczego, kiedy zapotrzebowanie jest mniejsze. Temperatura dolnego źródła jest istotna, ponieważ wpływa na to ile ciepła jesteśmy w stanie odebrać od dolnego źródła, i tym samym, ile ciepła dostarczymy do budynku, finalnie – jakie poniesiemy koszty.

Jakie są przybliżone koszty instalacji obu tych urządzeń?

– Koszt instalacji powietrznej pompy ciepła to około 40–50% kosztu gruntowej pompy ciepła. Dla tych pierwszych koszty dla domu jednorodzinnego ok. 140 m² wahają się w zakresie 30–60 tys. złotych, natomiast dla gruntowych 60–120 tys. złotych.

Jakie są przybliżone koszty użytkowania tych urządzeń, którą pompę bardziej opłaca się zainstalować?

– Koszty użytkowania urządzenia zależą od wielu czynników – od powierzchni i standardu energetycznego budynku, poprzez rodzaj i stan instalacji odbiorczej, po oczekiwania przyzwyczajenia i styl życia mieszkańców. Dla takiego samego domu i rodziny koszt użytkowania pompy gruntowej zawsze jest niższy od kosztu pompy powietrznej o ok. 15–20%.



Jaką pompę ciepła poleciłby Pan 4-osobowej rodzinie planującej postawienie domu na obrzeżach miasta?

– Ze względu na wysokie koszty inwestycyjne dwa lata temu sam wybrałem powietrzną pompę ciepła. Jednakże teraz, mając na uwadze program „Moje Ciepło" wybrałbym gruntową. Generalizując można przyjąć, że im większy dom tym opłacalność inwestycji w pompę gruntową rośnie.

Jak długo będzie działała powietrzna pompa ciepła, a jak długo gruntowa?

– To zależy oczywiście od jakości podzespołów i regularnych przeglądów, a także w dużej mierze od jakości montażu i konfiguracji. Dlatego warto wybierać sprawdzone firmy instalacyjne oraz pompy typu monoblok mniej wrażliwe na ewentualne błędy instalacyjne. W przypadku powietrznej trwałość powinna osiągać 15 lat. Gruntowa pompa ciepła powinna działać 20 lat i dłużej.

Czy sposób użytkowania tych obu pomp, znacząco się różni?

– Dla użytkownika są to generalnie urządzenia typu „zainstaluj i zapomnij". Różnice są niewielkie i dotyczą konserwacji dodatkowej instalacji hydraulicznej w przypadku pompy gruntowej. W pompie powietrznej należy oczywiście także czyścić wymiennik zewnętrzny.

Ile miejsca w domu zajmują oba typy pomp?

– W przypadku powietrznej pompy ciepła nawet instalacja z buforem nie powinna przekraczać 2 m². Natomiast w przypadku gruntowej jest to o ok. 1 m² więcej. Należy pamiętać, że w przypadku pompy powietrznej mamy jeszcze jednostkę na zewnątrz budynku.

Jaką gwarancją są objęte pompy ciepła?

– Najczęściej 2 lata, ale niektóre firmy oferują 5 lat – w tym również Euros Energy. Ważne jest także kto jest gwarantem. W przypadku niektórych produktów jest to producent, a nie instalator, co jest bardzo istotne i redukuje ryzyko problemów z przeprowadzeniem serwisu. Firma Euros Energy dzięki podłączeniu pompy ciepła do Internetu, jest w stanie zadbać zdalnie o poprawną pracę wszystkich zainstalowanych pomp. Każda niepokojąca zmiana jest natychmiast wykrywana, a dzięki ciągłej ewaluacji pracy pomp Euros Energy zapewnia 5-letni okres gwarancji.



EUROSENERGY

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



Dr inż. Marcin Bugaj od 2011 roku zajmuje się w praktyce wielozródłowymi systemami energetycznymi opartymi o OZE i magazynowanie energii. Od 2013 roku pracuje jako Adiunkt na Politechnice Warszawskiej. Zbudował tzw. „żywe laboratorium" Politechniki Warszawskiej – Laboratorium Zrównoważonych Systemów Energetycznych. W latach 2016–2019 zarządzał systemem energetycznym KEZO CB PAN i kierował w nim laboratoriami technik słonecznych i pomp ciepła. Od roku 2019 pełni rolę Kierownika Laboratorium B+R w Euros Energy. Jest członkiem zespołu, który opracował zwycięską koncepcję Ciepłowni Przyszłości budowanej w Lidzbarku Warmińskim. W szczególności odpowiedzialny jest za technologię pomp ciepła w tym nowoczesnym systemie.

eprasa.pl 576d7f8501

Pompa ciepła – split czy monoblok, a może gruntowa?

Transformacja energetyczna w naszym kraju i w Europie przyspieszyła, a w świetle tegorocznych wydarzeń możemy spodziewać się wręcz rewolucji, której kierunkiem niewątpliwie będzie przejście z rosyjskiego gazu na rozproszone źródła odnawialne, a więc pompy ciepła ogrzewające nasze domy, budynki, zakłady przemysłowe w połączeniu z rekuperacją, magazynami energii i fotowoltaiką oraz autami elektrycznymi. Jeszcze rok temu mówiliśmy o tym w czasie przyszłym, podczas gdy teraz stało się to teraźniejszością. Coraz więcej domów jest ogrzewanych pompami ciepła. Wiedząc że niedługo każdy z nas będzie miał pompę ciepła, warto zastanowić się nad jej rodzajem.

JAKA JEST RÓŻNICA W BUDOWIE SPLITA I MONOBLOKA?

Monoblok jak sama nazwa sugeruje to kompletna pompa ciepła, której komponenty zawarte są w jednej obudowie np. popularna pompa NIBE F2040 i pompa premium NIBE S2125, a split to pompa rozdzielona na dwie jednostki: zewnętrzną np. NIBE AMS i wewnętrzną NIBE HBS, w której zawarty jest skraplacz i jest jedną z najtańszych pomp ciepła na rynku. Konsekwencją tego są różnice w sposobie wykonania instalacji urządzenia, a co za tym idzie wymogów prawnych dotyczących instalatora, serwisanta i użytkownika. W przypadku splita konieczne jest połączenie obu jednostek rurami chłodniczymi wypełnionymi gorącymi parami czynnika chłodniczego, do czego niezbędne są uprawnienia F-gazowe, a użytkownik zobowiązany jest do rejestracji urządzenia i przeglądów szczelności w Centralnym Rejestrze Operatorów (tzw. CRO), o ile urządzenie zawiera taką ilość czynnika chłodniczego, którego ekwiwalent CO_2 przekracza 5 ton. Przy montażu monobloka, instalator bezpośrednio nie ma do czynienia z czynnikiem chłodniczym, więc nie potrzebne są uprawnienia F-gazowe, a z pompy ciepła do centrali wewnętrznej lub zasobnika prowadzi się instalację rurową wypełnioną gorącą wodą. W przypadku gdy pompa hermetycznie zamknięta nie zawiera dużej ilości czynnika chłodniczego ($\geq$ 10 ton ekwiwalentu CO_2), użytkownik nie jest zobowiązany do prowadzenia rejestru w CRO. Jeżeli pompa typu monoblok zasilana jest powietrzem zewnętrznym instalacja rurowa wymaga zastosowania izolacji termicznej.

KTÓRA POMPA CIEPŁA JEST LEPSZA, A KTÓRA TAŃSZA?

Zarówno pompy ciepła typu split jak i monoblok pracują w oparciu o tą samą zasadę działania, stąd ich parametry techniczne, osiągana sprawność czy poziom hałasu, mogą być identyczne, czego przykładem jest pompa NIBE AMS typu split i NIBE F2040 typu monoblok. Oba rodzaje pomp ciepła zapewniają realizację tych samych funkcji, czyli zazwyczaj ogrzewania, chłodzenia i produkcji ciepłej wody użytkowej, i są wyposażone w inwerterowo sterowaną sprężarkę, a co się z tym wiąże mają modulowaną moc grzewczą i wysoką klasę efektywności. Komfort użytkowania i sterowania obu typów urządzeń jest taki sam, jednak w rejonach w których często są dłuższe przerwy w dostawie energii elektrycznej częściej wybór pada na pompę typu NIBE SPLIT, w której jest mniejsze ryzyko zamarznięcia zewnętrznej instalacji rurowej. Monobloki z kolei minimalizują ryzyko wycieków czynnika chłodniczego, związanych najczęściej z możliwością popełnienia błędów w połączeniu chłodniczym. Koszt urządzeń (po zsumowaniu cen obu jednostek splita), może być również zbliżony, jednak u większości producentów split zazwyczaj jest nieznacznie tańszy. Należy jednak pamiętać, że montaż splita wymaga wykonania połączenia chłodniczego, a zdobycie uprawnień przez instalatora czy serwisanta to dodatkowa inwestycja w sprzęt i szkolenia, co może się odbić w kosztach serwisowania. Pompy ciepła typu split są łatwiejsze do montażu dla firm specjalizujących się również w klimatyzacji, a pompy typu monoblok są „bliższe" instalatorom zajmujących się przede wszystkim technologią grzewczą i hydrauliką. Może z tego wynikać też pewna tendencja większej popularności splitów w krajach o cieplejszym klimacie i większych (szczególnie w ostatnich latach) wzrostów segmentu monobloków w krajach klimatu umiarkowanego i chłodnego takich jak Polska.

KTÓRA POMPA CIEPŁA JEST NAJLEPSZA?

Najlepszymi pompami ciepła pod względem osiąganych parametrów pracy, wśród których najważniejsze wg mnie to efektywność i hałas, są pompy gruntowe takie jak NIBE F1245 czy S1255 i pompy powietrzne klasy premium takie jak NIBE S2125, pracujące na nowym naturalnym czynniku R290, który pozwala na osiągnięcie jeszcze lepszych parametrów pracy (A+++) i pracę w wysokotemperaturowych systemach grzewczych. Obie pompy ciepła zostały wielokrotnie nagrodzone złotymi medalami i osiągają rekordowe sprawności na poziomie SCOP>5, co oznacza że rachunki są pięciokrotnie niższe niż przy ogrzewaniu kotłem elektrycznym i (co jest rzadkością u innych producentów) są na podobnym poziomie dla pompy powietrznej i gruntowej. Poziom ciśnienia akustycznego pomp gruntowych wynosi 21–32 dB, a pomp powietrznych 38 dB w odległości 1–2 m, co sprawia że ich praca nie przeszkadza w codziennym życiu naszym i sąsiadów. Pompa gruntowa oprócz niższego hałasu będzie charakteryzowała się wyższą żywotnością. Wg EHPA żywotność pomp gruntowych to zakres 20–25 lat, pomp powietrze-woda 15–18 lat, a pomp powietrze-powietrze ok. 8–10 lat. Według mojego doświadczenia w pracy (>15 lat) i w użytkowaniu pompy ciepła (>10 lat), pompy gruntowe rzadziej ulegają awariom, ponieważ zainstalowane są wewnątrz budynku, mają mniej elementów mechanicznych i nie podlegają wpływowi zmiennych warunków otoczenia i klimatu.

dr inż. Małgorzata Smuczyńska
Business Unit Manager NIBE



Instalacja pompy ciepła typu NIBE SPLIT wykonana przez HYDROtech z Brenna.

NIBE

www.nibe.pl

eprasa.pl 576d7f8501

PARTNER CYKLU

Satel®
MADE TO PROTECT

FOT. SATEL



Alarm w smart domu

Janusz Werner

Instalacje alarmowe to w nowych budynkach już w zasadzie standard. Teraz inwestorzy przyzwyczajeni do otaczających nas z każdej strony nowinek technicznych, chcą mieć domy inteligentne. Co łączy te dwie kwestie? Smart dom na wiele sposobów dba o bezpieczeństwo domowników. Zaś instalacja alarmowa i jej centrala mogą stać się bazą, na której go zbudujemy.

W domu inteligentnym wybrane przez inwestora urządzenia i instalacje (np. zewnętrzne rolety, oświetlenie, alarm) 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. Sprzężonymi instalacjami łatwiej też zarządzać, zarówno z budynku, jak i – za pomocą smartfona – z dowolnego miejsca na świecie (oczywiście z dostępem do internetu).

Zwiększenie bezpieczeństwa to obok skłonności do wygody i chęci obniżenia kosztów eksploatacji budynku, podstawowy powód inwestowania w instalacje inteligentne.

BEZPIECZEŃSTWO W PRAKTYCE

Czujka ruchu, będąca elementem typowej instalacji alarmowej, ma za zadanie wykryć intruza i wysłać sygnał do centrali, która jest mózgiem systemu. Centrala włącza syrenę i zawiadamia o włamaniu ochronę lub właściciela.

W domu inteligentnym na sygnał z tej samej czujki reagują jeszcze inne, wybrane przez inwestora urządzenia – rolety antywłamaniowe, oświetlenie. Po informacji o naruszeniu strefy chronionej te pierwsze zostaną opuszczone, a oświetlenie w domu i ogrodzie włączone. Jeśli przestępcę wykryła czujka zewnętrzna, „pracę" utrudni mu nie tylko głośno wyjąca syrena, ale i jaskrawe światło, w którym będzie doskonale widoczny oraz zamykające się rolety, ograniczające dostęp do budynku. W takiej sytuacji przypadkowy włamywacz najpewniej ucieknie.

eprasa.pl 576d7f8501





Smart domem można zarządzać z jego wnętrza, za pomocą np. panelu sterującego (a ABB), albo z dowolnego miejsca na świecie, korzystając ze smartfona (b FIBARO). I to jest to, co inwestorzy lubią najbardziej.



Symulacja obecności to jedna z podstawowych funkcji domu inteligentnego. System włącza światło tak, jakby ktoś był w środku, i w ten sposób odstrasza potencjalnych włamywaczy.
MULTICOMFORT ECOREADYHOUSE



Dom inteligentny sam opuści i podniesie zewnętrzne rolety – gdy ktoś wtargnie na posesję, albo zgodnie z zadanym scenariuszem, żeby zmylić złodziei. SOMFY

Z drugiej strony, w smart domu antywłamaniowe czujniki ruchu wykorzystuje się także 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 (jeżeli jest ciemno) i zwiększenie intensywności wentylacji. Gdy pomieszczenie znowu będzie puste, automatyka ograniczy ogrzewanie i wymianę powietrza.

Jedną z podstawowych antywłamaniowych funkcji domu inteligentnego jest tzw. symulacja obecności. System ma wywołać wrażenie, że ktoś jest w budynku i w ten sposób zdezorientować i odstraszyć potencjalnych włamywaczy. Kluczową rolę odgrywa tu oświetlenie. Światło, zapalane w różnych pomieszczeniach w nieregularny sposób, albo odtwarzające kolejność wcześniej zarejestrowanych zdarzeń, ma być widomym znakiem obecności mieszkańców. Smart dom może także odtwarzać muzykę, włączać lampy w ogrodzie itd. Dzięki aplikacji zainstalowanej na urządzeniu mobilnym wgląd w to, co dzieje się w domu i zdalna zmiana ustawień są możliwe w dowolnym czasie i z dowolnego miejsca.

WIĘCEJ MOŻLIWOŚCI

Gdy idzie o szeroko rozumianą ochronę, dom inteligentny ma do zaoferowania znacznie więcej, nie tylko w kwestii odstraszania włamywaczy. System ma dbać zarówno o bezpieczeństwo ludzi, jak i samego budynku.

W domu z alarmem wyciek gazu skutkuje jego załączeniem (oczywiście, jeśli w instalacji jest odpowiednia czujka). W takim z automatyką, poza wysłaniem powiadomienia o zdarzeniu do właściciela, centrala odetnie

eprasa.pl 576d7f8501



Do komunikowania się z centralą służą przede wszystkim manipulatory: sensoryczne (a) lub z dotykowym ekranem (b). SATEL

dopływ gazu, zwiększy intensywność wentylacji. Podobnie w przypadku zalania – poinformuje o zdarzeniu i zamknie główny zawór wodociągowy.

Jeśli przed wyjściem ze zwykłego domu zapomnimy o zamknięciu okna dachowego, to w czasie ulewy, która przytrafi się pod naszą nieobecność, woda dostanie się do środka. Smart dom zamknie okno zaraz po tym, jak czujnik deszczu prześle mu sygnał, że pada.

Dom inteligentny może też sam wyłączyć alarm, gdy namierzy przy furtce smartfon właściciela, albo odtwarzać z głośników szczekanie psów, kiedy wykryje na posesji podejrzany ruch.

ELEMENTY INSTALACJI ALARMOWEJ

Podstawowe elementy systemu to centrala, czujki, manipulator, sygnalizator. Są w każdym alarmie – i najprostszym, i wyrafinowanym. W instalacji rozbudowanej elementów jest więcej, pojawiają się też dodatkowe, jak przyciski antynapadowe, bariery podczerwieni… Obok, albo zamiast tańszych czujników, np. kontaktronów, instaluje się droższe i skuteczniejsze, np. czujki dualne. W zależności od poziomu skomplikowania systemu potrzebne są różne centrale alarmowe – inna w małym obiekcie zabezpieczonym kilkoma czujnikami, inna w nowoczesnym, nasyconym elektroniką budynku, w którym to urządzenie steruje również funkcjami domu inteligentnego.

Jak już wspomnieliśmy, mózgiem instalacji jest **centrala**, która zbiera i przetwarza sygnały z czujników. Rejestruje zdarzenia (aktywacja/dezaktywacja systemu, wzbudzenie alarmu, awarie). W razie potrzeby uruchamia syrenę i wysyła informację o włamaniu do właściciela budynku albo agencji ochrony. Centrala umożliwia grupowanie czujek w strefy (np. jedna strefa na parterze, druga na piętrze) i swobodny wybór tej nadzorowanej. Gdy śpimy na górze, możemy załączyć alarm na parterze. W zależności od potrzeb, dobiera się centralę umożliwiającą budowę instalacji przewodowej, bezprzewodowej lub hybrydowej (będącej połączeniem dwóch wcześniejszych).

Do komunikowania się z centralą i zarządzania całością (zmieniania ustawień, uzbrajania i rozbrajania systemu) służą **urządzenia sterujące**. Najczęściej są to manipulatory i piloty. Manipulatorem może być prosta, analogowa klawiatura, albo nowoczesne urządzenie z dotykowym ekranem, pokazujące stan każdej z czujek, obraz z kamer itd. Umieszcza się je przy drzwiach wejściowych, a jeśli dom jest duży bądź piętrowy, wygodnie jest mieć ich kilka. Korzystając ze specjalnej aplikacji systemem alarmowym można też zarządzać z urządzeń mobilnych (smartfona, tabletu). To wygodna opcja – przez telefon sprawdzimy stan każdej z czujek, podglądniemy obraz z kamery itd.

W systemie są jeszcze **sygnalizatory**, czyli montowane na elewacji syreny. Te mają odstraszać złodziei, a jeśli dojdzie do włamania, alarmować sąsiadów i przechodniów sygnałami dźwiękowymi i świetlnymi.

CZUJKI

To oczy i uszy systemu, wykrywające zagrożenia różnego rodzaju: złodzieja, ale także zalanie czy ulatniający się gaz.

Gdy idzie o czujniki antywłamaniowe, to najprostsze, **magnetyczne** sygnalizują otwarcie lub wyważenie drzwi i okien.



Różne rodzaje czujek do różnych zadań. Dwie antywłamaniowe: magnetyczna kontaktronowa (a SATEL) i dualna z czujnikiem podczerwieni PIR i mikrofalowym (b SATEL) oraz czujka zalania (c FIBARO).

eprasa.pl 576d7f8501

Alarm załącza się, gdy magnes na skrzydle traci kontakt ze znajdującym się na ościeżnicy kontaktronem. To zabezpieczenie tanie, lecz nie zawsze skuteczne – jeśli włamywacz zbije szybę i wejdzie do środka, nie otwierając okna, kontaktron nie zareaguje. Hałas tłuczenia szyby rozpoznaje za to **czujka akustyczna**. Tym niedrogim urządzeniem można zabezpieczyć salon z wieloma oknami. Ale ono z kolei nie zauważy złodzieja, który włamie się po cichu.

Dlatego do zabezpieczania pomieszczeń najczęściej stosuje się skuteczniejsze **pasywne czujki podczerwieni PIR**, które włączają alarm, gdy intruz wejdzie do środka. Taki czujnik nie widzi ruchu, lecz zmianę temperatury. Jeśli w jego polu widzenia pojawi się człowiek, cieplejszy od tła, urządzenie odnotuje plamę ciepła i wyśle sygnał do centrali. Czujki PIR najlepiej wykrywają ruch prostopadły do osi soczewki, najgorzej od i do urządzenia. Należy je zatem instalować w narożach pomieszczeń, na ścianach korytarzy itp.

W pomieszczeniach narażonych na skoki temperatury (np. w salonie z kominkiem), czujka PIR może generować fałszywe alarmy, dlatego lepiej zaplanować tam mniej podatne na błędy **czujki dualne**. Te są zbudowane z dwóch detektorów, z których każdy działa na innej zasadzie – najczęściej jest to pasywna czujka podczerwieni i mikrofalowa (PIR+MW). Sygnał do centrali wysyłany jest tylko wtedy, gdy oba tory detekcji dostrzegą intruza.

Czujka mikrofalowa do wykrycia ruchu wykorzystuje fale elektromagnetyczne o bardzo wysokiej częstotliwości. W każdym czujniku znajduje się nadajnik i odbiornik. Wyemitowane mikrofale odbijają się od napotkanych obiektów i wracają do odbiornika. Jeśli w polu działania detektora pojawia się obiekt w ruchu, to zmienia się częstotliwość fal, a urządzenie wysyła do centrali informację o intruzie. Mikrofale przenikają przez drewno, tworzywa sztuczne, nawet cienkie mury – czujki mogą zatem „widzieć" przez ściany działowe czy okna. W przeciwieństwie do modeli PIR najlepiej wykrywają ruch do i od detektora. Ich ustawienie tak, aby nie wzbudzały fałszywych alarmów, jest dość trudne. Jednak po połączeniu z czujką PIR w model dualny, dają sprzęt o bardzo dobrych właściwościach i wysokiej odporności na fałszywe alarmy.

Do instalacji alarmowej podłącza się także inne czujki, nie tylko antywłamaniowe, np. czujniki gazu, czadu, zalania.

Jeśli inwestorowi zależy na zatrzymaniu intruza przed domem, w ogrodzie, na podwórku, może zastosować bariery podczerwieni lub czujki dualne, przeznaczone do pracy na zewnątrz.

Bariery podczerwieni montuje się na drodze, którą włamywacz musi pokonać, zbliżając się do budynku. Można je instalować także na ścianach – wtedy strzegą okien i drzwi. Urządzenie to nadajnik i odbiornik, umieszczone w odległości od kilku do 200 m od siebie. Nadajnik wysyła do odbiornika od 2 do 8 wiązek niewidocznych dla ludzkiego oka promieni podczerwonych. System reaguje, kiedy jakiś obiekt przerwie wiązkę.

Czujki dualne montowane na zewnątrz to przeważnie połączenie czujnika PIR i mikrofalowego. Co do zasady działania, nie różnią się od tych stosowanych w budynkach. Zewnętrzne czujki podczerwieni mają jednak trudniejsze zadanie, bo temperatura w domu waha się nieznacznie, na zewnątrz zaś może wynosić od –20 do +40°C.

KOMUNIKACJA

Elementy systemu komunikują się między sobą przewodowo lub drogą radiową. Pierwszy wariant stosuje się zwykle w nowych domach – przewody są rozprowadzane na ścianach przed położeniem tynków, najczęściej razem z instalacją elektryczną. Prowadzi się je od czujki do czujki albo promieniście, wtedy każdy czujnik ma osobne połączenie z centralą.

Po wykończeniu budynku bez kucia da się zamontować jedynie droższe urządzenia bezprzewodowe, choć taki system ma tę zaletę, że łatwo go modyfikować. Niestety, pracę urządzeń bezprzewodowych można zakłócić, należy również pamiętać o wymianie baterii (co 3 do 5 lat).

Dlatego w praktyce coraz częściej stosuje się instalacje mieszane, w których równocześnie korzysta się z obu dróg wymiany informacji. Kable układa się na początkowym etapie tworzenia systemu, łącząc jego kluczowe elementy, później dodawane są urządzenia bezprzewodowe.

4 antywłamaniowe czujki do domu

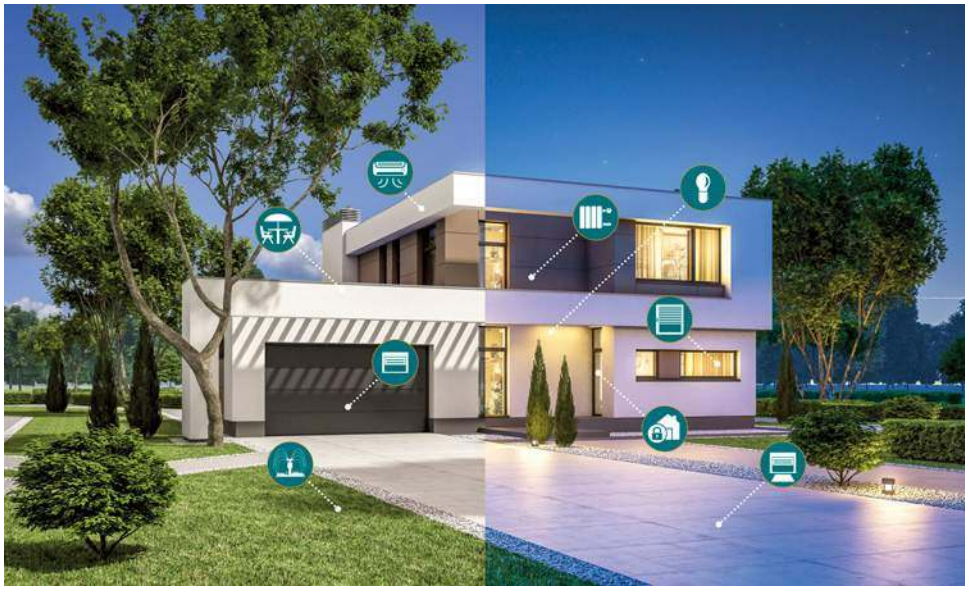




Czujki i bariery podczerwieni montuje się także na zewnątrz. SATEL

eprasa.pl 576d7f8501

Ochrona domu obdarzonego inteligencją – automatyka w systemie alarmowym INTEGRA



Z systemem alarmowym, który realizuje funkcje automatyki budynkowej, ochronę domu i przebywających w nich osób możemy wzmocnić rozwiązaniami smart – odpowiednio zaprogramowany podejmie realne działania, które zapobiegną stratom lub chociażby je ograniczą.

OCHRONA *SMART* Z SYSTEMEM INTEGRA

Systemy smart doskonale nadają się do ochrony domu, ponieważ nie tylko wysyłają informacje do domowników, ale uruchamiają niezbędne procedury w przypadku zagrożenia. Dzięki nim możemy sterować różnymi instalacjami za pomocą urządzeń mobilnych lub manipulatorów dotykowych, jak i zautomatyzować pracę tychże instalacji według harmonogramów. W inteligentnym systemie alarmowym **INTEGRA** pod kontrolą możemy mieć instalację elektryczną i gazową, pracę bram, furtek, rolet i zasłon oraz wiele innych. I co najważniejsze – działanie każdego z wymienionych może stać się elementem wzmacniającym bezpieczeństwo.

BEZPIECZEŃSTWO OD GRANICY POSESJI

Czas może być naszym największym wrogiem lub sojusznikiem, dlatego reakcja na sytuacje zagrażające bezpieczeństwu, zdrowiu, a nawet życiu powinna być szybka. Informację o wtargnięciu na teren naszej posesji musimy zatem otrzymać zanim intruz znajdzie się w pobliżu domu. W związku z tym ochrona powinna zaczynać się wraz z ogrodzeniem działki. Przykładowym, kompletnym zestawem zabezpieczeń posesji będzie montaż **czujek kurtynowych** lub **aktywnych barier podczerwieni** wzdłuż ogrodzenia, następnie rozlokowanie **zewnętrznych czujek ruchu** wokół domu, kończąc na instalacji **czujek magnetycznych** na drzwiach i oknach.

SYMULOWANIE OBECNOŚCI

Z systemem INTEGRA ochrona nie kończy się na powiadamianiu o zagrożeniu włamaniem. Można bowiem zaprogramować go tak, by w momencie otrzymania od czujek informacji o naruszeniu strefy chronionej wykonał szereg czynności, które skłonią intruza do zaniechania działania. Wraz z wyjącym na całą okolicę sygnalizatorem w domu i ogrodzie mogą włączyć się wybrane światła, zasłony poruszyć lub rozsunąć na kilka centymetrów, a do tego zraszacze w ogrodzie nagle zaczną pracować. Oświetlenie, sprzęty RTV, rolety, żaluzje czy urządzenia nawadniające zieleń można z łatwością wykorzystać do tworzenia scen symulujących obecność domowników. Mogą one uruchamiać się po wydaniu przez użytkownika takiego polecenia lub automatycznie – według harmonogramu.

OCHRONA NIE TYLKO PRZED WŁAMANIEM

System alarmowy powinien informować nie tylko o próbach włamania. Włączając do niego takie urządzenia jak **czujka dymu i ciepła, zalania, tlenku węgla** czy **gazu LPG** rozszerzamy go o ochronę przed sytuacjami losowymi, takimi jak pożar, zalanie czy zatrucie gazem, a nawet jego wybuchem. System realizujący funkcje automatyki budynkowej może np. odciąć dopływ gazu i prądu w przypadku zagrożenia pożarem, wymusić otwarcie okien lub uchylenie bramy garażowej po wykryciu czadu lub innego gazu w nadzorowanym pomieszczeniu, a także zakręcić zawór wody po wykryciu jej wycieku.



Aplikacja mobilna INTEGRA CONTROL umożliwia zdalne sterowanie systemem i zapewnia stały dostęp do informacji na temat tego, co się dzieje w naszym domu. To również narzędzie wygodnego sterowania automatyką i podglądu z zamontowanych na posesji kamer.

Satel®
MADE TO PROTECT
www.satel.pl

eprasa.pl 576d7f8501



Aleksandra Kuśmierczyk

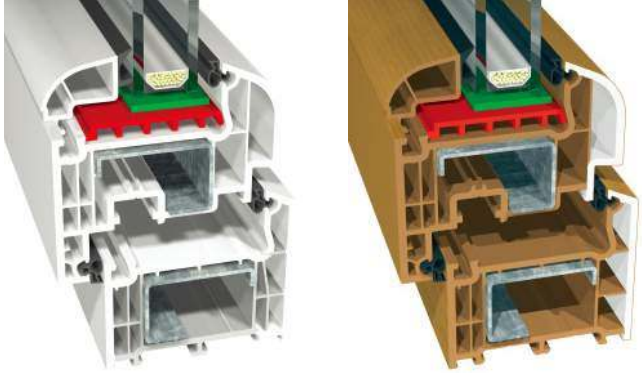
FOT. KRISPOL

Ściana ze szkłem

Zakup okien to decyzja podejmowana raz na kilkadziesiąt lat. Nie można jej bagatelizować i odkładać na ostatni moment. Szczególnie że oferta rynkowa jest duża, a ceny wysokie. Warto przyjrzeć się temu, co znajdziemy u renomowanych producentów, których zapytajmy o Deklarację Właściwości Użytkowych. Dowiemy się z niej, jakie są najważniejsze parametry wytypowanych przez nas modeli.

Coraz więcej jest projektów domów z przeszkleniami od podłogi do sufitu lub ścianami, w których zamiast tradycyjnego muru robi się przegrody ze szkła. Zainteresowanie dużymi oknami jest ogromne i nie ma się czemu dziwić: dzięki nim wpada do domu więcej naturalnego światła, tak ważnego w naszej strefie klimatycznej, a przestrzeń w środku optycznie się powiększa. Ale nie chodzi tylko o estetykę. W jasnych i dobrze doświetlonych wnętrzach, z których dodatkowo mamy widok na ogród lub las, czujemy się po prostu lepiej. Domy z dużymi oknami są określane jako nowoczesne i funkcjonalne, a ich wartość wzrasta.

eprasa.pl 576d7f8501



Przekrój przez ramy okien wykonanych z PVC. Komory usztywniane są specjalnymi kształtownikami stalowymi (powinny mieć co najmniej 1,5 mm grubości). Dzięki temu okna mają mocniejszą konstrukcję.
MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

Niektórzy jednak mogą martwić się o to, że przez nieszczelności ucieknie ciepło lub pomieszczenia za bardzo się nagrzeją, konstrukcja będzie za ciężka do otwierania, a okno za wielkie do mycia, z zewnątrz dostanie się więcej hałasu. Bez obaw. Technologia poszła na tyle do przodu, że można ze sobą łączyć duże okna, zestawiać panoramicznie i spać spokojnie.

Gdy wybierzemy projekt i będziemy wiedzieli, ile okien i jakiej wielkości potrzebujemy, przechodzimy do kolejnego trudnego etapu – decyzji o tym, z jakiego materiału będą zrobione, z jakimi szybami, w jakich kolorach, z jakimi zabezpieczeniami i o jakich parametrach. Na wczesnym etapie warto pomyśleć o osłonach przeciwsłonecznych, bo część z nich montuje się w trakcie budowy domu.

MATERIAŁ

Jeśli popatrzymy na statystki sprzedaży, to zauważymy, że na pierwszym miejscu są okna wykonane z PVC (stanowią około 85%), na drugim – drewniane, ostatnie przypada wyrobom z aluminium. Ze wszystkich tych materiałów można wykonać duże przeszklenia, które będą się różniły szerokością ram (najwęższe są profile aluminiowe) i parametrami, a także wyglądem, ale wszystkie będą spełniały dopuszczalne normy.

Okna **z PVC** nadal są najtańsze, dostępne w wielu kolorach, a jedną z ich głównych zalet jest to, że nie wymagają konserwacji, a jedynie wyregulowania zawiasów. Mogą być wytwarzane z recyklingu. Są wykorzystywane do produkcji dużych przeszkleń, których standardowa wysokość to 240–250 cm (czasem do 3 m). By zdały egzamin, powinny być porządnie wzmocnione. W przekroju ramy widać puste miejsca – są to tak zwane komory, które usztywnia się kształtownikami stalowymi, aluminiowymi lub kompozytowymi. Standardem są okna sześcio-, siedmio-, a nawet ośmiokomorowe. Jednak, wbrew rozpowszechnionemu przekonaniu, większa liczba komór nie musi wcale oznaczać lepszej izolacyjności cieplnej, o ile jej zwiększeniu nie towarzyszy wzrost głębokości profilu. Ponadto izolacyjność zależy nie tylko od głębokości profilu, lecz również od tego, z czego wykonano wzmocnienia (stal czy kompozyt) oraz czy komory wypełniono materiałem izolacyjnym, czy pozostawiono puste.

Do produkcji okien **drewnianych** stosuje się drewno klejone warstwowo: bardziej odporne na wilgoć i nieulegające odkształceniom tak jak drewno lite. Handlowcy mówią, że najwięcej sprzedaje się okien dębowych, modrzewiowych, świerkowych albo z drewna sosnowego, rzadziej wybierane jest egzotyczne – meranti, mahoniowe. Do głównych zalet ram drewnianych należy to, że są bardzo sztywne i nie muszą być wzmocnione, z tego też względu nie mają pustych komór w środku. Niestety, niezbęd-



Więcej Światła

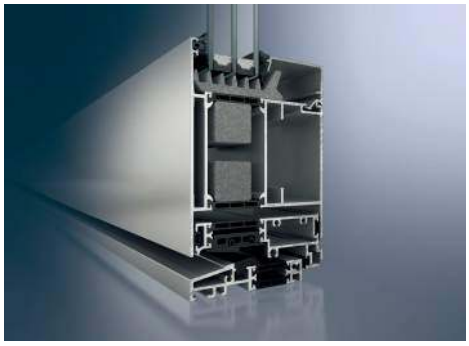
Kieruj się wolnością wyboru produktów z oferty promocyjnej!
Atrakcyjne rabaty do 27% na wielkogabarytowe
drzwi podnoszono-przesuwne PVC Patio HST 76,
Patio HST 82 oraz aluminiowe Patio HST 77.
Ponadto drzwi panelowe Premium 86,
okna i drzwi aluminiowe Premium 86 oraz rolety hybrydowe
i żaluzje fasadowe w promocyjnych cenach.

Szczegóły oferty na stronie www.ms.pl
oraz w Salonach Sprzedaży.

MS więcej niż OKNA

REKLAMA

eprasa.pl 576d7f8501



Drzwi tarasowe z niskim progiem. Nie tylko rama okna podzielona jest na różnej wielkości komory, ale także niski próg (wystaje 2–3 mm). Takie rozwiązanie jest szczególnie przydatne, gdy przez drzwi wyjeżdżamy wózkiem lub na taras często wybiegają dzieci, bo ryzyko potknięcia jest znikome. SCHÜCO

na jest konserwacja i regularne zabiegi, nawet jeśli są wykończone wieloma warstwami lakieru. I to jest najczęstszy argument wykorzystywany przez przeciwników modeli drewnianych.

Skrzydła drewnianych okien tarasowych mogą być wyższe od skrzydeł z PVC i standardowo mają najczęściej 260–270 cm.

Okna **aluminiowe**, często określane jako produkt z wyżej półki, kojarzymy z biurowcami i ogromnymi inwestycjami przemysłowymi, ale ten trend się zmienia. Są bardzo trwałe, sztywne, a jednocześnie lekkie oraz plastyczne i dzięki temu mogą być wyjątkowo duże. Standardem są okna aluminiowe, wysokości ponad 3 m. Za sprawą obecnej technologii produkcji dorównują parametrom okien z PVC i drewna.

Producenci oferują także produkty mieszane. Coraz popularniejsze są okna **aluminiowo-drewniane**. Ramy wykonuje się z drewna, do którego od zewnętrznej strony przytwierdza aluminiowe nakładki chroniące przed deszczem, śniegiem i promieniami słonecznymi.

ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ

Coraz więcej inwestorów ma świadomość zmieniających się standardów energetycznych. Budowa domu o mniejszym zapotrzebowaniu na energię jest ważna, bo przynosi realne oszczędności kosztów na etapie eksploatacji i niższe rachunki za energię, a także wpływa na zmniejszenie zanieczyszczeń powietrza. Energooszczędność dotyczy także okien. Przez te dobrej jakości ciepło nie będzie uciekać na zewnątrz. O tym, czy tak się dzieje, informuje współczynnik izolacyjności cieplnej – U_w odnoszący się do izolacyjności całego okna (mamy też współczynnik U_g, który informuje o izolacyjności przeszklenia i U_f informujący o izolacyjności ram). Według nowych Warunków technicznych obowiązujących od 2021 r. wartość U_w nie może być wyższa niż 0,9 W/(m²·K). Do niedawna obowiązującym standardem było U_w równe 1,1 (w domach pasywnych jest jeszcze niższa). Warto szukać okien o jak najniższym współczynniku U_w, bo im jego poziom mniejszy, tym lepiej. Producenci prześcigają się, często podając wartości do drugiego miejsca po przecinku. Jednak trzeba sobie zdawać sprawę, że obniżenie współczynnika U np. z 0,9 do 0,8 W/(m²·K) nie będzie miało zasadniczego wpływu na bilans cieplny domu. Większe znaczenie ma prawidłowy montaż przeszkleń.

Wartość współczynnika U okien zależy przede wszystkim od zastosowanej szyby, fachowo określanej jako „pakiet szybowy". Pakiet, bo współczesne szyby są złożone z trzech tafli szkła (rzadziej z dwóch, czasami z czterech, rzadko z pięciu), mają ramki dystansowe, są wypełnione gazem szlachetnym – argonem lub kryptonem. Szyby, tak zwane thermofloat, mogą mieć niskoemisyjne powłoki z tlenków i metali szlachetnych po to, by w okresie grzewczym ograniczać straty ciepła z pomieszczeń i jednocześnie przepuszczać jak najwięcej słońca.

WYGODNE OTWIERANIE I MYCIE

Kolejna równie ważna sprawa to funkcjonalność, czyli łatwość otwierania i zamykania szczególnie dużych ciężkich przeszkleń (ciężar okna zależy m.in. od materiału i pakietu szybowego). Im mniej wysiłku trzeba włożyć, by otworzyć drzwi, tym bardziej komfortowe stanie się użytkowanie. Powinno być ono intuicyjne i łatwe do wykonania, zarówno przez dziecko, jak i osobę starszą. Okna, których szerokość przekracza trzy metry, ważą nawet kilkaset kilogramów, dlatego duże przeszklenia dzieli się na sekcje – otwierane drzwi tarasowe i nieotwieraną resztę (fachowo określaną jako fixy).

Najpraktyczniejsze są drzwi, które przesuwają się po prowadnicach (mogą ważyć nawet 600 kg, a to znaczy, że bywają wielkie). Jeśli dodatkowo mają mieć możliwość uchylenia – muszą być dwa razy lżejsze. Producenci oferują różne systemy pomocne przy otwieraniu – zasuwnice ze wspomaganiem, wózki jezdne z regulacją, mechanizmy spowalniające zamykanie skrzydła, a także niewidoczne napędy elektryczne (uruchamia się je pilotem lub aplikacją w telefonie).

Najlżejsze, a przez to najmniejsze, muszą być tradycyjnie otwierane skrzydła. Taki system jest najtańszy, ale drzwi zajmują miej-



Dr inż. Andrzej Polijaniuk
Dyrektor ds. marketingu i produktu SCHÜCO INTERNATIONAL POLSKA

ZDANIEM EKSPERTA

Na czym polega bezpieczna obsługa dużych drzwi przesuwnych?

Nowoczesne okna są wyposażone w odpowiednie mechanizmy, które zapewniają komfort i bezpieczeństwo obsługi, także w przypadku dużych elementów przesuwnych. Na przykład ruchome skrzydła w systemie podnoszono-przesuwnym z PVC mogą osiągać do 320 cm szerokości i 260 cm wysokości oraz masę nawet do 400 kg, a mimo to ich otwieranie i zamykanie nie stwarza żadnego problemu. Wystarczy obrócić długą klamkę w formie dźwigni, a skrzydło lekko unosi się i może być bez wysiłku przesunięte do wybranej pozycji. Wózki jezdne zostały ponadto wyposażone w specjalne zabezpieczenia przed pochyleniem, co zapewnia płynny ruch skrzydeł po torze. Nowością jest wersja z ukrytym napędem elektrycznym, która umożliwia obsługę drzwi za pomocą np. przycisku na ramie czy zewnętrznego panelu naściennego. Jeszcze bardziej zaawansowane rozwiązania bezpieczeństwa i komfortu oferują przesuwne drzwi aluminiowe. W tym przypadku skrzydła mogą mieć nawet do 350 cm szerokości lub wysokości i ważyć nawet do 600 kg. W przesuwnych i podnoszono-przesuwnych drzwiach obsługiwanych manualnie dostępne są różnego rodzaju systemy. Skrzydło w momencie zamykania delikatnie wyhamowuje, aby uniknąć zderzenia z potencjalną przeszkodą. Na ostatnim etapie skrzydło można delikatnie dosunąć do ościeżnicy i zaryglować. Natomiast inny system nie tylko wyhamowuje skrzydło, lecz również samodzielnie dosuwa je do ościeżnicy, więc wystarczy je tylko zaryglować. W przypadku drzwi aluminiowych obsługiwanych automatycznie skrzydła są wyposażone w czujniki listwowe, które działają na dotyk i w niezawodny sposób zapobiegają potencjalnemu przytrzaśnięciu, np. ręki. Drzwiami aluminiowymi z napędem elektrycznym można sterować nie tylko za pomocą przycisku lub panelu, lecz również z użyciem smartfona, a nawet polecenia głosowego Alexa.

eprasa.pl 576d7f8501

KRISPOL

Komplet inteligentnej stolarki od KRISPOL

Każdy projekt zaczyna się od ludzi, od ich marzeń i potrzeb. Stworzyliśmy **koncepcję,** która z jednej strony odpowiada wyzwaniom stawianym przez budownictwo energooszczędne, z drugiej jest wizytówką współczesnej architektury.

GWARANCJA SPOKOJU PODCZAS BUDOWY

Stolarka otworowa ma wpływ na użytkowanie budynku i związane z tym wydatki, dlatego decyzja o jej wyborze powinna być przemyślana. Zarówno okna, drzwi, jak i bramy garażowe, powinny zabezpieczać dom, chronić przed hałasem z zewnątrz, a także zapobiegać utratom energii cieplnej. Nowoczesny Inwestor szuka rozwiązań, które zagwarantują mu **spokój.** Jednym z nich jest wybór wszystkich produktów do domu od jednego producenta.

DOM NA WŁASNYCH ZASADACH

Bez względu na to, czy Inwestor wybierze okna PVC, aluminiowe czy połączy oba te rozwiązania, może liczyć na spójną kolorystykę wszystkich elementów stolarki. Produkty **linii HOME** dostępne są w wielu wzorach, a także bogatej i spójnej ofercie kolorystycznej. To ponad 200 wariantów RAL i kilkadziesiąt wzorów oklein, w tym modne odcienie antracytu i szarości. Integralność kolorów, kształtów, faktur gwarantuje harmonię aranżacji, spójność bryły budynku i jest niezwykle pożądanym rozwiązaniem w nowoczesnych projektach.

TAK ŁATWO BYĆ SMART

Decyzję o domu **smart** można podjąć w dowolnym momencie – to rozwiązanie dla każdej inwestycji. W połączeniu z automatyką STARCUS, autorska aplikacja myKRISPOL umożliwia projektowanie inteligentnego i bezpiecznego domu zintegrowanego ze światem IoT. Dzięki niej zarządzanie kilkoma lokalizacjami jednocześnie, identyfikacja czy dane urządzenie jest włączone lub wyłączone lub zsynchronizowanie otwierania i zamykania rolet i żaluzji ze wschodami i zachodami słońca, nie wymaga praktycznie żadnego wysiłku.

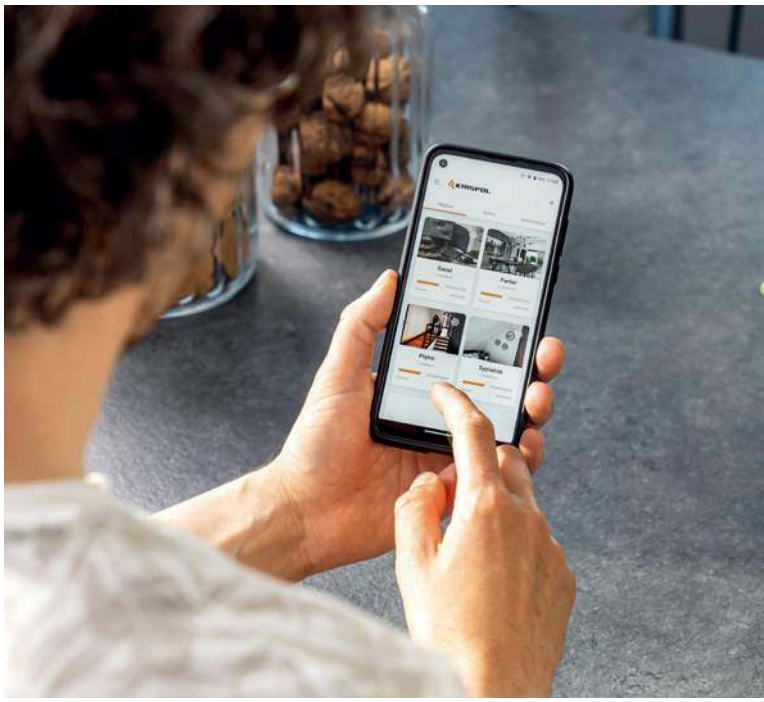
ZAUFANY PRODUCENT

Dla większości inwestorów to **budżet** jest głównym decydentem na każdym etapie budowy domu. Kosztorys jest przeważnie starannie wyliczony i finalny dobór produktów w dużej mierze musi pokrywać się z założeniami finansowymi inwestycji. Ważna jest również oszczędność czasu podczas wyboru produktów. Zakup bramy, okien, drzwi i osłon w jednym miejscu pozwala zoptymalizować liczbę wizyt w salonie, wielokrotnych pomiarów na budowie czy montażu wykonywanego przez kilka różnych ekip. W przyszłości zapewnia również jednolitą obsługę serwisowo - gwarancyjną.

Znajdź najbliższy **Salon KRISHOME**
lub Partnera Handlowego
w Twoim mieście.

#**wspieramy**budowy







eprasa.pl 576d7f8501



Drzwi otwierane tradycyjnie sprawdzą się w pomieszczeniach, w których jest miejsce na otwarcie skrzydła. Są tańsze, ale nie mogą być tak duże jak drzwi przesuwne. SIEGENIA

sce w pomieszczeniu i mogą być utrudnieniem w aranżacji wnętrza, czy chociażby zwykłym ustawieniu kwiatów blisko światła.

Myśl o myciu dużych przeszkleń może co niektórych przyprawiać o zawrót głowy. Aby ułatwić sobie zadanie, warto wybrać nowoczesne szyby ze specjalną powłoką samoczyszczącą: zabrudzenia rozkładają się na skutek działania promieni UV, resztki usuwa deszcz, a wysychająca woda nie tworzy zacieków (właściwości powłoki nie zmieniają się, nawet gdy okno jest w cieniu, chociaż proces czyszczenia jest uzależniony od promieni słonecznych). To duże ułatwienie, lecz nic nie zwalnia nas z konieczności dbania o okna i ich mycia. Czynność tę, na szczęście, można ograniczyć do działań raz w roku (unikajmy inwazyjnych płynów z rozpuszczalnikami).

Warto zaopatrzyć się w myjkę ciśnieniową z ruchomym teleskopowym trzonkiem, wtedy na pewno okna umyjemy dużo szybciej.

OKNA NIEOTWIERANE

Powszechną praktyką jest stosowanie okien nieotwieranych, określanych jako fix. Ma to znaczenie szczególnie w przypadku dużych przeszkleń, które uformują jednolitą powierzchnię bez podziałów. Osiągniemy dobry efekt wizualny.

Jeśli zdecydujemy się na okna typu fix i będziemy je chcieli zestawić z otwieranymi drzwiami, pamiętajmy, że po zamknięciu nie tworzą jednolitej płaszczyzny z ramą, która ze względu na okucia jest szersza. Gdy nam to przeszkadza, możemy zamówić segmenty nieotwieralne przypominające te bez okuć. Okien typu fix warto zamówić jak najwięcej, bo

Okna jak z filmów science fiction

Branża budowlana w ostatnim czasie bardzo się rozwija. Nowe technologie stają się chlebem powszednim – parametry dotyczące energooszczędności są coraz niższe, okna nowoczesne, szyby zespolone i ekologiczne. Do tego stopnia, że mogą produkować prąd.

Jeden z polskich producentów opracował okna, które – podobnie jak panele fotowoltaiczne – będą produkować energię za pomocą niewidocznych gołym okiem, nakładanych na szyby, małych półprzewodników o rozmiarach od kilku do kilkunastu nanometrów, które zamieniają promieniowanie UV i podczerwone na energię elektryczną. Takie szyby nie różnią się wizualnie od tych w zwykłych oknach i są całkowicie transparentne. Technologia nie jest jeszcze dostępna dla przeciętnego Kowalskiego, ale wszystko idzie w dobrą stronę.



Nie wszystkie okna muszą się otwierać. Te z nieruchomymi skrzydłami określane są jako typu fix. Ich zaletą jest to, że kosztują mniej niż zwykłe otwierane, mają cieńsze ramy i niższy współczynnik *U*. Warto je zamontować w pomieszczeniach, w których otwieranie nie jest konieczne. SOKÓŁKA OKNA I DRZWI

w ten sposób zagwarantujemy sobie lepszą izolacyjność cieplną: duże okna bez podziałów są pod tym względem lepsze, niż mniejsze o tej samej łącznej powierzchni. A także uzyskamy niższe koszty inwestycyjne – bo takie okna są tańsze. Jednak jest to uzasadnione tylko wtedy, gdy do okien jest swobodny dostęp od zewnątrz, konieczny chociażby po to, by je umyć.

OCHRONA PRZED HAŁASEM I WŁAMANIEM

Budujący domy na wsi, z dala od miejskiego zgiełku, na ogół nie muszą się martwić o poziom hałasu, który przeniknie do środka. Producenci okiem spełniają wymogi dotyczące ochrony przed hałasem, nawet w najprostszych i tańszych modelach. Ci, którym przyszło mieszkać tuż obok szkolnego boiska lub drogi szybkiego ruchu, powinni wybrać okna o podwyższonym standardzie akustycznym. Określa się go za pomocą wskaźnika R_w – im jego wartość jest wyższa, tym okno jest cichsze. W standardowym oknie może wynosić 25–35 dB, a w wersjach o podwyższonej izolacyjności akustycznej 45–50 dB.

Wybierając okna, należy pomyśleć o ochronie przed włamaniem, szczególnie w przypadku dużych drzwi tarasowych wychodzących na część działki znajdującej się z tyłu domu i z dala od głównej drogi. Złodziej często wybiera tę drogę, bo drzwi tarasowe łatwiej sforsować niż główne wejściowe. Aby podnieść bezpieczeństwo dużych przeszkleń, należy zdecydować się na te z zabezpieczeniem antywłamaniowym. Klas

eprasa.pl 576d7f8501

dobroplast®

dobroplast
okna
dbające o
spokój

System ochrony mikroklimatu

Rodzina **Grosickich** już wie,
że okna z serii **P-line**
dbają o **zdrowie**, **światło**,
ciepło i **spokój**.

Wysoka izolacja termiczna.
Okna PVC w systemie
P-line.

Energy-efficient Windows



P-line
by Rehau SYNEGO

www.dobroplast.pl

eprasa.pl 576d7f8501

odporności na włamanie jest 6 – od RC1 do RC6, ale w praktyce w domach jednorodzinnych nie spotyka się raczej okien i drzwi o klasie wyższej niż RC3. Takie zabezpieczenie nie powstrzyma naprawdę doświadczonego, przygotowanego i zdeterminowanego włamywacza, ale wielu może skutecznie zniechęcić. Dodatkowym zabezpieczeniem będą rolety zewnętrzne. Również warto wybrać te określone jako antywłamaniowe wyposażone w blokady, rygle i alarmy, ze wzmocnionymi listwami dolnymi i prowadnicami, których nie da się łatwo odgiąć. Najczęściej aluminiowe, proste do sterowania pilotem, programatorem czasowym lub czujnikiem. Rolety zewnętrzne, oprócz tego, że zabezpieczą przed włamaniem, częściowo stłumią także hałas z zewnątrz i ochronią dom przed stratami ciepła.

Elementem konstrukcyjnym pozytywnie wpływającym na bezpieczeństwo są okucia o podwyższonej odporności na włamania, klejone warstwowo szyby odporne na zbicie i wzmocnione profile. Zawsze pytajmy o klasę odporności na włamanie całego okna, nie o wytrzymałość pojedynczych elementów. Jaki sens ma bowiem np. założenie „pancernych" szyb, jeżeli bez trudu da się wyważyć całe skrzydło?

Decydując się na wielkogabarytowe przeszklenia, budujący często zastanawiają się, w jakim stopniu są one bezpieczne – czy nie wystarczy mocniejsze kopnięcie piłki lub rzut kulą do buli, by szyba rozpadła się w drobny mak, albo co gorsza, fragmenty szkła kogoś pokaleczyły. Oczywiście, nawet specjalnie wzmocnione szkło nie jest materiałem niezniszczalnym. Dlatego okna są zabezpieczane folią umieszczoną pomiędzy dwiema warstwami szkła. Są to tak zwane szyby laminowane: gdyby jednak doszło do niefortunnego stłuczenia, szkło nie rozpada się na kawałki – folia utrzymuje popękaną taflę w całości.



Artur Głuszcz
Dyrektor ds. produkcji
MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

ZDANIEM EKSPERTA

Co warto wiedzieć o dużych przeszkleniach?

Jednym z charakterystycznych elementów nowoczesnego budownictwa są duże przeszklenia. Wciąż jednak pojawiają się wątpliwości dotyczące ich funkcjonalności i bezpieczeństwa. Niepotrzebnie.

Pierwszą ważną kwestią jest ich termoizolacyjność. W rzeczywistości nie ma z nią problemu. Gdy zastosuje się odpowiednie rozwiązania technologiczne, stolarka może niemal tak samo dobrze chronić przed utratą ciepła jak murowana ściana. Dzieje się tak, ponieważ szyba charakteryzuje się znacznie lepszym współczynnikiem przenikania ciepła *U* niż materiał, z których wykonano ramy. A zatem, przy zastosowaniu dodatkowo ciepłych ramek międzyszybowych, można uchronić się przed utratą ciepła i oszczędzić w ten sposób na ogrzewaniu.

Drugą istotną kwestią jest bezpieczeństwo i pytanie, czy potencjalnym złodziejom łatwiej będzie dostać się do środka. By mieć pewność, że dom będzie odpowiednio chroniony, warto zdecydować się na okna z elementami antywłamaniowymi, takimi jak specjalne okucia z zabezpieczeniami oraz szyby antywłamaniowe o klasie P4A. Pakiety te składają się z dwóch tafli sklejonych czterowarstwową folią PVB. Ze względu na którą szyby są trudne do sforsowania. Taka szyba zabezpieczy również przed zranieniem w razie jej przypadkowego zbicia.

Trzecim zagadnieniem jest funkcjonalność dużych konstrukcji, a przede wszystkim kwestia ich otwierania. To, czy bardzo ciężkie drzwi podnoszono-przesuwne, dadzą się łatwo i wygodnie otworzyć w dużej mierze zależy od zastosowanych okuć. Warto wybrać takie, które już w standardzie mają wiele dodatkowych funkcji ułatwiających użytkowanie dużych przeszkleń. Najważniejsze z nich to m.in. obrotowe rygle antywłamaniowe (trudno wyważyć okno), zaczep antywłamaniowy z najazdem rolkowym (ułatwia wprowadzenie skrzydła do ramy) czy zaczepy z kryzą (utrudniają włamanie). Współczesne okna mogą być wyposażone w mechanizm określany jako rozszczelnienie w narożniku – umożliwiający uzyskanie niewielkiego rozszczelnienia po obróceniu klamki o 45° w górę oraz blokady przed zatrzaśnięciem i przed nieprawidłową obsługą klamki.

Bardzo częstą praktyką jest wybór okna podzielonego na sekcje ruchomą – przesuwną lub uchylno-przesuwną – i nieruchomą, dużo tańszą. Część przesuwna ma grubsze ramy, bo są w nich umieszczone mechanizmy, które ułatwiają otwieranie. ALIPLAST



Kształt, liczba i kolor profili w dużej mierze wpływają na styl domu. Te elementy konstrukcyjne mają znaczenie estetyczne, ale także poprawiają stabilność okna i jego izolacyjność, chronią również przed hałasem. VEKA



eprasa.pl 576d7f8501

aliplast
aluminium systems

WWW.ALIPLAST.PL



okna | drzwi zewnętrzne i wewnętrzne | drzwi panelowe | systemy przesuwnych i harmonijkowych drzwi tarasowych | moskitiery

Okna i Drzwi
ALUMINIOWE

DLA TWOJEGO DOMU

Aby otrzymać wsparcie najlepszych ekspertów zadzwoń lub napisz do nas:

Jerzy Bardoński +48 **885 770 008**
jerzy.bardonski@aliplast.pl

Marcin Kryspin +48 **603 667 723**
marcin.kryspin@aliplast.pl

Joanna Domagała +48 **603 649 922**
joanna.domagala@aliplast.pl

eprasa.pl 576d7f8501





Gdy wybierzemy projekt domu z dużymi przeszkleniami, warto wybrać szyby samoczyszczące, które od zewnętrznej strony mają specjalne powłoki zabezpieczające przed osadzaniem się brudu. DOBROPLAST



Wszystkie okna o nietypowych kształtach będą droższe od tych typowych lub dostępnych jako standardowe. Na cenę ma wpływ rodzaj materiału, okucia, sposób otwierania, a także kolor. Najtańsze i najpopularniejsze są okna z ramami w kolorze białym. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

ZAKUP W ROZSĄDNEJ CENIE

Ceny okien na przestrzeni ostatnich dwóch lat – podobnie jak innych materiałów budowlanych – poszybowały w górę – nawet o 90%. Specjaliści uczulają, że ten trend, niestety, utrzyma się i powrotu do czasów sprzed pandemii nie ma. Potwierdzają to producenci biorący udział w wycenach przedstawionych na kolejnych stronach. Niektórzy zastanawiali się, czy uczciwe jest podawanie ceny, która za dwa miesiące może już być nieaktualna. A tego, że tak będzie, byli pewni prawie wszyscy. Skala zjawiska jest trudna w tym momencie do oszacowania, a przyczyn podwyżek jest wiele m.in. wprowadzenie ostrzejszych wymogów izolacyjności cieplnej w ramach WT 2021, wzrost cen surowców – szczególnie drewna, które zdrożało o ponad 100%, inflacja na poziomie ponad 10% i wzrost cen energii.

Jeśli porównujemy ceny okien od kilku producentów, starannie przyjrzyjmy się i sprawdźmy, czy wykonano je z tych samych materiałów, mają taki sam sposób otwierania, podobne parametry, a także przede wszystkim rozmiar (każdy centymetr ma znaczenie). Okna składają się z wielu elementów, a każdy swoje kosztuje. Cena podskoczy, gdy zdecydujemy się na dodatkowe wyposażenie – mechanizmy z silnikiem elektrycznym sterującym skrzydłem i system zdalnej obsługi z pilotem i aplikacją albo czujniki deszczu i wiatru zamykające skrzydło, gdy zaczyna padać.

Skorzystajmy z porady profesjonalnego doradcy, jeśli nie czujemy się na siłach, bo okien nie wymienimy po kilku latach, tak jak to robimy z telefonem lub pralką. W ostatnim czasie coraz więcej producentów oferowało usługi internetowo i dlatego ten pierwszy krok może mieć formę spotkania online. Nie warto wybierać wszystkich dostępnych pakietów i opcji dodatkowych. Jeśli mieszkamy w cichej okolicy – nie kupujmy okna o najlepszych parametrach akustycznych, jeśli i tak inwestujemy w zaawansowany system alarmowy – wszystkich zabezpieczeń. Jeżeli cały dom budujemy w bardzo wysokim standardzie energetycznym, powinno się natomiast wybrać okna cieplejsze (U = 0,6).

Trzeba poszukać producenta, który zapewnia odpowiednie gwarancje jakości materiału, użytego szkła, okuć i nowoczesnych powłok lakierniczych, okna produkuje w sposób przyjazny środowisku, a także gwarantuje właściwy montaż (o wiele trudniejszy w przypadku dużych przeszkleń, wymagających nie tylko staranności, ale także odpowiednich kwalifikacji, doświadczenia i narzędzi).

Wybierzmy okna, które zostały przebadane w notyfikowanych placówkach badawczych i mają certyfikaty potwierdzające deklarowane przez producenta parametry.



Paweł Maciejewski
Trener produktowo-sprzedażowy
DOBROPLAST FABRYKA OKIEN

ZDANIEM EKSPERTA

Co ma wpływ na energooszczędność okien?

Po pierwsze sam profil. Ponieważ w klasycznych oknach PVC to właśnie profil powoduje najwięcej strat ciepła, a nie, jak to się powszechnie sądzi, szyba. Producenci podają współczynnik przenikania ciepła również samego profilu, który mieści się w przedziale 0,94–1,00 W/(m²•K). Warto zapytać też o wysokość złożenia. Będzie to suma widocznej wysokości ramy i skrzydła. Im mniejsza, tym w oknach będzie więcej szyby, która pozwoli z jednej strony ograniczyć straty ciepła, a z drugiej sprawić, by okno, dzięki energii słonecznej, było jak grzejnik. Lepsze parametry energooszczędne będą miały okna o sztywnej i szczelnej konstrukcji. Niewłaściwie doszczelniona konstrukcja natomiast powoduje większe straty energii. Sztywność konstrukcji wpływa na brak odkształceń spowodowanych warunkami atmosferycznymi i wieloletnim użytkowaniem.

Dla odpowiedniego poziomu energooszczędności znaczenie ma również sama konstrukcja okna. Jeśli można wybrać dwa skrzydła lub jedno, okno otwierane lub stałe szklenie w ramie warto wybrać to drugie rozwiązanie. Mniej profilu to zawsze bardziej energooszczędne rozwiązanie.

Bardzo ważna jest także kwestia montażu. Nawet jeśli wybierzemy najbardziej energooszczędne okno, ale zostanie ono niewłaściwie zamontowane, to wyrzucimy pieniądze w błoto. Dobry ciepły montaż likwiduje mostki termiczne i sprawia, że nie tracimy drogocennej energii. Jako minimum warto zastosować taśmy izolacyjne – od zewnątrz paroprzepuszczalne, a od wewnątrz paroszczelne. Jeszcze lepszy efekt energooszczędny uzyskamy, montując okno w zewnętrznej warstwie ocieplenia budynku na specjalnych podwalinach, czyli płytach obudowanych styropianem.

Energooszczędne okna to również bardziej doświetlone i przyjemniejsze wnętrza. W tych pomieszczeniach przebywamy dużo chętniej, a praca jest bardziej efektywna.

eprasa.pl 576d7f8501



Od 50 lat produkujemy okna drewniane naprawdę

eprasa.pl 576d7f8501



ABAKUS
SYNEGO SLIDE
Drzwi tarasowe odstawno-przesuwne z PVC (okleina obustronna w kolorze antracyt), o wymiarach 400 x 240 cm (maksymalny wymiar skrzydła to 198 x 250 cm). Wyposażone w pakiet 3-szybowy o współczynniku U_g=0,6 W/(m²•K). Drzwi wyróżniają się lekkością obsługi. Odpowiedni system jezdny w niskim progu gwarantuje płynną jazdę, a opcjonalnie dostępne mechanizmy Soft Open i Soft Close usprawniają otwarcie i domknięcie skrzydeł. Współczynnik U_w wynosi 0,78 W/(m²•K).
cena [zł netto]: 18 000

ABAKUS
HST
Drzwi tarasowe podnoszono-przesuwne z aluminium (obustronny kolor antracyt), o wymiarach 637 x 290 cm (maksymalne wymiary skrzydła 320 x 280 cm). Wyposażone w pakiet 3-szybowy o współczynniku U_g=0,5 W/(m²•K). Te nowoczesne drzwi, o niemal zerowym progu, umożliwiają płynne połączenie wnętrza domu z ogrodem. Wyposażone w zabezpieczenia antywłamaniowe, charakteryzują się bardzo dobrą izolacyjnością cieplną i akustyczną. Współczynnik U_w wynosi 0,7 W/(m²•K).
cena [zł netto]: 54 000





SOKÓŁKA OKNA I DRZWI
ECO LINE HS I ECO LINE HS ALU
Drzwi przesuwne 2- lub 3-skrzydłowe, wykonane z drewna (sosna, dąb) o wymiarach 200 × 210 cm. W wersji Eco Line HS Alu od zewnątrz znajduje się osłona aluminiowa. Wyposażone w pakiet 3-szybowy ze szkłem niskoemisyjnym. Istnieje możliwość zastosowania pakietów szybowych: laminowanych, antywłamaniowych, hartowanych, przeciwsłonecznych lub akustycznych. Współczynnik *U* okna wynosi 0,9 W/(m²•K).
cena [zł netto]: od 15 000

ADAMS
VEKAMOTION 82
Okno dwuskrzydłowe, drzwi podnoszono-przesuwne z PVC, o wymiarach 500 x 250 cm (maksymalne wymiary skrzydła to 250 x 250 cm), kolor jednostronny. Okno energooszczędne dzięki zastosowaniu wielokomorowych profili oraz ciepłego progu z tworzywa PVC o bardzo dobrej termoizolacyjności. Jest przystosowane do montażu pakietów 3-szybowych o wymiarach przekraczających 5 m² i wadze 250 kg. Współczynnik *U* całego okna wynosi 0,79 W/(m²•K).
cena [zł netto]: 20 390





EKO-OKNA
ULTRAGLIDE
Okno dwuskrzydłowe, drzwi podnoszono-przesuwne wykonane z aluminium, o wymiarach 4000 x 220 cm (maksymalne wymiary skrzydła to 380 x 250 cm). Wyposażone w pakiet 3-szybowy. Współczynnik *U* całego okna od 0,85 W/m²•K.
cena [zł netto]: od 70 000 (orientacyjna)



EKO-OKNA
HS MB 77
Okno dwuskrzydłowe, drzwi podnoszono-przesuwne wykonane z aluminium, o wymiarach 320 x 320 cm (maksymalne wymiary skrzydła to 320 x 320 cm). Wyposażone w pakiet 3-szybowy. Współczynnik *U* całego okna od 0,85 W/(m²•K).
cena [zł netto]: od 55 000 (orientacyjna)

FAKRO
INNOVIEW PSK MODERN 78
Dwuskrzydłowe drzwi uchylno-przesuwne wykonane z drewna i osłonięte z zewnątrz okładziną aluminiową, o wymiarach 350 x 220 cm (maksymalne wymiary skrzydła to 400 x 250 cm). Wyposażone w pakiet 3-szybowy, U_g 0,5 W/(m²•K). Współczynnik *U* całego okna wynosi 0,76 W/(m²•K).
cena [zł netto]: 11 400



FAKRO
INNOVIEW FIX SOFT 92
Nieotwierane okno pionowe wykonane z drewna i osłonięte z zewnątrz okładziną aluminiową, o wymiarach 300 x 210 cm (maksymalne wymiary skrzydła to 350 x 220 cm). Wyposażone w pakiet 3-szybowy, U_g=0,6 W/(m²•K). Współczynnik *U* całego okna wynosi 0,78 W/(m²•K).
cena [zł netto]: 9195



VETREX
V82
Okna nieotwierane z PVC, w kolorze białym, o wymiarach 300 x 230 cm (maksymalne wymiary skrzydła to 360 x 240), maksymalna waga skrzydła wynosi 370 kg. Wyposażone w pakiet 3-szybowy, szyby grubości 6 mm z ciepłą ramką MasterTherm zapewniającą dodatkową izolację termiczną na styku szyby i ramy. Współczynnik *U* całego okna wynosi 0,7 W/(m²•K).
cena [zł netto]: 5700



eprasa.pl 576d7f8501

Nowy system podnoszono-przesuwny PORTAL HS slim



Pomieszczenia, które otwierają się na otaczającą naturę i wpuszczają dużo dziennego światła, to miejsca, w których czujemy się naprawdę dobrze. Właśnie dlatego powstał PORTAL HS slim – rozwiązanie do dużych konstrukcji podnoszono-przesuwnych wykonanych z bardzo wąskich profili. Ich szerokość wynosi zaledwie 58 mm, co zwiększa powierzchnię przeszklenia i zaciera granicę pomiędzy wnętrzem, a jego otoczeniem. Na tym właśnie polega design, który sprzyja zdrowemu życiu.

PERSPEKTYWICZNE ROZWIĄZANIE DO KONSTRUKCJI PODNOSZONO--PRZESUWNYCH

Nowy system PORTAL HS slim firmy SIEGENIA to wysokiej jakości rozwiązanie w asortymencie okuć do popularnych konstrukcji podnoszono-przesuwnych. HS slim spełnia wszystkie wymogi bardzo modnego obecnie trendu architektonicznego polegającego na tworzeniu przestrzeni dobrze doświetlonych dziennym światłem i szeroko otwartych na otoczenie. Odpowiednia technologia umożliwia stosowanie okuć do wąskich profili drewnianych i drewniano-aluminiowych, które w środkowej części mogą mieć zaledwie 60 mm szerokości. PORTAL HS slim, podobnie jak pozostałe systemy HS, odzwierciedla kompleksowe podejście SIEGENIA do projektowanych rozwiązań i cechuje się wysokim poziomem szczelności oraz bezpieczeństwa dzięki opcji wykonania konstrukcji w klasie RC2. Dzięki temu całość nie tylko idealnie wygląda, ale jednocześnie jest funkcjonalna, bezpieczna i energooszczędna.

BEZKOMPROMISOWA ESTETYKA WYKONANIA

Dzięki przemyślanej konstrukcji okucia nie są konieczne żadne kompromisy pod względem estetyki wykonania. Wszystkie elementy okuć są całkowicie zabudowane w profilach, co sprawia, że całość wygląda niezwykle subtelnie. Przykładem może być ukryty odbojnik, który jest umieszczony w szynie prowadzącej w niemal całkowicie niewidoczny sposób. Ten i inne detale sprawiają, że system PORTAL HS slim idealnie sprawdzi się w przypadku wysokiej jakości obiektów mieszkalnych oraz reprezentacyjnych sal konferencyjnych w nowoczesnych biurowcach.

BEZKOMPROMISOWY KOMFORT OBSŁUGI

PORTAL HS slim zapewnia komfortową ręczną obsługę w postaci amortyzacji SOFT CLOSE, która w końcowej fazie zamykania wyhamowuje ruch skrzydła, zapobiegając w ten sposób ryzyku przytrzaśnięcia oraz chroniąc okna przed skutkami nieprawidłowej obsługi. Nowy system okuciowy umożliwia też stosowanie wszystkich automatycznych napędów do konstrukcji HS firmy SIEGENIA.

HS slim wyróżnia się też pod względem bezpieczeństwa: przy zastosowaniu szyny jezdnej o wysokości zaledwie 5 mm, a więc niemal płaskim przejściu przez próg, możliwa jest realizacja konstrukcji w opcjonalnej klasie odporności na włamanie RC2. Jak przystało na rozwiązanie wysokiej klasy, nowy system okuć posiada również doskonałe parametry pod względem szczelności, np. wodoszczelność w klasie 9A.



SIEGENIA®
brings spaces to life

www.siegenia.com

eprasa.pl 576d7f8501



KRISPOL
FEN82 HST
Okno dwuskrzydłowe, drzwi podnoszono-przesuwne HST z PVC, o wymiarach 420 x 210 cm (maksymalne wymiary skrzydła to 250 x 250 cm). Wyposażone w pakiet 3-szybowy. Współczynnik *U* całego okna wynosi 0,87 W/(m²•K).
cena [zł netto]: 19 181

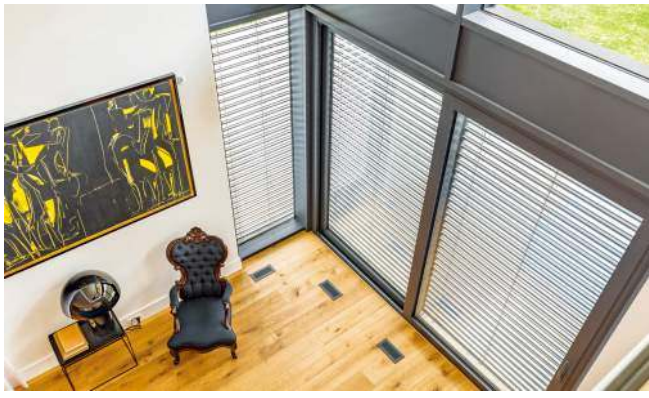


OKNA DEBOW
PATIO FOLD
Okno pięcioskrzydłowe, drzwi uchylno-przesuwne, system harmonijkowy, z PVC, o wymiarach 500 x 230 cm (maksymalne wymiary skrzydła to 550 x 240 cm). Wyposażone w pakiet 5-szybowy, automat uchylająco-domykający otwiera okna i drzwi tarasowe przez przesunięcie ich na bok, co wpływa na oszczędność zajmowanej przestrzeni. Współczynnik *U* całego okna wynosi <0,9 W/(m²•K).
cena [zł netto]: 22 121 (kolor obustronny)



KRISPOL
FEN86 A HST
Okno czteroskrzydłowe, drzwi podnoszono-przesuwne HST, z aluminium, o wymiarach 430 x 210 cm (maksymalne wymiary skrzydła to 300 x 260 lub 260 x 300 cm). Wyposażone w pakiet 3-szybowy grubości 54 mm. Współczynnik *U* całego okna wynosi 0,9 W/(m²•K).
cena [zł netto]: 27 272

KRISPOL
FEN86 A
Okno jednoskrzydłowe nieotwierane z aluminium, o wymiarach 210 x 210 cm. Wyposażone w pakiet 3-szybowy grubości 54 mm. Współczynnik *U* całego okna wynosi 0,66 W/(m²•K).
cena [zł netto]: 4775



VETREX
SLIDE'UP
Drzwi tarasowe podnoszono-przesuwne z PVC, w kolorze białym, o wymiarach 400 x 240 cm (maksymalne wymiary drzwi to 400 x 250), maksymalna waga skrzydła jezdnego wynosi 150 kg. Część przesuwna ma szerokość 150 cm, a część stała 250 cm. Część stała jest szklona w ramie, co daje większą powierzchnię szyby i lepsze doświetlenie pomieszczenia. Wyposażone w pakiet 3-szybowy. Współczynnik *U* całego okna wynosi 0,76 W/(m²•K).
cena [zł netto]: 12 000



DOBROPLAST FABRYKA OKIEN
P-LINE HST, SCHEMAT C
Czteroskrzydłowe drzwi podnoszono-przesuwne z PVC (dwustronny antracyt o strukturze drewna), o wymiarach 400 x 229 cm (maksymalne wymiary skrzydła to 600 x 260 cm). Wyposażone w pakiet 3-szybowy, system 5-komorowy, głębokość zabudowy skrzydła 80 mm, mikrowentylacja w standardzie.
cena [zł netto]: 23 582

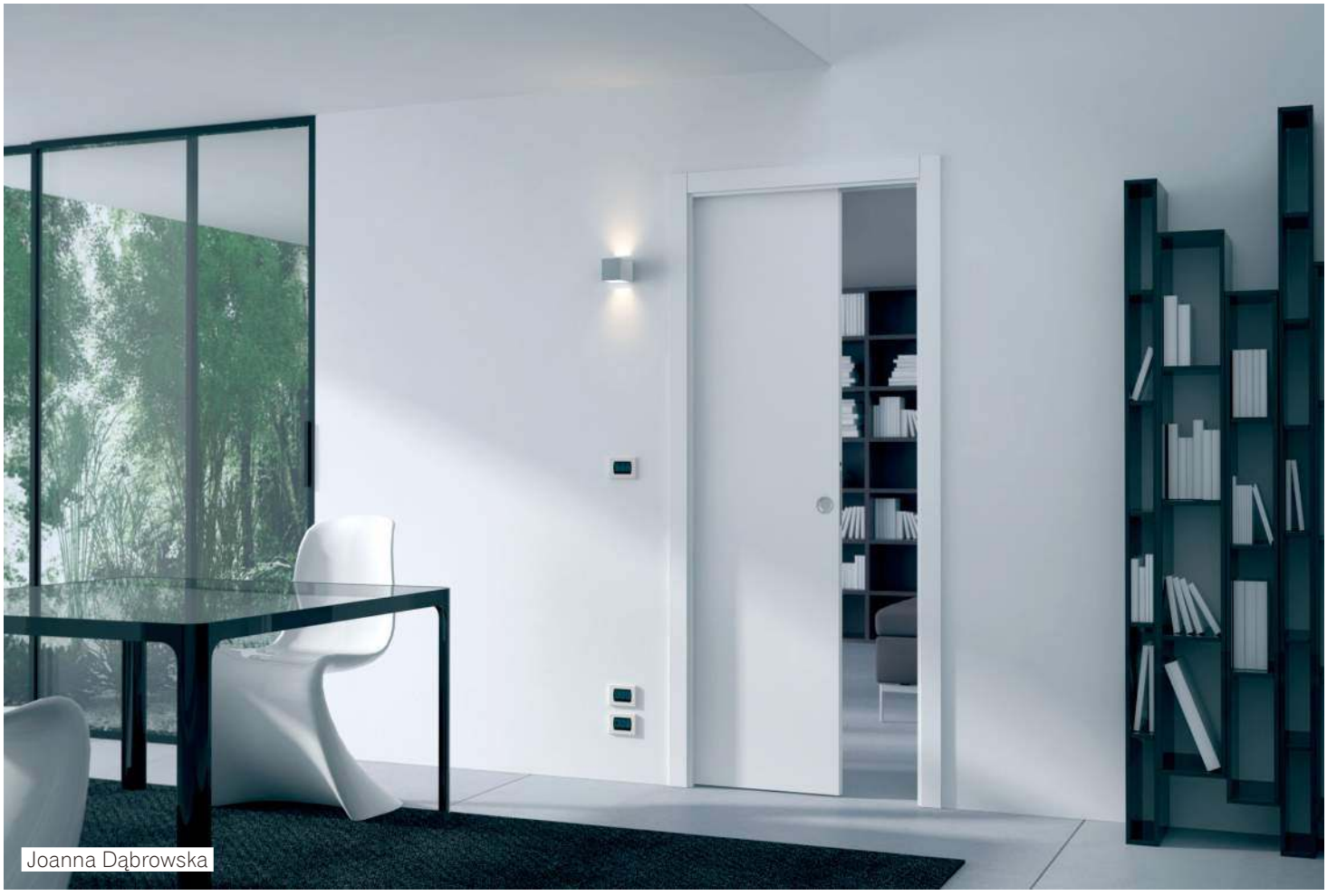




MS WIĘCEJ NIŻ OKNA
PATIO HST 77 MONO
Okno podnoszono-przesuwne z aluminium, o wymiarach 300 x 245 cm (maksymalne wymiary skrzydła to 330 x 270 cm) i wadze maksymalnie 400 kg (ograniczenie okuciami). Wyposażone w pakiet 3-szybowy z ciepłą ramką. Zastosowany został system Mono ze szkleniem stałym w ramie, dzięki temu uzyskano lekką konstrukcję oraz większą powierzchnię szyby. Współczynnik *U* całego okna wynosi 0,83 W/(m²•K).
cena [zł netto]: 14 498

budujemydom Więcej... ceny, firmy, produkty, kalkulatory, artykuły. Kliknij na **budujemydom.pl**
Jako jedyni publikujemy aktualne RANKINGI PRODUKTÓW!

eprasa.pl 576d7f8501



Joanna Dąbrowska

FOT. ECLISSE

Niezbędne w każdym domu

Są nieodzownym elementem każdego domu. Nawet takiego, w którym królują otwarte przestrzenie. Drzwi konieczne są bowiem w toalecie, łazience, gabinecie, sypialni i w pokojach dzieci oraz w spiżarni, kotłowni i pralni. Do budynku średniej wielkości, należy kupić około dziesięć skrzydeł z ościeżnicami, wyposażyć je w klamki i tam, gdzie jest taka potrzeba, w tuleje wentylacyjne albo podcięcia. Dobrze jest sposób otwierania drzwi dopasować do funkcji i wielkości wnętrza, a wygląd do jego stylu.

eprasa.pl 576d7f8501

Od lat najpopularniejsze są skrzydła białe bądź transparentne z widocznym rysunkiem słojów drewna. Do tradycyjnych wnętrz najlepiej pasują klasyczne drzwi pełne albo z przeszkleniami, do nowoczesnych, urządzonych w stylu loftowym – proste jednolite skrzydła z imitacją betonu albo przesuwne, montowane na dekoracyjnych szynach.

Przy wybieraniu drzwi, od razu należy też dobrać odpowiednie klamki (kupuje się je oddzielnie). Asortyment tych elementów jest urozmaicony, od prostych form po biżuteryjne z ozdobnymi kamieniami. Należy także upewnić się, że oferowane drzwi są odpowiedniej szerokości oraz z wycięciem u dołu (lub tulejami wentylacyjnymi), niezbędnym w łazience. Warto obejrzeć konkretny model w punkcie sprzedaży i skalkulować łączny koszt zakupu, obejmujący – skrzydło, ościeżnicę, klamki bądź system jezdny (przy opcjach przesuwnych). Najlepiej zlecić usługę z transportem i montażem. Na realizację zamówienia czeka się 2–3 miesiące.

ROZWIERANE

W zależności od wielkości i kształtu pomieszczeń, które chcemy oddzielić drzwiami, można zastosować różne sposoby ich otwierania. Najpopularniejsze są skrzydła rozwierane jedno- albo dwuskrzydłowe. Dostępne są o szerokości 60, 70, 80 i 90 cm i standardowej wysokości 200 cm w wersji prawej i lewej, jako pełne, z przeszkleniami i z tulejami bądź podcięciami w modelach przeznaczonych do łazienki. Po otwarciu zabierają nieco miejsca na ścianie. W wąskich przejściach nie będzie wygodnie z nich korzystać.

Z DREWNA LUB PŁYT

Skrzydła drzwi wewnętrznych mogą być wykonane **z litego albo klejonego drewna**. Klejone ma lepsze parametry techniczne, trudniej dochodzi do jego wypaczenia i jest tańsze. Drzwi produkuje się przeważnie z sosny, dębu, buku, mahoniu. Można kupić surowe skrzydła i wykończyć je samodzielnie lub zlecić to stolarzowi.

Najpopularniejsze, bo najtańsze, są skrzydła wykonane z gładkich albo tłoczonych, wiórowych lub pilśniowych **płyt drewnopochodnych**. Najczęściej wykorzystuje się twarde płyty MDF i bardzo twarde HDF. Im są one twardsze, tym mają większą gęstość i mniejszą skłonność do paczenia. Oba rodzaje tych



Drzwi drewniane można wykończyć samodzielnie lub zlecić ich pomalowanie stolarzowi. DREW-HOLTZ





Skrzydła wykonane z drewna sosnowego mogą mieć dowolny wzór, np. pasujący do wnętrz urządzonych w klasycznym stylu. DREW-HOLTZ

elementów są odporniejsze na pękanie niż lite drewno.

PŁYTOWE LUB PŁYCINOWE

Skrzydła mogą być wykonane jako **płytowe**, które tworzy jednolita płyta z materiału drewnopochodnego bądź rama drewniana oklejona cienką płytą. W tym drugim przypadku, środek wypełnia płyta wiórowa, kartonowa o budowie plastra miodu albo układane w jodełkę paski płyty pilśniowej. Przeszklenie w takich drzwiach umieszczone jest w dodatkowej ramce, która usztywnia konstrukcję.

W wersji **płycinowej**, skrzydło zawiera dzieloną ramę i wypełniające ją płyciny. Rama jest z drewna (litego lub klejonego), płyciny z drewna, sklejki, tworzywa lub szkła.

Z PRZYLGĄ LUB BEZ

Drzwi **z przylgą** mają na krawędziach skrzydeł wycięcia, które zwiększają powierzchnię przy-





Drzwi w łazience powinny być wyposażone w tuleje lub być wycięte u dołu, co umożliwia przepływ powietrza. PORTA

Drzwi bezprzylgowe po zamknięciu tworzą z ościeżnicą jedną płaszczyznę, bez widocznych zawiasów. VOX



eprasa.pl 576d7f8501



Drzwi pełne, przylgowe, z widocznymi zawiasami. CASTORAMA

legania ich do ościeżnicy, ale między skrzydłem a futryną jest widoczny charakterystyczny uskok i zawiasy.

Skrzydło drzwi **bezprzylgowych** po zamknięciu stanowi z ościeżnicą jednolitą płaszczyznę, zawiasy są niewidoczne.



Do nowoczesnych wnętrz można wybrać drzwi z ukrytą ościeżnicą, przeznaczone do malowania lub tapetowania. PIU DESIGN

Z NIETYPOWĄ OŚCIEŻNICĄ

Projektanci wnętrz coraz częściej przewidują zastosowanie drzwi wysokich, sięgających sufitu. Skrzydła wyrobów tej kategorii mają lekką konstrukcję aluminiową, a także





Model z ukrytą aluminiową ościeżnicą, o podwyższonym kształcie w modnym wykończeniu imitującym beton. PIU DESIGN

REKLAMA





Skrzydło z podwyższoną ościeżnicą. PORTA



Skrzydło o wysokości sięgającej prawie do sufitu wykończone fornirem drewnianym. PIU DESIGN

specjalne ukryte ościeżnice i zawiasy. Taki element wyposażenia wizualnie podwyższa pomieszczenie.

Podobny efekt można uzyskać, montując skrzydła o standardowej wysokości, ale z szeroką opaską nad nimi (podwyższoną ościeżnicą). Można też zdecydować się na wariant z ościeżnicą dekoracyjną.

Modele z ukrytą ościeżnicą po pomalowaniu na kolor ściany lub wytapetowaniu są prawie niewidoczne, bo tworzą z nią jednolitą powierzchnię.



Czarne przeszklone skrzydło zawieszone na dekoracyjnej szynie pasuje do wnętrz urządzonych w stylu loftu. VOSTER

PRZESUWNE

Tego typu konstrukcje oferowane są w kilku różnych systemach, od tych poruszających się na zewnętrznych prowadnicach, przez odmiany z dekoracyjnymi szynami, po modele chowane w ścianie.

Z prowadnicą zewnętrzną

W klasycznej wersji, skrzydło (lub skrzydła) zawieszone jest na prowadnicy, która zamontowana jest na górze otworu drzwiowego. Po otwarciu zachodzi na ścianę, dzięki czemu nie zabiera przestrzeni przed wejściem.

Z dekoracyjną szyną

Takie drzwi można osadzić samodzielnie. Kupuje się je jako pełny zestaw, który zawiera prowadnicę, dwie rolki wraz z mocowaniami, stopery i inne niezbędne elementy. Oddzielnie trzeba dobrać skrzydło. Drzwi z widocznym systemem jezdnym i stylizowane na stare są popularne głównie we wnętrzach naśladujących loft. Ich dekoracją są bowiem nie same słoje drewna, ale również okucia i szyny – najczęściej w kolorze czarnym. Na ogół takie przepierzenia montuje się w sypialni, łazience albo garderobie. Przegrody tego rodzaju świetnie komponują się z czarnymi lampami, okuciami mebli
w stylu retro.

Chowane w ścianie

Drzwi przesuwne ukryte w ścianie po otwarciu są niewidoczne i nie zabierają miejsca wzdłuż przegrody, w której się poruszają, można więc zaplanować przy niej

Skrzydła przesuwane po zewnętrznej prowadnicy – szklane bezramowe (a PIU DESIGN) i osadzone w drewnianej ramie (b PORTA).





eprasa.pl 576d7f8501



W ciasnych przestrzeniach z kilkoma wejściami najlepiej sprawdzą się drzwi chowane w kasecie ukrytej w ścianie. ECLISSE



Szerokie, efektowne przejścia można wyposażyć w drzwi przesuwne dwuskrzydłowe. VOX, ECLISSE



Wskazówki montażowe

1. Na początku należy sprawdzić wymiary ościeżnicy. Jeżeli jest za wysoka, można ją skrócić do długości określonej przez producenta. Ościeżnice mogą być stałe lub regulowane w podanym zakresie, co pozwala na dopasowanie ich do grubości ściany.

2. Ościeżnicę powinno się złożyć i wstawić w otwór drzwiowy, licując z płaszczyzną przegrody od strony zawiasów. Trzeba przenosić ją w pozycji pionowej, tak aby nie nastąpiło rozchylenie jej dolnych końców.

3. Potem należy zablokować ją w otworze za pomocą klinów drewnianych, wkładanych pomiędzy ościeżnicę i mur oraz rozpórek w świetle ościeżnicy. Na ogół wystarczy użycie trzech. Po lekkim, wstępnym rozparciu powinno się ustalić jej ostateczne położenie w płaszczyźnie ściany i otworu.

4. Za pomocą poziomnicy kontroluje się usytuowanie boków i górnej belki ościeżnicy oraz długość przekątnych. Po ustabilizowaniu ościeżnicy klinami, należy próbnie powiesić skrzydło i sprawdzić, czy prawidłowo się zamyka i otwiera.

5. Jeżeli wszystko działa właściwie, ościeżnicę mocuje się przy użyciu niskoprężnej pianki montażowej, po wcześniejszym zwilżeniu ścianek otworu drzwiowego i szczelin między ościeżnicą a ścianą. Po zaschnięciu pianki, powinno się usunąć jej nadmiar. Szczelinę najczęściej osłania się opaskami, czasem wypełnia masą akrylową. Jeżeli skrzydła są ciężkie (np. z litego drewna), ramę trzeba dodatkowo przytwierdzić za pomocą kołków rozporowych.



Jeśli skrzydła są ciężkie (np. wykonane z litego drewna), ramę trzeba dodatkowo przytwierdzić za pomocą kołków rozporowych. CLASSEN

meble. Są praktyczne, szczególnie w małych pokojach. W wersji dwuskrzydłowej dobrze sprawdzą się również w salonie lub korytarzu. Można zamówić je w takim samym wykończeniu jak skrzydła tradycyjne, przewidziane do pozostałych wnętrz w domu. Montaż przeprowadza się samodzielnie bądź zleca fachowcom, rekomendowanym przez ich producenta. Najwygodniej skorzystać z gotowej kasety. Można ją osadzić już podczas murowania przegrody bądź dostawić do istniejącej ściany. Kasety proponowane są w dwóch wariantach – z ościeżnicą i opaskami maskującymi albo bez ościeżnicy. Systemy ościeżnicowe pasują do klasycznych wnętrz, bezościeżnicowe – do nowoczesnych. Oba rodzaje wykańcza się płytami gipsowo-kartonowymi lub tynkiem.

Składane

Innym wariantem drzwi przesuwnych są modele składane. Zbudowane są z 2 albo 3 wąskich, podłużnych segmentów, które po otwarciu przesuwają się na jedną stronę otworu drzwiowego. Po otwarciu takie skrzydła zwężają otwór drzwiowy, ale nie zabierają miejsca wzdłuż ściany.

Modele składane to najczęściej dwa przesuwające się segmenty. DRE



eprasa.pl 576d7f8501



Przezroczyste szkło w metalowej ramie ze szprosami i nadstawką pasuje do parkietu w jodełkę i klasycznych mebli. KOMANDOR

DEKORACYJNE

Metalowe

W korytarzach lub w otwartych przestrzeniach dziennych, takich jak salon, powszechne stają się ozdobne przepierzenia wykonane z metalowych (aluminiowych lub stalowych) konstrukcji pomalowanych na czarno lub biało i wypełnionych taflami szkła. Oddziela się nimi wiatrołap od salonu albo spokojny kącik do pracy w sypialni, nie ograniczając dopływu światła.

Szklane

Drzwi w całości wykonane z tafli szkła w największym stopniu pozwalają na przenikanie światła dziennego do wnętrz mniej doświetlonych. W takich skrzydłach stosuje się szkło bezpieczne – hartowane albo klejone. Umieszcza się je w aluminiowej lub drewnianej ramie lub mocuje bezramowo. Najmodniejsze są wersje z przeszkleniami przezroczystymi, lecz aby zapewnić większą prywatność, można drzwi wypełnić szkłem szronionym bądź barwionym.

Dwuskrzydłowe przeszklone drzwi drewniane pomalowane na kolor ściany. POTRZUSKI





Drzwi całe ze szkła w stylu loftowym z czarnymi poziomymi i pionowymi liniami o szerokości 7 mm z klamkami i czarnymi okuciami. HÖRMANN

Skrzydło ze szkła hartowanego o grubości 8 mm, ze zdobieniami wykonanymi metodą sitodruku i graweru. INVADO



eprasa.pl 576d7f8501



JEST WIELE MOŻLIWOŚCI WYBORU...

Drzwi przesuwne chowane w ścianę możemy zastosować niemal w każdym pomieszczeniu. Ich atutem jest łączenie pełnej funkcjonalności drzwi tradycyjnych z minimalnym zaangażowaniem powierzchni użytkowej.

Doskonale sprawdzają się w niewielkich pomieszczeniach, w których zastosowanie drzwi rozwieranych powoduje szereg kolizji komunikacyjnych.

Natomiast w większych przestrzeniach mogą pełnić funkcję elementu dekoracji wnętrza.

Dowiedz się więcej na **eclisse.pl**



ECLISSE®

ODSŁANIAMY PRZESTRZEŃ

eprasa.pl 576d7f8501

INFO RYNEK – Ile kosztują drzwi wewnętrzne – jednoskrzydłowe o szerokości 90 cm?

ROZWIERANE



PORTA
PORTA CPL
konstrukcja: płytowe, przylgowe, bezprzylgowe, pełne i przeszklone lub z płycinami
materiał: płyta wiórowa pełna, plaster miodu, płyta wiórowa otworowa lub pełna
kolor/wykończenie: okleina CPL HQ 0,2 i HPL i CPL 0,7; 17 kolorów
cechy szczególne: szyba wzór „chinchilla" lub matowa hartowana i przezroczysta (opcja za dopłatą); możliwość zamontowania skrzydła w drzwiach przesuwnych; wzmocnienie wewnętrznym ramiakiem (opcja za dopłatą); całość obłożona płytą HDF; boki skrzydła pokryte taśmą AB
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: od 878



POL-SKONE
SEDO
konstrukcja: przylgowe, bezprzylgowe
materiał: konstrukcja ramiaka z wysokiej jakości MDF
kolor/wykończenie: bogata kolorystyka
cechy szczególne: skrzydło z jedwabistą powierzchnią UNI-MAT PLUS odporną na ślady palców
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: od 1352

VOSTER
LOFT 20
konstrukcja: ramowa, bezprzylgowe
materiał: szkło transparentna
kolor/wykończenie: skrzydło oklejone folią polipropelynową odporną na plamy, zarysowania i ścieranie
cechy szczególne: szyba hartowana; aplikacja malowana na szybie (po stronie malowania – matowa, po drugiej stronie – z połyskiem); 2 niewidoczne zawiasy 3D; zamek magnetyczny na klucz, wkładka patentowa lub z blokadą
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: od 1191



VASCO DOORS
FUERTA CORREA
konstrukcja: ramowe, przylgowe lub bezprzylgowe
materiał: ramiaki z MDF
kolor/wykończenie: 6 wzorów i 11 kolorów
cechy szczególne: 3 zawiasy w standardzie; ościeżnica regulowana lub stała
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: od 956



VOSTER
MODERNO
konstrukcja: ramowe, bezprzylgowe
materiał: skrzydło wzmocnione pełną płytą; ramiaki z płyty MDF pokryte 2 płytami HDF
kolor/wykończenie: folia polipropelynowa odporna na plamy, zarysowania i ścieranie
cechy szczególne: szkło Lacobel wklejane w płytę HDF; wzmocnienie pełną płytą; ukryty zamek magnetyczny; 4 okleiny – folia Finish, okleina 3D, laminat CPL, Platinum
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: od 1054



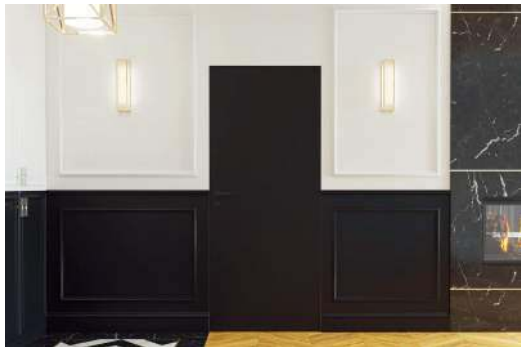
POL-SKONE
FIORD
konstrukcja: przylgowe, bezprzylgowe
materiał: konstrukcja z ramiaka drewnianego
kolor/wykończenie: drzwi malowane – bogata kolorystyka RAL i NCS, 3-warstwowy system malowania
cechy szczególne: wersje pełna lub z szybą; Certyfikat FSC® świadczący o pochodzeniu użytego drewna z odpowiedzialnie zarządzanych polskich lasów
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: od 1367





PORTA
PORTA DESIRE UV
konstrukcja: płytowe, bezprzylgowe, przylgowe, z odwrotną przylgą
materiał: płyta wiórowa otworowa wzmocniona wewnętrznym ramiakiem; całość obłożona płytą HDF
kolor/wykończenie: farba akrylowa UV; satynowa gładka powierzchnia lakieru dzięki technologii lakierowania UV
cechy szczególne: modele z kolorową intarsją – złotą, czarną, srebrną lub z frezowaniem; kolekcja dostępna w wysokości 220 cm
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: od 1367

VOSTER
SARA PRO (SYSTEM UKRYTY)
konstrukcja: płytowe, bezprzylgowe
materiał: ramiaki z płyty MDF pokryte 2 płytami HDF; wypełnienie stabilizujące – plaster miodu lub pełna płyta (za dopłatą)
kolor/wykończenie: 4 okleiny – folia Finish, okleina 3D, laminat CPL, Platinum
cechy szczególne: drzwi ukryte w ścianie umożliwiają wykończenie powierzchni skrzydła w kolorach ścian; 2 zawiasy niewidoczne 3D; zamek magnetyczny na klucz
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: od 1440



eprasa.pl 576d7f8501



PORTA
PORTA HIDE
konstrukcja: płytowe, bezprzylgowe lub z odwrotną przylgą z ościeżnicą ukrytą
materiał: wypełnienie plaster miodu lub płyta wiórowa otworowa wzmocniona wewnętrznym ramiakiem (opcja za dopłatą); całość obłożona płytą HDF
kolor/wykończenie: biały lakier Premium lub farba podkładowa do samodzielnego malowania i tapetowania
cechy szczególne: drzwi ukryte do samodzielnego wykończenia, można je tapetować, malować, doklejać lekkie sztukaterie
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: od 1500



DRE
DRE SUPREME HAMPTON 2
konstrukcja: ramowe, bezprzylgowe
materiał: ramiaki z płyt drewnopochodnych, płyciny profilowane MDF
kolor/wykończenie: ciemny niebieski mat
cechy szczególne: frezowane ramiaki oraz profilowane płyciny wewnętrzne, dostępna wysokość 230 cm; dostępne w wersji przesuwnej
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: od 1814

ECLISSE
DRZWI UKRYTE
konstrukcja: bezprzylgowe
materiał: płyta MDF
kolor/wykończenie: podkład; do samodzielnego malowania
cechy szczególne: drzwi zlicowane ze ścianą
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: 1840





DRE
DRE SUPREME SOL 4
konstrukcja: płytowe frezowane, bezprzylgowe
materiał: rama z płyty drewnopochodnej, wypełnienie płyta wiórowa pełna
kolor/wykończenie: białe malowane
cechy szczególne: efektowne frezowania, drzwi malowane wysokiej jakości lakierem akrylowym UV, dostępna wysokość 230 cm i w wersji przesuwnej
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: od 2088

DRE
DRE SUPREME CITY 1
konstrukcja: płytowe, bezprzylgowe
materiał: wypełnienie płyta wiórowa pełna lub płyta wiórowo otworowa
kolor/wykończenie: ciemna oliwka mat, intarsje stal szczotkowana
cechy szczególne: intarsje pionowe lub poziome w 5 kolorach – stalowy, miedziany, złoty, biały, czarny; dostępne w wysokości 230 cm i w wersji przesuwnej
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: od 1933





POL-SKONE
ESPINA
konstrukcja: przylgowe, bezprzylgowe
materiał: ramiak drewniany obłożony 2 gładkimi płytami HDF pokrytymi naturalnymi okleinami; standardowe wypełnienie – płyta wiórowa pełna
kolor/wykończenie: drzwi fornirowane – dąb europejski, ciemny orzech, jasny orzech oraz makassar (nowość)
cechy szczególne: skrzydło o połączeniu usłojeń w jodełkę w czerni i okleinach naturalnych; fornirowana powierzchnia zabezpieczana ekologicznym lakierem UV odpornym na zarysowania i działanie światła
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: od 2209

PRZESUWNE



ECLISSE
Z OŚCIEŻNICĄ DREWNIANĄ
konstrukcja: bezprzylgowe
materiał: płyta MDF
kolor/wykończenie: białe/laminowane
cechy szczególne: skrzydło chowane w ścianie
cena skrzydła z ościeżnicą [zł netto]: 1890 (komplet – kaseta, skrzydło, ościeżnica, uchwyt)



ECLISSE
BEZOŚCIEŻNICOWE
konstrukcja: bezprzylgowe
materiał: płyta MDF
kolor/wykończenie: białe/malowane
cechy szczególne: skrzydło chowane w ścianie
cena skrzydła z kasetą [zł netto]: 2500 (komplet – kaseta, skrzydło, uchwyt)

budujemydom
Więcej... ceny, firmy, produkty, kalkulatory, artykuły. Kliknij na **budujemydom.pl**
Jako jedyni publikujemy aktualne RANKINGI PRODUKTÓW!
eprasa.pl 576d7f8501



Małgorzata Kolmus

FOT. COMFORT SYSTEM

Niewidoczne i skuteczne

Coraz więcej osób przystępujących do budowy domu rozważa montaż systemu centralnego odkurzania. Jest to bowiem instalacja podnosząca wartość nieruchomości i znacznie ułatwiająca sprzątanie. Producenci nieustannie podążają za potrzebami inwestorów i oferują nowoczesne jednostki centralne oraz rozmaite akcesoria, dzięki którym odkurzanie staje się jeszcze skuteczniejsze.

Niegdyś centralne odkurzanie montowano głównie w hotelach i biurowcach. Dziś jest już standardem w domach jednorodzinnych. Dzięki użyciu odpowiednich akcesoriów umożliwia sprzątanie rozbitego szkła, mokrych liści z tarasu, szczotkowanie ubrań, a nawet czesanie zwierzaków. Instalację taką najlepiej zaplanować odpowiednio wcześnie i wykonać według projektu – centralnego odkurzacza nie da się bowiem kupić w sklepie, rozpakować i od razu użytkować.

NAJWAŻNIEJSZE ZALETY

Elementów instalacji prawie nie widać w pomieszczeniach mieszkalnych – są tam jedynie gniazda do podłączania węża. Domownicy praktycznie nie słyszą też pracy odkurzacza centralnego, bo montowany jest on w pomieszczeniu gospodarczym. Nie musi być zatem mały ani bardzo cichy (co jest pożądane w przypadku modeli przenośnych) – najważniejszy jest mocny silnik i duży wentylator ssący. Oferowane obecnie jednostki centralne nie mają wiele wspólnego z prostymi układami, jakie zaczęto wprowadzać w Polsce w latach 90. – są cichsze, wydajniejsze, łatwiejsze w obsłudze i lepiej filtrują zanieczyszczenia.

System zapewnia dużo wyższy komfort sprzątania, niż tradycyjny odkurzacz przenośny. Podczas pracy posługujemy się jedynie lekkim wężem – nie trzeba ciągnąć za sobą urządzenia, żaden przewód nie plącze się pod nogami. Nie ma też konieczności częstego opróżnia pojemnika na nieczystości – robi się to 4–5 razy w roku.

Odkurzacz tradycyjny wciąga powietrze, lepiej lub gorzej je filtruje, po czym wyrzuca z powrotem do tego samego pomieszczenia. W przypadku tego centralnego nie ma mowy o wzbijaniu kurzu podczas sprzątania, ani o wtórnym zakurzeniu wnętrz, ponieważ zasysane wraz z zanieczyszczeniami powietrze, po wstępnym przefiltrowaniu, jest wyrzucane na zewnątrz budynku specjalnym przewodem zakończonym tzw. wyrzutnią powietrza (nie wraca do pomieszczeń). Rozwiązanie to poleca się więc szczególnie alergikom. Najczęstszym źródłem alergii domowych jest kurz i roztocza. Dbałość o czystość jest więc priorytetem w domach, w których mieszkają osoby uczulone.

Ponadto poprawnie wykonana i użytkowana instalacja jest czysta – brud nie gromadzi się w rurociągu, bo porywa go duża siła ssania. Powietrze przepływa przez rury z prędkością przynajmniej 100 km/h, więc zanieczyszczenia i zarazki nie mogą przywrzeć do ich ścianek.

Koszty wykonania instalacji (wynoszące przynajmniej kilka tysięcy złotych) można rozłożyć w czasie. Rury i biegnące wzdłuż nich przewody sterujące zwykle układa się na etapie wykonywania prac instalacyjnych w nowym domu. Jednostkę centralną i gniazda ssące podłącza się natomiast po wykończeniu budynku, gdy nie ma już ryzyka, że urządzenie uszkodzi pył budowlany.

SPOSÓB DZIAŁANIA

Najważniejszym elementem instalacji jest jednostka centralna, czyli odkurzacz o dużej

eprasa.pl 576d7f8501





Centralne odkurzanie montuje się w większości nowoczesnym domów. Jego elementów nie widać w pomieszczeniach mieszkalnych – jednostkę centralną umieszcza się najczęściej w garażu. AEROVAC (SANTECH), L. JAMPOLSKA

mocy, lokowany zwykle w garażu, czy też kotłowni. Łączy się go z wnętrzami mieszkalnymi za pomocą rurociągu, ukrytego w ścianach i podłogach. Na zakończeniach rur – na ścianach pomieszczeń – montowane są gniazda ssące. Wzdłuż rur biegną przewody sterujące. System włącza się na ogół automatycznie, po włożeniu węża do gniazda wyposażonego w styki elektryczne, zasilane bardzo niskim napięciem. Z drugiej strony węża znajduje się teleskopowa rura, do której podłącza się różnego typu szczotki i ssawki. Pracujący odkurzacz wytwarza podciśnienie, które zasysa zanieczyszczenia ze sprzątanych powierzchni.

W systemie z wężem chowanym w ścianie (który jest różnie nazywany przez producentów, np. Hide-A-Hose, Flex-in, Retraflex), podczas sprzątania wyciąga się go z gniazda na odpowiednią długość, dzięki czemu nie plącze się pod nogami. Po wyciągnięciu należy go zablokować oraz dołożyć rękojeść z rurą teleskopową i wybraną końcówką do odkurzania. Takie rozwiązanie jest bardzo wygodne, bo uwalnia od konieczności dźwigania i przepinania węża. Jest on zawsze łatwo dostępny, a po skończonej pracy wystarczy odpiąć rękojeść, wyłączyć blokadę i wąż zostaje samoczynnie wciągnięty do rurociągu siłą ssania jednostki centralnej. Zamknięcie klapki gniazda powoduje wyłączenie się odkurzacza. W taki sposób można używać nawet kilkunastometrowego węża.

ROZPLANOWANIE SYSTEMU

Centralne odkurzanie to inwestycja, która się opłaca – pod warunkiem, że poszczególne elementy systemu są właściwie dobrane i zainstalowane zgodnie z projektem. Najlepiej, gdy powstaje on równolegle z projektem domu. Dokumentację można zamówić w firmie sprzedającej jednostki centralne. Powinna wyszczególniać wszystkie elementy układu, określać trasy przebiegu rur itd.

Odkurzacz należy zamontować jak najniżej względem gniazd ssących (np. w wentylowanej piwnicy), na ścianie zewnętrznej – bardziej wytrzymałej, znoszącej większe obciążenia i nie wpadającej w drgania spowodowane pracą urządzenia. W przypadku takiej lokalizacji nie ma też problemu z wyprowadzeniem rury wydechowej. Istotne jest również, by mieć wygodny dostęp do odkurzacza, np. w celu oczyszczenia filtrów czy opróżniania pojemnika na zanieczyszczenia.

Blisko jednostki centralnej, w ścianie zewnętrznej planuje się wylot **wyrzutni powietrza**, czyli rury wydechowej. Jeśli będzie dłuższa niż 6 m, znacząco zwiększy się opór przepływu powietrza przez odkurzacz, a więc zmniejszy jego wydajność. Poza tym wylot powinien być usytuowany 30–50 cm nad gruntem, aby nie przysypały go liście bądź śnieg. Biorąc pod uwagę komfort domowników i względy wizualne, wyrzutni nie planuje się na frontowej ścianie domu, blisko okien i drzwi itd. W celu zminimalizowania hałasu, na wydechu montuje się tłumik.

Rurociąg buduje się z rur i kształtek (kolanek, łuków itp.) przeznaczonych do odkurzaczy centralnych, o średnicy 50–55 mm, wykonanych z PVC. Od rur kanalizacyjnych różnią się głównie tym, że przystosowane są do łączenia w bezuszczelkowym systemie klejonym, co utrudnia osadzanie się zanieczyszczeń i zapewnia większą szczelność. Odcinki pionowe instaluje się w bruzdach ściennych i pionach instalacyjnych (wraz z rurami wodnymi), natomiast poziome w przestrzeni stropowej bądź w warstwie izolacyjnej podłogi.

Gniazda ssące dostępne są w różnych wersjach stylistycznych. Na ogół przypominają te elektryczne z klapką. Ich usytuowanie jest określone w projekcie instalacji, jednak warto skonfrontować je z rzeczywistością, np. zaznaczając je na ścianach kredą i rozciągając wąż ogrodowy. Do każdego zakamarka na danej kondygnacji powinno się dać dotrzeć po podłączeniu standardowego 9 m węża. Na ogół wystarczy zamontować jedno lub dwa gniazda w korytarzu. Lokuje się je 20–30 cm nad posadzką (podobnie jak kontakty), w niezbyt widocznych miejscach. W przypadku systemu z wężem chowanym w rurociągu, zazwyczaj wystarcza jedno gniazdo na każdej kondygnacji – węże takie mają bowiem kilkanaście metrów długości (najdłuższe mierzą 18 m) i umożliwiają sprzątanie całego piętra.



Gniazda ssące (do podłączania węża) przypominają kontakty elektryczne i tak jak one dostępne są w różnym wzornictwie. BEAM

Oprócz typowych gniazd ssących, w pomieszczeniach, w których najbardziej się brudzi (kuchnia, jadalnia, wiatrołap), montuje się **szufelki automatyczne**. Mają one postać szczeliny zamykanej klapką. Planuje się je np. w cokołach szafek.

WYBÓR JEDNOSTKI CENTRALNEJ

Odkurzacz powinien być dobrany do układu, w którym ma pracować. Dzięki temu zapewni sprawne działanie całej instalacji. Jednostki centralne dostępne na rynku różnią się wielkością, budową i parametrami. Najbezpieczniej kupować sprzęt sprawdzonych producentów, w przypadku którego można liczyć na naprawy w autoryzowanym serwisie.

eprasa.pl 576d7f8501





Komfort użytkowania centralnego odkurzacza jest jeszcze większy w przypadku zastosowania systemu z wężem chowanym w ścianie. Po skończonej pracy jest on wciągany do odpowiednio przystosowanego rurociągu. TOPVAC, AEROVAC (SANTECH)

W sprzedaży znajdziemy urządzenia **kompaktowe**, które mają wszystkie elementy (silnik, filtr i pojemnik na zanieczyszczenia) we wspólnej obudowie, oraz **split**, gdzie silnik znajduje się w jednej osłonie, zaś filtry i zbiornik na zanieczyszczenia w drugiej. Na odkurzacz tego typu należy wygospodarować



W kuchni i w garażu warto rozważyć instalację kasety z tzw. wężem do szybkiego sprzątania. TOPVAC

więcej miejsca, ale mogą się w nim zmieścić większe i skuteczniejsze filtry.

Jednym z najważniejszych parametrów jednostek jest **siła ssania**. W przypadku zbyt małej, sprzątanie jest niezbyt skuteczne – podobnie, jak w przypadku zwykłego odkurzacza z pełnym workiem. Moc silnika mniej nam mówi, bo parametr ten w różnych urządzeniach inaczej przekłada się na siłę ssania. Sprzęt o mniejszej mocy, ale lepiej skonstruowany może okazać się efektywniejszy. W przypadku systemów z wężem chowanym, stosuje się urządzenia z wyższymi parametrami.

Jednostki centralne różnią się również sposobem filtracji i gromadzenia śmieci. Filtracja służy głównie zabezpieczeniu samego silnika przed zabrudzeniem i uszkodzeniem, bo zassane powietrze nie wraca już do pomieszczenia – inaczej niż w odkurzaczu tradycyjnym. W przypadku **separacji workowej** śmieci gromadzone są w worku i gdy jest on pełny, spada siła ssąca. W sprzęcie z **separacją cyklonową** zassane powietrze wiruje, w efekcie czego znajdujące się w nim cięższe zanieczyszczenia opadają do pojemnika na śmieci, a oczyszczone powietrze wydmuchiwane jest na zewnątrz domu. Stopień zapełnienia zbiornika nie ma tu wpływu na pracę jednostki centralnej. Najskuteczniejsze są wersje z tzw. separacją cyklonową i dodatkowym filtrem lub tzw. odwróconym workiem.

Częstotliwość opróżniania pojemnika na śmieci zależy od jego pojemności. Typowa to 20–30 l. W takim przypadku nieczystości należy usuwać co ok. 3 miesiące. Jednostki bardziej zaawansowane wyposażone są w wyświetlacz, na którym można odczytać m.in. czas pracy urządzenia, jego wydajność, komunikaty o ewentualnych usterkach czy stopień napełnienia pojemnika na zanieczyszczenia.

DOSTĘPNE AKCESORIA

Do urządzeń przenośnych nie kupimy tak bogatego wyposażenia, jak do odkurzaczy centralnych. Producenci takich systemów oferują różne akcesoria ułatwiające sprzątanie – różnego typu węże, szczotki, ssawki czy separatory zanieczyszczeń.

Węże tradycyjne. Najdłuższe mają 15 m, najkrótsze 7,5 m, zaś standardem są 9 m. Im krótsze, tym łatwiejsze ich przenoszenie i przechowywanie. Przy dłuższych planuje się mniej gniazd ssących. W sprzedaży są też modele rozciągane, które kilkakrotnie zwiększają swoją długość, dzięki czemu bez problemu można je trzymać np. w szufladzie. Dzięki użyciu pokrowca nakładanego na wąż ssący unikniemy rysowania mebli i narożników ścian podczas sprzątania. Specjalne uchwyty/wieszaki montowane na ścianie, pomogą utrzymać porządek w akcesoriach.

Węże chowane w ścianie. Niektóre mają długość nawet 18 m, dzięki czemu pozwala-



Wraz z odkurzaczem kupujemy zestaw do sprzątania, obejmujący wąż i rozmaite wymienne końcówki (szczotki, ssawki itd.). Wybór akcesoriów jest naprawdę szeroki. BEAM



Standardowym miejscem montażu szufelki automatycznej są cokoły szafek. Łatwo zmieścić w nich elastyczny przewód przyłączeniowy szufelki. TOPVAC

eprasa.pl 576d7f8501



Separator podłączony do węża ssącego zatrzymuje zanieczyszczenia, które mogłyby uszkodzić jednostkę centralną. Modele dostępne w sprzedaży różnią się pojemnością i przeznaczeniem. Większość ma zastosowanie uniwersalne, ale znajdziemy są też modele do jednego typu zanieczyszczeń. TOPVAC

ją sprzątać nawet cały budynek. Trzeba jednak pamiętać, że im są dłuższe, tym trudniej nimi operować. W domu jednorodzinnym optymalne jest 12–15 m. Dostępne są wersje z gładką powierzchnią zewnętrzną lub zabezpieczone pokrowcem, zapobiegającym uszkodzeniom mebli w czasie pracy.

Wąż do szybkiego sprzątania. Jego długość wynosi 5–7 m. Mieści się w specjalnej kasecie, przykręcanej np. wewnątrz szafki pod zlewem. Rozwiązanie to doskonale sprawdza się w kuchni i wiatrołapie. Instalacja do podłączenia kasety przygotowywana jest analogicznie, jak do gniazda.

Szufelki automatyczne. Ułatwiają sprzątanie zanieczyszczeń z podłogi w kuchni czy przedpokoju. Wystarczy podmieść do nich śmieci (piasek, okruchy itp.) i nacisnąć nogą przycisk, aby nieczystości zostały wciągnięte do odkurzacza. Praktycznym rozwiązaniem są także szufelki podblatowe, w formie tacy wysuwanej spod blatu kuchennego.

Końcówki. Przy zastosowaniu odpowiednich akcesoriów, odkurzaczem można czyścić praktycznie wszystkie powierzchnie i zakamarki (np. żaluzje, klawiatury komputerowe), a nawet szczotkować ubrania. Sprzątanie twardych powierzchni, jak gres czy panele, umożliwią szczotki z długim włosiem. Do dywanów i tapicerowanych mebli przeznaczone są turboszczotki z wirującymi elementami. Właściciele piętrowych domów powinni zaopatrzyć się w dwa zestawy do sprzątania, żeby nie trzeba było ich nosić z góry na dół. Osobnych szczotek i węży warto używać w garażu, gdzie mogą się łatwo pobrudzić.

Separatory. Mają postać blaszanej puszki, wewnątrz której znajduje się łatwy do wyczyszczenia filtr. Urządzenie podłączone do węża ssącego umożliwia usuwanie zanieczyszczeń szkodliwych dla odkurzacza i rurociągu, np. rozbitego szkła, mokrych liści z tarasu czy popiołu z kominka (w małej ilości).

REKLAMA



Modele **Vacu-Maid,** to odkurzacze centralne zaprojektowane w technologii **SPLIT**. Dzięki unikalnej konstrukcji, która rozdziela obudowę silnika od zbiornika na kurz, odkurzacze pozostają zawsze tak samo wydajne, a zebrany kurz łatwo usunąć z osobnego zbiornika. Wszystkie odkurzacze typu SPLIT są wyposażone w separator cykloniczny oraz dodatkowy filtr włosów. Metalowa obudowa i wydajny silnik gwarantują wieloletnią i niezawodną pracę oraz obsługę węży chowanych w ścianie. Wszystkie odkurzacze typu Split wykorzystują oryginalne amerykańskie silniki **Ametek Lamb.**

Inteligentny odkurzacz centralny **TECNO R-evolution,** to połączenie siły ssania i zaawansowanej konstrukcji w nowoczesnej i kompaktowej obudowie. To pierwszy na świecie odkurzacz centralny wyposażony w system kontroli ładunku elektrostatycznego na powierzchni filtra. Przemyślana i innowacyjna konstrukcja pozwala na bezobsługową pracę, a informacje o stanie odkurzacza widoczne są na czytelnym wyświetlaczu. Urządzenie nie wymaga wymiany filtrów w trakcie eksploatacji. Mocne i wydajne odkurzacze Tecno R-evolution mogą pracować w domach o powierzchni do 450 m^2.

eprasa.pl 576d78501



FOT. FENIX POLSKA

Janusz Werner

Podłogówka na prąd

Mało kto, po wyjściu z gorącej kąpieli, lubi stawać bosą stopą na zimnej posadzce. Dlatego przy okazji remontu łazienki wielu inwestorów decyduje się na ogrzewanie podłogowe. Zwykle elektryczne, bo w remontowanym budynku łatwiej założyć takie, niż wodne. W domach solidnie ocieplonych, z instalacją fotowoltaiczną, elektryczna podłogówka może być również głównym źródłem ciepła.

Ogrzewanie podłogowe to najbardziej rozpowszechniony rodzaj ogrzewania płaszczyznowego. Elementem grzejnym jest tu podłoga, w innych wariantach mogą być nim ściany czy sufit. Ma sporo zalet, więc jego popularność rośnie.

W praktyce występuje w dwóch rodzajach: jako ogrzewanie wodne i elektryczne. W pierwszym, w jastrychu zatapia się pętle rur z tworzywa lub miedzi. Woda, podgrzana przez kocioł albo pompę ciepła, płynąc przez nie przekazuje ciepło do jastrychu, który ogrzewa pomieszczenie. W wariancie elektrycznym zamiast rur z wodą mamy pętle przewodów oporowych, które nagrzewają się wskutek przepływu prądu. Pod względem wykonawczym i eksploatacyjnym te instalacje są zupełnie różne, jednak efekt ich pracy jest taki sam – podłoga grzeje (choć delikatnie)!

ZALETY GRZANIA PODŁOGĄ

Największą zaletą podłogówki jest fakt, że pionowy rozkład temperatury w ogrzewanych za jej pośrednictwem wnętrzach jest – z punktu widzenia fizjologii człowieka – zbliżony do idealnego. Temperaturę odbieramy bowiem jako komfortową, gdy przy stopach są 23–24°C, a wyżej jest chłodniej. Na wysokości klatki piersiowej powinno być 20, na wysokości głowy już tylko 19°C. Podłogówka grzeje właśnie w ten sposób, grzejniki odwrotnie.

W dodatku kaloryfery przekazują ciepło przede wszystkim dzięki konwekcji, czyli poprzez ruch ogrzanego powietrza. Stąd ciemne smugi na ścianach nad grzejnikami – tworzy je unoszony z podłogi kurz. Podłogówka grzeje przez promieniowanie i konwekcję, ale ruch powietrza jest wyraźnie słabszy. Dlatego poleca się ją alergikom.

A ponieważ promieniowanie odbieramy całym ciałem, powietrze może być nieco chłodniejsze. To kolejna zaleta ogrzewania podłogowego – odbierana jako komfortowa temperatura pomieszczenia ogrzewanego w ten sposób jest zwykle o 1–2 stopnie niższa, niż przy grzejnikach. Co oznacza oszczędności – obniżenie temperatury wnę-

eprasa.pl 576d7f8501



Ogrzewanie podłogowe zapewnia najkorzystniejszy dla człowieka pionowy rozkład temperatury. NVENT RAYCHEM



Ogrzewanie podłogowe najbardziej docenimy tam, gdzie wcześniej bosą stopą stawaliśmy na zimnej posadzce. DANFOSS/DEVI

trza o 1°C skutkuje 6% zmniejszeniem zużycia energii.

Wady tego systemu też da się znaleźć. Zwolennicy podłogówki podkreślają, że brak grzejników ułatwia swobodną aranżację pomieszczeń. To nie do końca prawda – nie musimy przejmować się kaloryferami, jednak jeśli podłoga ma je zastąpić, to nie może być zasłonięta, np. meblami bez nóżek. Spore ograniczenia pojawiają się też przy planowaniu posadzki – materiały, które dobieramy, muszą mieć co najmniej dobre przewodnictwo cieplne. Najlepsze będą płytki ceramiczne i kamienne, na rynku są już panele drewniane i wykładziny do mon-







www.fenix-polska.pl

OGRZEWANIE PODŁOGOWE ECOFLOR® i ECOFILM®

Samoprzylepne maty grzejne
- ogrzewanie podłóg z kamienia i terakoty
- powierzchnia mat od 0,5 do 18,8 m²

Folie grzejne
- ogrzewanie podłóg z paneli laminowanych i drewnianych

Kable grzejne
- ogrzewanie podłóg w wylewce betonowej i na legarach
- do podłóg z terakoty, kamienia, drewna, wykładziny dywanowej

OGRZEWANIE PRZECIWOBLODZENIOWE

Ochrona przed zalodzeniem
schodów, podjazdów, chodników, ramp

Ochrona przed zamarzaniem
rynien, rur wodnych i kanalizacyjnych, zbiorników



PROMIENNIKI ECOSUN®

Ogrzewanie pomieszczeń
- mieszkalnych i użyteczności publicznej (kościoły, hale)
- przemysłowych i w rolnictwie (szklarnie, chlewnie)

Ogrzewanie tarasów, balkonów

Tylko słońce grzeje lepiej

05-092 Łomianki,
ul. Warszawska 50
biuro@fenix-polska.pl
tel. 22 766 45 60

FENIX Polska Sp. z o.o.

REKLAMA

eprasa.pl 576d7f8501



Rury wodnego ogrzewania podłogowego gotowe do zalania jastrychem. JOHN GUEST



a

b



Mata grzejna przeznaczona do układania w warstwie kleju pod płytkami (a NVENT RAYCHEM) i mata z płaszczem aluminiowym, którą można „na sucho" ułożyć pod panelami (b THERMOVAL).

tażu na ogrzewanej podłodze, ale o tradycyjnym parkiecie czy grubych dywanach można zapomnieć.

KIEDY ELEKTRYCZNA, KIEDY WODNA

Podłogówkę elektryczną, ze względu na ceny prądu, stosuje się przeważnie w pojedynczych pomieszczeniach. Zwykle w łazienkach, toaletach, kuchniach, wiatrołapach. Czyli tam, gdzie posadzką są odbierane jako zimne okładziny z gresu, terakoty, kamienia. Po wyjściu z wanny czy spod prysznica przyjemniej jest stanąć bosą stopą na ciepłej podłodze, niż na zimnej płytce. Ogrzewanie podłogowe można też układać pod okładzinami z drewna (np. pod deską warstwową), jeśli dopuszcza to ich producent.

Wariant elektryczny jest chętnie wybierany przy remontach, ponieważ instaluje się go dużo łatwiej i taniej niż wodny. Zamiana kaloryferów na podłogówkę wodną to duża, kosztowna, często wręcz niemożliwa do przeprowadzenia operacja. Elementem grzejnym jest tu przecież betonowa wylewka – żeby ją wykonać, potrzebne jest opróżnienie budynku, a jastrych stanowi dodatkowe obciążenie stropów i nie zawsze można go zrobić. Podłogówkę elektryczną da się założyć nawet przy okazji wymiany płytek. Na ogół jako uzupełnienie głównego systemu grzewczego.

W nowych, dobrze zaizolowanych termicznie domach, elektryczne ogrzewanie podłogowe sprawdzi się jako podstawowa instalacja grzewcza. Szczególnie w połączeniu z fotowoltaiką. Warto zauważyć, że do ogrzewania domu w ten sposób, nie potrzeba urządzenia grzewczego, kotłowni, komina, przyłącza gazowego, itp.

Jako podstawowe ogrzewanie elektryczną podłogówkę stosuje się również w budynkach użytkowanych sezonowo, np. w domkach letniskowych. Przy tym systemie nie ma ryzyka, że woda zamarznie w instalacji podczas mrozów, a okresowa eksploatacja nie jest aż tak kosztowna.

W domach całorocznych, jako podstawowy system grzewczy, przeważnie wybierana jest jednak podłogówka wodna. Warto podkreślić, że jako system samodzielny ogrzewanie podłogowe jest rozwiązaniem polecanym wyłącznie do budynków o małym zapotrzebowaniu na ciepło.

Połączenie w jednym domu tradycyjnych, wodnych grzejników i podłogówki elektrycznej nie powoduje żadnych komplikacji. Bo to nie jeden, a dwa osobne systemy grzewcze z różnymi źródłami ciepła.

JAK DZIAŁA ELEKTRYCZNE OGRZEWANIE PODŁOGOWE?

W elektrycznej podłogówce ciepło wydzielają przewody, maty (to siatka z włókien syntetycznych, do której przymocowano izolowane przewody grzejne) bądź folie, przez które płynie prąd. Ustawienie żądanej temperatury umożliwiają termoregulatory. Przewody układa się w pętle, w rozstawie



Bezpośrednio pod panelami można ułożyć również folię grzejną o grubości 0,4 mm. FENIX POLSKA

eprasa.pl 576d7f8501



Elektrycznym ogrzewaniem podłogowym steruje się korzystając z termostatu lub aplikacji na smartfona. ELEKTRA

7–14 cm, w wylewce o grubości 5 cm. Maty (zwykle o szerokości 50 cm), folie oraz specjalne cienkie przewody da się ułożyć tuż pod wierzchnią warstwą podłogi z płytek ceramicznych lub paneli. Podłożem może być beton, drewno, płyty wiórowe, także dotychczasowa posadzka. Zaleta tego rozwiązania jest taka, że poziom podłogi praktycznie się nie podnosi, co ma znaczenie szczególnie wtedy, gdy ogrzewanie układamy tylko w wybranych pomieszczeniach. Wystarczająca grubość warstwy kleju to 5–7 mm. Następnym plusem jest fakt, że elementy grzejne tuż pod posadzką szybciej przekazują ciepło. Ogrzewanie nie ma więc dużej bezwładności – cienka posadzka nagrzewa się i stygnie dość szybko.

Niektórzy obawiają się, że elektryczna podłogówka jest droga w eksploatacji. To mit, ponieważ można nią sterować dokładnie określając zadaną temperaturę. System grzewczy w łazience może pracować np. tylko rano i wieczorem, kiedy z niej korzystamy. Przez większość doby nie działa, więc nie zużywa prądu.

RODZAJE PRZEWODÓW

Elektryczne przewody grzejne mogą być zwykłe (**stałooporowe**) – czyli grzejące ze stałą mocą albo tzw. **samoregulujące**. Tych pierwszych nie wolno układać w miejscach, gdzie odbiór ciepła jest utrudniony, np. pod meblami bez nóżek lub grubym dywanem. W łazience nie dajemy ich pod wanną, pralką. Przewód stałooporowy ułożony w takim miejscu mógłby się przegrzać, co oznacza awarię systemu.

Samoregulujące są lepszym (i wyraźnie droższym) rozwiązaniem. Nawet różne odcinki tego samego przewodu grzeją mocniej lub słabiej, zależnie od temperatury otoczenia. Moc grzewcza jest do niej dostosowywana automatycznie na całej długości przewodu. Przewody samoregulujące są bezpieczne – tu nie ma możliwości nagrzania się powyżej zadanej temperatury, a więc ryzyka przegrzania.

PLANOWANIE I MONTAŻ

Ogrzewanie podłogowe najlepiej zaplanować na etapie projektowania domu, gdy decydujemy o rozmieszczeniu różnych sprzętów i mebli (wanna, szafki kuchenne, itp.). Jego wybór wpływa też na sposób wykończenia podłóg.

Do zbudowania instalacji ogrzewania elektrycznego wystarczą przewody lub maty grzejne, uchwyty do ich mocowania i termostaty. Podłącza się je do instalacji elektrycznej 230 V. Trzeba sprawdzić, czy ta wytrzyma obciążenie dodatkową mocą. W przypadku ogrzewania wodnego, musimy zakupić nie tylko rury i rozdzielacze, ale i urządzenie grzewcze – pompę ciepła, kocioł.



REKLAMA

eprasa.pl 576d7f8501



Monika Michońska
Marketing Manager Europe
nVent Thermal Polska sp. z o.o.

ZDANIEM EKSPERTA

Ogrzewanie podłogowe samoregulujące czy stałooporowe?

Systemy samoregulujące ze względu na bardziej zaawansowaną technologię są rozwiązaniem droższym. W jakich sytuacjach rodzaj przewodu ma znaczenie? Na wstępie porównajmy oba rodzaje systemów:

Elektryczne systemy samoregulujące	Elektryczne systemy stałooporowe
Automatycznie dopasowują moc grzewczą do warunków otoczenia na całej swojej długości.	Grzeją równomiernie na całej długości.
Dzięki swojej konstrukcji są bardzo wytrzymałe mechanicznie.	Delikatniejsza konstrukcja, przewody znacznie cieńsze, nawet o przekroju do 3 mm grubości.
Można je krzyżować bez ryzyka przegrzania lub przepalenia.	Nie wolno krzyżować przewodów, gdyż grozi to przepaleniem.
Można je dowolnie docinać, wydłużać i skracać podczas montażu.	Fabrycznie zakończone, nie można samodzielnie regulować długości przewodu grzewczego.
Montaż w rowkowanych płytach izolacyjnych lub w wylewce betonowej.	Montaż w wylewce betonowej lub bezpośrednio w warstwie kleju do płytek.
Do posadzek każdego rodzaju: płytek, kamienia, wykładzin, drewna, laminatów itp.	Tylko do posadzek z kamienia i płytek ceramicznych.

Wielu użytkowników przy zakupie podłogówki zapomina o konieczności bardzo dokładnego rozplanowania aranżacji pomieszczenia, czyli szafek kuchennych czy łazienkowych. Systemy stałooporowe grzeją pełną mocą na całej powierzchni – w miejscach zasłoniętych ciepło kumuluje się, przez co może dojść do awarii systemu (przegrzania przewodu) lub do uszkodzenia mebla czy dywanu znajdującego się na podłodze. System samoregulujący wykryje takie strefy i ograniczy ogrzewanie, a zmiana ustawienia mebli w przyszłości nie stanowi problemu.

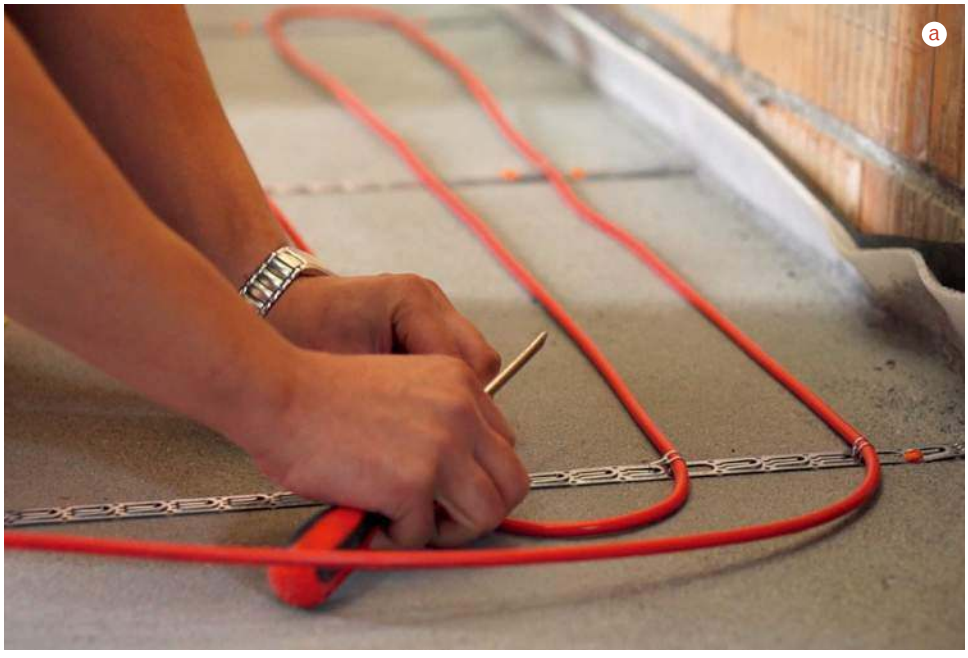
Przewody samoregulujące mogą być układane pod absolutnie każdym rodzajem posadzki, w tym pod panelami drewnianymi, wykładziną dywanową czy linoleum. Przewody stałooporowe mogą być używane jedynie pod płytkami ceramicznymi lub z kamienia.

W nowych domach, czy przy poważniejszych remontach, pętle z przewodów grzewczych zalewa się w jastrychu. Najlepiej zrobić to po wykonaniu instalacji (elektrycznej, wodno-kanalizacyjnej) i tynków. Pod jastrychem musi zostać ułożona izolacja termiczna. W przypadku podłóg na gruncie ma mieć 15–20 cm grubości, na stropie między ogrzewanymi kondygnacjami wystarczy kilka centymetrów. Jastrych, który staje się płytą grzewczą, musi być oddylatowany od ścian i elementów konstrukcyjnych budynku.

Elektryczne przewody grzejne lepiej niż maty sprawdzą się w pomieszczeniach o nieregularnych kształtach.

Maty i cienkie folie grzewcze wykorzystujemy, chcąc ograniczyć do minimum prace w remontowanych pomieszczeniach. W tym przypadku nie potrzeba robić jastrychu, ogrzewanie układa się bezpośrednio pod posadzką (po zdjęciu starej lub nawet na niej).

W małej łazience elektryczną podłogówkę można zainstalować samodzielnie. Kompletny zestaw (mata grzejna 170 W/m^2, regulator, podłogowy czujnik temperatury, akcesoria montażowe) kosztuje w zależności od wielkości maty od kilkuset do przeszło 2 tys. zł – dla przykładu zestaw z matą 3,5 m^2 to wydatek 500–800 zł. Za przewody grzejne samoregulujące zapłacimy od 35–40 zł/m, za prosty termostat ok. 100 zł. Przewody stosuje się rzadziej, ofertę rynkową zdominowały łatwiejsze w układaniu maty.





Układanie przewodów grzejnych (a DANFOSS/DEVI) i maty grzewczej (b THERMOVAL).

eprasa.pl 576d7f8501

Remontujesz łazienkę? Nie zapomnij o ogrzewaniu podłogowym!

Remontując dostępną przestrzeń najczęściej napotykamy wiele ograniczeń. Nie mamy swobody projektowania i często okazuje się, że nie wszystko możemy urządzić tak jakbyśmy tego chcieli. Nie musimy jednak rezygnować z komfortu cieplnego – wystarczy wybrać odpowiedni produkt.



Elektryczna mata grzewcza **nVent RAYCHEM Quicknet** idealnie nadaje się do remontów posadzek ceramicznych i z kamienia naturalnego:

1. Nie zajmuje miejsca

Dzięki niewielkiej grubości 3 mm mata może być układana w kleju do płytek więc nie podnosi poziomu podłogi.

2. Prosty, intuicyjny montaż

Samoprzylepna mata grzewcza jest łatwa w montażu – wystarczy ją rozwinąć i położyć na powierzchni, która ma być ogrzewana, a sama przylepi się do podłoża na tyle słabo, żeby można ją było zawsze skorygować oraz na tyle mocno, żeby się nie przesuwała w trakcie układania płytek.

Dzięki unikalnej, warstwowej konstrukcji samoprzylepnej maty **nVent RAYCHEM QuickNet** można bez trudu wyjąć przewód grzewczy w celu ominięcia przeszkody (pamiętając żeby go nie przecinać!) i użyć wyciętych fragmentów maty do umocowania przewodu grzejnego.



O CZYM JESZCZE NALEŻY PAMIĘTAĆ?

Żeby w pełni cieszyć się komfortem ciepłej podłogi należy uwzględnić izolację podłoża. Jeśli nie mamy możliwości docieplenia podłogi zawsze wybieramy matę **nVent RAYCHEM Quicknet** o mocy 160 W/m². Taka mata szybciej nagrzeje się do wymaganej temperatury. Mat o mocy 90 W/m² używamy tylko do podłóg dobrze zaizolowanych.

CZY MATA O WIĘKSZEJ MOCY BĘDZIE DROŻSZA W EKSPLOATACJI?

Nie. Mata **nVent RAYCHEM Quicknet** o mocy 160 W/m² będzie się szybciej nagrzewać w związku z tym będzie pracować relatywnie krócej niż mata o mocy 90 W/m². Koszty eksploatacji będą takie same. Dlatego w większości przypadków polecamy maty o wyższej mocy grzewczej. Natomiast istotny wpływ ograniczający koszty zużycia energii systemu będzie miała izolacja, zapobiegająca utracie ciepła w dół podłogi.

STEROWANIE, CZYLI PEŁNA WYGODA DLA UŻYTKOWNIKA

Niezależnie od rodzaju systemu ogrzewanie podłogowe musi przede wszystkim działać, kiedy jest potrzebne oraz nie działać kiedy nikogo nie ma w domu.

Teraz termostat **nVent RAYCHEM SENZ WIFI** może być sterowany głosem – jest kompatybilny z systemami inteligentnego domu Amazon Alexa® oraz Google Assistant®. Termostat posiada też opcję zdalnego sterowania systemem ogrzewania przez bezpłatną **aplikację SENZ WIFI** na urządzenia mobilne.



Aplikacja SENZ WIFI może dynamicznie zarządzać temperaturą we wszystkich ogrzewanych pomieszczeniach optymalizując zużycie energii. Inteligentna aplikacja pozwala również obserwować statystyki pracy i wydajności systemu i w rezultacie kontrolować zużycie energii.

works with alexa

Hey Google



nVent RAYCHEM

nVent Thermal Polska Sp. z o.o.
ul. Cybernetyki 19, 02-676 Warszawa
e-mail: salesPL@nvent.com
nVent.com/RAYCHEM



Tomasz Wojciuk

FOT. BENINCA

Brama wjazdowa tylko z napędem

Wyposażona w napęd brama ogrodzeniowa zapewnia wygodny i bezpieczny wjazd na posesję. Automatykę można zamontować od razu lub dopiero po jakimś czasie, co pozwoli rozłożyć koszty. Ważne, aby dobierając napęd mieć na uwadze szerokość skrzydła, jego ciężar oraz to, jak często będziemy korzystać z bramy. Ważne są też różnego rodzaju funkcje dodatkowe takiego zestawu, podnoszące komfort użytkowania.

eprasa.pl 576d7f8501

Jeżeli zdecydujemy się wyposażyć bramę zewnętrzną w napęd, co powoli staje się standardem, powinniśmy wcześniej doprowadzić do miejsca, w którym znajdzie się wjazd, instalację elektryczną. Aby to zrobić, należy przed wykonaniem nawierzchni położyć w gruncie kabel zasilający a także sygnałowy, jeżeli chcemy mieć możliwość otwierania bramy przyciskiem umieszczonym w domu lub garażu, a nie tylko za pomocą pilota. Dzięki temu nie będziemy musieli później kuć betonowego chodnika czy demontować kostki brukowej. Automatycznie otwierane bramy mają bardzo dużo zalet. Nie tylko pozwalają oszczędzić czas, ale są też wygodne, bo aby wjechać na posesję czy do garażu nie trzeba opuszczać samochodu. Wysiadanie z auta jest szczególnie nieprzyjemne przy kiepskiej pogodzie. Napęd podnosi wreszcie bezpieczeństwo, zwłaszcza gdy posesja znajduje się przy ruchliwej drodze. Aby nie blokować ruchu, wrota możemy otworzyć odpowiednio wcześniej, albo korzystając z aplikacji, albo z pilota (niektóre z nich mają zasięg nawet 200 m). Kolejna kwestia jest taka, że bramę na pilota trudniej sforsować osobie z zewnątrz.

NA JAKĄ BRAMĘ SIĘ ZDECYDOWAĆ?

Inne napędy przeznaczone są do bram **rozwieranych** (najczęściej dwuskrzydłowych), a inne do **przesuwnych**. Przy średniej wielkości budynkach jednorodzinnych, bardziej popularne są dziś te drugie. Modele rozwierane często znajdują natomiast zastosowanie w dużych rezydencjach lub wszędzie tam, gdzie nie da się umieścić bramy innego typu. Jakie są wady i zalety obydwu rozwiązań? Pojedyncze skrzydła bramy otwierającej się do środka na pewno będą mniej ważyły, niż jedno skrzydło przesuwające się na bok. Będą one też stawiały mniejszy opór podczas otwierania. Wersje rozwierane dobrze sprawdzą się też, gdy nie dysponujemy szerokim frontem działki, albo gdy wjazd na nią znajduje się blisko granicy z posesją sąsiada. Wymagają jednak długiego, płaskiego podjazdu, aby poruszające się łuku skrzydła o nic nie zawadzały. Planując lokalizację wjazdu warto zadbać, aby po bokach nie było drzew czy dużych krzewów, o które mogłyby zaczepiać otwierające się skrzydła (przeważnie otwierają się pod kątem od 90 do 110°). Brama rozwierana najczęściej wymaga zastosowania dwóch siłowników



Jeśli brama wjazdowa ma dwa skrzydła, do każdego ze słupków, na których znajdują się siłowniki, należy doprowadzić instalację elektryczną. BENINCA



Brama rozwierana wymaga równego podjazdu. Aby ją zamontować, nie trzeba dysponować szerokim frontem działki. NICE

– po jednym na każde skrzydło. Inaczej jest z bramą przesuwną, którą obsługuje jeden silnik. Tego typu skrzydła otwierają się na bok, równolegle do ogrodzenia. Brama przesuwna nie wymaga długiego i równego podjazdu. Może ona być **samonośna**, co jest popularniejszym rozwiązaniem lub opierać się na rolkach, które poruszają się we wmontowanej w podłoże **szynie**. W bramie samonośnej (cięższej) integralnym elementem ruchomego skrzydła jest tzw. przeciwwaga, która wydłuża bramę o około 30%. Czasami można zastosować przeciwwagę nieco krótszą, ale wówczas musi być ona masywniejsza, aby równoważyła ciężar skrzydła. Taka brama ma jeden punkt oparcia. Znajduje się on na wysięgniku mocowanym do słupka i utrzymuje całą konstrukcję w pionie kilka centymetrów nad ziemią. Brama poruszająca się na **rolkach** jest tańsza, krótsza (co ma znaczenie, gdy nie dysponujemy szerokim frontem działki) i lżejsza, ponieważ nie wymaga przeciwwagi. Kłopotliwa może być natomiast znajdująca się między słupkami szyna. Raz, że poruszające się w niej rolki mogą hałasować, dwa – w prowadnicy często zbierają się różnego rodzaju zanieczyszczenia, jak piasek, liście czy śnieg. Aby brama sprawnie działała, należy je na bieżąco usuwać, dbając o drożność prowadnicy.

eprasa.pl 576d7f8501



Siłownik z łamanym ramieniem, wykorzystywany w bramach rozwieranych. Obsługuje jedno skrzydło. DITEX

DOBIERAMY NAPĘD DO BRAMY

Inny rodzaj napędów stosowany jest do bram przesuwnych, inny do rozwieranych. Siłowniki różnią się przede wszystkim konstrukcją. Niemniej jednak zasada ich działania jest podobna. Automatykę tworzą silnik, centrala sterująca (odbiornik) oraz mechanizm przenoszący siłę ciągu silnika na bramę. Ostatnim elementem systemu jest pilot zdalnego sterowania, ewentualnie klawiatura kodowa lub aplikacja na telefon. Najlepiej kupić od razu bramę z przeznaczoną do niej automatyką. Napęd można jednak dokupić później. Można wreszcie „uzbroić" w niego starą bramę, dokonując wcześniej jej przeglądu. Chodzi o to, aby skrzydło poruszało się lekko, bez oporów i tarć, a konstrukcja bramy była w miarę sztywna. Najczęstszymi problemami występującymi w starych bramach przesuwnych są przerdzewiałe profile jezdne oraz uszkodzone (zużyte) wózki odpowiadające za ruch bramy. W modelach rozwieranych często występują proble-

Zgodnie z prawem budowlanym, brama nie może być węższa niż 2,4 m. W praktyce szerokość wjazdu dla samochodu powinna wynosić przynajmniej 4 m. BFT





Napęd do bramy przesuwnej umieszcza się na niewielkim podwyższeniu, aby nie został zalany przez wodę opadową. BENINCA

my z zawiasami, które należy oczyścić i nasmarować.

W przypadku bram przesuwnych napęd znajduje się z reguły w niewielkiej, szczelnej skrzynce lub słupku umieszczonym z boku skrzydła. Jeżeli brama otwiera się na lewą stronę, mocuje się go z lewej strony skrzydła, jeśli na prawą – z prawej. Dobrze zamontować go przynajmniej kilka centymetrów nad ziemią (na betonowym lub stalowym podwyższeniu), aby od spodu nie podsiąkała do niego woda opadowa, i przytwierdzić do elementów konstrukcyjnych, co zniechęci potencjalnych złodziei. Co do działania takiej automatyki, to w tym przypadku, silnik (motoreduktor) zintegrowany jest od razu z przekładnią. Przenosi on siłę na wał, na zakończeniu którego znajduje się stalowe koło zębate, wprawiające w ruch listwę przymocowaną do dolnej krawędzi bramy. Listwa ta może być stalowa lub z tworzywa sztucznego. Te wykonane z tworzywa są cichsze, ale z czasem się ścierają i trzeba je wymieniać. Z kolei metalowe są nieco głośniejsze, ale bez problemu będą służyły latami.

W bramach rozwieranych siłowniki (ich ramiona mogą być liniowe z prostym ramieniem zmieniającym swoją długość lub łamane) przytwierdza się z reguły do tych samych słupków, na których opierają się skrzydła. Przy słupkach stalowych siłowniki przykręca się do wspawanych uchwytów, przy murowanych zaś stosuje specjalne kotwy. Niekiedy napęd może być zamontowany w hermetycznej skrzynce pod powierzchnią ziemi co sprawia, że jest praktycznie niewidoczny. Takie rozwiązanie stosuje się jednak rzadko – zwykle w dużych, ciężkich, kutych masywnych bramach, strzegących dostępu do okazałych

Brama wjazdowa powinna pasować do charakteru posesji. Można kupić skrzydło-stelaż, które można następnie „uzbroić" w wybrane panele lub dowolnie spersonalizować. BENINCA



eprasa.pl 576d7f8501



BENINCA TURBO
najszybsze napędy na rynku

BENINCA®
AUTOMATYKA DO BRAM

beninca.pl

Każdego dnia na całym świecie wprawiamy w ruch bramy rezydencyjne i przemysłowe. Napędy do bram Beninca są najszybsze na rynku, innowacyjne, ale przede wszystkim bezpieczne. Dzięki produktom Beninca codzienność staje się przyjemniejsza. Produkujemy napędy do bram wjazdowych, garażowych i akcesoria uzupełniające. Beninca to część rodzinnej Grupy Beninca. 100% MADE IN ITALY

Wbudowany System Oszczędności Energii ESA SYSTEM®

www.beninca.pl

benincagroup.pl

rezydencji, bo jest ono drogie. Czasami stosuje się je także w mniejszych bramach, bo gdy słupki na których opierają się skrzydła są na tyle wąskie, że nie sposób przymocować do nich napędu.

Zwykle kupuje się bramę wjazdową od razu z automatyką, a jej dobór zleca specjalistom, zajmującym się sprzedażą tego typu urządzeń. Oni najlepiej dobiorą moc silnika (zwykle zawiera się ona w przedziale 300–600 W) i jego rodzaj do ciężaru bramy, szerokości skrzydła oraz intensywności pracy (liczby dziennych cykli, polegających na otwarciu i zamknięciu skrzydła). Przyjmuje się, że do opcji przesuwnych moc siłownika powinna być o 50% większa niż wynika to z wyliczeń bazowych, a w rozwieranych – o 30%. Ta rezerwa zapewni prawidłowe funkcjonowanie wrót w trudnych warunkach pogodowych (np. podczas porywistego wiatru) i przełoży się na mniejsze zużycie silnika. Oczywiście decydując się na konkretny napęd warto brać pod uwagę także inne czynniki takie jak cena, długość gwarancji czy też szybkość otwierania bramy, co ma znaczenie w codziennym użytkowaniu. Warto sięgać po automatykę cieszących się renomą producentów, którzy korzystają ze sprawdzonych rozwiązań oraz gwarantują sprawny serwis swoich napędów.

FUNKCJE DODATKOWE

W bramach z napędem często można zaprogramować tzw. funkcję **furtki** (nazywaną funkcją niepełnego otwarcia). Polega ona na tym, że brama otwiera się tylko częściowo, umożliwiając wejście stojącej przed nią osobie. Dlatego dziś tradycyjna furtka pełni raczej rolę „wyjścia awaryjnego" na wypadek, gdyby brama zepsuła się lub nastąpiła przerwa w dostawie zasilania. Inna kwestia, że gdy nie ma prądu, prawie każdą bramę wjazdową z napędem można łatwo rozsprzęglić (czyli odłączyć od niej napęd) i otworzyć ręcznie. Niektóre modele napędów są wyposażone we wbudowany **akumulator**, który zapewnia ciągłość pracy nawet wówczas, gdy nastąpi przerwa w zasilaniu.



Bramę wjazdową można zaprogramować tak, aby po kilkudziesięciu sekundach od przejazdu samochodu sama się zamykała. Można sterować nią pilotem, ale też za pomocą aplikacji w telefonie. SOMFY

Każda brama z napędem ma także różnego rodzaju zabezpieczenia. Podstawowym są umieszczone na słupkach **fotokomórki**, które wstrzymują ruch skrzydła lub skrzydeł w bramach rozwieranych, gdy w świetle wiązki pojawi się przeszkoda (np. dziecko). Innym rozwiązaniem pełniącym podobną funkcję jest wykrywający przeszkody **czujnik amperometryczny**. Jest on zwany inaczej modułem przeciążeniowym i działa w ten sposób, że gdy skrzydło bramy o coś się oprze podczas otwierania lub zamykania to wówczas gwałtownie rośnie obciążenie silnika, a wraz z nim pobór prądu. W takiej sytuacji automatyka przerywa po prostu zasilanie i brama zatrzymuje się. Istotnym elementem wpływającym na bezpieczeństwo jest także umieszczona u góry słupka, pulsująca na żółto lub pomarańczowo **lampa sygnalizacyjna**. Ostrzega ona jadących drogą kierowców bądź rowerzystów, że z posesji zaraz wyjedzie auto, które będzie chciało włączyć się do ruchu. Migające światełko może być także podpowiedzią dla użytkownika bramy, że otwiera się ona lub zamyka, czego nie widać zwłaszcza nocą.

Wybierając napęd warto też zwrócić uwagę czy ma on funkcje miękkiego startu i łagodnego zatrzymania, co odpowiada za cichą i płynną pracę bramy, ale też minimalizuje zużycie silnika.

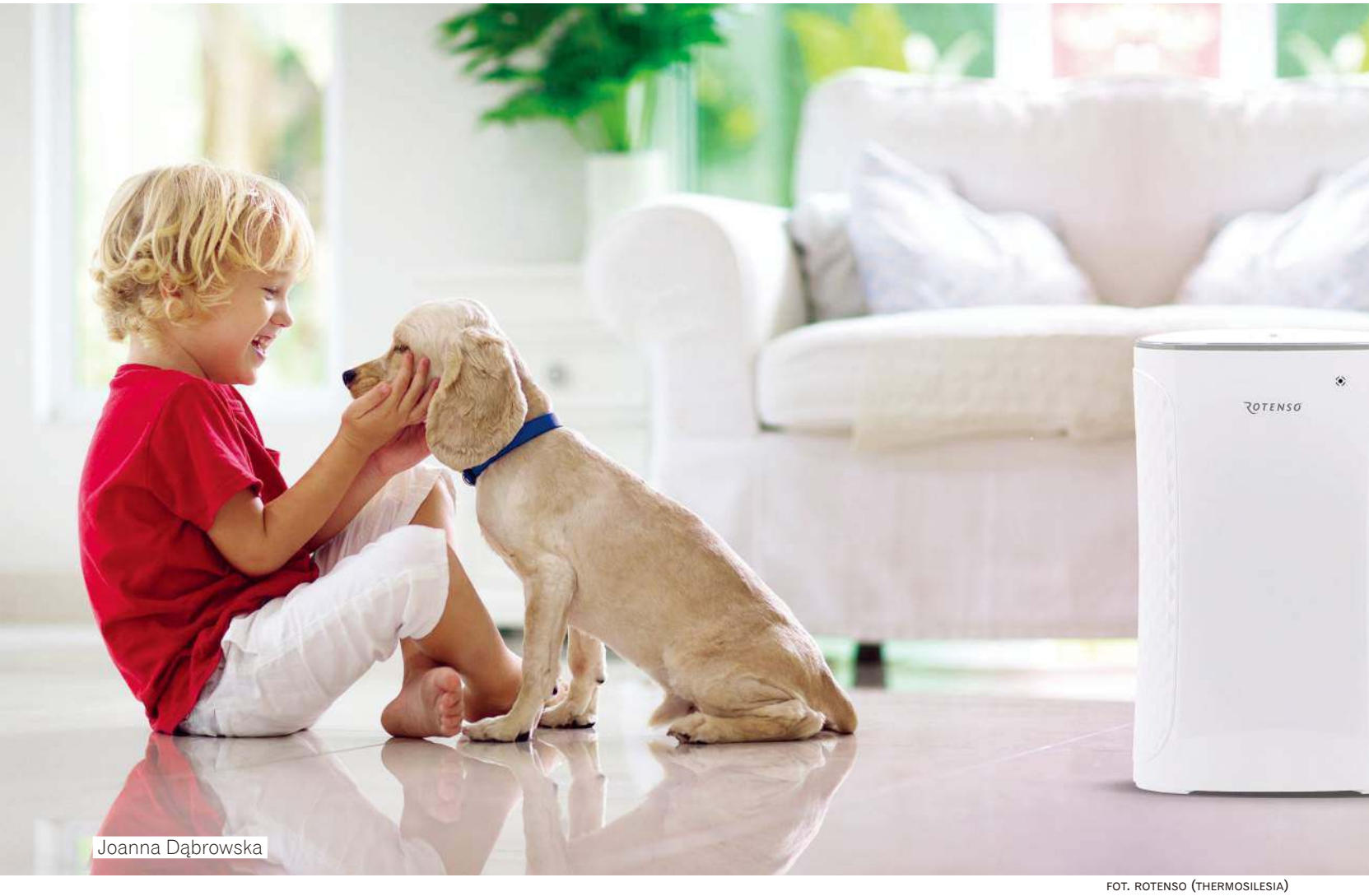
Zastosowanie fotokomórki na podczerwień podnosi bezpieczeństwo korzystania z bramy. BENINCA



Pilot dwu- czy czterokanałowy?

Cały czas najpopularniejszym urządzeniem, wykorzystywanym do obsługi bramy z automatyką, jest pilot bazujący na sygnale radiowym. Inne rozwiązania jak przyciski impulsowe, czytniki linii papilarnych, klawiatury kodowe, czy nawet zainstalowana na smartfonie aplikacja używane są znacznie rzadziej. Skonfigurowany z napędem pilot ma najczęściej od dwóch do czterech kanałów. Piloty wielokanałowe oferują więcej możliwości. Za ich pomocą można sterować także bramą garażową, oświetleniem czy systemem alarmowym. Jest to rozwiązanie bezpieczne, bo pilot radiowy za każdym razem pracuje na innej częstotliwości, w związku z czym potencjalny włamywacz nie ma szans na skopiowanie jego sygnału.

eprasa.pl 576d7f8501



Joanna Dąbrowska

FOT. ROTENSO (THERMOSILESIA)

Lepsza jakość powietrza

To, czym oddychamy, wpływa bezpośrednio na nasze zdrowie i samopoczucie. Dyskomfort podczas pylenia traw i drzew odczuwają szczególnie alergicy i astmatycy, a zanieczyszczenia spowodowane smogiem dokuczają wszystkim w trakcie każdego sezonu grzewczego. Nie mamy zbyt dużego wpływu na powietrze zewnętrzne, lecz to w domu możemy oczyścić – z pyłków, kurzu i innych alergenów oraz nawilżyć do optymalnego poziomu wilgotności.

eprasa.pl 576d7f8501

Na jakość domowego powietrza ma wpływ to, jakie jest to na zewnątrz. Przenika ono bowiem do wnętrz przez nawiewniki, kanały wentylacyjne, poza tym przez okna i drzwi (w starszych budynkach z nieszczelną stolarką). Jeżeli nie jest poddawane żadnym zabiegom, może zawierać kurz, a nawet zarodniki pleśni i innych grzybów domowych. Zanieczyszczenia te mogą powodować bóle głowy, pieczenie oczu, problemy z koncentracją i snem oraz przewlekłe zmęczenie. Aby ograniczyć ich oddziaływanie na ludzki organizm, zatem i poziom komfortu mieszkańców, należy zadbać o czystość i wilgotność domowego powietrza. Zbyt suche przyczyniać się może bowiem do kłopotów ze śluzówką i skórą, zbyt wilgotne – z układem oddechowym, gdyż sprzyja rozwojowi pleśni i innych grzybów domowych.

W budynkach z wentylacją mechaniczną z rekuperatorem wyposażonym w filtry, zadbanie o to, czym oddychamy jest stosunkowo proste. Wystarczy systematycznie kontrolować stopień zabrudzenia filtrów i je wymieniać.

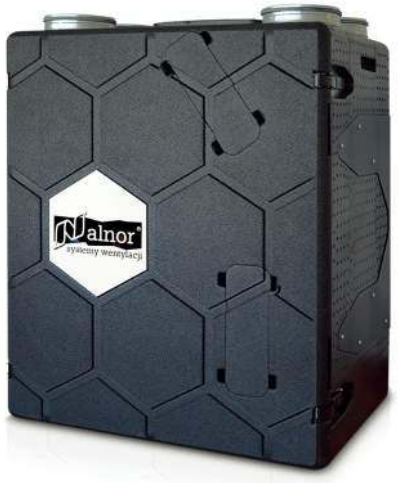
W domach z wentylacją grawitacyjną, jest to nieco trudniejsze. Napływające do wnętrz powietrze można filtrować, korzystając z zamontowanych w oknach (lub ścianach) nawiewników, wyposażonych w filtry oraz z markiz antysmogowych. Poza tym dodatkowo oczyszczać je i nawilżać za pomocą służących do tego elektrycznych urządzeń – oczyszczaczy i nawilżaczy, ustawianych w wybranych wnętrzach.

CENTRALA WENTYLACJI MECHANICZNEJ Z FILTRAMI

Coraz częściej domy wyposaża się w wentylację mechaniczną z centralą wentylacyjną, odzyskującą ciepło z wywiewanego powietrza. System to wspomniane urządzenie i dwa rurociągi – powietrza nawiewanego



Schemat wentylacji mechanicznej z rekuperatorem – sterowanej aplikacją zainstalowaną na smartfonie. VASCO



Centrala wentylacyjna z wymiennikiem przeciwprądowym, wyposażona w filtry G4. ALNOR

i wywiewanego. W centrali znajdują się wentylatory i filtry, czasami także grzałka lub nawilżacz. Dzięki odpowiedniemu rozlokowaniu elementów nawiewnych i wywiewnych, instalacja gwarantuje prawidłowy przepływ powietrza i umożliwia utrzymanie właściwego mikroklimatu we wszystkich pomieszczeniach. Aby powietrze nawiewane do wnętrz było czyste, centralę wyposaża się w filtry, które wychwytują zewnętrzne zanieczyszczenia. W największym stopniu ma to znaczenie wiosną i latem, gdy kwitną rośliny, których pyłki są agresywnymi alergenami, oraz w sezonie grzewczym, kiedy smog wyraźnie pogarsza jakość powietrza.

W przypadku tego typu wentylacji, trzeba pamiętać o tym, żeby centralę zamontować w miejscu, do którego będzie łatwy dostęp, bo konieczne będzie systematyczne kontrolowanie i wymienianie filtrów – co 3 albo 6 miesięcy. W rejonach silnie zanieczyszczonych, powinno się sprawdzać stan filtrów częściej. Zabrudzone niekiedy ograniczają bowiem przepływ powietrza o 30–50% (rośnie wtedy zużycie prądu, czyli koszty eksploatacji systemu) i mogą stać się źródłem skażenia mikrobiologicznego. Ważne jest także czyszczenie kanałów wentylacyjnych. Warto wykonać drzwiczki rewizyjne, umożliwiające czyszczenie i wymianę tłumików.

Standardowo centralę wyposaża się w filtry klasy G3 lub G4 (wstępne), które wyłapują większe pyłki kwiatowe i około połowy pyłów PM10. Alergicy i osoby szczególnie wrażliwe na smog powinni wybrać filtry bardziej czułe, np. G7, które zatrzymują 90% pyłu PM10 i 80% PM2,5 (pyły zawieszone, tworzące smog). Pierwsze mają średnicę mniejszą niż 10 mikrometrów (to 10 razy



Filtry w rekuperatorze trzeba wymieniać co kilka miesięcy. PRO-VENT



Oczyszczacz powietrza z wbudowanym, programowalnym jonizatorem. Urządzenie zapewnia wysoki stopień filtracji cząstek PM10, PM2,5, PM1, bakterii, wirusów, alergenów, uciążliwych zapachów z zewnątrz. Dzięki wbudowanemu czujnikowi cząstek stałych, w dowolnej chwili można sprawdzić jego aktualną skuteczność filtracji. Połączenie urządzenia z rekuperatorem pozwala na oczyszczanie powietrza w całym domu. PRO-VENT

mniej od grubości ludzkiego włosa), drugie są jeszcze drobniejsze, o średnicy poniżej 2,5 mikrometra.

Alternatywą centralnej wentylacji jest **układ zdecetralizowany,** który sprawdzi się szczególnie dobrze w domach modernizowanych. Nie ma bowiem konieczności wykonania systemu kanałów wentylacyjnych, wystarczy montaż urządzenia w ścianie



Jednostka wentylacji decentralnej z ceramicznym wymiennikiem ciepła. VENTS GROUP

eprasa.pl 576d7f8501

zewnętrznej budynku. Taki wariant zapewnia skuteczną wentylację pojedynczych pomieszczeń oraz dodatkowo, w zależności od zastosowanego sprzętu, jego filtrację i odzysk ciepła.

NAWIEWNIKI Z FILTREM I MARKIZY ANTYSMOGOWE

W domach z wentylacją grawitacyjną, która działa jedynie wówczas, gdy do pomieszczeń stale dopływa świeże powietrze, a różnica temperatury powietrza wewnętrznego i zewnętrznego jest znaczna, o jakość powietrza nawiewanego można zadbać, montując w oknach lub ścianach zewnętrznych **nawiewniki z filtrami**. W oknach zakłada się je na etapie produkcji, albo później, w użytkowanym budynku. Modele ścienne są wydajniejsze od okiennych.

Nawiewniki montuje się w tzw. pomieszczeniach czystych, a więc w pokojach. Nie należy ich umieszczać w kuchniach, łazienkach i toaletach, skąd zużyte powietrze powinno być odprowadzane na zewnątrz domu.

Nawiewniki z antysmogowym i antyalergicznym filtrem powietrza zatrzymują do 99% PM10 i aż do 80% PM2,5. Dodatkowo



Przekrój nawiewnika antysmogowego, zamontowanego nad ramą okna. BREVIS



Nawiewnik higrosterowany. BREVIS



Markiza antysmogowa zatrzymuje pyły, alergeny, kurz oraz insekty. FAKRO

filtr pochłania ponad 99% alergenów (pyłki, zarodniki roślin, roztocza, bakterie) o najczęściej spotkanej wielkości, a także inne szkodliwe pyły. Instaluje się je na oknie, również jako nową, zewnętrzną część nawiewnika stosowanego wcześniej, albo nad jego ramą. Filtry należy wymieniać dwa razy w roku, najlepiej przed rozpoczęciem sezonu grzewczego i po jego zakończeniu.

Na rynku dostępne są nawiewniki o rozmaitym sposobie sterowania oraz poziomie izolacyjności akustycznej. Najwygodniejsze są modele **automatyczne** – higrosterowane (reagujące na różnicę wilgotności) lub ciśnieniowe (ciśnienia). Nawiewniki **higrosterowane** wyposażone są w higrometr sterujący wielkością strumienia powietrza, zależnie od zawartości pary wodnej w pomieszczeniu. Nawiewniki **ciśnieniowe** zawierają samoczynnie działający regulator przepływu (reagujący na zmianę ciśnienia), dzięki któremu ilość nawiewanego powietrza jest stała, niezależna od porywów wiatru. Dodatkowo umożliwiają ręczną regulację, do zamknięcia włącznie.

Niektóre modele stosuje się zarówno w oknach, jak i w drzwiach podnoszono-przesuwnych. Ich największym atutem jest łatwy montaż, bo nie trzeba frezować otworów w elementach konstrukcyjnych. Dzięki umieszczeniu kanału przelotowego pomiędzy ramą okna a nadprożem, okno zachowuje gwarantowane parametry termiczne i akustyczne. Nawiewniki takie nie przyczyniają się do pogorszenia izolacyjności akustycznej stolarki. Urządzenie gwarantują dopływ świeżego powietrza także w przypadku zamkniętych osłon zewnętrznych (rolet, żaluzji fasadowych).

Nawiewnik filtruje 100% powietrza dostającego się do wnętrza, lecz tylko wtedy, gdy okno jest zamknięte. Jeżeli je otworzymy, zanieczyszczone powietrze wleci do środka. Zatrzymać mogą je **markizy antysmogowe**.



REKLAMA

eprasa.pl 576d7f8501



Nawiewniki montuje się w tzw. pomieszczeniach czystych, a więc w pokojach. Nie należy ich zakładać w kuchniach, łazienkach i toaletach, skąd zużyte powietrze powinno być odprowadzane na zewnątrz budynku. KRISPOL

Działają one jak moskitiery, ale oprócz komarów wyłapują pyły i inne alergeny. Produkuje się je z membrany z nanowłókna, które tworzy gęstą, wytrzymałą sieć. Membrana przepuszcza 20% powietrza i chroni wnętrze również przed przegrzaniem podczas upałów. Jeżeli markizy się zabrudzą, myje się je wodą z mydłem.

OCZYSZCZACZE POWIETRZA

Są to przenośne urządzenia rozmaitej wielkości, wyposażone w filtry, które wyłapują kurz, bakterie, zarodniki grzybów, roztocza, sierść zwierząt, pyłki oraz nieprzyjemne zapachy. Wbudowany w nie wentylator wymusza ruch powietrza, które jest zasysane, filtrowane i po oczyszczeniu wdmuchiwane do pomieszczenia. W niektórych modelach, można je nawilżyć lub poddać jonizacji. Większość usuwa ok. 85% zanieczyszczeń, ale są też wersje zatrzymujące prawie 100%. Skutecznie oczyszczają powietrze w zamkniętych i wnętrzach o powierzchni do 30 m^2. Do rozległego domu powinno się kupić kilka egzemplarzy takiego sprzętu albo przenosić je tam, gdzie oczyszczenie powietrza jest priorytetowe.

Zestaw filtrów w oczyszczaczu powietrza. PHILIPS





Oczyszczacz z czujnikiem, który automatycznie skanuje powietrze na obecność zanieczyszczeń i gazów nawet 1000 razy na sekundę, wykrywa je, i skutecznie usuwa. Jakość powietrza można obserwować na kolorowym wskaźniku LED oraz na wyświetlaczu numerycznym. Może być sterowany smartfonem. PHILIPS

Przy wybieraniu oczyszczacza, należy zwrócić uwagę przede wszystkim na jego wydajność, filtry, a także ich cenę (to główny koszt eksploatacji urządzenia) oraz poziom emitowanego hałasu.

Przed zakupem warto również sprawdzić, czy sprzęt ma wskaźnik jakości powietrza, regulację stopnia jego oczyszczania, kontrolkę informującą o konieczności wymiany filtrów oraz możliwość programowania cykli pracy.

Najtańsze oczyszczacze powietrza kosztują 200–300 zł, filtry kilkadziesiąt zł. Na najbardziej czułe modele trzeba wydać ponad tysiąc złotych.

Najważniejszym parametrem urządzenia tego typu jest **wydajność** w [m^3/h]. Określa to, ile czystego powietrza wraca do pomieszczenia w ciągu godziny. Im wyższa wydajność, tym lepiej.

Najciszej pracuje sprzęt z filtrem elektrostatycznym – ok. 16 dB. Większość emituje od 20 do 60 dB (takie są już bardzo głośne).

Oczyszczacze powietrza na ogół zawierają przynajmniej dwa **filtry** – główny HEPA (zatrzymuje pyłki, zarodniki pleśni) i węglowy (dym papierosowy, zapachy). Niektóre mode-

Oczyszczacz z 3-warstwowym filtrem w formie walca 360°, który jest połączeniem filtra wstępnego, HEPA oraz węglowego. XIAOMI (JBTS)



eprasa.pl 576d7f8501



Oczyszczacz wyposażono w lampę elektronową, w której zachodzą wyładowania plazmowe, sprzyjające skutecznej eliminacji bakterii, wirusów, pleśni, szkodliwych gazów i nieprzyjemnych zapachów. DAIKIN

le mają jeszcze filtr wstępny, na którym osadza się sierść zwierząt, kurz, i w ten sposób poprawia on żywotność pozostałych filtrów.

Filtry HEPA trzeba wymienić po 12 miesiącach. Dłużej można eksploatować wersje zmywalne. Odmiany węglowe przeważnie zastępuje się częściej – co 3 do 6 miesięcy.

Na rynku oferowane są ponadto oczyszczacze wodne, w których element filtrujący (obracające się tarcze) jednocześnie wiąże zanieczyszczenia i nawilża powietrze. Tym głównym filtrem może być także wariant elektrostatyczny, w którym jonizator ładuje dodatnio cząstki zanieczyszczeń, a ujemnie naładowana warstwa je przyciąga. Takich filtrów się nie wymienia, wystarczy je umyć pod bieżącą wodą co 2 albo 3 miesiące.

W sprzedaży są również **oczyszczacze z funkcją nawilżania**. W najprostszych modelach ewaporacyjnych, wentylator przetłacza brudne powietrze przez nasiąknięty wodą wkład nawilżająco-czyszczący, który zatrzymuje zanieczyszczenia i nasyca powietrze cząstkami wody. Wkład trzeba wymieniać co 2 lub 3 miesiące. Droższe wersje wyposażone są w filtr węglowy i HEPA, funkcja nawilżania realizowana jest w nich przy pomocy ultradźwięków albo przez podgrzewanie.

NAWILŻACZE POWIETRZA

Powietrze, którym oddychamy, powinno mieć wilgotność na poziomie ok. 50%. Taką wartość można osiągnąć, korzystając z nawilżaczy. Dawniej, w sezonie grzewczym, na grzejnikach wieszano ceramiczne zbiorniki wypełnione wodą. Pod wpływem ciepła woda parowała i podnosiła się wilgotność we wnętrzu. Obecnie stosuje się znacznie skuteczniejsze urządzenia elektryczne – ewaporacyjne, ultradźwiękowe i parowe.

W JAKI SPOSÓB MOŻNA POPRAWIĆ JAKOŚĆ POWIETRZA W DOMU?



budynek z wentylacją mechaniczną z odzyskiem ciepła

- ✓ centralę wentylacyjną wyposażyć w dobrej jakości filtry z wymiennymi wkładami



budynek z wentylacją grawitacyjną

- ✓ okna lub ściany zewnętrzne wyposażyć w nawiewniki z filtrami
- ✓ w oknach zamontować markizy antysmogowe
- ✓ w pomieszczeniach ustawić oczyszczacz powietrza
- ✓ w pomieszczeniach ustawić nawilżacz powietrza (parowy, ultradźwiękowy, ewaporacyjny, umożliwiający inhalację i aromaterapię)

✓ regularnie czyścić urządzenia, wymieniać filtry, uzupełniać wodę (w nawilżaczach).

W najbardziej naturalny i najzdrowszy sposób pracują nawilżacze **ewaporacyjne**, w których woda swobodnie odparowuje ze specjalnego wkładu. Urządzenia wyposażane są w maty, które oczyszczają powietrze z drobinek kurzu i brudu. W przeciwieństwie do niektórych wersji ultradźwiękowych i parowych, powietrze nie jest w nich podgrzewane.

W modelach **ultradźwiękowych**, fale ultradźwiękowe rozbijają cząsteczki wody do postaci mgiełki, która nawilża powietrze. Para może być podgrzewana. Sprzęt działa bardzo cicho, lecz fale ultradźwiękowe są słyszalne dla zwierząt i mogą być dla nich męczące.

W odmianach **parowych**, grzałka podgrzewa wodę, która po uzyskaniu odpowiedniej temperatury wytwarza parę w formie ciepłej mgiełki. Te wyposażone w specjalne filtry oczyszczają też powietrze. W minimalnym stopniu podnoszą temperaturę w pomieszczeniu. Jeżeli nie chcemy tego efektu, powinniśmy zdecydować się na wersję ewaporacyjną. Ponadto parowe pobierają 3 razy tyle prądu, ile ultradźwiękowe.

Najistotniejszy parametrem urządzenia jest jego **wydajność**. Najczęściej podawana jest jako maksymalna powierzchnia nawilżania w [m^2]. Kupić można modele przeznaczone do pomieszczeń do 10 m^2 oraz takie, które obsłużą cały dom do 300 m^2. W przypadku modeli parowych, podawana jest wydajność parowania. Określa ona to, ile pary sprzęt wyprodukuje w danym czasie. Najpowszechniejszą jednostką jest tu [ml/h] albo [l/dobę].

W pomieszczeniu o powierzchni 40 m^2, wystarczy model o wydajności 5–6 l/dobę.

Warto też zwrócić uwagę na **moc**, która informuje o ilości energii pobieranej w trakcie pracy. Urządzenia o wyższej mocy są w stanie szybciej nawilżyć powietrze, dla-



Ewaporacyjny nawilżacz powietrza. MIRA STYLIES

tego mogą działać krócej. Ważne są także **filtry**. Wariant węglowy redukuje nieprzyjemny zapach, a HEPA usuwa z powietrza alergeny i drobinki kurzu. Niektóre wersje zawierają maty z jonami srebra, które zapobiegają rozwojowi bakterii i wirusów. Zbiornik na wodę – im większą ma pojemność, tym rzadziej trzeba ją uzupełniać. Dostępne w sklepach nawilżacze na ogół działają cicho, ale warto poznać deklarowany przez producenta poziom hałasu, podawany w decybelach [dB].

Przy wybieraniu sprzętu, dobrze jest przeanalizować jego dodatkowe funkcje i wyposażenie. Na przykład higrometr mierzy wilgotność powietrza w pomieszczeniu i na tej podstawie reguluje pracę nawilżacza. Niektóre modele umożliwiają wykonywanie inhalacji i aromaterapię. Większość urządzeń ma lampkę, sygnalizującą konieczność uzupełnienie wody w zbiorniku, i funkcję automatycznego wyłączenia po wyczerpaniu wody. Można też określić czas, intensywność działania i wilgotność powietrza. Te z trybem snu mogą pracować bardzo cicho.

eprasa.pl 576d7f8501



FOT. YALE

Ładne i solidne

Małgorzata Kolmus

Materiał, typ oraz wymiar drzwi wejściowych to parametry określane już w projekcie domu. Stanowi to znaczne ułatwienie dla inwestora (modyfikowanie wytycznych przygotowanych przez architekta nie jest wskazane). Pozostaje mu jednak wybór konkretnego modelu, a producenci oferują wiele wariantów. Pewne jest, że na skrzydłach zewnętrznych, zwłaszcza antywłamaniowych, nie warto oszczędzać.

Każdy dom jednorodzinny ma przynajmniej jedne drzwi zewnętrzne. Należą one do najczęściej oglądanych i eksploatowanych elementów budynku. Powinny być zatem dopasowane do jego charakteru i stanowić wizytówkę właścicieli. Ponadto muszą dawać ochronę przed zimnem, hałasem i włamywaczami. Bardzo ważne są więc ich parametry techniczne, takie jak izolacyjność czy odporność na wpływ warunków atmosferycznych. W sprzedaży znajdziemy modele znacznie różniące się pod względem funkcjonalnym, estetycznym i cenowym.

Stylistyka

Kolor wykończenia i faktura drzwi wejściowych mogą być różne. Zwykle są w tej samej barwie, co okna i brama garażowa, choć nie stanowi to reguły (niektórzy producenci oferują wszystkie te elementy w ramach poszczególnych linii wzorniczych). Dopasowuje się je także do koloru pokrycia dachowego. W przypadku budynków o nowoczesnej prostej bryle, skrzydło przeważnie ma kolor szary.

Na rynku nie brakuje modeli wyposażonych w przeszklenia o różnym kształcie i wielkości. Szyby bywają przezroczyste,

eprasa.pl 576d7f8501





Jedną z podstawowych kwestii przy doborze drzwi zewnętrznych jest dopasowanie ich do stylistyki budynku. Zwykle są więc w odcieniach szarości, brązu lub bieli. Mogą mieć nawet identyczny kolor jak okna czy brama garażowa i pochodzić od jednego producenta. GERDA, KRISPOL

półprzezroczyste, matowe bądź fusingowe (z wtopioną różnokolorową masą szklaną i tlenkami metali). Część osób decyduje się na przeszklenia ozdobne, np. z ornamentami czy witrażami.

Wersje z doświetlem – wąskim okienkiem bocznym lub górnym – pozwalają doświetlić wiatrołap. Otwór drzwiowy musi być jednak wtedy większy. Drzwi antywłamaniowe nie mogą mieć zbyt dużych szyb, bo przyczyniłoby się to do osłabienia ich konstrukcji.

Dostępne materiały

Choć za najwytrzymalsze uchodzą drzwi stalowe i aluminiowe, producenci oferują także modele z drewna i PVC, które również mają swoje zalety oraz zwolenników. Kupując konkretny model sprawdźmy, czy nie jest przewidziany wyłącznie do montażu na klatce schodowej. W przeciwieństwie do typowych skrzydeł zewnętrznych, tzw. wewnątrzklatkowe nie są odporne na wpływ czynników pogodowych, zwłaszcza promieniowania UV, i po jednym lub dwóch sezonach okleina może zacząć się łuszczyć albo zmieniać odcień (nawet w przypadku montażu na zewnątrz pod zadaszeniem).

Drewno. W przypadku wersji z tego materiału, ramiak jest albo obłożony dwiema płytami wykończonymi fornirem/farbą kryjącą, albo wypełniony kasetonami (drzwi płycinowe). Część modeli ma wkład aluminiowy z warstwą izolacyjną. Ramy powstają z drewna klejonego warstwowo, nie odkształcającego się pod wpływem wilgoci – na ogół z sosnowego lub świerkowego, ewentualnie drzew liściastych (dębu, jesionu) i egzotycznego (tek, mahoń). Drzwi mają dobrą izolacyjność akustyczną i termiczną. Ich minusem jest wrażliwość na wilgoć i konieczność regularnej impregnacji.

Aluminium. Modele takie składają się z dwu- bądź trzykomorowych profili aluminiowych tworzących ramę, z aluminiowych paneli oraz z termoizolacji. Panele mogą być pomalowane proszkowo, anodowane lub wykończone okleiną drewnopodobną. Wyroby tego rodzaju są dość drogie, ale za to sztywne i trwałe. Zapewniają wysoką izolacyjność cieplną i akustyczną. Niestety łatwo powstają w nich wgniecenia.





Skrzydła zewnętrzne bywają urozmaicone przetłoczeniami dającymi ciekawy efekt przestrzenny. GERDA, VETREX

eprasa.pl 576d7f8501





Choć inwestorzy najchętniej wybierając drzwi w stonowanych barwach, jednak mogą mieć one także zdecydowane kolory. WIŚNIOWSKI, VETREX

Stal. Metalowa rama jest wypełniona materiałem termoizolacyjnym i osłonięta z obu stron blachą stanowiącą płaszczyznę drzwi. Powierzchnia może być lakierowana na dowolny kolor lub pokryta folią PVC – jednokolorową bądź imitującą różne gatunki drewna. Masywna i solidna konstrukcja jest odporna na wyważenie i zniszczenie. Parametry cieplne zależą od grubości drzwi i właściwości materiału wypełniającego.

PVC. Profile wielokomorowe z utwardzonego PVC są usztywnione wkładkami stalowymi lub aluminiowymi, podobnie, jak w przypadku okien. Między profilami znajduje się wypełnienie w postaci plastikowych płyt, często zespolonych z warstwą ocieplenia. Powierzchnia płyt może być gładka bądź z przetłoczeniami. Skrzydła są okleinowane albo barwione na etapie produkcji. W razie uszkodzenia można je odnowić przy użyciu specjalnej farby. Cechują się łatwym montażem, lekkością, wysoką izolacyjnością i odpornością na wpływ czynników zewnętrznych.

Planowanie

W niektórych domach oprócz głównych drzwi wejściowych montuje się również gospodarcze, prowadzące przeważnie do garażu bądź kotłowni. Rozwiązanie to jest warte uwagi, ale należy je przewidzieć na etapie projektowania budynku.

Standardowe wymiary skrzydeł to 90 cm szerokości (w świetle ościeżnicy – po ich zamontowaniu) oraz 201–210 cm wysokości. Takie umożliwiają bezproblemowe wnoszenie zakupów czy wjeżdżanie wózkiem dziecięcym. Przed wstawieniem ościeżnicy, otwór w ścianie powinien być 12–15 cm szerszy i 6–7 cm wyższy. Jeśli montaż odbywa się na etapie budowy domu, do wysokości ościeża dodaje się także 2–4 cm, które zajmie posadzka.

Drzwi mogą otwierać się do środka lub na zewnątrz. Ten ostatni wariant jest najpopularniejszy. Skrzydło takie trudniej wyważyć, jest szczelniejsze, bo wiatr dociska je do futryny, po otwarciu nie zajmuje miejsca w wiatrołapie, a na posadzkę nie spływa z niego deszcz. W tym przypadku przed wejściem do domu konieczny jest jednak podest o głębokości przynajmniej 1,5 m, inaczej drzwi będą spychać ze stopni otwierającą je osobę.





Aby wpuścić więcej światła do wiatrołapu, montuje się drzwi z naświetlami, najczęściej bocznymi. Powstają one z szyb bezpiecznych, które nie rozpadają się po stłuczeniu, albo przeciwnie – rozpryskują na drobne niekaleczące kawałki. HÖRMANN, KRISPOL







Wiele osób decyduje się na nowoczesne skrzydła z niewielkimi przeszkleniami albo wstawkami z materiału w innym kolorze. Zamiast klamki można wybrać pochwyt. KRISPOL, GERDA, KRISPOL

eprasa.pl 576d7f8501



Marlena Bogus
Product & Business Development Manager
YALE

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie są nowe, inteligentne rozwiązania stosowane w drzwiach wejściowych, poprawiające bezpieczeństwo?

Nowoczesny konsument szuka rozwiązań, które ułatwią codzienne życie i zapewnią dodatkowe bezpieczeństwo. Inteligentne zamki do drzwi wejściowych to idealny przykład takiego rozwiązania. Te innowacyjne produkty nie tylko podniosą nasz komfort życia, ale także ułatwią kontrolę nad dostępem i bezpieczeństwem domowym.

Dla przykładu, inteligentny zamek Linus® Smart Lock pozwala na bezkluczykowy dostęp do domu. Zamek zarygluje i odrygluje drzwi za pomocą aplikacji Yale Access, a my już nigdy nie będziemy musieli martwić się ryzykiem zgubienia kluczy lub ich skopiowania. Dla dodatkowej wygody, zamek pozwala na przydzielenie zaufanym gościom wirtualnych kluczy z poziomu aplikacji lub kodu PIN, który mogą wpisać w klawiaturę Yale Smart Keypad.

Dzięki funkcji Auto-Unlock drzwi otworzą się automatycznie, gdy zamek wyczuje, że jesteśmy blisko, co ułatwi dostęp do domu gdy nasze ręce są pełne zakupów. Czy na pewno zamknęliśmy drzwi po wyjściu? Ta obawa również przejdzie do przeszłości. Auto-Lock sprawi, że drzwi zamkną się automatycznie po naszym wyjściu lub po upływie wcześniej określonego czasu.

W razie jakichkolwiek wątpliwości, status drzwi możemy sprawdzić za pomocą aplikacji. A jeśli stanie się coś nieoczekiwanego, na przykład drzwi zostaną otwarte na oścież, dowiemy się o tym pierwsi.

Dla dodatkowej wygody, inteligentne zamki takie jak Linus® często łączą się z asystentami głosowymi, co umożliwia kontrolę zamka za pomocą głosu. Możemy na przykład poprosić zamek aby zaryglował drzwi, gdy akurat przebywamy w kuchni.





Drzwi antywłamaniowe na ogół są wyposażone w bolce antywyważeniowe, wsuwające się w ościeżnicę, oraz w zamki wielopunktowe. O odporności na sforsowanie nie świadczy sama liczba zamków, lecz ich rodzaj, jakość i to, czy mają wielokrotne ryglowanie. GERDA, HÖRMANN

Parametry cieplne

Skrzydła zewnętrzne podlegają wymogom dotyczącym izolacyjności cieplnej. Zgodnie z przepisami, współczynnik przenikania ciepła *U* całych drzwi nie powinien być wyższy niż 1,3 W/(m²·K). Produkty wysokiej jakości mają dobre parametry termiczne – *U* nawet poniżej 1,0. Im niższa jego wartość, tym mniej ciepła wydostaje się z budynku. Omawiany parametr zależy głównie od grubości ocieplenia umieszczonego w drzwiach. Może to być styropian, wełna mineralna lub pianka poliuretanowa. Istotny jest też solidny, fachowy montaż stolarki.

Pamiętajmy jednak, że izolacyjność drzwi wejściowych nie jest aż tak istotna, jak okien, które mają łącznie znacznie większą powierzchnię. Ponadto w wiatrołapie (który stanowi pewnego rodzaju bufor) i tak panuje niższa temperatura, od tej utrzymywanej w pomieszczeniach mieszkalnych.

Ochrona przed hałasem

Izolacyjność akustyczną (czyli to, jak dobrze drzwi zapobiegają przenikaniu dźwięków) określa współczynnik R_w. Jego wartość nie powinna być mniejsza niż 30 dB. Jeśli budynek znajduje się w głośnej, ruchliwej okolicy, może być to jednak za mało. Im wyższa wartość współczynnika, tym lepsze tłumienie odgłosów. Niektórzy producenci nie uwzględniają go jednak w opisie wyrobu. Wynika to z faktu, że w wielu budynkach parametr ten nie jest aż tak istotny, bo wejście prowadzi do wiatrołapu, a nie wprost do pomieszczeń mieszkalnych. Ciepłe i odpowiednio zamontowane drzwi na ogół stanowią też skuteczną barierę przed hałasem.

Zabezpieczenia antywłamaniowe

Odpowiednio wyposażone, porządne drzwi stanowią solidną barierę dla włamywaczy. Wersje takie powstają na ogół ze stalowych ocynkowanych elementów. Rama skrzydła ma wzmocnienie z poziomych lub pionowych prętów albo kratownicy. Poszyciem zwykle jest blacha stalowa. Skrzydła nie da



Zawiasy chronione metalowymi osłonami przed przecięciem. HÖRMANN

eprasa.pl 576d7f8501



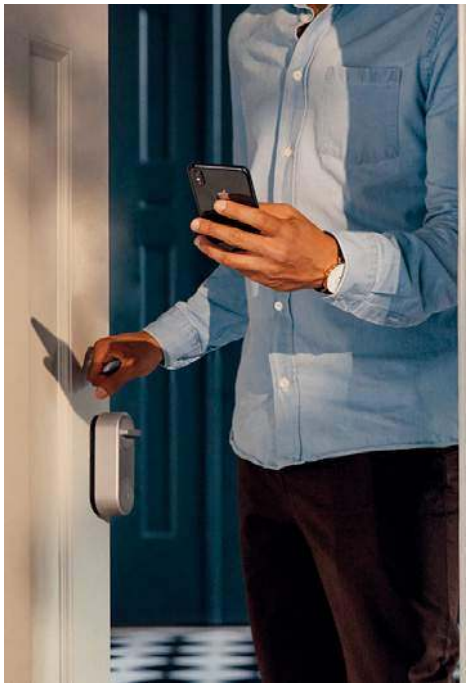


Czytnik linii papilarnych czy też klawiatura kodowa pozwalają na otwieranie drzwi bez klucza. G-U

się łatwo wyważyć ani zdjąć z zawiasów dzięki bolcom antywyważeniowym, wsuwającym się w otwory w ościeżnicy. Przeważnie są też dwa zamki z kilkoma punktami ryglowania, a rygle wysuwają się w trzech kierunkach.

Drzwi antywłamaniowe występują w sześciu klasach odporności – od RC1 do RC6 – im wyższa liczba, tym solidniejsze zabezpieczenie. W domach jednorodzinnym montuje się na ogół wersje 2 lub 3 klasy. Warto jednak pamiętać, że ich zastosowanie ma największy sens, gdy pozostała stolarka w budynku również jest wytrzymała. W przeciwnym razie złodziej znajdzie łatwiejszą drogę (przez okno bądź taras). Drzwi o określonej klasie muszą być sprzedawane w komplecie z ościeżnicą i zamkami, inaczej nie dałoby się ustalić, na ile są odporne na próbę włamania.

Część produktów jest fabrycznie przystosowana do współpracy z systemem alarmowym. Mają rozmaite czujniki – nacisku (uruchamiający alarm przy próbie siłowego otwarcia), zamknięcia (informujący o tym, czy zamek jest otwarty czy zamknięty), sygnalizujący użycie nieoryginalnego klucza. Obsługuje się je elektronicznie, np. za pomocą kodu wybieranego na klawiaturze lub czujników biometrycznych (reagujących na odcisk palca).





Inteligentny zamek do drzwi wejściowych pozwala na bezkluczykowy dostęp do domu. Umożliwia otwieranie i zamykanie drzwi za pomocą aplikacji. YALE

Zakup

O ile na drzwiach wewnętrznych można nieco zaoszczędzić, kupując np. niedrogie wersje z płyt, to w przypadku tych zewnętrznych nie warto kierować się niską ceną, szczególnie gdy zależy nam, aby przez długie lata wyglądały estetycznie i dobrze chroniły przed włamywaczami. Najlepiej postawić na jakość i sprawdzoną markę. Zrezygnować możemy z ozdobnych klamek czy ornamentowych przeszkleń, ale nie decydujmy się na tanie okucia i materiały słabej jakości. Droższe będą drzwi wyposażone w ukryte zawiasy, pochwyt zamiast klamki, przeszklenia czy naświetla. Pamiętajmy również, że cenę znacznie podnosi konieczność wykonania skrzydeł o niestandardowych wymiarach lub zwieńczonych łukiem.

Cena upatrzonego modelu może się znacznie różnić w poszczególnych punktach sprzedaży po uwzględnieniu promocji czy dopłat za montaż. Warto więc poprosić o wycenę i negocjować upusty. Sprawdźmy też, ile będzie kosztować kompleksowa usługa obejmująca montaż.

eprasa.pl 576d7f8501



DRZWI DO DOMÓW

ALTUS

- RC — Najwyższa odporność na włamanie
- Doskonała termoizolacja
- Solidna konstrukcja
- Nowoczesne wzornictwo

GERDA®

Aluminiowe drzwi ALTUS posiadają nowoczesne rozwiązania z zakresu wysokiego poziomu energooszczędności oraz antywłamaniowości. Dedykowane są osobom, które wymagają od drzwi skutecznej termoizolacji, niezawodnego bezpieczeństwa oraz atrakcyjnego designu.

gerda.pl

Linus® Smart Lock od Yale zadba o Twój dom podczas urlopu







Dla wielu z nas, sezon urlopowy właśnie się zaczął. Jest to przede wszystkim czas wypoczynku, który jednocześnie wiąże się z dodatkowymi przygotowaniami. Oprócz spakowania walizek, musimy przecież zadbać o kwestię bezpieczeństwa i organizacji domowej pod naszą nieobecność.

Inteligentny zamek Linus® Smart Lock od firmy Yale, to urządzenie, które pomoże nam zapanować nad gospodarstwem domowym podczas kiedy my możemy cieszyć się beztroskim czasem spędzonym z rodziną i znajomymi!

UDZIELAJ DOSTĘPU ZAUFANYM GOŚCIOM

Podczas naszej nieobecności, konieczne może być udzielenie dostępu do drzwi zaufanym gościom, takim jak na przykład sprzątaczka, sąsiadka która zadba o nasze rośliny domowe, czy członek rodziny opiekujący się naszym pupilem. Zamiast chować klucze pod wycieraczką, skąd łatwo mogą trafić w niechciane ręce, wystarczy przydzielić naszym gościom wirtualny dostęp do domu lub mieszkania.

Aktywny przez parę minut, godzin, dni, lub tygodni, wirtualny klucz może być dezaktywowany w każdej chwili, a właściciel domu może łatwo sprawdzić kto i kiedy, wszedł i wyszedł z domu, dzięki historii dostępu w aplikacji mobilnej Yale Access.

Dla dodatkowej wygody, Linus® Smart Lock można sparować z klawiaturą Yale Smart Keypad. Wystarczy, że wyślemy naszym gościom odpowiedni kod PIN do uzyskania dostępu.

SPRAWDŹ STATUS DRZWI Z KAŻDEGO MIEJSCA NA ZIEMI

Ostatnia rzecz jaką chcemy robić na wakacjach, to zachodzić w głowę, czy na pewno nie zapomnieliśmy zamknąć drzwi przed wyjściem z domu. Dzięki Linus® Smart Lock, nigdy już nie będziemy mieć tego problemu. Funkcja Auto-Lock automatycznie zarygluje zamek gdy wyjdziemy z domu, natychmiast po zamknięciu drzwi lub po określonym czasie skonfigurowanym wcześniej w aplikacji Yale Access. A jeśli będziemy mieć co do tego jakiekolwiek wątpliwości, status drzwi możemy sprawdzić z każdego miejsca na ziemi z poziomu aplikacji.*

Dla dodatkowej wygody, Linus® wykorzystuje technologię DoorSense™, dzięki której upewnimy się że drzwi zostały bezpiecznie zamknięte. A jeśli wydarzy się coś nieoczekiwanego, na przykład drzwi zostaną uchylone, dowiemy się o tym pierwsi.

WITAJ W DOMU!

Gdy urlop dobiegnie końca, a my staniemy przed drzwiami naszego domu zmęczeni podróżą i z rękami pełnymi bagaży, szukanie kluczy, które najczęściej lądują na samym dnie torby bądź kieszeni to nie jest coś, na co mamy ochotę!

Przy pomocy funkcji automatycznego odryglowania (Auto-Unlock), Linus® odrygluje zamek dzięki geolokalizacji. Wejdziemy więc do domu naciskając na klamkę, gdy tylko zamek rozpozna naszą obecność.

Do tego Linus® integruje się z inteligentnymi żarówkami Philips Hue, które automatycznie włączą światło w korytarzu na nasze powitanie, gdy smart zamek odrygluje drzwi. Zapominalscy docenią też możliwość zablokowania zamka jednym dotknięciem klawiatury Yale Smart Keypad, co sprawi, że światła wyłączą się automatycznie po wyjściu z domu.

*Mostek Yale Connect Wi-Fi Bridge jest wymagany do aktywacji funkcji zdalnych.



Yale

yalehome.com/pl

eprasa.pl 576d7f8501



Nowoczesne drzwi wejściowe

Nowoczesne drzwi wejściowe łączą trzy funkcje: antywłamaniową, użytkową i estetyczną. Mogą też być obsługiwane za pomocą jednego palca, a nawet zdalnie. Jakie elementy to umożliwiają?

#1 AUTOMATYCZNY ZAMEK WIELOPUNKTOWY

Zamki wielopunktowe ryglują drzwi zazwyczaj w trzech miejscach (przy progu, przy górnej ościeżnicy i w okolicy klamki), a to oznacza, że ewentualny włamywacz musiałby sforsować dodatkowe punkty, chcąc dostać się do domu. Jeśli konstrukcja zamka opiera się ponadto na połączeniu automatycznego zapadkorygla i haka ryglowego, włamywacz praktycznie nie ma szans. Taką ochronę zapewnia zamek GU-SECURY Automatic-DR z podwójnym ryglem automatycznym (połączenie zapadkorygla GU Automatic i haka ryglowego). Elementy ryglujące wysuwają się automatycznie po zamknięciu drzwi, nie ma możliwości manipulowania przy zapadkoryglu, ani podważenia rygla hakowego. Użycie klucza jest konieczne, gdy chcemy, aby klamka była zablokowana od wewnątrz oraz gdy chcemy wejść do domu, a nie zastosowaliśmy innych rozwiązań.

#2 SILNIK I TRANSMISJA DANYCH

Zamek wielopunktowy GU-SECURY Automatic-DR jest dopasowany do wszystkich systemów drzwiowych, w tym do drzwi objętych kontrolą dostępu. Jednak ta opcja wymaga specjalnego systemu, czyli doposażenia w kompatybilny silnik, np. A-Öffner lub A-ÖffnerServo oraz elektroniczny przepust kablowy z zasilaczem SECUREconnect 50/200 odpowiadający za transmisję danych.

#3 URZĄDZENIA KOŃCOWE

System: zamek wielopunktowy GU-SECURY Automatic-DR – silnik A-Öffner/A-ÖffnerServo – elektroniczny przepust kablowy SECUREconnect 50/200 wystarczy połączyć z urządzeniem końcowym, aby uzyskać możliwość inteligentnego sterowania drzwiami wejściowymi. Sterowanie może się odbywać za pomocą: klasycznej klawiatury kodowej, czytnika RFID (otwieranie przy pomocy karty, breloka, itp.), klawiatury numerycznej, czytnika linii papilarnych. W przypadku czytnika linii papilarnych „klucz" mamy zawsze przy sobie, nie ma więc ryzyka zgubienia: klucza, karty, kodu dostępu, itp. Przykładem jest wprowadzony ostatnio do oferty G-U czytnik linii papilarnych ekey dLine, który pozwala na otwarcie drzwi poprzez dotknięcie palcem lub w aplikacji ekey bionyx, za pośrednictwem telefonu. W opcji z aplikacją użytkownik może otrzymywać powiadomienia, że drzwi zostały otwarte za pomocą czytnika. Ma wgląd do dziennika dostępu, możliwość przeglądania podłączonych urządzeń i punktów dostępowych, może korzystać z opcji zdalnego otwierania i ustawiania dostępu czasowego.

#4 UKRYTY SAMOZAMYKACZ

Uzupełnieniem tego systemu jest ukryty samozamykacz, np. GU VTS 736. Sprawia on, że drzwi zawsze same się zamykają, a skrzydło wyhamowuje, co zmniejsza ryzyko uszkodzenia drzwi i ramy oraz zabezpiecza domowników przed uderzeniem. Samozamykacz GU VTS 736 ma funkcję regulacji siły i prędkości zamykania oraz domyku. Jego korpus jest całkowicie ukryty w skrzydle drzwiowym, zaś szyna jezdna w ramie drzwi, co zabezpiecza je przed zniszczeniem.



G-U Polska Sp. z o.o.
ul. Wichrowa 26, 60-449 Poznań
tel. 61 650 40 00
e-mail: biuro@gupolska.pl
www.g-u.com

Przewaga systemu

eprasa.pl 576d7f8501



FOT. JONIEC

Stylowo wokół posesji

Norbert Skupiński

Ogrodzenie pełni kilka funkcji. Przede wszystkim wyznacza granice posesji, ponadto może być barierą dla intruzów, czasem też dla hałasu. Nie można również zapomnieć, że nadaje posesji charakter, stanowiąc niejednokrotnie element ozdobny. Dlatego przy wyborze wariantu ogrodzenia trzeba zwrócić uwagę nie tylko na jego parametry użytkowe, ale i walory estetyczne.

Planowanie ogrodzenia zazwyczaj nie budzi takich emocji, jak wybór pokrycia dachowego czy materiałów na ściany domu. A przecież element ten pełni ważną funkcję – wyznacza granice posesji. O jego roli można się przekonać zwłaszcza w naszym kraju, gdzie nieogrodzona działka jest widokiem rzadko spotykanym.

Barierę wokół posesji buduje się z reguły raz na kilkadziesiąt lat, a przedsięwzięcie to może być bardzo kosztowne. Ogrodzenie średniej wielkości działki (o powierzchni ok. 1000 m²), wraz z zamontowaniem furtki i automatycznej bramy wjazdowej, to wydatek rzędu nawet kilkudziesięciu tysięcy złotych. To kwota porównywalna z wykonaniem wspomnianego pokrycia dachu.

Wziąwszy pod uwagę powyższe, wyborowi ogrodzenia warto poświęcić nieco czasu. Zwłaszcza, że ich producenci oferują mnogość wariantów i niełatwo zorientować się, jakie rozwiązanie będzie optymalne.

Jakie powinno być ogrodzenie?

Zanim przejdziemy do charakterystyki różnych typów ogrodzeń, zwróćmy uwagę na kilka cech, jakie powinien spełniać ten element.

eprasa.pl 576d7f8501



Ogrodzenie pełni kilka ważnych funkcji. Nie tylko wyznacza granice posesji, ale stanowi też dekorację budynku i jego otoczenia. FORBET



Pełne ogrodzenie zapewnia prywatność, chroni przed hałasem i kurzem. JONIEC

Po pierwsze, bariera wokół działki powinna być **dopasowana** d**o potrzeb właścicieli domu**. Osoby majętne, pragnące zachować prywatność, a także chcące zwiększyć swoje bezpieczeństwo, często decydują się na szczelne, wysokie ogrodzenie. Czy rzeczywiście stanowi ono skuteczną barierę dla intruzów – to kwestia dyskusyjna. Trzeba bowiem pamiętać, że za pełnym ogrodzeniem łatwiej się ukryć przed osobami przechodzącymi w pobliżu. Z punktu widzenia bezpieczeństwa ważniejsze, by parkan pozbawiony był elementów ułatwiających wspinanie się, choć nie da się ukryć, że zdeterminowany włamywacz i tak je sforsuje, choćby przy pomocy drabiny.

Solidne, szczelne ogrodzenie świetnie sprawdza się za to wtedy, gdy działka zlokalizowana jest przy ruchliwej drodze – będzie ono bowiem w pewnym stopniu chronić przed hałasem i kurzem.

Znaczenie mają też **możliwości finansowe** inwestora. Wydatki na ogrodzenie nie muszą być tak wysokie, jak wspomniano na początku. Jeżeli ktoś dysponuje mniejszym budżetem, może zdecydować się na wybudowanie bariery z tańszych materiałów.

Niezależnie od wyboru, ogrodzenie powinno być **wykonane zgodnie z przepisami**. Te, na szczęście, nie są zbyt restrykcyjne. Parkanu o wysokości do 220 cm nie trzeba nawet zgłaszać w urzędzie, choć należy sprawdzić, czy w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego nie ma wytycznych dotyczących jego wyglądu, wysokości czy rodzaju zastosowanego materiału. Wyjątkiem bywa ogrodzenie od strony drogi publicznej – jego budowa może wymagać uzgodnienia z zarządcą drogi.

W przepisach uregulowana jest jeszcze jedna kwestia związana z wysokością bariery. Mianowicie ostro zakończonych elementów ogrodzenia (drut kolczasty, tłuczone szkło) nie wolno umieszczać na wysokości poniżej 180 cm, bo mogłyby stanowić zagrożenie dla ludzi i zwierząt.

Inna norma dotyczy szerokości furtki i brama wjazdowej. Wejście na posesję musi mieć przynajmniej 90 cm szerokości, a brama nie może być węższa niż 240 cm. W praktyce większą wygodę zapewni jednak nieco szersza furtka (100–110 cm). Wjazd też lepiej zaplanować szerszy. Najlepiej, gdy brama będzie miała ok. 400 cm, co ułatwi manewrowanie samochodem i w razie konieczności umożliwi wjazd na posesję pojazdom dostawczym. Ponadto bramy i furtki nie mogą się otwierać na zewnątrz posesji, a ich progi muszą umożliwiać swobodny wjazd osobom na wózkach inwalidzkich.

Kolejny element, na który trzeba zwrócić uwagę, to stylistka ogrodzenia – powinno ono **harmonizować z budynkiem i otoczeniem**. I tak w przypadku domów o klasycznej architekturze dobrze sprawdzają się parkany o tradycyjnym wyglądzie, drewniane, kute itp. Z kolei z nowoczesnymi, minimalistycznymi bryłami, lepiej współgrają ogrodzenia ascetyczne, pozbawione ozdobników.

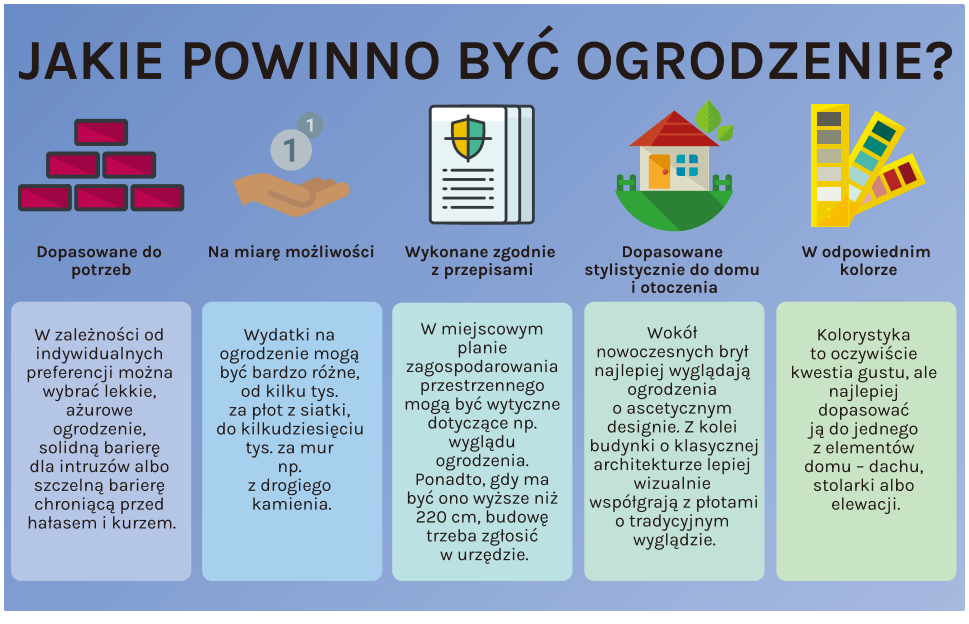
Przypadkowa nie powinna być też **kolorystyka** ogrodzenia. Najlepiej dopasować ją do jednego z elementów domu – dachu, stolarki albo elewacji.

Najpopularniejsze przęsła albo panele

Przeważnie mocowane są na solidnej podmurówce z cegieł, bloczków lub wylewanej z betonu. Tego typu ogrodzenia można również kupić w zestawie ze słupkami, podmurówką i wszystkimi niezbędnymi akcesoriami.

Największą popularnością cieszą się **przęsła z metalu**, który na etapie produkcji jest zabezpieczany antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe, powlekanie tworzywem albo lakierowanie proszkowe. Można się zdecydować na przęsła o nowoczesnym wzornictwie, wykonane ze stalowych prętów, rur lub kształtowników, albo bogato zdobione elementy, kute ręcznie ze stali w zakładach kowalstwa artystycznego. Te drugie wykonywane są często na indywidualne zamówienie. Są znacznie droższe od standardowych, ale stanowią niewątpliwą ozdobę każdego domu i jego otoczenia. Nieco mniej zapłacimy za ich odpowiedniki w postaci żeliwnych odlewów.

Przęsła wykonane z **drewna** również można dopasować zarówno do ogrodów



eprasa.pl 576d7f8501



Jeżeli ogrodzenie nie będzie wyższe niż 220 cm, jego budowy nie trzeba zgłaszać w urzędzie. VESTONE

Kiedy wykonać ogrodzenie?

Zgodnie z polskim prawem każdy teren budowy powinien być ogrodzony. Nie oznacza to, że już na etapie wykopów fundamentowych działka musi być otoczona docelowym ogrodzeniem. Zazwyczaj przed rozpoczęciem prac okala się ją tanią siatką, a solidny parkan wznoszony jest już po zakończeniu budowy domu. Dzięki temu nie ma ryzyka, że pracujący na budowie sprzęt albo transportujące materiały pojazdy uszkodzą ogrodzenie, które przecież niemało kosztuje.

Często jednak prowizorka zostaje na długie lata, dlatego nie brakuje inwestorów, którzy od razu stawiają docelową barierę. Wychodzą oni z założenia, że lepiej zabezpieczy ono teren budowy, na którym nie brakuje przecież równie cennego sprzętu czy materiałów.

w stylu nowoczesnym, jak i rustykalnym. W pierwszym przypadku najczęściej stosuje się sztachety proste, w drugim – profilowane. Drewno powinno być zabezpieczone przed działaniem wilgoci i grzybów, ale i tak wykonane z niego ogrodzenia wymagają regularnych zabiegów impregnacyjnych.

W sprzedaży są też **panele** produkowane z **metalu**. Są lekkie i wyglądają bardzo estetycznie. Panele **drewniane** nie tworzą solidnej bariery, dlatego wybierane są rzadko. Pełnią raczej funkcję ozdobną i bardzo dobrze sprawdzają się jako osłona miejsca wypoczynku (altany, tarasu, itp.). Z powodzeniem mogą też dzielić ogród na części. W tym przypadku również potrzebna jest okresowa impregnacja.

Można tego uniknąć, wybierając ogrodzenie z **PVC** lub **kompozytu drewnianego**. Tego typu panele zazwyczaj imitują drewno. Dostępne są w kilku odcieniach brązu, szarości i bieli. Są lekkie, a przy tym odporne na uszkodzenia mechaniczne i niekorzystne warunki atmosferyczne, w tym blaknięcie.

Niedroga siatka

Zastosowanie takiego materiału to najprostszy i najtańszy sposób na wzniesienie ogrodzenia. Nie wygląda ono zbyt efektownie, dlatego na ogół z siatki wykonuje się tylną i boczne części ogrodzenia, a także płoty tymczasowe.

Siatka ze stalowego drutu (splatanego albo zgrzewanego) sprzedawana jest w zwojach o długości 10–25 m i wysokości 1–2 m. Rozciąga się ją na metalowych (rzadziej betonowych) słupkach, prowadząc napiętą linkę lub drut stalowy.

Im gęstsza jest siatka i im grubszy drut, tym ogrodzenie jest sztywniejsze. Trzeba pamiętać, że takie ogrodzenie nie zapewni domownikom prywatności, chyba że zostanie obsadzone roślinnością. W rzędzie wzdłuż linii parkanu (minimum 60 cm od niego) można też zaplanować żywopłot. Najlepiej wybierać do tego gatunki zwarte, dobrze znoszące cięcie – iglaste (np. choina kanadyjska, jałowiec, świerk kłujący) lub liściaste (buk, grab, ognik, berberys).

Tego typu parkany również co jakiś czas wymagają odświeżenia, bo metalowa siatka dość łatwo ulega korozji. Dlatego warto rozważyć zakup siatki powlekanej tworzywem sztucznym.

Solidny mur

Tego typu ogrodzenia wznosi się z różnego rodzaju bloczków, kamienia, albo z cegieł klinkierowych. Ostatnio dużą popularnością cieszy się zwłaszcza ten ostatni materiał. Dostępny w wielu kolorach klinkier jest bardzo trwały, mrozo- i wodoodporny i – podobnie jak kamień – wygląda bardzo elegancko.

Takie ogrodzenie jest bardzo solidne i stanowi barierę dla intruzów, ale, jak wspomniano, łatwiej się za nim ukryć niż za ażurowym. Gwarantuje za to domownikom prywatność i skutecznie chroni przed hałasem.

Wykonanie muru sporo kosztuje, w związku z tym często murowane są tylko fragmenty ogrodzenia – podmurówka lub





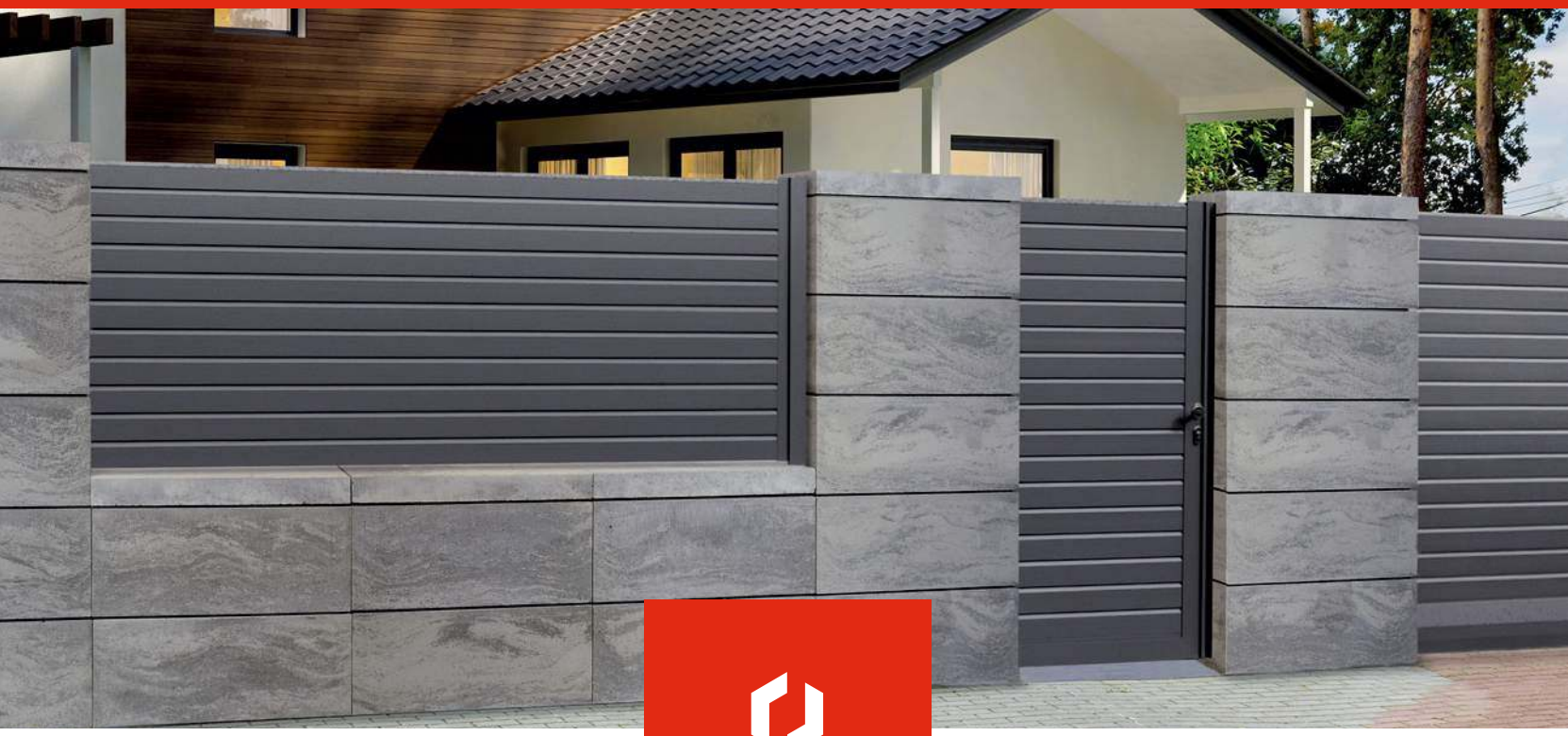




Przęsła i panele mogą być pełne (a KONSPORT) lub ażurowe (b VESTONE), o wyglądzie tradycyjnym (c POLBRUK) albo nowoczesnym (d JONIEC). Bez problemu można wybrać taki model, który będzie harmonizował z budynkiem i otoczeniem.

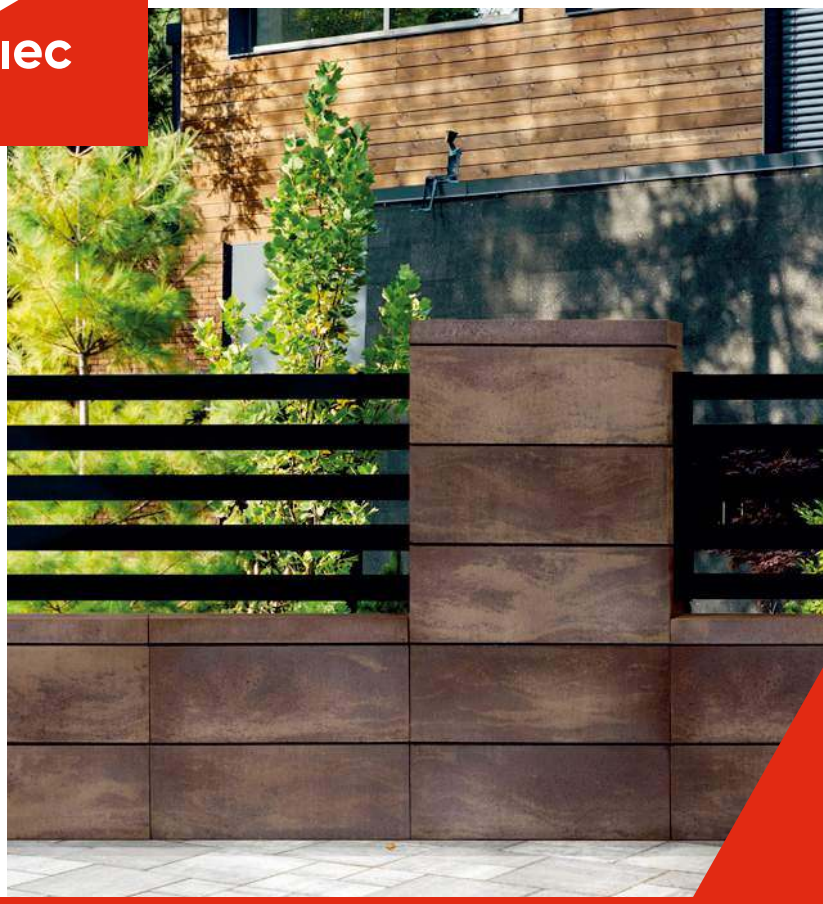
eprasa.pl 576d7f8501

NOWOŚĆ!



JONIEC





Ogrodzenie ROMA Mega

www.joniec.pl

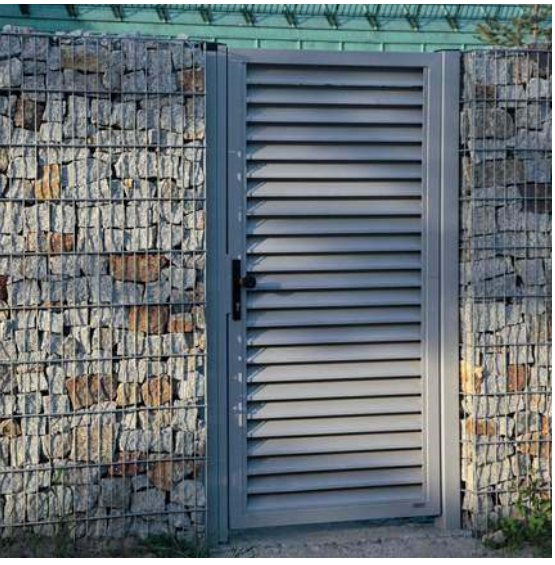
eprasa.pl 576d7f8501

dodatkowo także słupki, stanowiące oparcie dla lżejszych przęseł, np. z drewna bądź metalu. Wybierając ten wariant trzeba pamiętać o zabezpieczenie słupków od góry daszkami, które będą chronić przed wilgocią cegłę i spoiny.

Modne gabiony

Te współczesne wersje murów to obecnie jeden z najmodniejszych typów ogrodzeń. Bardzo dobrze prezentują się przy domach o nowoczesnej architekturze.

Gabiony to kosze z metalowej siatki ocynkowanej ogniowo, wypełnione kamieniami polnymi, rzadziej szkłem, drewnem, tłuczniem albo granitową kostką. Układa się je jeden na drugim, aż do planowanej wysokości. Takie ogrodzenie może być ażurowe lub pełne – wtedy bardzo skutecznie chroni przed hałasem i kurzem.



Gabiony są obecnie bardzo modne. Ich największe zalety to trwałość i odporność na uszkodzenia mechaniczne. KONSPORT



Drewniany płot to propozycja dla osób lubiących naturę. Takie ogrodzenie bardzo dobrze komponuje się z zadbanym ogrodem. JEDYNKA

Ogrodzenie to także brama

Istotną częścią ogrodzenia jest brama wjazdowa. Gdy na działce jest odpowiednia przestrzeń, wjazd warto zaplanować we wnęce, dzięki czemu podczas otwierania samochód będzie zatrzymywał się na posesji, a nie na ulicy.

Do wyboru są dwa warianty bram. Obecnie bardziej popularne są **przesuwne**, które poruszają się wzdłuż ogrodzenia na bok – w jedną (modele jednoskrzydłowe) lub dwie strony (dwuskrzydłowe). Bramy samonośne mają przeciwwagę, która równoważy ciężar skrzydła, zawieszonego na wysięgniku. Z kolei modele na rolkach poruszają się po szynie umieszczonej w podjeździe.

Zaletą tego typu bram jest to, że nie zajmują miejsca na podjeździe do garażu. Jednak można je zamontować tylko tam, gdzie za parkanem, na drodze otwierającego się skrzydła, nie ma żadnych przeszkód, np. roślin.

Modele **rozwierane** mają zazwyczaj dwa skrzydła, które otwierają się do wnętrza posesji. Na podjeździe musi być więc odpowiednia przestrzeń.

Niezależnie od typu, bramę warto wyposażyć w **napęd**. Automatyka bardzo podnosi komfort i bezpieczeństwo użytkowania bramy. Dzięki pilotowi lub smartfonowi można ją otwierać i zamykać bezpośrednio z samochodu. To bardzo wygodne zwłaszcza w niepogodę.

Brama z napędem może być wyposażona w różne rozwiązania z zakresu bezpieczeństwa, takie jak automatyczne wykrywanie przeszkód, zasilanie akumulatorowe na wypadek braku prądu, programowanie automatycznego zamykania czy częściowe otwieranie (aby umożliwić przejście pieszemu). Z myślą o bezpieczeństwie innych uczestników ruchu warto z kolei zamontować na słupku obok bramy lampę ostrzegawczą, sygnalizującą, że skrzydło jest w ruchu i że zbliża się do niego pojazd.

Dobór napędu warto zlecić fachowcowi, który pomoże dopasować rodzaj i moc automatyki w zależności od konstrukcji bramy.



Napęd w bramie wjazdowej znacząco podnosi komfort i bezpieczeństwo jej użytkowania. BENINCA

Gabiony są bardzo trwałe, solidne i ciężkie, więc nie trzeba ich opierać na fundamencie – wystarczy ustabilizować je słupkami zabetonowanymi w gruncie.

Naturalne drewno

Ten ponadczasowy materiał wciąż ma wielu zwolenników. Na drewniane płoty decydują się zwolennicy natury i właściciele działek wiejskich, podmiejskich, leśnych, a także gospodarstw agroturystycznych. W takich miejscach ogrodzenie doskonale współgra z otoczeniem.

Płot może być zbity z bali lub desek, mocowanych pionowo lub poziomo, w rzędach tworzących pełną barierę albo z prześwitami. Sztachety można kupić gotowe albo zlecić ich wykonanie stolarzowi.

Jak wspomniano, drewno ulega korozji biologicznej, dlatego trzeba je regularnie konserwować. Zabiegi polegają na czyszczeniu z mchu i porostów, szlifowaniu, impregnacji i malowaniu albo lakierowaniu.

eprasa.pl 576d7f8501



FOT. BIURO PROJEKTÓW ARCHON+

Który wariant wybierasz?

Elewacje przede wszystkim chronią ściany przed negatywnym wpływem warunków zewnętrznych oraz przed uszkodzeniami mechanicznymi. W dużej mierze wpływają także na estetykę budynków. Materiały, które możemy na nie zastosować różnią się właściwościami i wyglądem. Mają również inne wymagania co do montażu oraz podłoża.

Wytyczne dotyczące materiału i koloru ścian zewnętrznych zawarte są już w projekcie domu. W przypadku tego indywidualnego, architekt uzgadnia koncepcję z inwestorem i uwzględnia charakter otoczenia budynku oraz technologię budowy przegród (wybór materiału w dużej mierze zależy od tego, w jakiej technologii są zbudowane ściany). Z kolei decydując się na dom z katalogu, w ramach dokumentacji otrzymuje się kilka wariantów elewacji.

eprasa.pl 576d7f8501



Obecnie inwestorzy często decydują się na budowę domów o prostej nowoczesnej bryle, a podczas wykańczania elewacji stosują tynki i monochromatyczne zestawienia kolorystyczne. BELLA PLAST, FRANSPOL

Materiały wykończeniowe muszą wykazywać odporność na uszkodzenia i chronić ściany przed deszczem, mrozem, wiatrem, silnym słońcem i zmianami temperatury. Powinny być zatem nienasiąkliwe, mrozoodporne oraz odporne na płowienie.

Najwięcej osób decyduje się na zastosowanie tynku. Zwykle jest on w szarym odcieniu, dopasowanym do antracytowego pokrycia dachowego lub stolarki. Dopełnieniem takiej aranżacji może być drewno lub klinkier. Istotne, by zachować rozwagę i umiar przy doborze materiałów i kolorów. Zbyt pstrokata fasada nie będzie wyglądała elegancko i szybko się znudzi albo wyjdzie z mody. Elewacja nadaje budynkowi określony charakter i może poprawić optycznie jego proporcje. Na domach jednorodzinnych zwykle najkorzystniej prezentują się podziały i linie poziome. Dzięki nim bryła wydaje się być niższa i szersza.

TYNKI I FARBY

Większość budowanych w naszym kraju domów ma ściany wykończone tynkiem **cienkowarstwowym**. W przeciwieństwie do tradycyjnego, jest łatwy w użyciu, dostępny w bogatej kolorystyce, przeważnie nie wymaga malowania (z wyjątkiem wyrobów mineralnych) i można mu nadawać rozmaite faktury. Występuje w kilku odmianach. Najpopularniejsze są wyroby akrylowe i **mineralne**. Te ostatnie są najtańsze, ale suchą mieszankę należy rozrobić z wodą w odpowiedniej proporcji. Nie najlepiej znoszą czyszczenie wodą pod ciśnieniem. Na ogół od razu maluje się je farbami elewacyjnymi. Produkty **akrylowe** to zwykle masy gotowe do użycia, których nie należy jednak stosować na ocieplenie z wełny mineralnej, bo nie są paroprzepuszczalne. Występują w intensywnych trwałych kolorach. Tynki **silikonowe** to także gotowe wyroby, w bardzo wielu odcieniach. Są droższe, ale wykazują większą trwałość oraz odporność na zabrudzenie, ponieważ mają właściwości hydrofobowe. Gotowe masy silikatowe mają zgaszone kolory, ale wysoką trwałość oraz odporność na grzyby i porosty.

Tynki cienkowarstwowe są lekkie, więc można je nakładać bezpośrednio na termoizolację. Przeważnie wykańcza się nimi ściany dwuwarstwowe ocieplone metodą lekką mokrą – termoizolacja jest zamocowana do muru na klej i ewentualnie kołki, oraz zabezpieczona siatką z włókna szklanego, zatopioną w zaprawie klejowej. Na tak przygotowane, równe podłoże nakłada się 2–10 mm warstwę tynku, przy użyciu pacy nierdzewnej. Gdy wstępnie stwardnieje (po kilku minutach) można mu nadać fakturę za pomocą pędzla, pacy bądź wałka. Żeby elewacja wyglądała jednolicie, tynkowania poszczególnych ścian nie powinno się przerywać. Zaprawę zarobioną wodą należy zużyć w czasie zalecanym przez producenta (ok. 4 godzin) i nie wolno jej dodatkowo rozrzedzać.

Tynk **grubowarstwowy** (tradycyjny) trudniej jest przygotować, a po wyschnięciu wymaga on wykończenia farbą. Jest ciężki (może mieć nawet 3 cm grubości), więc nie nadaje się na ściany dwuwarstwowe, gdzie tynk nakłada się bezpośrednio na termoizolację. Zwykle pokrywa się nim przegrody trójwarstwowe z częścią elewacyjną z cegieł, oraz jednowarstwowe z betonu komórkowego lub z ceramiki poryzowanej.

Producenci oferują szeroki wybór **farb** elewacyjnych. Najpopularniejsze są **akrylowe** – dostępne zarówno w stonowanych, jak i jaskrawych kolorach, odporne na blaknięcie, łatwe do wyczyszczenia (można je zmywać wodą pod ciśnieniem). Ich wadą jest słaba paroprzepuszczalność, czego efektem bywa wykraplanie się pary wodnej w warstwie ocieplenia i trwałe zawilgocenie ścian. Problemu tego nie ma w przypadku farb **silikonowych**, które także wykazują dużą trwałość i właściwości hydrofobowe (to istotne, jeśli budynek znajduje się np. przy ruchliwej ulicy i jest narażony na zabrudzenie). Wyroby **silikatowe** są zaś bardziej podatne na zabrudzenia, ale paroprzepuszczalne i wysoce odporne na glony i porosty. Niestety, nie występują w wyrazistych kolorach.

CEGŁY KLINKIEROWE I SILIKATOWE

Elewacje murowane cieszą się niesłabnącym zainteresowaniem, zarówno ze strony inwestorów, jak i architektów. Przeważnie



Architekt Monika Lisowska-Łętocha
Dyrektor Pracowni Projektowej w ARCHON+

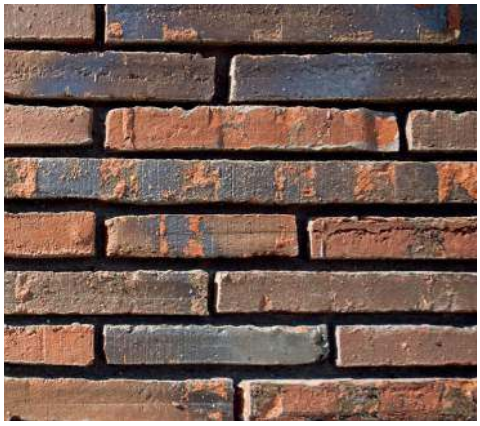
ZDANIEM EKSPERTA

Czy za pomocą odpowiedniej kolorystyki elewacji można zmienić proporcje bryły budynku?

Kompozycja elewacji, dobór materiałów i detali podkreśli charakter domu oraz zapewni interesujący wygląd bryły. Zastosowane materiały wykończeniowe oraz ich kolorystyka powinny być spójne ze stylem budynku. Inne materiały oraz kolory wybierzemy do wykończenia elewacji domu tradycyjnego, inne w przypadku budynku nowoczesnego. Odpowiednio zaprojektowana kolorystyka, wprowadzenie materiałów wykończeniowych o zróżnicowanej strukturze daje także możliwość zmiany odbioru wizualnego bryły budynku i ewentualnej korekty proporcji elewacji. Bardzo ciekawe efekty można osiągnąć prostymi metodami, np. zaakcentowanie kolorystyczne wybranych detali mocniejszym kolorem, pozwoli je bardziej wyeksponować i odciąć wizualnie od bryły, nawet jeżeli nie są one zbyt duże. Odpowiedni dobór kolorystyczny może podkreślić podział budynku na poszczególne bryły. Kolorem można także zaakcentować ważne strefy w budynku – np. strefę wejściową lub tarasową. Jeżeli na elewacji znajduje się kilka elementów, to z kolei ujednolicenie kolorystyczne może je wizualnie scalić, co wpłynie korzystnie na kompozycję całości. Proporcje elewacji można zmienić także poprzez podział boniami wykonanymi w tynku, natomiast poprzez zastosowanie różnych grubości ocieplenia można w interesujący sposób rozrzeźbić bryłę.

eprasa.pl 576d7f8501





Cegły postarzane oraz o mocno wydłużonym kształcie, przypominające kamień. Ze względu na szlachetność i naturalność klinkieru, nie jest potrzebna jego impregnacja. WIENERBERGER

powstają z cegieł klinkierowych, silikatowych, ewentualnie z bloczków betonowych. Najpopularniejsze są wyroby **klinkierowe**, które zawsze prezentują się elegancko i dostępne są w wielu kolorach. W sprzedaży znajdziemy odcienie czerwieni, żółci, brązu czy szarości. Materiał wykazuje odporność na uszkodzenia mechaniczne i działanie warunków atmosferycznych, w tym mrozu. Mają bardzo niską nasiąkliwość, dzięki czemu nie wchłaniają wilgoci ani brudu. Nie wymagają impregnacji. Prawidłowo wykonana elewacja powinna przetrwać lata, nie tracąc na wyglądzie. W szczególnych warunkach na ścianie może jednak pojawić się zielony nalot (zwłaszcza na ścianach od strony północnej). Warstwę nalotu czy zabrudzeń najpierw usuwa się mechanicznie, a następnie ścianę delikatnie zmywa się wodą.

Cegły **silikatowe**, czyli wapienno-piaskowe, wykazują podobne właściwości do klinkierowych. Dostępne są w naturalnym białym kolorze lub jako barwione w masie. Należy pamiętać, że powierzchnię takiego muru warto zabezpieczać za pomocą przeznaczonych do tego preparatów.

Elewację murowaną najczęściej mają ściany trójwarstwowe. Taką ściankę łączy się ze ścianą nośną przy użyciu kotew, a pomiędzy wspomnianymi warstwami umieszcza ocieplenie. Fasadę wykonaną z bloczków trzeba pokryć warstwą tynku, natomiast wykonaną z cegieł klinkierowych i silikatowych wystarczy wyspoinować. Pod względem technicznym najlepsze jest wypełnienie szczelin równo z licem muru. Ze względów estetycznych często wykonuje się jednak lekko zagłębione fugi. Zawsze wymaga to dużej staranności. Masy do spoinowania są gęste, ale nie można ich rozrzedzać, bo wysychając kurczą się i dochodzi do powstawania szczelin umożliwiających penetrację wody. Wygląd ściany psują niekiedy pozostawione na niej resztki zaprawy – ewentualne zabrudzenia należy usuwać przed związaniem. Cegły klinkierowe należy murować na specjalną zaprawę przeznaczoną do tego materiału, która nie powoduje powstawania nieestetycznych wykwi-

Przyklejanie oraz fugowanie płytek klinkierowych. WIENERBERGER













Klinkier to ceniony materiał, który doskonale nadaje się do wykańczania nowoczesnych budynków. Dostępny jest w wielu kolorach, także w chłodnych odcieniach. RÖBEN, WIENERBERGER, RÖBEN

tów. Murarz powinien mieszać elementy z różnych palet, aby zniwelować ewentualne różnice w ich odcieniu.

OKŁADZINY CERAMICZNE, BETONOWE I KAMIENNE

Ściany można wykończyć także poprzez przyklejenie płytek z betonu, ceramiki lub kamienia, pozwalających uzyskać efekt muru ceglanego bądź kamiennego. Mają one rozmaite kolory, faktury, kształty i wymiary. Najczęściej oferowane są w komplecie z narożnikami (kształtkami narożnymi), klejem i impregnatem. Mogą być przyklejane do elewacji zarówno w poziomie, jak i w pionie, dając rozmaite efekty. Okładzina tego typu zwykle jest łatwa w montażu i dość lekka – można ją mocować nawet do warstwy termoizolacyjnej ze styropianu.

Ceramiczne płytki elewacyjne – klinkierowe, silikatowe lub gresowe – są trwałe i odporne na wpływ czynników zewnętrz-

eprasa.pl 576d7f8501





Płytki betonowe nie są drogim rozwiązaniem, a mogą imitować różne rodzaje cegieł (a ELKAMINO DOM) i kamienia (b LIBET).

nych. Ciekawe rozwiązanie stanowią elementy ręcznie formowane, powstające przez odcięcie lica cegły. Nie zapominajmy jednak, że okładzina mocowana na ociepleniu nie może być zbyt ciężka. Po ułożeniu, spoiny wypełnia się zaprawą do fugowania. Płytki betonowe mają właściwości zbliżone do ceramicznych – wysoką trwałość, niewrażliwość na wpływ warunków pogodowych, łatwość czyszczenia wodą. Pod względem wyglądu przypominają kamień i dlatego zwykle przykleja się je bezfugowo. Wyroby **kamienne** – marmurowe, granitowe, z piaskowca – uchodzą za ponadczasowe, ale sporo kosztują i są ciężkie (o ile do ścian jednowarstwowych wystarczy przytwierdzić je na zaprawę cementową, to w przypadku dwuwarstwowych należy zastosować kotwy stalowe osadzane w warstwie nośnej przegrody).

Płytki można stosować na ścianach jednowarstwowych (z bloczków lub pustaków, bez dodatkowej warstwy ocieplenia) a także dwuwarstwowych (warstwa nośna z dowolnego materiału plus termoizolacyjna z wełny mineralnej albo styropianu po zewnętrznej stronie), o ile wybrany produkt nie jest waży zbyt dużo. W sprzedaży znajdziemy zarówno same płytki, jak i kompletne systemy elewacyjne, obejmujące także płyty ociepleniowe, akcesoria montażowe oraz chemię (klej, impregnat). W przypadku zastosowania gotowego systemu, prace montażowe przebiegają o wiele szybciej. Okładzinę należy przyklejać za pomocą elastycznej, mrozoodpornej zaprawy klejowej, przeznaczonej do stosowania na zewnątrz. Istotne, by aplikować ją zarówno na płytki, jak i na podłoże, w celu uniknięcia powstawania pustych przestrzeni, do których mogłaby dostawać się woda. Przed stwardnieniem masy, jej nadmiar należy usunąć.

DESKI I PANELE

Wykończenie tego typu jest obecnie modne. Stanowi ciekawe urozmaicenie brył nowoczesnych domów. Na ogół nie pokrywa się nim całych ścian, a jedynie wybrane fragmenty. Oprócz drewna stosuje się dziś także nowoczesne panele z kompozytu lub z włóknocementu.



Panele elewacyjne z kompozytu, imitujące drewno sandałowe. EKOTEAK

ZDANIEM EKSPERTA



Magdalena Józwik
Menager ds. rozwoju firmy w HOME KONCEPT

W jakim zakresie inwestor może zmienić założenia dotyczące elewacji, zawarte w projekcie domu?

Budując dom robimy wszystko aby spełniał nasze indywidualne potrzeby i potrzeby naszej rodziny. Przecież realizujemy w ten sposób nasze marzenia. Robimy wszystko, by układ pomieszczeń, aranżacja wnętrz i elewacja odzwierciedlały nasz indywidualny charakter. To właśnie dlatego wszyscy inwestorzy tyle czasu poświęcają na wybór projektu domu, estetyce bryły budynku i jego wnętrzom.

W projektach domów bryła zachwyca dużymi przeszkleniami, kolorem i strukturą tynku, odcieniami drewna wykorzystanego na elewacji. Aranżacja wszystkich tych elementów to długie dyskusje architektów i projektantów, które nie zawsze są prostym i jednoznacznym wyborem.

Często inwestorzy decydujący się na gotowy projekt domu, chcą wyłuskać z niego jeszcze bardziej indywidualny charakter i „to coś". Dlatego wstępne analizy co do zmian w obrębie elewacji rozpoczynają się już na etapie wyboru projektu.

W domach katalogowych zmiany w obrębie stolarki, alternatywne materiały wykończeniowe i użyte kolory można modyfikować już na etapie adaptacji projektu. Wszystkie te zmiany i rozwiązania muszą spełniać tylko jeden warunek – budynek musi pozostać z tą samą ochroną izolacyjną, jaką przewidział projektant z konstruktorem.

Nierzadko zdarza się tak, że inwestor dopiero w trakcie prac na budowie chce odstąpić od zatwierdzonego projektu i dostosować elewację do swoich wizji. Pojawia się wówczas pytanie w jakim zakresie można wprowadzić modyfikacje? Na ile można sobie pozwolić bez zmiany w pozwoleniu na budowę?

Zmiana w zakresie modyfikacji elewacji, jeśli chodzi o zastosowane okładziny, wykończenia, rodzaj użytych materiałów (jeśli nie wpłynie to na wielkość domu i parametry techniczne budynku), liczba i rodzaj okien, drzwi, kształt oraz wielkość otworów okiennych (na ścianach oddalonych od granicy działki o minimum 4 m) – to tak zwane zmiany nieistotne. Zmiany te wymagają naniesienia w projekcie i wpisania do dziennika budowy, bez konieczności przerywania prac. O tym, czy zmiana jest istotna czy nie, decyduje projektant, a jego decyzję weryfikuje nadzór budowlany po zakończeniu robót w momencie zgłoszenia budynku do użytkowania.

Rada dla wszystkich budujących – elewacja domu jest jego wizytówką. Powinna odzwierciedlać gust inwestora być zgodna z jego potrzebami i charakterem. To właśnie dobrze skomponowane materiały elewacyjne wyzwalają charakter budynku i w dużym stopniu decydują o efekcie końcowym. Dlatego jeśli mamy wątpliwości podzielmy się nimi z projektantem.

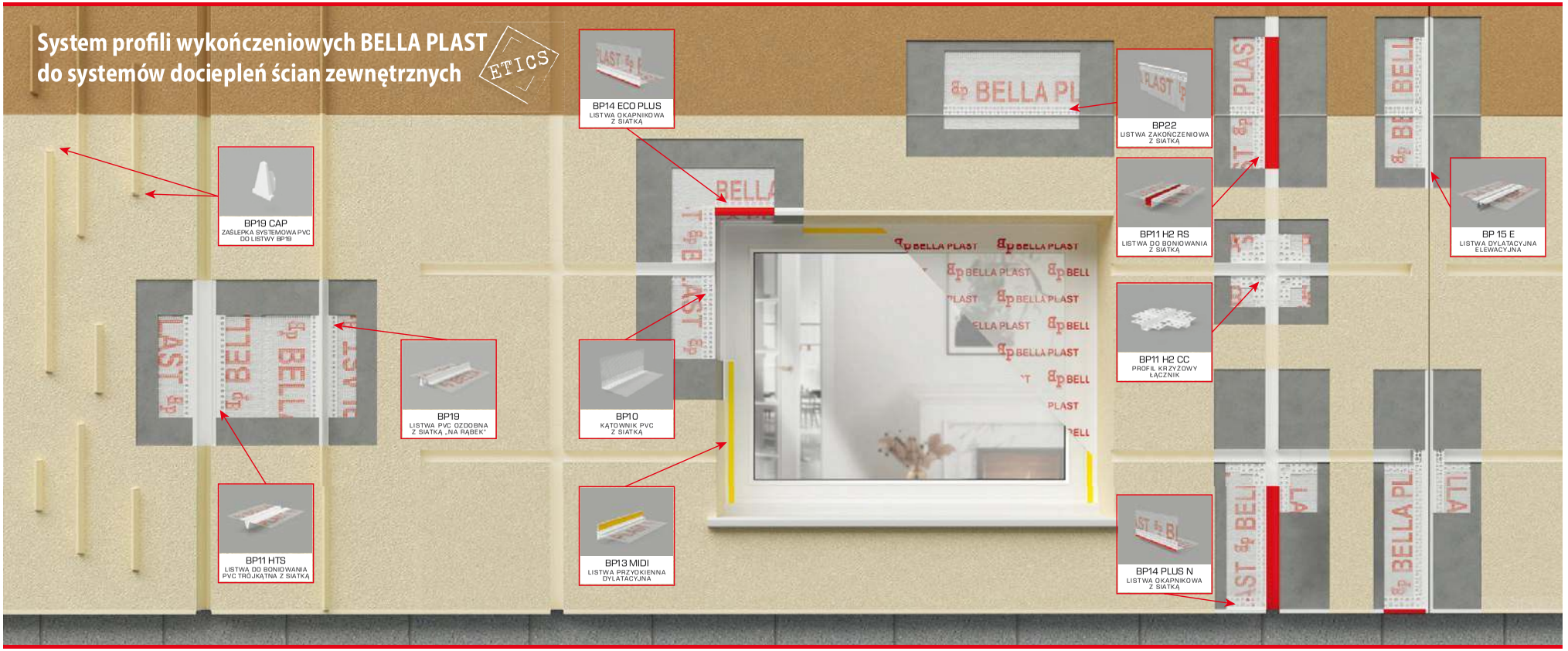
eprasa.pl 576d7f8501

BELLA PLAST

Producent profili budowlanych

ETICS

System profili wykończeniowych BELLA PLAST do systemów dociepleń ścian zewnętrznych



Systemy dociepleń budynków wykonywane metodą „lekką – mokrą": BSO (bezspoinowe systemy ociepleń) – ang.: ETICS (external thermal insulationcomposite system) z wykorzystaniem okładzin termicznych typu styropian i wełna mineralna to najpowszechniejsza i wciąż pod względem ekonomicznym – najbardziej atrakcyjna metoda ocieplania ścian zewnętrznych budynków.

Firma Bella Plast od ponad 25 lat jest liderem w produkcji listew i profili wykończeniowych do tych właśnie systemów. Firma posiada kilkanaście zastrzeżonych Wzorów Użytkowych i wciąż opracowywuje i wdraża nowe rozwiązania branżowe.

W ofercie firmy Bella Plast znajdują się wszystkie podstawowe oraz specjalistyczne profile do systemów dociepleń: listwy przyokienne dylatacyjne (seria BP13), listwy okapnikowe (seria BP14), listwy dylatacyjne elewacyjne (BP15, BP16), listwy zakończeniowe – oddzielające masy tynkarskie (seria BP22), kątowniki zbrojące z siatką szklaną (seria BP10), listwy do boniowania (seria BP11), listwy ozdobne BP19 tzw. „rąbek stojący" i wiele innych.

Warto dodać, że elewacja wykonana – nawet z najlepszych materiałów, tynków i klejów itd. – bez zastosowania profili wykończeniowych wysokiej klasy – nie uzyska odpowiedniej odporności na warunki atmosferyczne i w znaczącym stopniu będzie ograniczona jej żywotność i wytrzymałość. Dobrej jakości profile wykończeniowe wykonane z wysokiej jakości polichlorku winylu, siatki szklanej VERTEX Saint Gobain oraz specjalistycznych niemieckich taśm dylatacyjnych – gwarantują uzyskanie poprawnych wymiarów grubości kleju i tynku, prostoliniowości krawędzi, czy uszczelnienia i dylatacji wokół okien –np.: listwy PVC dylatacyjne przyokienne (seria BP13).

BELLA PLAST

Biuro Handlowe, Magazyn, Zakład Produkcyjny:
ul. Szczęśliwa 51, 05-074 Długa Kościelna
+48 22 783 64 64, +48 691 967 632, +48 607 110 217
biuro@bellaplast.com.pl

Konsultacje techniczne:
+48 691 967 633

Zamówienia:
+48 691 967 632, +48 607 110 217, zamowienia@bellaplast.com.pl

Dystrybucja, wsparcie handlowe, szkolenia:
+48 603 579 820

www.bellaplast.com.pl

eprasa.pl 576d7f8501



Panele z włóknocementu nieźle odwzorowują kolor i fakturę naturalnego materiału, a przy tym są odporne na korozję biologiczną. Oblicówkę montuje się na specjalnym stelażu, w którym umieszcza się termoizolację. CEDRAL

Oblicówkę można wykonać z **drewna** egzotycznego, np. z cedru, merbau, meranti. Jest najtrwalsze i sprawdzi się najlepiej. Gatunki rodzime, czyli sosna, świerk, modrzew czy dąb, choć tańsze, są zdecydowanie mniej odporne na wpływ warunków atmosferycznych. Co kilka sezonów należy je odnawiać poprzez usunięcie starej, zniszczonej powłoki zabezpieczającej i pomalowanie od nowa. Służą do tego impregnaty, lakiery, lakierobejce oraz farby.

Panele z kompozytu oraz z włóknocementu stanowią doskonałą imitację desek i dobrą alternatywę dla oblicówki drewnianej, z uwagi na odporność na tzw. korozję biologiczną. Nie ulegają zniekształceniu. Nie wymagają też żadnej impregnacji. W razie potrzeby wystarczy wyczyścić je wodą z dodatkiem łagodnych środków myjących. Elementy z włóknocementu mogą mieć zarówno postać desek, jak i prostokątnych płytek, które tak naprawdę są pokryciem dachowym, stosowanym także na elewacje.



Trwałość drewnianego pokrycia w znacznej mierze zależy od rodzaju materiału. Pod tym względem najlepiej sprawdza się drewno egzotyczne. JAF POLSKA

Deski i panele stanowią najczęstsze wykończenie ścian dwuwarstwowych ocieplonych metodą lekką suchą, choć nadają się one na wszystkie rodzaje przegród. Mocuje się je na ruszcie, w którym można ukryć termoizolację, dlatego ten rodzaj elewacji często stosuje się w przypadku docieplania budynków. Ruszt może być wykonany z aluminium, stali lub suchego, zaimpregnowanego drewna. Najczęściej wybierane jest drewno, ze względu na jego niższą cenę. Deski przytwierdzane są do konstrukcji poziomo lub pionowo, na zakład (przylgę) lub pióro i wpust.



Deski w układzie pionowym ułatwiają spływanie wody deszczowej. JAF POLSKA



Drewno jest budulcem, który raz na kilka lat należy konserwować specjalnymi środkami, zabezpieczającymi przed wpływem czynników pogodowych. Odcień preparatu można dobrać do naturalnej kolorystyki drewna lub do pozostałych elementów budynku. JAF POLSKA

Pielęgnacja drewnianej fasady

Drewno to naturalny materiał, który pracuje, więc zewnętrzna powłoka zabezpieczająca, po jakimś czasie może zacząć się łuszczyć. Zwykle co 4–5 lat elewacja wymaga przeprowadzenia renowacji i pomalowania od nowa przy użyciu specjalnych preparatów. Należy regularnie kontrolować jej stan – gdy deski zaczynają płowieć pod wpływem działania promieni UV to znak, że czas przystąpić do prac.

Ochronę budulca zapewniają przede wszystkim impregnaty, które wnikają głęboko w strukturę materiału. Chronią one przed różnymi czynnikami. Większość zabezpiecza przed wilgocią, promieniowaniem UV oraz rozwojem pleśni i innych grzybów. Impregnaty są transparentne – nie zakrywają rysunku słojów. Te bezbarwne wymagają położenia na wierzch lakieru, lakierobejcy lub emalii, w przeciwnym razie mogłyby zostać wymyte przez wodę opadową. Impregnaty koloryzujące natomiast zawierają pigmenty i na ogół służą do ostatecznego wykańczania powierzchni. Powłokę taką łatwo jest odnawiać – wystarczy ponownie zastosować odpowiedni impregnat barwiący. Malowanie wykonuje się podczas ciepłej, suchej pogody. Drewno musi być suche w trakcie prac oraz jakiś czas po ich zakończeniu. Najlepiej, gdy temperatura otoczenia wynosi 10–25°C.

Często oprócz zeszlifowania starej powłoki zabezpieczającej, niezbędne jest usunięcie z drewna zielonego nalotu albo zabrudzeń. Do czyszczenia zabrudzeń można użyć szarego mydła z wodą lub płynem do naczyń. Czasem niezbędne jest zastosowanie papieru ściernego, jednak przecierać nim należy bardzo delikatnie, aby nie powstały jasne plamy. Po umyciu podłoże powinno schnąć 2–3 dni i dopiero wówczas można rozpocząć impregnację.

W mocno zacienionych miejscach drewno pokrywa się zielonym nalotem. Porosty i mech usuwa się przy zastosowaniu specjalnych preparatów (nie papieru ściernego). Po spryskaniu nimi powierzchni trzeba odczekać nawet kilka dni, zależnie od zaleceń producenta, a potem spłukać ją wodą i poczekać do wyschnięcia.

eprasa.pl 576d7f8501



FOT. KFA ARMATURA

Do powieszenia na ścianie

Joanna Dąbrowska

Nowoczesny grzejnik jest elementem niemal każdego pomieszczenia w budynku. Nie tylko przekazuje ciepło do otoczenia, ale też może stanowić jego oryginalną ozdobę. Najważniejsze jest, oczywiście, dobranie rodzaju, wielkości i mocy urządzenia oraz właściwe podłączenie do domowego systemu grzewczego. Podpowiadamy, na jakie informacje i parametry należy zwrócić uwagę przy zakupie najpopularniejszych grzejników stalowych i aluminiowych.

W polskich domach króluje ogrzewanie wodne, w którym grzejniki zasilane są przez kocioł albo pompę ciepła. Stanowią część centralnego systemu, złożonego ponadto z rur, pompy, rozdzielaczy, zaworów, regulatora temperatury.

Do wyboru jest kilkanaście rodzajów grzejników. W większości domów łączy się co najmniej kilka z nich, w pokojach montując tradycyjne kaloryfery ścienne, w korytarzach, kuchni wodną bądź elektryczną podłogówkę, a w łazience oprócz niej grzejnik drabinkowy. W przypadku planowania modnych obecnie bardzo dużych przeszkleń, często zakłada się w ich sąsiedztwie grzejniki kanałowe.

W większości pomieszczeń stosuje się ścienne grzejniki płytowe lub członowe, wytwarzane ze stali i aluminium. Najczęściej ze stali produkuje się wersje płytowe, z aluminium – członowe.

eprasa.pl 576d7f8501

Na rynku można równie znaleźć członowe grzejniki z żeliwa, ale nie są one zbyt popularne.

W artykule tym skoncentrujemy się więc na najpowszechniej wybieranych kaloryferach ze stali i z aluminium, pokrótce przedstawimy też pozostałe rodzaje.

STAL KONTRA ALUMINIUM

Oba rodzaje kategorii grzejników charakteryzuje mała bezwładność – zawierają niewiele wody, a ich ścianki dobrze przewodzą ciepło i prędko oddają je do pomieszczenia, co umożliwia szybkie i elastyczne sterowanie ogrzewaniem.

Aluminiowe dobrze sprawdzą się w systemach zasilanych kotłem każdego rodzaju i są niezastąpione przy remontach. Bez problemu zastąpimy nimi stare grzejniki żeliwne i stalowe. Przyjmuje się wtedy, że jedno żeberko z aluminium odpowiada jednemu z żeliwa. Nie zaleca się ich do instalacji z miedzi. W takim połączeniu powinno się zastosować inhibitory korozji, a w miejscach łączenia grzejnika z kształtkami z miedzi – izolacyjne (dielektryczne) przekładki. Poza tym są bardziej od stalowych podatne na uszkodzenia mechaniczne i oferowane w mniejszej gamie form i kolorów.

Stalowe nie nadają się do instalacji grawitacyjnych (ze względu na duże opory hydrauliczne), ani do instalacji otwartych (tlen z powietrza sprawia, że korodują). Ponadto gorzej niż ogrzewanie płaszczyznowe (niskotemperaturowe) wypadają we współpracy z pompą ciepła. Blacha stalowa z czasem może korodować. Lepiej nie montować ich więc w pomieszczeniach wilgotnych, np. w łazience, ponieważ w takich warunkach są bardziej podatne na rdzewienie.

Zdecydowanie są najpowszechniej stosowanym typem grzejnika w domach jednorodzinnych. Oferowane są w szerokim wzornictwie i kolorystyce. Na zamówienie mogą mieć dowolny odcień z palety RAL.

PŁYTOWE

Zbudowane są z jednej, dwóch albo nawet trzech płyt grzejnych, wytwarzanych z dwóch arkuszy blachy, uformowanej tak, że uzyskuje się kanaliki, którymi przepływa woda. Do płyt mogą być dodane elementy konwekcyjne z blachy, zwiększające powierzchnię oddawania ciepła. Na ogół przestrzeń między płytami wypełniona jest ożebrowaniem, które zwiększa powierzchnię grzejną i poprawia ich wydajność, ale wyraźnie utrudnia czyszczenie. Całość od góry przykrywa kratka, przez którą wypływa gorące powietrze. Płyta czołowa może być płaska lub profilowana. Najczęściej produkowane są z blachy stalowej i oferowane w wielu rodzajach, wymiarach i kolorach.

Moc grzewcza urządzenia wynika z liczby płyt (im jest ich więcej, tym jest wyższa) i rozmiarów kaloryfera. Powinno się od razu dobrać model o odpowiedniej mocy.

Przed wyborem

Moc grzewcza [W]. Jest najważniejszym parametrem opisującym zdolność grzejnika do oddawania ciepła. Nominalna moc grzewcza powinna być co najmniej równa zapotrzebowaniu na ciepło danego pomieszczenia. W rzeczywistości nie jest wartością stałą, bo zależy od temperatury wody zasilającej, powracającej i tej w pomieszczeniu. Moc nominalną podaje się, uwzględniając te parametry, np. 900 W przy 75/65/20°C.

W przypadku nowego domu, moc i rodzaj grzejników opisany jest w projekcie instalacji. W budynkach remontowanych, dobiera je instalator, który bierze od uwagę warunki, jakie mają panować w danym pomieszczeniu. Optymalna temperatura w pokojach to na ogół od 20 do 22°C.

Miejsce montażu. Grzejnik najlepiej jest ulokować tam, gdzie są największe straty ciepła – pod oknem lub tuż obok niego albo w sąsiedztwie drzwi zewnętrznych. Raczej nie na ścianach wewnętrznych. Dzięki temu podgrzane przez kaloryfer, unoszące się powietrze skutecznie zmniejszy przedostawanie się chłodnego powietrza z zewnątrz. Sprzęt powinien wisieć w odległości minimum 10 centymetrów od podłogi i parapetu (jeśli jest nad kaloryferem), a w jego pobliżu nie należy planować mebli, zasłon, urządzeń RTV czy AGD, ponieważ wszystkie te bariery utrudniają przekazywanie ciepła do pomieszczenia.

Kolor. Jeszcze do niedawna w sklepach proponowano głównie białe. Obecnie można zamówić grzejnik w dowolnym kolorze z palety RAL, dopasowując go do stylu wnętrza, lub wręcz przeciwnie – wybrać intensywną barwę przełamującą biel ścian i stonowane barwy innego wyposażenia wnętrza. Szeroka oferta dotyczy głównie wersji płytowych i drabinkowych.

Kształt. Producenci grzejników stawiają na coraz bardziej designerskie wyroby. Mogą więc mieć formę lekko zaokrąglonych rurek grzewczych, oryginalnej rzeźby, prostej minimalistycznej płyty, lustra bądź grafiki na szkle.

Usytuowanie w pionie lub w poziomie. Kwestię tę należy dopasować do wielkości i kształtu pomieszczenia. W pokojach o wąskich ścianach, które powinno się optycznie poszerzyć, lepiej sprawdzą się grzejniki pionowe, natomiast we wnętrzach długich albo z szerokimi ścianami – poziome.





Grzejniki ścienne montuje się pod oknem (**a** PURMO) lub obok niego (**b** CARADON).

WADY	
grzejniki stalowe	**grzejniki aluminiowe**
nie nadają się do instalacji grawitacyjnych i otwartych	nie zaleca się ich do instalacji z miedzi
blacha stalowa może rdzewieć	są bardziej podatne na uszkodzenia mechaniczne
nie da się zmienić mocy dodając lub odejmując człon	oferowane są w mniejszej gamie kolorystycznej i wzornictwie

eprasa.pl 576d7f8501

kfa armatura

WYPRODUKOWANE W POLSCE

GWARANCJA 16 LAT NA PRODUKT

CIŚNIENIE 16 BAR ROBOCZE

GRZEJNIK ALUMINIOWY CZY STALOWY?

OTO JEST PYTANIE.



ODPOWIEDŹ BRZMI:

ALUMINIOWY MARKI KFA ARMATURA

Z GRZEJNIKIEM ALUMINIOWYM OSZCZĘDZASZ

- WODĘ
- ENERGIĘ
- ŚRODOWISKO NATURALNE
- PIENIĄDZE

kfa.pl

eprasa.pl 576d7f8501





Grzejnik stalowy płytowy pionowy w formie płaskich paneli (**a** CARADON) i rurek o sporej średnicy (**b** LUXRAD).

CZŁONOWE

Zbudowane są z żeberek aluminiowych, stalowych lub żeliwnych. W razie potrzeby, można dodawać albo odejmować pojedyncze człony, modyfikując w ten sposób ich wielkość i moc grzewczą.

Najpopularniejsze są grzejniki aluminiowe, produkowane ze stopów aluminium zawierających krzem i miedź. Bardzo dobrze przewodzą ciepło, mają niewielką bezwładność oraz gładką powierzchnię, co ułatwia ich mycie. Wykazują odporność na korozję. Ponieważ są lekkie, można je montować nawet na stelażach ścian z płyt gipsowo-kartonowych.

Sprawdzą się doskonale w systemach grzewczych z automatyką, zarówno otwartych, jak i zamkniętych.

KONWEKCYJNE (KONWEKTOROWE)

Wewnątrz obudowy, znajdują się miedziane albo stalowe wymienniki z dołączonymi radiatorami, które zwiększają wymianę ciepła. Są lekkie, szybko nagrzewają się i stygną. Odmianą konwektorów są grzejniki **kanałowe**. Montuje się je w posadzce pod dużymi oknami tarasowymi.

DRABINKOWE

Są to grzejniki rurowe z elementami tworzącymi pionowe lub poziome drabinki. Rury mogą mieć rozmaity przekrój, nie tylko okrągły, np. kwadratowy. Przeważnie produkowane są ze stali. Na ogół montuje się je w łazienkach. Ogrzewając pomieszczenie, powszechnie służą też jako suszarka do ręczników. Często wyposaża się je w grzałki elektryczne, dzięki czemu można z nich korzystać cały rok, również poza sezonem grzewczym.



Grzejniki aluminiowe najczęściej mają postać członową (segmentową) – składają się z powtarzalnych elementów (żeberek), łączonych w zestawy dowolnej długości.
KFA ARMATURA



Aluminiowy grzejnik członowy wykończony powłoką wzbogaconą o jony srebra, które niszczą bakterie, wirusy, grzyby domowe. Co ważne, jony srebra nigdy się nie zmyją, pozostaną aktywne przez cały czas użytkowania sprzętu.
KFA ARMATURA

DEKORACYJNE

Wytwarzane są ze stali, aluminium, kamienia, szkła w różnych wariantach od rzeźb po podgrzewane lustra lub przezroczyste ścianki grzewcze dzielące wnętrze. Mogą też mieć formę ławki, wieszaka, regału. Stanowią oryginalną i efektowną ozdobę każdego pomieszczenia.



Barbara Stefańczyk
Product Manager
KFA ARMATURA

ZDANIEM EKSPERTA

Grzejnik aluminiowy czy stalowy?

Projektowanie systemu ogrzewania domu jest kluczowe dla komfortu życia – warto skupić się na każdym elemencie składowym, także na grzejnikach. Dlaczego warto wybrać aluminiowe? Przemawia za tym kilka powodów.

Po pierwsze, nagrzewają się szybciej niż stalowe. Mała masa i duża przewodność cieplna aluminium zapewniają łatwe sterowanie temperaturą w pomieszczeniach.

Po drugie, są łatwe w montażu i dopasowaniu. Lżejsze od stalowych łatwo zamontować nawet na ścianach z płyt gipsowo-kartonowych.

Po trzecie, są modułowe. Istnieje możliwość dodania lub odjęcia pojedynczych członów. Można to zrobić w dowolnym momencie, na przykład gdy stwierdzimy, że w danym pokoju jest zbyt ciepło lub że dobrana moc jest niewystarczająca.

Po czwarte, są długowieczne. Odpowiednio zabezpieczone podczas produkcji, nie rdzewieją, nawet w połączeniu z instalacją miedzianą.

Ponadto grzejniki aluminiowe to idealne rozwiązanie remontowe. Dzięki dostępnym różnym typom podłączeń z łatwością zastąpimy nimi zarówno wiekowy grzejnik żeliwny, jak i wysłużony stalowy. Można wybierać pomiędzy podłączeniem bocznym, a czterema opatentowanymi rozwiązaniami do podłączenia dolnego. Grzejniki dolnozasilane mogą być wyposażone w krzyżowe zespoły przyłączeniowe, umożliwiające instalację bezpośrednio w miejsce grzejników stalowych, o odwrotnej konfiguracji przyłączy wody. Nie trzeba zatem modyfikować instalacji.

eprasa.pl 576d7f8501

W promocji wiosennej

Stelrad®

do każdego grzejnika
Design Flatfront i Design Style
głowica termostatyczna
w prezencie.

Promocja trwa do
wyczerpania zapasów.



www.stelrad.pl

Scan me

eprasa.pl 576d7f8501



Grzejnik o prostej harmonijnej formie, z dodatkowym zasilaniem elektrycznym, z możliwością podłączenia z boku lub na środku. KERMI



Dekoracyjne grzejniki pionowe w różnych kolorach mogą stanowić efektowną ozdobę dowolnego wnętrza. VASCO, ALPLAST

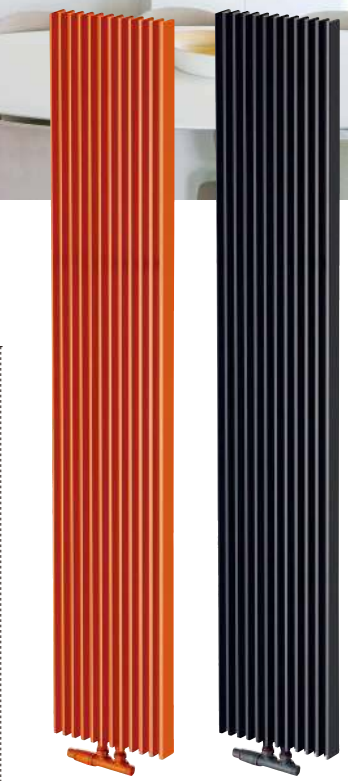
PODŁĄCZENIE I STEROWANIE

Każdy grzejnik wodny jest podłączony do instalacji centralnego ogrzewania rurą zasilającą, która doprowadza do niego gorącą wodę z kotła bądź innego źródła ciepła, i powrotną – odprowadzającą wodę schłodzoną.

Rury układa się w bruzdach ściennych albo w warstwach podłogi i w zależności od tego stosuje się w grzejnikach podłączenia dolne lub boczne. Przy wariancie z dolnym, obydwie rury doprowadza się do króćców u dołu grzejnika (z prawej lub z lewej strony), albo na środku jego długości. W wersji bocznej, rury podłącza się do króćców po prawej lub lewej stronie kaloryfera. To rozwiązanie stosowane jest najczęściej przy wymianie starego grzejnika na nowy, bez przerabiania instalacji grzewczej.

Grzejnik podłącza się do instalacji za pomocą zaworów – regulacyjnego na zasilaniu i odcinającego – na powrocie. Na zaworze regulacyjnym montuje się głowicę termostatyczną, która zmniejsza albo zwiększa przepływ ciepłej wody przez grzejnik, wprowadzając dokładniejszą korektę temperatury na poziomie każdego z pomieszczeń.

Pracą grzejników zarządza się też za pomocą regulatora temperatury, który mierzy jej wartość w pomieszczeniu, porównuje z tą zadaną przez użytkownika i w ten sposób steruje działaniem kotła. Ewentualnie regulator pogodowy mierzy temperaturę zewnętrzną i na podstawie tzw. krzywej grzewczej wymusza zmianę temperatury wody w obiegu c.o.



Grzejnik z aluminium, dzięki akcesoriom można zmienić w funkcjonalny wieszak, a nawet grzewczy regał z domontowanymi poziomymi półkami. KALMAR

Grzejnik z możliwością dowolnego wyboru usytuowania wkładki zaworowej (z prawej lub lewej strony) w wersjach z podłączeniem środkowym, co znacznie ułatwia montaż. PURMO



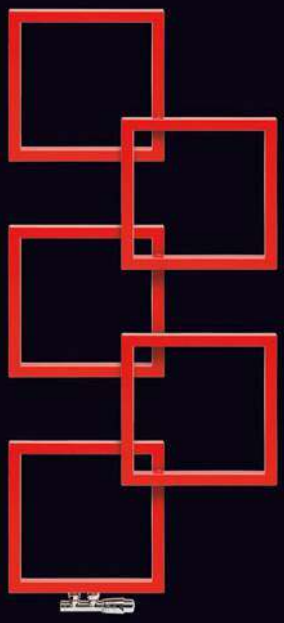




eprasa.pl 576d7f8501

Design
PROGRAM

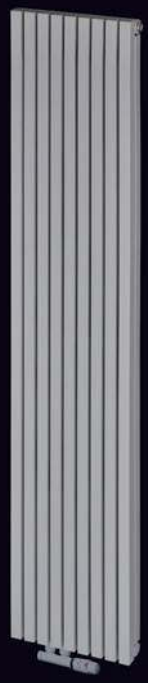
GRZEJNIKI DEKORACYJNE I ŁAZIENKOWE



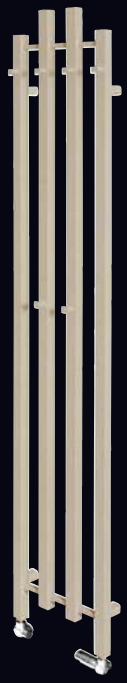
loco



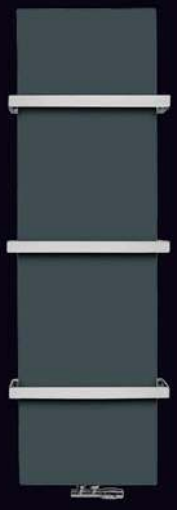
calle



torget plus



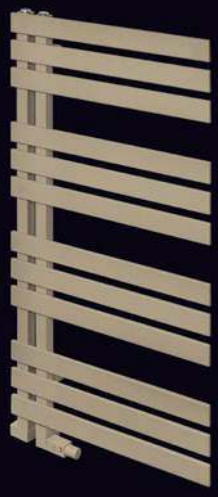
tubo k



wall new



vibo



bruno kolor



puzel

i jeszcze ponad **60**modeli na stronie:

www.radeco.com.pl

radeco®

Producent grzejników łazienkowych i dekoracyjnych Przedsiębiorstwo ALPLAST sp. z o.o. sp.k.
ul. Rynkowska 2 85-503 Bydgoszcz, tel.: 52 327 22 22 wew. 18 e-mail: handlowy@alplast.pl

Producent					
	INVENA	**KFA ARMATURA**	**KFA ARMATURA**	**INVENA**	**KFA ARMATURA**
Model	TYP VII 500X600	G350F	G500F	TYP V22 500X600	ADR 500
Materiał	stal	aluminium	aluminium	stal	aluminium
Rodzaj	płytowy	członowy	członowy	płytowy	członowy dekoracyjny
Typ	wodny	wodny	wodny	wodny	wodny
Sposób podłączenia	dolne lub boczne	boczne	boczne	dolne lub boczne	boczne
Zestaw przyłączeniowy w komplecie	tak	nie	nie	tak	nie
Zawór termostatyczny / głowica termostatyczna w komplecie	nie	nie	nie	nie	nie
Moc dla parametrów 75/65/20°C [W]	460	857	1118,2	855	1095,5
Sposób wykończenia	potrójna powłoka lakiernicza zabezpieczona nanoceramiką, śnieżnobiały kolor RAL 9016	biały	malowanie anaforyczne, 3 kolory (biały, czarny, grafitowy)	potrójna powłoka lakiernicza zabezpieczona nanoceramiką, śnieżnobiały kolor RAL 9016	malowanie anaforyczne, 4 kolory – biały, czarny, grafitowy, miedziany
Wys. × szer. × gł. [cm]	50 x 60 x 4,9	42,2 x 80,5 x 9	57,2 x 80,5 x 9	50 x 60 x 10,4	57 x 80,5 x 9
Gwarancja [lata]	10	20	20	10	16
Cena netto [zł]	**347**	**380**	**397–498**	**471**	**476–597**

Producent					
	KFA ARMATURA	**KFA ARMATURA**	**KFA ARMATURA**	**VIESSMANN**	**VIESSMANN**
Model	G500F ANTYBAKTERYJNY Z JONAMI SREBRA	G500F/D ANTYBAKTERYJNY Z JONAMI SREBRA	G500F/D	GRZEJNIK HIGIENICZNY	GRZEJNIK VK/K
Materiał	aluminium	aluminium	aluminium	stal	stal
Rodzaj	członowy antybakteryjny	członowy antybakteryjny	członowy	płytowy, bez osłon bocznych, bez osłony górnej, bez radiatorów	płytowy
Typ	wodny	wodny	wodny	wodny	wodny
Sposób podłączenia	boczne	dolne	dolne	dolne/boczne	dolne/boczne
Zestaw przyłączeniowy w komplecie	nie	tak	tak	nie	nie
Zawór termostatyczny / głowica termostatyczna w komplecie	nie	tak, wkładka termostatyczna, korki w komplecie	tak, wkładka termostatyczna, korki w komplecie	nie	nie
Moc dla parametrów 75/65/20°C [W]	1118,2	1110,7	1110,7	1099	1653
Sposób wykończenia	biały	biały	malowanie anaforyczne, kolor biały	RAL 9016	RAL 9016
Wys. × szer. × gł. [cm]	57,2 x 80,5 x 9	57,2 x 80,5 x 9	57,2 x 80,5 x 9	60 x 100 x 10	60 x 100 x 10
Gwarancja [lata]	20	20	20	10	10
Cena netto [zł]	**497**	**540**	**561**	**609**	**666**

eprasa.pl 576d7f8501

Producent					
	INVENA	**ZEHNDER**	**ZEHNDER**	**STELRAD**	**JAGA**
Model	TYP V33 500X600	ZEHNDER KLEO	ZEHNDER RODA	NOVELLO	STRADA
Materiał	stal	stal	stal	stal	obudowa stalowa, wymiennik aluminiowo-miedziany
Rodzaj	płytowy	członowy	członowy	płytowy	z gładką płytą czołową
Typ	wodny	wodny	wodny	wodny	wodny
Sposób podłączenia	dolne lub boczne	dolne, boczne, centralne	dolne, boczne, centralne	dolne	dolne lewe lub prawe, do ściany lub do podłogi
Zestaw przyłączeniowy w komplecie	tak	nie	nie	nie	tak
Zawór termostatyczny / głowica termostatyczna w komplecie	nie	nie	nie	tak	nie
Moc dla parametrów 75/65/20°C [W]	1166	186–6426	172–3618	1732	328–4189
Sposób wykończenia	potrójna powłoka lakiernicza zabezpieczona nanoceramiką, śnieżnobiały kolor RAL 9016	pełna paleta kolorów Zehnder, chrom	pełna paleta kolorów Zehnder	34 kolory	lakier proszkowy, standardowe kolory – traffic white RAL 9016 (133) delikatna struktura, sandblast grey (001) metaliczny lakier strukturalny
Wys. × szer. × gł. [cm]	50 x 60 x 16	29,7 x 50 x 5,5	29,6 x 50 x 4,7	60 x 100 x 10	20–95 x 50–140
Gwarancja [lata]	10	5	5	10	30 na wymiennik, 10 na obudowę
Cena netto [zł]	**685**	**od 715,2**	**od 760,5**	**765**	**od 780**

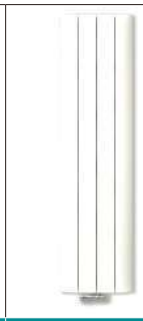
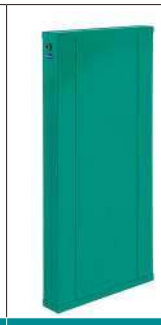
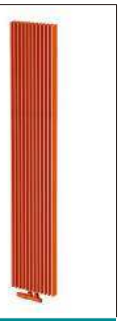
Producent					
	TUBES	**REGULUS®-SYSTEM**	**RADECO**	**VIESSMANN**	**PURMO**
Model	BASIC	REGULLUS R5/100	BRUNO	GRZEJNIK M	VENTIL COMPACT 22 600 X 1000
Materiał	stal	aluminium i miedź	stal	stal	stal
Rodzaj	dekoracyjny (okrągłe rurki średnicy 25 mm, warianty pionowe i poziome jedno- i dwuwarstwowe)	radiacyjno-konwekcyjny (rurowy)	dekoracyjny łazienkowy	płytowy	płytowy
Typ	wodny	wodny	wody, wodno-elektryczny, elektryczny	wodny	wodny
Sposób podłączenia	dolne centralne 50 mm, tylne ukryte, boczne, dolne	boczne	dolne, rozstaw 50 mm	dolne/boczne/centralne	dolne
Zestaw przyłączeniowy w komplecie	nie	nie	tak	nie	nie
Zawór termostatyczny / głowica termostatyczna w komplecie	nie	nie	nie	nie	wkładka zaworowa
Moc dla parametrów 75/65/20°C [W]	76–3576	1328	330/450/565	1653	1709
Sposób wykończenia	lakier proszkowy, kolory z palety producenta	paleta RAL K7	lakier proszkowy, 100 kolorów	RAL9016	malowanie proszkowe, paleta RAL
Wys. × szer. × gł. [cm]	40–220 x 18–180	48,5 x 100 x 9	75/103/131 x 50 x 10	60 x 100 x 10	60 x 100 x 10,2
Gwarancja [lata]	10 na korozję, 3 na lakier	25	5	10	10
Cena netto [zł]	**od 780**	**798**	**800/1100/1300**	**826**	**926**

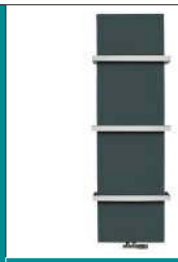
eprasa.pl 576d7f8501

Producent					
	VIESSMANN	**REGULUS®-SYSTEM**	**ZEHNDER**	**STELRAD**	**PURMO**
Model	GRZEJNIK PLAN	SOLLARIUS SD6/60	ZEHNDER CHARLESTON	PLANAR	DELTA LASERLINE 2-KOLUMNOWY, WYSOKOŚCI 60 CM, 10 ELEMENTÓW – DL2-600-500
Materiał	stal	aluminium i miedź	stal	stal	stal
Rodzaj	płytowy, z płaską płytą przednią	radiacyjno-konwekcyjny (rurowy)	członowy	płytowy dekoracyjny	członowy z profili stalowych, spawany laserowo
Typ	wodny	wodny	wodny	wodny	wodny
Sposób podłączenia	dolne/boczne	dolne	dolne, boczne, centralne	dolne	boczne, dolne, centralne
Zestaw przyłączeniowy w komplecie	nie	nie	nie	nie	nie
Zawór termostatyczny / głowica termostatyczna w komplecie	nie	nie	nie	tak	nie
Moc dla parametrów 75/65/20°C [W]	1582	922	85–6885	1634	470
Sposób wykończenia	RAL 9016	paleta RAL K7	pełna paleta kolorów Zehnder, techniline	gładki, 34 kolory	malowanie proszkowe, paleta RAL
Wys. × szer. × gł. [cm]	60 x 100 x 10	57 x 60 x 9	od 26 x 46 x 6,2	60 x 100 x 10	60 x 50 x 6,2
Gwarancja [lata]	10	25	5	10	10
Cena netto [zł]	**1019**	**1052**	**od 1075,4**	**1079**	**1134 (dla podłączeń dolnych dopłata 386)**

Producent						
	RADECO	**STELRAD**	**REGULUS®-SYSTEM**	**PURMO**	**RADECO**	**ZEHNDER**
Model	TUBO K	PLANAR STYLE	REVERS S4/R/140	PLAN VENTIL COMPACT 22 600 X 1000	TORGET PLUS	ZEHNDER EXCELSIOR
Materiał	stal	stal	aluminium i miedź	stal	stal	stal
Rodzaj	dekoracyjny	płytowy dekoracyjny	radiacyjno-konwekcyjny (rurowy)	płytowy z płaską płytą dekoracyjną	dekoracyjny	członowy
Typ	wodny, wodno-elektryczny, elektryczny	wodny	wodny przystosowany do montażu wentylatora 24 V	wodny	wodny, wodno-elektryczny	wodny
Sposób podłączenia	dolne	dolne	boczne	dolne	dolne centralne, rozstaw 50 mm	dolne, boczne, centralne
Zestaw przyłączeniowy w komplecie	tak	nie	nie	nie	tak	nie
Zawór termostatyczny / głowica termostatyczna w komplecie	nie	tak	nie	wkładka zaworowa	nie	nie
Moc dla parametrów 75/65/20°C [W]	380/545	1601	1771 przy wyłączonym wentylatorze, wentylator podwyższa moc do 40%	1676	910–1470	148–7252
Sposób wykończenia	lakier proszkowy, 100 kolorów	poziome przetłoczenia, 34 kolory	paleta RAL K7	malowanie proszkowe, paleta RAL	lakier proszkowy, 100 kolorów	pełna paleta kolorów Zehnder
Wys. × szer. × gł. [cm]	162 x 28,5/45,5 x 10	60 x 100 x 10	39 x 140 x 9	60 x 100 x 10,4	180 x 33–56 x 10	od 21 x 31 x 9,5
Gwarancja [lata]	5	10	25	10	5	5
Cena netto [zł]	**1150/1560**	**1171**	**1178 + wentylator 643**	**1344**	**1400–2300**	**od 1498,10**

eprasa.pl 576d7f8501

Producent						
	RADECO	**KALMAR (wyprodukowano dla KALMAR)**	**KALMAR (wyprodukowano dla KALMAR)**	**REGULUS®-SYSTEM**	**ADHOC**	**RADECO**
Model	CALLE	CONCORDIA	ARCUS	DECOR DEC18/40	RYTMO	BORA
Materiał	stal	aluminium	aluminium	aluminium i miedź	aluminium	stal
Rodzaj	dekoracyjny	dekoracyjny	dekoracyjny	dekoracyjny	dekoracyjny	dekoracyjny, członowy
Typ	wodny	wodny	wodny	wodny	wodny	wodny
Sposób podłączenia	dolne centralne, rozstaw 50 mm	dolne centralne 50 mm	dolne centralne 50 mm	centralne	dolne centralne 50 mm, boczne, dolne	dolne centralne, rozstaw 50 mm
Zestaw przyłączeniowy w komplecie	tak	nie	nie	nie	nie	tak
Zawór termostatyczny / głowica termostatyczna w komplecie	nie	nie	nie	nie	nie	nie
Moc dla parametrów 75/65/20°C [W]	550	897–3270	987–1316	988	636–2760	1000–3060
Sposób wykończenia	lakier proszkowy, 100 kolorów	lakier proszkowy, 3 kolory – biały mat, czarny mat, grafit	lakier proszkowy, 2 kolory – biały strukturalny, grafitowy strukturalny	paleta RAL K7	3 kolory – biały, biały strukturalny, antracyt – oraz na zamówienie paleta RAL	lakier proszkowy, 100 kolorów dostępnych
Wys. × szer. × gł. [cm]	165 x 34 x 9	182,6–202,6 x 23,7–79 (3–10 elementów)	187 x 35,4/47,2	180 x 40 x 9	60/80/180/210 x 47,5–95,5/31,5–63,5	180 x 31–61 x 12
Gwarancja [lata]	5	3	2	25	2	5
Cena netto [zł]	**1500**	**od 1501**	**od 1507**	**1763**	**od 2022**	**2200–4500**

Producent					
	RADECO	**PURMO**	**JAGA**	**JAGA**	**JAGA**
Model	WALL NEW	NARBONNE VT 22 214 X 1000	PLAY	VERTIGA PRIMO	VERTIGA KIREI HYBRID
Materiał	stal	stal	obudowa z lakierowanej płyty MDF, wymiennik aluminiowo-miedziany	nie podano	obudowa z materiału „kirei" zabezpieczona matowym lakierem, wymiennik aluminiowo-miedziany
Rodzaj	płytowy	dekoracyjny z prostokątnych profili	ścienny	dekoracyjny z gładkim panelem czołowym	dekoracyjny
Typ	wodny	wodny	wodny	wodny	wodny
Sposób podłączenia	dolne centralne, rozstaw 50 mm	dolne	od ściany poniżej obudowy, od ściany pod obudową, od podłogi	centralne MM, od dołu lub od góry	centralne MM, od dołu lub od góry grzejnika
Zestaw przyłączeniowy w komplecie	tak	nie	tak	tak	tak
Zawór termostatyczny / głowica termostatyczna w komplecie	nie	wkładka zaworowa	nie	nie	nie
Moc dla parametrów 75/65/20°C [W]	800	838	529–2908	1315–5605	1315–5302
Sposób wykończenia	lakier proszkowy, 100 kolorów dostępnych	malowanie proszkowe, paleta RAL	biały, czarny, czarno-biały (wersja Piano), w odcieniach różu (wersja Play4Girl) oraz niebieskiego (wersja Play4Boy)	standardowe kolory – traffic white RAL 9016 (133) delikatna struktura, sandblast grey (001) strukturalny metalik	nie podano
Wys. × szer. × gł. [cm]	180 x 47 x 8	21,4 x 100 x 9,3	35–65 x 60–120	200 x 41–90 x 8/12	200 x 41–90 x 8/12
Gwarancja [lata]	5	10	30 na wymiennik, 10 na obudowę	30 na wymiennik, 10 na obudowę	30 na wymiennik, 10 na obudowę
Cena netto [zł]	**2400**	**2534**	**od 3600 (biały), od 4700 (wersje kolorowe)**	**od 5100**	**od 6300**

eprasa.pl 576d7f8501

FOT. OSPEL



Nie tylko kable

Jarosław Antkiewicz

Trudno w ogóle wyobrazić sobie dom nie tylko bez prądu, ale i rozbudowanej instalacji elektrycznej. O jej możliwościach, funkcjonalności i estetyce w znacznej mierze decyduje to, jaki widoczny osprzęt wybierzemy.

Instalacja elektryczna to w pierwszym rzędzie sieć przewodów, oplatająca dosłownie cały dom. Jednak z okablowania nie mielibyśmy większego pożytku, gdyby nie gniazda i najrozmaitsze rodzaje łączników. Wybierając je musimy przede wszystkim odpowiedzieć sobie na pytanie, jakich funkcji potrzebujemy. Tego rodzaju osprzęt to nie tylko rozmaite łączniki oświetleniowe oraz gniazda zasilające, ale również gniazda multimedialne, ściemniacze, termostaty do sterowania ogrzewaniem itd. Jednak zawsze pamiętajmy, że aby je zastosować, musimy przygotować odpowiednie okablowanie.

OŚWIETLENIE

Łączniki oświetleniowe to jeden z podstawowych elementów w każdej instalacji. Przy tym we współczesnych domach mało kogo zadowoli tradycyjny układ z tylko jednym źródłem światła w pomieszczeniu – żyrandolem na środku sufitu. Takie główne, centralne oświetlenie zwykle jest, ale w wielu wnętrzach uzupełniają je inne elementy – kinkiety, punktowe reflektorki, listwy LED i wiele innych. Każdym z tych źródeł światła trzeba jakoś sterować.

Zależnie od rodzaju pomieszczenia i charakteru danego źródła światła, pożądane może być ich zapalanie i gaszenie z jednego bądź kilku miejsc. Typowe łączniki mogą być pojedyncze, podwójne albo nawet potrójne. Pojedynczym zapalimy lub zgasimy jedno źródło światła (lampę), złożoną z jednej lub kilku żarówek. Przy czym w tym układzie je wszystkie uruchamiamy bądź wyłączamy zawsze równocześnie. Natomiast dzięki wersjom podwójnym i potrójnym – możemy z jednego miejsca sterować kilkoma niezależnymi lampami, nawet w różnych częściach pomieszczenia, albo włączać i wyłączać kilka grup żarówek w jednej oprawie. Klasyczny przykład to żyrandol z 3 żarówkami (świetlówkami), sterowany podwójnym łącznikiem. To banalnie prosty układ, pozwalający jednak dość dobrze stopniować moc oświetlenia. Jeżeli pierwszy klawisz uruchamia tylko jedną żarówkę (świetlówkę), a drugi dwie pozostałe, to moc możemy stopniować jako pełną (oba klawisze włączone), 2/3 (włączony tylko drugi) lub 1/3 (włączony tylko pierwszy). Warto pamiętać o tej możliwości, tym bardziej że większość obecnie dostępnych energooszczędnych źródeł światła nie współpracuje ze ściemniaczami.

Osobną grupę stanowią łączniki schodowe oraz przekaźniki bistabilne współpracujące z łącznikami impulsowymi (dzwonkowymi). Dzięki nim można zapalać i gasić źródła światła z wielu miejsc. Przydaje się to nie tylko na schodach i w długich korytarzach, ale również w pomieszczenia z kilkoma wejściami lub po prostu dużych, np. w salonie.

eprasa.pl 576d7f8501

Te rodzaje łączników omawiamy szczegółowo w dalszej części artykułu. Wymagają one bowiem specjalnego sposobu przygotowania okablowania. To jak je właściwie podłączyć nurtuje w szczególności inwestorów decydujących się na remont lub rozbudowę instalacji.

Najczęściej używane są tradycyjne, klawiszowe łączniki oświetleniowe. Ostatnio coraz większą popularnością cieszą się wersje dotykowe i zbliżeniowe. Jednak dostępne są też inne warianty, np. obrotowe lub z dźwignią. Wybór jest przede wszystkim kwestią gustu, tego, jaki styl chcemy zaprowadzić we wnętrzach. Za najnowocześniejsze uchodzą łączniki dotykowe i zbliżeniowe, obrotowe i dźwigniowe to styl industrialny lub retro, zaś standardem są wersje klawiszowe.

Jednak trzeba tu jeszcze uwzględnić rozmaitość dostępnych materiałów. Tworzywa sztuczne w spokojnych, nie rzucających się w oczy kolorach to rzeczywiście klasyka. Ale takie określenie nie bardzo pasuje już do osprzętu w mocnych jaskrawych barwach, albo wykonanego ze szkła, porcelany, metalu, skóry. Pod względem stylistycznym, wybór jest więc naprawdę olbrzymi.

Za to technicznie, pod względem przygotowania okablowania w instalacji, różne rodzaje łączników – tradycyjne klawiszowe, dotykowe, czy obrotowe – można stosować zamiennie, gdyż wystarcza doprowadzenie do puszki instalacyjnej jedynie żyły fazowej (L) przewodu. To dobra wiadomość dla wszystkich, którzy remontują starsze instalacje lub do końca nie bardzo mogli się zdecydować jaki rodzaj osprzętu oświetleniowego wybrać.

GNIAZDKA

Liczba urządzeń elektrycznych w naszych domach stale rośnie. Nic więc dziwnego, że potrzebujemy w związku z tym ogromnej liczby gniazdek, żeby je zasilać. Standardy się więc zmieniają, dziś nikt już chyba nie wyobraża sobie zaledwie jednego albo dwóch gniazdek w pokoju, łazience, a tym bardziej w kuchni.

Chociaż sam kształt i budowa gniazd i wtyczek jest niemal taka sama od lat, to zwiększenie ich liczby wymusiło jednak pewne zmiany. W tradycyjnej wersji, gniazda są zwykle pojedyncze lub podwójne, a cała ich widoczna z zewnątrz część wykonana jest z jednego kawałka plastiku. I tu pojawia się kłopot, jeżeli zechcemy umieścić ich kilka blisko siebie. W takiej sytuacji znacznie lepszy efekt wizualny osiągniemy, decydując się na tzw. osprzęt modułowy i ramki wielokrotne. Umożliwia on zgrupowanie praktycznie dowolnej liczby gniazd i łączników. Możemy mieć np. kilka gniazd



Coraz częściej osprzęt ma odważne, jaskrawe barwy. Modułowe ramki są dostępne w kilkudziesięciu kolorach. LIVOLO

REKLAMA



WAGO

DA SIĘ ŁATWIEJ?
NIE MA TAKIEJ OPCJI!

Intuicyjna obsługa sprawia, że każde zastosowanie jest dziecinnie proste. Teraz do rodziny złączek serii 221 dołączyła nowa złączka przelotowa 221 Inline.

Tak się teraz łączy!

eprasa.pl 576d7f8501



Łączniki dotykowe mają znacznie nowocześniejszą stylistykę, niż tradycyjne klawiszowe. OSPEL



Gniazda zasilające warto zgrupować z innymi rodzajami osprzętu. LIVOLO

nad blatem oraz łącznik uruchamiający oświetlenie tego blatu zamontowane pod szafkami.

Co do użytych materiałów, to wybór jest ogromny. Najbezpieczniej jest dobierać wszystko z tej samej serii jednego producenta.

Należy jeszcze pamiętać, że gniazda zasilające występują także w wersjach specjalnych. Chyba najczęściej zakłada się tzw. bryzgoszczelne, o klasie odporności IP44. Pierwsza cyfra (maksymalnie 6) oznacza odporność na wnikanie ciał stałych i pyłu, druga zaś wody (maksymalnie 8). Zwykle wyposażone są one w klapki osłaniające. Tego rodzaju uszczelniany osprzęt stosuje się obowiązkowo w pewnych strefach w łazience, na tarasie, czy w ogrodzie. Oczywiście, o klasie szczelności odpowiedniej do miejsca, a więc i realnego zagrożenia. Jednak osprzęt z klapką warto polecić także nad blatami kuchennymi. Wtedy oczyszczenie ich po zachlapaniu miksowanym właśnie sosem nie będzie problemem.

Jednak odmian gniazdek do zastosowań specjalnych jest znacznie więcej, mogą być np. wpuszczane w blat, a nawet w podłogę. Dlatego warto przyjrzeć się bliżej ofercie producentów i zapytać elektryka o tego rodzaju specjalne rozwiązania.

INTERNET, MULTIMEDIA

Do kategorii osprzętu do zadań specjalnych można przypisać rozmaite gniazda multimedialne i teletechniczne. Są one niezbędnym uzupełnieniem instalacji domofonowych, antenowych, sieci komputerowej itd. Gniazdo może zawierać końcówkę kablowej sieci komputerowej, multimedialne złącze HDMI (do przesyłu obrazu i dźwięku), złącze głośnikowe, USB, a nawet być stacją dokującą smartfona.

Wbrew pozorom również w czasach powszechnej komunikacji bezprzewodowej połączenia kablowe bardzo się przydają. Grube ściany i żelbetowe stropy mogą bowiem mocno osłabiać sygnał radiowy. Dlatego naprawdę warto wykonać pewne i odporne na zakłócenia połączenia kablowe przynajmniej pomiędzy kondygnacjami, a w większych budynkach także pomiędzy jego krańcami. W tym celu warto np. wykonać od razu przepust w stropie (wystarczy umieścić w nim kawałek rurki przed betonowaniem). Nic nie stoi przy tym na przeszkodzie, żeby systemy przewodowe i bezprzewodowe się uzupełniały.

ZAAWANSOWANY OSPRZĘT

Łączniki do opuszczania i podnoszenia rolet zewnętrznych, termostaty pokojowe, czujniki ruchu, ściemniacze i wiele innych – poza podstawowym osprzętem rośnie też liczba jego bardziej zaawansowanych technicznie odmian. Nic w tym dziwnego, bo stanowi on przecież konieczne uzupełnienie rozmaitych nowoczesnych urządzeń i instalacji. Tych zaś jest coraz więcej w naszych domach.

Trudno je tu w ogóle wszystkie wymienić i podawać szczegółowe wytyczne montażu. Podstawowa zasada to jednak uprzedzić elektryka, jakie i gdzie urządzenia planujemy założyć. Ponadto bardzo pożądana może być konsultacja z fachowcem z firmy oferującej urządzenia, które zamierzamy zastosować. Wymagania co do sposobu przygotowania okablowania mogą być nieco inne. Trzeba przy tym myśleć nie tylko o elementach sterujących, ale również o tych wszystkich, które pobierają moc elektryczną. Na

Osprzęt modułowy

Zarówno gniazda, jak i łączniki to obecnie coraz częściej tzw. osprzęt modułowy. Składa się on z dwóch osobno kupowanych i montowanych części – mechanizmu łącznika lub gniazda oraz maskownicy, czyli najbardziej rzucającej się w oczy części zewnętrznej. Obie części mają standaryzowane (modułowe) wymiary, a maskownica może mieć postać pojedynczej lub wielokrotnej ramki. Dzięki temu można estetycznie zgrupować wiele gniazd bądź łączników, nawet jeżeli mają odmienne funkcje. Ponadto ramki dostępne są jako wykonane z rozmaitych materiałów, a nawet te z tworzywa dostępne są w wielu kolorach. Dzięki temu wybór wersji stylistycznych jest naprawdę ogromny.

eprasa.pl 576d7f8501



Elegancja i nowoczesność



Sonata Touch to nowoczesne łączniki w postaci szklanych paneli dotykowych. W pełni kompatybilna z pozostałymi produktami Sonata, co pozwala funkcjonalnie wyposażyć Twój dom.

OSPEL®

www.facebook.com/OspelIdealnePolaczenie

www.ospel.com.pl

eprasa.pl 576d7f8501



W osprzęcie modułowym – zewnętrzne, widoczne części są wymienne, oddzielone od właściwego mechanizmu łącznika. OSPEL

przykład zupełnie czym innym jest przecież sterowanie za pomocą termostatu pokojowego wodną instalacją c.o w danym wnętrzu, niż ogrzewaniem elektrycznym.

STEROWANIE BEZPRZEWODOWE

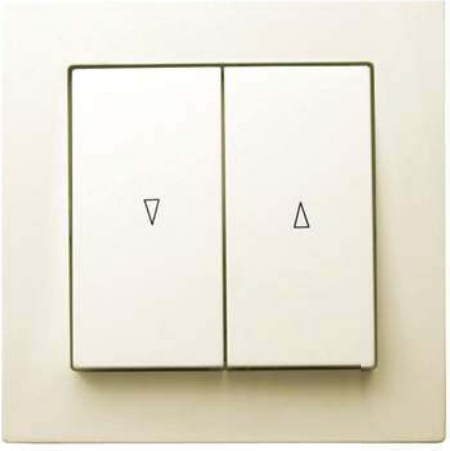
Coraz częściej wieloma urządzeniami elektrycznymi steruje się bezprzewodowo. Dawniej tego rodzaju rozwiązania kojarzono przede wszystkim z użyciem pilota (np. do klimatyzacji), obecnie coraz częściej zastępuje go smartfon. Jednak korzystając ze specjalnych bezprzewodowych łączników, możemy równie dobrze zapalać lub gasić światło, czy opuszczać żaluzje w oknach. Ma się rozumieć, że same elementy wykonawcze – silnik napędu, albo lampa – muszą mieć zapewnione zasilanie z sieci. Tylko do elementów sterujących wystarczy prąd czerpany z niewielkich baterii. Bowiem jedyne, co muszą zrobić, to przesłać odpowiedni sygnał do odbiornika ukrytego w puszce instalacyjnej czy oprawie lampy. Przy tym elementy przewodowe i bezprzewodowe można łączyć w jeden system. Możliwa jest nawet ich integracja w jeden inteligentny system domowy. Nic nie stoi na przeszkodzie, żebyśmy – mając odpowiedni osprzęt – mogli, wchodząc do pomieszczenia, zapalić światło, używając zwykłego ściennego łącznika, a w razie potrzeby te same lampy zapalać lub gasić, używając zintegrowanego systemu inteligentnego. Wystarczy ukryć w puszce za



Tylko specjalne złączki gwarantują pewne, bezpieczne połączenie przewodów. WAGO-ELWAG



Zgrupowane gniazda multimediów to o wiele lepsze rozwiązanie, niż plątanina kabli w pobliżu telewizora, sprzętu muzycznego itp. SCHNEIDER ELECTRIC



Łącznik do opuszczania i podnoszenia rolet zewnętrznych. O takich elementach musimy pamiętać przy wyposażaniu domu w nowoczesne urządzenia. OSPEL



Cyfrowy termostat do sterowania ogrzewaniem to kolejny warty uwagi element. KONTAKT SIMON

eprasa.pl 576d7f8501

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

pngtree.pl 576d7f850



Beata Pandel
Specjalista ds. Promocji OSPEL

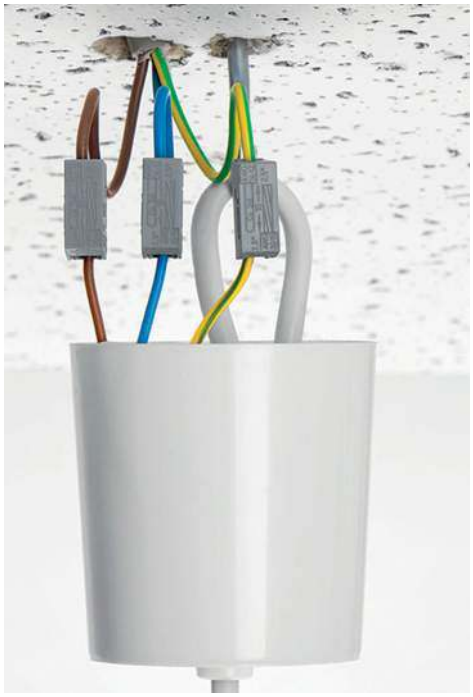
ZDANIEM EKSPERTA

Jakie są nowoczesne sposoby sterowania oświetleniem?

Najnowszym i niewątpliwie najbardziej nowoczesnym sposobem sterowania oświetleniem są łączniki dotykowe, zbliżeniowe. Produkty te wyposażone są w szklany panel dotykowy, a strefy sterowania mają dyskretne podświetlenie zmieniające się w zależności od załączonej funkcji. Zazwyczaj nowoczesna konstrukcja elektroniki paneli sterowania pozwala na osiągnięcie wysokiej kultury pracy łączników na poziomie niedostępnym dla tradycyjnego osprzętu mechanicznego. Łączniki dotykowe idealnie wpisują się w nowoczesną architekturę eleganckich pomieszczeń biurowych i mieszkalnych. Nowoczesna, prosta forma, szerokie możliwości tworzenia funkcjonalnych zestawów, subtelne podświetlenie z pewnością trafią w wyrafinowane gusta osób ceniących designerskie produkty.

Na rynku funkcjonuje również system sterowania bezprzewodowego, którego instalacja nie wymaga żadnej ingerencji w istniejącą instalację. Bez konieczności kucia ścian czy układania dodatkowych kabli, możemy rozbudować funkcje sterowania: oświetleniem, roletami czy bramami. System jest modułowy i może być uzupełniany o kolejne funkcje. Sterowanie nawadnianiem, wentylacją czy cyrkulacją ciepłej wody użytkowej to tylko kilka przykładów z olbrzymiej gamy zastosowań, których ilość ogranicza jedynie pomysłowość użytkownika.

Ciekawym i nowoczesnym rozwiązaniem jest również zastosowanie czujników ruchu. Są to urządzenia, które umożliwiają korzystanie z energii elektrycznej wykorzystywanej do oświetlenia, tylko wtedy, gdy jest to konieczne. Dzięki wykorzystaniu technologii pasywnej podczerwieni, rejestruje on ruch i reaguje załączeniem oświetlenia, a dzięki czujnikowi zmierzchowemu załącza oświetlenie tylko po zmroku.



Zasilanie źródeł światła najlepiej przyłączyć używając złączek do montażu beznarzędziowego. WAGO-ELWAG

łącznikiem odpowiedni przekaźnik z opcją komunikacji bezprzewodowej.

Jednak nawet jeżeli nie mamy tak ambitnych planów i nie chcemy tworzyć od razu inteligentnego domu, osprzęt bezprzewodowy może nam się bardzo przydać. W szczególności dotyczy to domów modernizowanych. Dodanie przekaźnika oraz bezprzewodowego łącznika może być nie tylko bez porównania znacznie prostsze, ale również w ostatecznym rachunku o wiele tańsze, niż rozbudowywanie tradycyjnej przewodowej instalacji.

BEZPIECZNE POŁĄCZENIA

Bardzo ważnym, a zwykle niedocenianym elementem każdej instalacji elektrycznej są połączenia występującej w niej przewodów. Muszą być wykonane w sposób pewny i trwały – tak aby z czasem nie uległy obluzowaniu. Bowiem każdy taki słaby styk to potencjalne zagrożenie. Przewody mogą się tam przegrzewać i iskrzyć. Ostatecznie może dojść do zwarcia, stopienia izolacji, a nawet pożaru. Wady połączenia przewodów mogą się przy tym ujawnić dopiero po pewnym czasie, albo w szczególnych okolicznościach. Przede wszystkim dopiero wtedy gdy dany fragment instalacji zostanie szczególnie mocno obciążony pobieraną mocą.

Połączenia powinny być wykonywane tylko z użyciem specjalnych złączek sprężystych lub z zaciskami śrubowymi. Praktykowane powszechnie dawniej, a spotykane i obecnie, łączenie przewodów przez skręcenie ze sobą ich żył i obwinięcie taśmą izolacyjną jest absolutnie niedopuszczalne. Takie połączenie nie jest pewne, a na dodatek nie da się sprawdzić jego stanu. Ponadto lepiej unikać umieszczania w różnych miejscach samych puszek rozgałęźnych (w których są tylko przewody). Lepiej tak planować okablowanie, żeby połączenia znalazły się tylko wewnatrz puszek instalacyjnych z łącznikami. Do tego najlepsze są tzw. puszki pogłębione, w których jest więcej miejsca.



Jeżeli decydujemy się na osprzęt bezprzewodowy i przekaźniki, to sprawdźmy, czy można je zintegrować w jeden system, tworząc tzw. dom inteligentny. FIBARO

eprasa.pl 576d7f8501

onelectro.pl
NOWOCZESNY SKLEP ELEKTRYCZNY



20 000
produktów w ofercie!

Włącz światło na tysiące sposobów!

Odkryj największą w Polsce kolekcję gniazdek i włączników. Nasza oferta to ponad 20 000 produktów, które dają Ci nieograniczone możliwości dopasowania do aranżacji każdego wnętrza. Wybieraj spośród 50 serii od wszystkich czołowych producentów. Postaw na ramki szklane, metalowe, betonowe, drewniane albo uniwersalne tworzywo i nadaj wnętrzu indywidualny charakter.

20 000 produktów | 50 serii | 8 czołowych producentów

OSPEL :hager B. KONTAKT simon Schneider Electric karlik legrand

www.onelectro.pl

eprasa.pl 576d7f8501

JAK ZAINSTALOWAĆ ŁĄCZNIK SCHODOWY LUB PRZEKAŹNIK BISTABILNY?

Możliwość włączania i wyłączania światła z kilku miejsc to wygoda, a niekiedy wręcz konieczność. W szczególności dotyczy to schodów, długich korytarzy, pomieszczeń z kilkoma wejściami (np. salonu). Dlatego takie rozwiązania stosuje się w praktycznie każdym domu. Korzysta się zwykle z jednego z dwóch konkurencyjnych rozwiązań – łączniki schodowe lub przekaźniki bistabilne wraz z łącznikami impulsowymi (dzwonkowymi). W obu przypadkach, nie wystarczy samo użycie odpowiedniego osprzętu. Trzeba ponadto w określony sposób ułożyć okablowanie, w każdym z tych wariantów nieco inaczej. Najważniejsze jednak, że musi on być inny niż w przypadku obwodów, w których zapalamy i gasimy światło tylko z jednego miejsca.

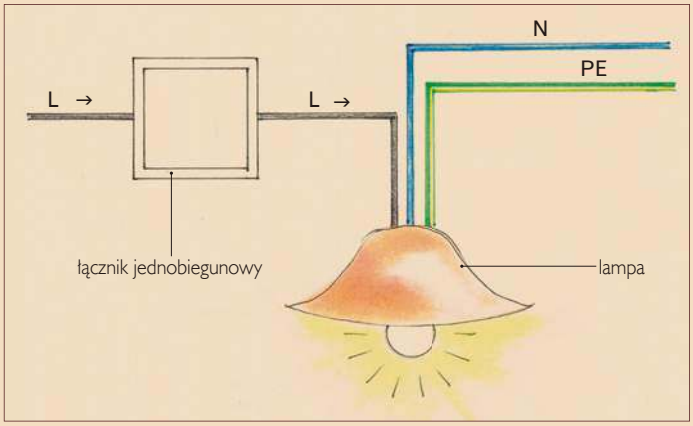
ZAWSZE DWA ŁĄCZNIKI SCHODOWE

Łączniki schodowe stosuje się powszechnie od kilkudziesięciu lat. W obwodzie oświetleniowym muszą być zawsze dwa – każdym z nich możemy zapalić lub zgasić światło. **Jeżeli chcemy kontrolować oświetlenie z większej liczby punktów, to pomiędzy łącznikami schodowymi możemy dodać dowolną liczbę łączników krzyżowych.** Określenie „pomiędzy" nie musi przy tym określać fizycznej lokalizacji, chodzi jedynie o miejsce w układzie połączeń przewodów. W razie konieczności można przecież przedłużyć określony fragment okablowania i w ten sposób przenieść gdzieś dalej łącznik krzyżowy.

PODSTAWOWY SCHEMAT POŁĄCZEŃ

W najprostszym wariancie, gdy światło jest zapalane i gaszone tylko z jednego miejsca, układ połączeń jest bardzo prosty – łącznik przerywa albo zwiera zaledwie jedną żyłę przewodu – fazową, oznaczaną na schematach literą L, otoczoną brązową lub czarną izolacją. Dalej biegnie on od łącznika do lampy (źródła światła). Pozostałe, czyli neutralna (N – izolacja niebieska) oraz ochronna (PE – żółto-zielona) muszą być doprowadzone jedynie do lampy. Fizycznie jednak układ przewodów może być rozmaity. Bywa, że w puszce z łącznikiem mamy wszystkie trzy żyły, ale powszechnie do łącznika doprowadzona jest tylko żyła fazowa, a pozostałe łączą się bezpośrednio z lampą, poprowadzone wprost z jakiejś innej puszki.

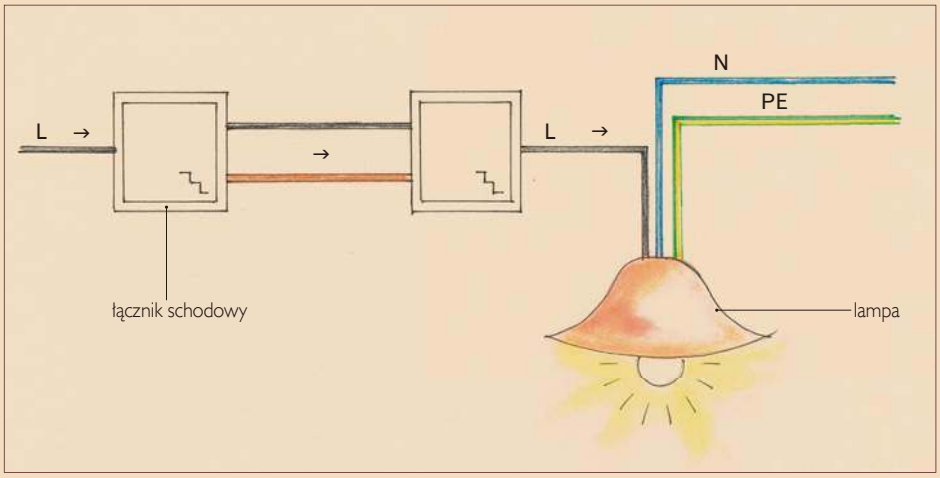
Taki prosty układ połączeń pokazujemy na schemacie 1.



Schemat 1. Łącznik jednobiegunowy do zapalania i gaszenia jednego źródła światła tylko z jednego miejsca.

ŁĄCZNIKI SCHODOWE I KRZYŻOWE

Znając układ połączeń w takim najprostszym obwodzie, łatwo zrozumiemy, dlaczego zastosowanie łączników schodowych wymaga innego sposobu ułożenia okablowania. W tym wariancie potrzebne są bowiem dwie żyły pracujące jako fazowe (L) pomiędzy łącznikami schodowymi. Przy czym prąd nigdy nie płynie obiema tymi żyłami równocześnie.



Schemat 2. Łączniki schodowe do działania wymagają ułożenia 2 żył przewodu pomiędzy nimi. Natomiast żyły N oraz PE mogą być doprowadzone bezpośrednio do źródła światła. Samym łącznikom nie są potrzebne do działania.

Jak już wspominaliśmy, pomiędzy łącznikami schodowymi można umieścić dowolną liczbę łączników krzyżowych, w ten sposób zyskując możliwość zapalania i gaszenia światła z dodatkowych miejsc.

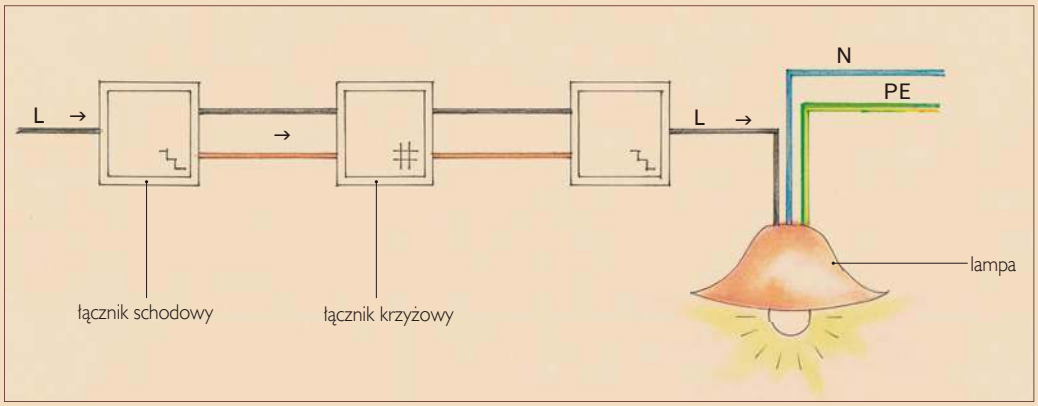
Fizycznie sposoby ułożenia przewodów mogą być różnorodne. Znaczenie ma tu układ połączeń elektrycznych – nie to, jaką trasą poprowadzono przewody. Jeden z możliwych wariantów pokazujemy na schemacie 4. Tak naprawdę nic go nie różni od poprzednich, jeżeli przeanalizujemy sposób przepływu prądu. Szczególnie w domach remontowanych, gdzie łączniki schodowe i krzyżowe dodawano w ramach przerabiania instalacji, zorientowanie się w tym, jakie funkcje pełnią poszczególne przewody – może być trudne. Tym bardziej, że często wtedy kolory izolacji żył nie odpowiadały ich funkcji, a w starszych domach po prostu wszystkie mają czarną izolację.

PRZEKAŹNIKI BISTABILNE

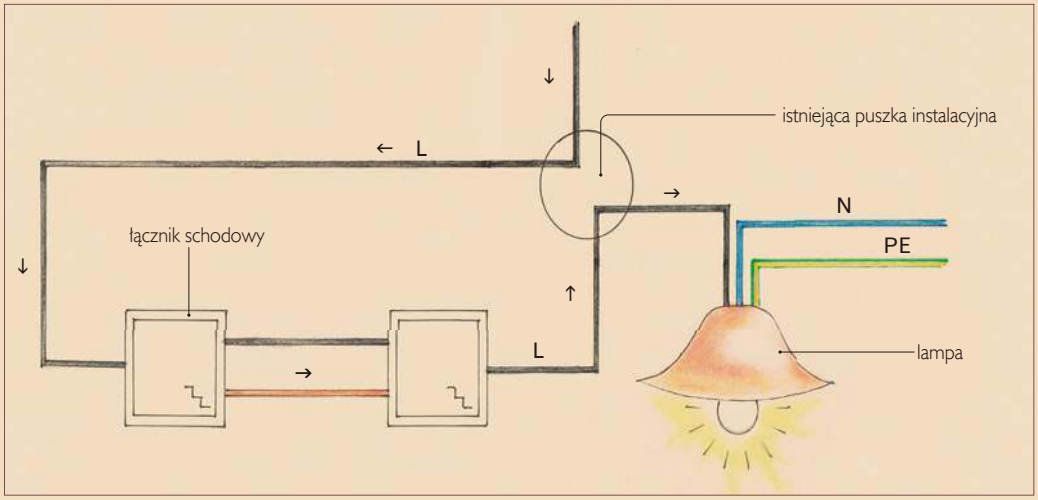
Rozwiązaniem alternatywnym wobec łączników schodowych i krzyżowych jest użycie przekaźników bistabilnych, współpracujących z łącznikami impulsowymi (dzwonkowymi). W tym wariancie, w danym obwodzie oświetleniowym mamy jeden przekaźnik bistabilny oraz dowolną liczbę połączonych z nim łączników dzwonkowych, przy czym każdym z nich możemy zapalić lub zgasić światło.

Przekaźniki występują w dwóch podstawowych wersjach. Pierwsza przeznaczona jest do umieszczenia wewnątrz standardowej, pogłębionej puszki instalacyjnej o średnicy 60 mm. Drugą natomiast montuje się w rozdzielnicy. Przekaźnik ma wówczas kształt i wymiary typowego osprzętu modułowe-

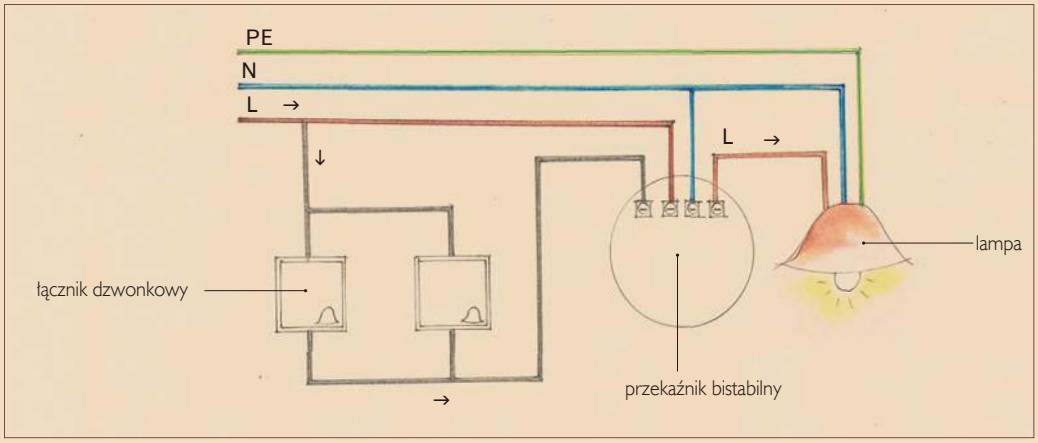
eprasa.pl 576d7f8501



Schemat 3. Łączniki schodowe oraz łącznik krzyżowy pomiędzy nimi.



Schemat 4. Alternatywny sposób ułożenia przewodów w układzie z łącznikami schodowymi.



Schemat 5. Przekaźnik bistabilny wraz z łącznikami dzwonkowymi.

go (podobnie jak wyłączniki nadmiarowo-prądowe czy różnicowoprądowe). Sposób ich działania jest ten sam, wybiera się ten wariant, który będzie wygodniejszy ze względu na sposób prowadzenia okablowania.

Trzeba podkreślić, że w praktyce przekaźniki bistabilne mogą się nieco różnić liczbą, układem i sposobem rozmieszczenia zacisków do przyłączenia przewodów.

Najprostszy układ pokazujemy na schemacie 5.

Najważniejszą cechą wszystkich przekaźników bistabilnych jest to, że do działania wymagają doprowadzenia dwóch żył przewodu zasilającego – fazowego (L) oraz neutralnego (N). Czyli w żargonie elektryków tzw. pełnego zasilania. **Wersji dopuszkowej nie da się więc zastosować w wielu instalacjach, w których do puszki łącznika doprowadzona jest jedynie żyła fazowa L.** Niezależnie od tego, żyły N oraz PE trzeba doprowadzić do lampy (źródła światła).

Przekaźnik bistabilny działa na zupełnie innej zasadzie, niż łączniki schodowe. Przekaźnik składa się wewnątrz z dwóch członów. Pierwszy z nich odbiera sygnały sterujące, w postaci impulsów przepływającego prądu. Natomiast drugi reaguje na te impulsy, naprzemiennie zamykając i otwierając obwód zasilający źródło światła (lampę). Źródłem impulsu sterującego jest właśnie naciśnięcie któregokolwiek z łączników dzwonkowych. Warto zauważyć, że ta część „sterująca" nie jest w ogóle obciążana mocą pobieraną przez lampę. Tu mamy tylko niewielkie, krótkotrwałe impulsy. Na schemacie, przewody w tej części oznaczyliśmy kolorem czarnym, aby odróżnić je od brązowych żył przewodu fazowego, obciążonych mocą pobieraną przez oświetlenie lub inny odbiornik. Te odpowiedzialne tylko za sterowanie żyły przewodu można w związku z tym wykonać jako bardzo cienkie. Czasem bywa to sporym ułatwieniem, szczególnie w remontowanych i modernizowanych instalacjach, gdzie ukrycie przewodów stanowi zasadniczy problemem. Warto dodać, że w niektórych modelach przekaźników bistabilnych, impuls sterujący może pochodzić również z żyły N albo w ogóle z niskonapięciowego obwodu prądu stałego. Część przekaźników ma ponadto kilka zacisków do dodania łączników dzwonkowych. Jednak niezależnie od tego, ile jest tych zacisków, to i tak wszystkie łączniki dzwonkowe zespolone są z przekaźnikiem bistabilnym równolegle, czyli niejako niezależnie od siebie. Uszkodzenie lub odłączenie jednego z nich nie wpływa na pracę pozostałych. Analogicznie możemy też w każdej chwili dodać łącznik i w ten sposób uzyskać kolejny punkt włączania i wyłączania oświetlenia.

eprasa.pl 576d7f8501

GNIAZDA WTYKOWE

Producent	KARLIK (ONELECTRO.PL)	BERKER BY HAGER (ONELECTRO.PL)	OSPEL	OSPEL	LEGRAND
					
Model	MINI	BERKER Q.1/Q.3/Q.7	GNIAZDO Z UZIEMIENIEM DO RAMKI – SERIA AS	GNIAZDO Z UZIEMIENIEM – SERIA ARIA	NILOE SELECTION – GNIAZDO ZASILAJĄCE
Pojedyncze czy wielokrotne	pojedyncze	pojedyncze	podwójne	pojedyncze	podwójne
Materiał panelu zewnętrznego	tworzywo sztuczne	tworzywo sztuczne	PVC	PVC	plastik
Sposób wykończenia	7 kolorów	3 kolory	4 kolory	5 kolorów	5 kolorów
Wys. × szer. [cm]	8 x 8	8,1 x 8,1	8,4 x 8,4	8,2 x 8,2	8,6 x 8,6
Gwarancja [lata]	5	2	7	7	2
Cena brutto [zł]	**10,98**	**17**	**17,90**	**18,55**	**20,66**

Producent	LEGRAND	KONTAKT-SIMON	KONTAKT-SIMON	GIRA
				
Model	NILOE STEP – GNIAZDO ZASILAJĄCE	GNIAZDO WTYCZKOWE POJEDYNCZE DO WERSJI IP44, KLAPKA W KOLORZE TRANSPARENTNYM	GNIAZDO WTYCZKOWE PODWÓJNE Z UZIEMIENIEM	SERIA E2
Pojedyncze czy wielokrotne	pojedyncze z przesłoną	pojedyncze	podwójne	pojedyncze
Materiał panelu zewnętrznego	plastik barwiony w masie	tworzywo sztuczne, PC, bezhalogenowe	tworzywo sztuczne, PC, bezhalogenowe	tworzywo sztuczne
Sposób wykończenia	4 pełne kolory + 6 dodatkowych kolorów ramek	7 kolorów	7 kolorów	biały, szary, antracyt, czarny, aluminium, stal szlachetna
Wys. × szer. [cm]	8,6 x 8,6	8,9 x 8,4	8,1 x 7,5	8,1 x 8,1
Gwarancja [lata]	2	6	6	2
Cena brutto [zł]	**23,73**	**30,57**	**32,47**	**ok. 60 (gniazdo w ramce E2)**

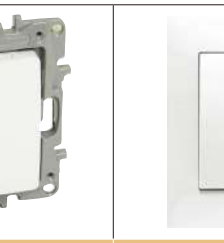
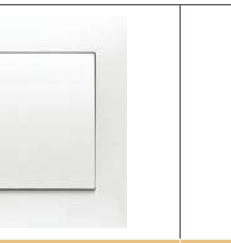
GNIAZDA TELETECHNICZNE

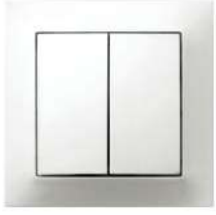
Producent	OSPEL	SCHNEIDER ELECTRIC (ONELECTRO.PL)	LEGRAND	OSPEL	KONTAKT-SIMON
					
Model	GNIAZDO PODWÓJNE TYPU F – SERIA AS	ASFORA	NILOE SELECTION – GNIAZDO R-TV-SAT-SAT	GNIAZDO Z ŁADOWARKĄ USB – SERIA SONATA	ŁADOWARKA USB PODWÓJNA
Typ	antenowe	komputerowe kat. 6	antenowe	z portem USB	ładowarka USB
Pojedyncze czy wielokrotne	podwójne	podwójne	4-krotne	pojedyncze	podwójne
Materiał panelu zewnętrznego	PVC	tworzywo sztuczne	plastik	PVC	tworzywo sztuczne, PC, bezhalogenowe
Sposób wykończenia	4 kolory	6 kolorów	5 pełnych kolorów	6 kolorów	7 kolorów
Wys. × szer. [cm]	8,4 x 8,4	8,3 x 8,3	8,6 x 8,6	8,4 x 8,4	7,5 x 7,5
Gwarancja [lata]	7	1,5	2	7	6
Cena brutto [zł]	**31,60**	**80**	**109,14**	**118,70**	**118,82**

eprasa.pl 576d7f8501

Producent					
	KONTAKT-SIMON	**LEGRAND**	**BERKER BY HAGER (ONELECTRO.PL)**	**GIRA**	**GIRA**
Model	GNIAZDO HDMI + KOMPUTEROWE RJ45 KAT.6	NILOE SELECTION – GNIAZDO USB TYP A + USB TYP C	Q.1/Q.3/Q.7	SERIA E3	HDMI – E2
Typ	HDMI, komputerowe	gniazdo ładowania USB	ładowarka USB	gniazdo z USB A/C	gniazdo HDMI
Pojedyncze czy wielokrotne	pojedyncze	podwójne	nie podano	pojedyncze	pojedyncze
Materiał panelu zewnętrznego	tworzywo sztuczne, PC, bezhalogenowe	plastik	tworzywo sztuczne	tworzywo sztuczne	tworzywo sztuczne
Sposób wykończenia	7 kolorów	5 kolorów	3 kolory	biały, szary, beżowy, antracytowy	biały, szary, antracyt, czarny, aluminium stal szlachetna
Wys. × szer. [cm]	7,5 x 7,5	8,6 x 8,6	8,1 x 8,1	9,2 x 9,2	8,1 x 8,1
Gwarancja [lata]	6	2	nie podano	2	2
Cena brutto [zł]	**146,49**	**164,19**	**216**	**ok. 400 (gniazdo w ramce E3)**	**ok. 600 (gniazdo w ramce E2)**

ŁĄCZNIKI OŚWIETLENIOWE

Producent				
	LEGRAND	**LEGRAND**	**KONTAKT-SIMON**	**KONTAKT-SIMON**
Model	NILOE STEP – ŁĄCZNIK OŚWIETLENIA	NILOE SELECTION – ŁĄCZNIK OŚWIETLENIA ŚWIECZNIKOWY	ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY	ŁĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY
Zwykły, schodowy czy krzyżowy	zwykły	zwykły	zwykły	świecznikowy
Pojedynczy czy wielokrotny	pojedynczy	podwójny	pojedynczy	pojedynczy
Klawiszowy, dźwigienkowy czy obrotowy	klawiszowy	klawiszowy	klawiszowy	klawiszowy
Standardowy czy dotykowy	standardowy	standardowy	standardowy	standardowy
Materiał panelu zewnętrznego	plastik barwiony w masie	plastik	tworzywo sztuczne, PC, bezhalogenowe	tworzywo sztuczne, PC, bezhalogenowe
Sposób wykończenia	4 pełne kolory + 6 dodatkowych kolorów ramek	5 kolorów	7 kolorów	7 kolorów
Wys. × szer. [cm]	8,6 x 8,6	8,6 x 8,6	7,5 x 7,5	7,5 x 7,5
Gwarancja [lata]	2	2	6	6
Cena brutto [zł]	**12,36**	**16,36**	**20,91**	**24,30**

Producent			
	OSPEL	**OSPEL**	**GIRA**
Model	ŁĄCZNIK POTRÓJNY – SERIA ARIA	ŁĄCZNIK PODWÓJNY KRZYŻOWY – SERIA IMPRESJA	E3
Zwykły, schodowy czy krzyżowy	zwykły	krzyżowy	zwykły, schodowy
Pojedynczy czy wielokrotny	potrójny	podwójny	pojedynczy
Klawiszowy, dźwigienkowy czy obrotowy	klawiszowy	klawiszowy	klawiszowy
Standardowy czy dotykowy	standardowy	standardowy	standardowy
Materiał panelu zewnętrznego	PVC	PVC	tworzywo sztuczne
Sposób wykończenia	5 kolorów	7 kolorów	biały, szary, antracyt, czarny, aluminium, stal szlachetna
Wys. × szer. [cm]	8,2 x 8,2	8,4 x 8,4	9,2 x 9,2
Gwarancja [lata]	7	7	2
Cena brutto [zł]	**34,95**	**58,20**	**ok. 140 (łącznik w ramce E3)**

eprasa.pl 576d7f8501

OSPRZĘT ZAAWANSOWANY

Producent					
	OSPEL	**SCHNEIDER ELECTRIC (ONELECTRO.PL)**	**OSPEL**	**KONTAKT-SIMON**	**LEGRAND**
Model	ŁĄCZNIK ŻALUZJOWY Z BLOKADĄ MECHANICZNĄ – SERIA AS	SEDNA DESIGN & ELEMENTS	ŚCIEMNIACZ UNIWERSALNY – SERIA ARIA	ŚCIEMNIACZ NACISKOWY I ZDALNIE STEROWANY (STEROWANIE PILOTEM DO SPRZĘTU RTV)	CELIANE WITH NETATMO
Typ	łącznik do żaluzji (blokada mechaniczna)	łącznik do rolet	ściemniacz (współpracuje z oświetleniem LED, CFL, GLS)	ściemniacz	łącznik oświetlenia Smart (sterowanie tradycyjne, bezprzewodowe, z aplikacji, głosowo lub automatycznie)
Analogowy czy cyfrowy	nie podano	analogowy	nie podano	analogowy	cyfrowy
Materiał panelu zewnętrznego	PVC	tworzywo sztuczne	PVC	tworzywo sztuczne, PC, bezhalogenowe	plastik, szkło, skóra, drewno, metal
Sposób wykończenia	4 kolory	6 kolorów	5 kolorów	7 kolorów	3 pełne kolory plus ponad 40 kolorów ramek
Wys. × szer. [cm]	8,4 x 8,4	8,5 x 8,5	8,2 x 8,2	7,5 x 7,5	8,2 x 9
Gwarancja [lata]	7	1,5	7	6	2
Cena brutto [zł]	**29,35**	**31**	**92,50**	**193,79**	**260,76**

Producent				
	KONTAKT-SIMON	**LEGRAND**	**GIRA**	**GIRA**
Model	ŁĄCZNIK/PRZYCISK ROLETOWY PODWÓJNY ELEKTRONICZNY	CELIANE WITH NETATMO	RADIO PODTYNKOWE RDS	ŚCIEMNIACZ DOTYKOWY
Typ	Łącznik elektroniczny podwójny, przycisk roletowy podwójny	łącznik sterowania roletami Smart (sterowanie tradycyjne, bezprzewodowe, z aplikacji, głosowo lub automatycznie)	radio podtynkowe	ściemniacz
Analogowy czy cyfrowy	analogowy	cyfrowy	dotykowy	dotykowy
Materiał panelu zewnętrznego	tworzywo sztuczne, PC, bezhalogenowe	plastik, szkło, skóra, drewno, metal	tworzywo sztuczne	tworzywo sztuczne
Sposób wykończenia	7 kolorów (biały, kremowy, srebrny mat, złoty mat, brązowy mat, antracyt, czarny mat)	3 pełne kolory plus ponad 40 kolorów ramek	biały, szary, antracyt, czarny, aluminium, stal szlachetna	biały, szary, antracyt, czarny, aluminium, stal szlachetna
Wys. × szer. [cm]	7,5 x 7,5	8,2 x 9	8,1 x 16,2	9,2 x 9,2
Gwarancja [lata]	6	2	2	2
Cena brutto [zł]	**263,22**	**322,04**	**ok. 900 (w ramce podwójnej E2)**	**ok. 1200 (w ramce Esprit)**

OSPRZĘT BEZPRZEWODOWY

Producent					
	LEGRAND	**LEGRAND**	**KONTAKT-SIMON**	**OSPEL**	**OSPEL**
Model	CELIANE WITH NETATMO	CELIANE WITH NETATMO	STEROWNIK PRZYCISKOWY SHUTTER (STEROWANIE SMARTFONEM)	ŁĄCZNIK BEZPRZEWODOWY CZTEROKANAŁOWY – SERIA SONATA	ŁĄCZNIK BEZPRZEWODOWY DWUKANAŁOWY – SERIA SONATA
Typ	bezprzewodowy łącznik oświetlenia Smart (zasięg 250 m, możliwość przyklejenia np. do blatu stołu)	bezprzewodowy łącznik sterowania roletami Smart (zasięg 250 m, możliwość przyklejenia np. do blatu stołu)	przycisk roletowy	łącznik oświetleniowy	łącznik do rolet
Analogowy czy cyfrowy	cyfrowy	cyfrowy	analogowy	nie podano	nie podano
Materiał panelu zewnętrznego	plastik, szkło, skóra, drewno, metal	plastik, szkło, skóra, drewno, metal	tworzywo sztuczne, PC, bezhalogenowe	PVC	PVC
Sposób wykończenia	3 pełne kolory plus ponad 40 kolorów ramek	3 pełne kolory plus ponad 40 kolorów ramek	7 kolorów	6 kolorów	6 kolorów
Wys. × szer. [cm]	8,2 x 9	8,2 x 9	7,5 x 7,5	8,4 x 8,4	8,4 x 8,4
Gwarancja [lata]	2	2	6	7	7
Cena brutto [zł]	**208,61**	**255,54**	**362,85**	**379,35**	**407,25**

eprasa.pl 576d7f8501

Zaprenumeruj Budujemy Dom, a zawsze dostaniesz najnowszy numer wprost do Twojej skrzynki!



* Cena prenumeraty rocznej wynosi 119,20 zł.
Przy zamówieniu prenumeraty dwuletniej w cenie 193,70 zł
oszczędność wynosi równowartość pięciu wydań Budujemy Dom.

Wszystkie opcje prenumeraty i e-prenumeraty znajdziesz na stronie

www.UlubionyKiosk.pl

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

eprasa.pl 576d7f8501

Zamiast brodzika

Lilianna Jampolska

Tradycyjne brodziki prysznicowe nie są już tak powszechnie stosowane, jak dawniej. Obecnie większą popularnością cieszą się bowiem liniowe i punktowe systemy odprowadzania wody, przeznaczone do wpuszczenia w posadzkę lub ścianę. Te nowocześniejsze wersje wyposażenia docenili nasi Czytelnicy.

Użytkownicy chwalą natryski z liniowym albo punktowym systemem odprowadzania wody za wygodę eksploatacji, minimalistyczny wygląd, wrażenie przestronności w strefie kąpieli. Odpływy wpuszczone w posadzkę lub ścianę wpisują na listę must-have też z kilku kolejnych powodów.

ZALETY LINIOWYCH I PUNKTOWYCH SYSTEMÓW

Pierwszą i bodaj najważniejszą z nich jest **brak barier w strefie natrysku**. W strefie kąpieli nie ma bowiem stopnia w postaci podniesionego brzegu brodzika, co jest szczególnie wygodne dla dzieci, osób starszych i o upośledzonej sprawności fizycznej. Jeżeli posadzka zostanie wykończona antypoślizgowymi chropowatymi płytkami z ceramiki lub kamienia, to polepsza się bezpieczeństwo i nie potrzeba stosować na podłodze specjalnych podkładek pod stopy (pod nimi często pojawia się pleśń).

Dla większości użytkowników istotna jest **łatwa obsługa**. Czyszczenie plastikowej rynienki i syfonu nikomu nie sprawia kłopotu, wymaga tylko systematyczności – wystarczy zdjąć listwę maskującą i ręką w rękawicy wyjąć zgromadzone tam nieczystości (umycie pokrywy, zazwyczaj wykonywanej ze stali nierdzewnej lub innych materiałów, jest łatwe). Podobnie mało pracochłonne będzie czyszczenie posadzki, bo nie ma na niej brodzika, progu.

Trudno nie wspomnieć o **minimalistycznym wyglądzie** – taki wariant odprowadzania wody na ogół jest prawie niezauważalny, a mniejsza ilość elementów wyposażenia łazienki sprzyja uzyskaniu atmosfery równowagi oraz relaksu – i **o bogatej ofercie** (oprócz modeli przeznaczonych do zainstalowania w posadzce, producenci proponują odmiany ścienne). **Wszechstronne zastosowanie** tego rodzaju odpływów polega m.in. na tym, że można je założyć praktycznie w każdej budowanej i remontowanej łazience (szczególnie w drugim przypadku, przydatne są systemy ścienne), nie wykluczając nawet tych o najmniejszym rozmiarze, albo nieforemnym kształcie. Właściwy wariant będzie pasował wszędzie tam, gdzie typowy brodzik się nie zmieści, np. do trójkątnej wnęki.

ELEMENTY ODWODNIENIA LINIOWEGO

W zestawie kupuje się **syfon i rynienkę** (nazywaną korytkiem), które odprowadzają wodę z kąpieli do rury kanalizacyjnej (to te ele-

Małgosia – Członkini Klubu Budujących Dom, odpływ liniowy zamontowała w 2013 r.

Łazienka przy master bedroom: na parterze, powierzchnia 8 m^2. Prysznic – kabina o wymiarach 90 x 90 cm, z hartowaną szybą i powłoką samoczyszczącą. Posadzka i ściany – z marmuru.

Odpływ liniowy: w posadzce o dwukierunkowym spadku 2%; długość 70 cm, szerokość 2 cm. Syfon – przepływ wody 49 l/min. Maskownica – ze stali nierdzewnej w wersji matowy chrom.

Decyzja: We wszystkich łazienkach założyłam jednakowy model posadzkowego odpływu liniowego. Wybrałam go ze względu na dobrą przepustowość syfonu (jest ważna, bo zaplanowałam dużą deszczownicę) oraz minimalistyczny wygląd wąziutkiej listwy maskującej, wykonanej z tzw. kwasówki. Taki design szczególnie dobrze pasuje do eleganckiego wystroju małżeńskiej łazienki. Umożliwił mi osiągnięcie efektu długiej wąskiej szczeliny odpływowej, wyciętej w bloku marmuru – do wykończenia ścian i posadzki w prywatnej łazience wykorzystałam lekko cieniowany kamień w atrakcyjnym beżowym kolorze. Poprosiłam kamieniarza, żeby płyty połączył cieniutką fugą (zależało mi, aby nie były widoczne). Od 9 lat odpływ liniowy działa bezawaryjnie.

Rady i przestrogi:

– Wysokość rynienki i syfonu nie grała dla mnie roli, bo podkład posadzkowy na obu kondygnacjach jest gruby i zmieściłby się w nim dowolny model (regulowane nóżki pozwoliły na dopasowanie górnej krawędzi odpływu do wysokości posadzki w zakresie 95–150 mm). Liczył się głównie wygląd zewnętrzny urządzenia. Przystępna cena zestawu i łatwa obsługa także, oczywiście, miały znaczenie (w łazienkach łącznie założyłam trzy takie wpusty). W fazie ich montażu i obróbki kamiennych płyt w małżeńskiej łazience, fachowcy wykazali się kunsztem, wszystko wyszło na medal. Dwukierunkowy spadek (taki łatwiej wykańcza się kamieniem, przy kopertowym byłoby więcej cięcia i fugowania) wynosi 2% i wystarcza do dobrego spływu wody. Do uszczelnienia rynienki oraz płyt też nie mam zastrzeżeń. Uczulam jednak na kwestię używania w pomieszczeniach wykończonych marmurem silnych środków do czyszczenia m.in. odpływu. Uszkodziliśmy kamień chemią i plam nie udaje się zlikwidować. Nie rezygnuję, naturalnie, z regularnego usuwania z rynienki i syfonu włosów i resztek mydła, ale bardzo uważam przy stosowaniu płynu udrażniającego rury itp. Rozbieranie części odpływu i ponowne ich składanie nie nastręcza mi problemu. Na wąskiej maskownicy jest mniej miejsca do osadzania się nieczystości, to warto brać pod uwagę.

Koszty: odpływ liniowy 1100 zł + montaż.



Odpływ liniowy ma wymiary: 70 x 2 cm oraz wąziutką maskownicę.



Minimalistyczny odpływ zamontowano w szklanej kabinie 90 x 90 cm.



Całą łazienkę wykończono marmurem.

eprasa.pl 576d7f8501



Odpływ liniowy przykrywa się zdejmowaną maskownicą. TYCNER

menty wpuszcza się w posadzkę, uformowaną z odpowiednim spadkiem, bądź w ścianę) oraz **zdejmowaną ruchomą maskownicę** (to jedyna składowa widoczna w łazience, po jej zdjęciu – użytkownicy mogą wyczyścić syfon i pozostałe części). Regulowane nóżki, znajdujące się pod spodem rynienki, umożliwiają ustawienie jej na wymaganej wysokości i wypoziomowanie. Natomiast wsporniki mocujące oraz kołnierz uszczelniający i specjalne taśmy (membrany wodoszczelne) zapewniają stabilne przytwierdzenie i uszczelnienie.

Rynienki gotowe i na zamówienie. Fabryczne modele mają przeróżną szerokość i długość. Szerokość najwęższych wynosi niewiele ponad centymetr, najszerszych – kilkanaście centymetrów, natomiast długość 15–150 cm. Proponowane są w wersji prostej, łukowej (np. do montażu wzdłuż półokrągłej ściany lub kabiny), narożnej (w kształcie litery L).

Rynienki można też zamówić u producenta w takich rozmiarach, aby precyzyjnie pasowały do małej, dużej albo nieforemnej przestrzeni w obrębie natrysku.

Docelowym miejscem może być obszar tuż przy ścianie, na środku posadzki, na obrzeżu. Jednak uwaga – jeśli posadzkę wyposaża się w ogrzewanie podłogowe, to syfon powinien znaleźć się w odległości przynajmniej 30 cm od przewodu grzewczego (żeby nie wysychał).

Maskownice. Nietrudno dopasować je do wystroju łazienki. W sprzedaży są modele ze szkła, ceramiki, aluminium, mosiądzu, tworzyw sztucznych, drewna egzotycznego. Jednak najpopularniejsze wersje wytwarzane są ze stali nierdzewnej, nadając im rozmaite wykończenie (satynowe, matowe, szczotkowane itd.) i formę (pełną, perforowaną, do wklejenia płytek). Pełne listwy maskujące woda opływa, po czym wpada do rynienki przez wąskie szczeliny. Odmiany perforowane mają dekoracyjne otwory. Te z wklejonymi płytkami podłogowymi wyglądają jak reszta posadzki i niemalże znikają z pola widzenia. Dla kochających niebanalne efekty, producenci przygotowali warianty z podświetleniem LED, włączającym się po kontakcie z wodą.

Estetyczny wygląd pokryw, oczywiście, jest istotny, jednak koniecznie mają być jeszcze antypoślizgowe, trwałe oraz odporne na nacisk, podwyższoną wilgotność, kosmetyki do kąpieli i środki czystości.

ODPŁYWY ŚCIENNE

Do niedawna w domach z nieodpowiednią, do założenia odpływu liniowego lub punktowego, grubością podłogi lub stropu, trzeba było stosować brodzik. Obecnie projektanci dodali do oferty liczne modele ścienne (to odmiana wersji liniowej). Jak sama nazwa wskazuje, są one przeznaczone do umieszczenia w ścianie – zatem ich montaż odbywa się bez naruszania głębszych warstw posadzki. Takie wyposażenie często wykorzystuje się przy odnawianiu łazienki, w której wcześniej założono ogrzewanie podłogowe, albo w której właśnie zamierza się je dodać. Istotne jest to, że pasują do każdej przegrody – murowanej, wykończonej płytami g-k.

Monika – Członkini Klubu Budujących Dom, odpływ liniowy zamontowała w 2017 r.

Łazienka rodzinna: powierzchnia (z pralnią) 16 m^2. Prysznic – o wymiarach 1,25 x 1,45 m, obudowany ścianami, wejście przez szklane drzwi. Posadzka i ściany – z płyt gresu. Dwukierunkowy spadek na posadzce o nachyleniu 2,5%.

Odpływ liniowy: posadzkowy. Syfon – przepływ wody 59 l/min. Maskownica – wymiary 80 x 9 cm, wykonana ze szczotkowanej stali nierdzewnej, z perforowanym wzorem.

Decyzja: Obecny dom przygotowaliśmy, z mężem, dla dwojga emerytów. Postawiliśmy na prostotę i bezobsługowość. W trzyczęściowej łazience na parterze, zawarliśmy pralnię, strefę z wanną oraz prysznic. W tym ostatnim unikaliśmy elementów, w których potencjalnie może zbierać się brud, osad z wody, pleśń, np. szklanej kabiny uszczelnionej silikonem. Wykluczyliśmy też zastosowanie brodzika (nawet najpłytszego), bo raz – jest to niepotrzebny stopień, dwa – dodatkowa strefa do pielęgnacji. Przestrzeń natrysku oddzieliliśmy murowanymi ścianami, w tej frontowej wstawiliśmy szklane drzwi otwierające się w dwie strony. W posadzce, wykończonej płytkami gresu (klasy R11), osadziliśmy odpływ liniowy – chodziło o zapewnienie tu higieny i zarazem wygody, oraz możliwości wjechania wózkiem inwalidzkim, gdyby w przyszłości zaszła taka potrzeba. Model „liniówki" polecił nam sprzedawca w sklepie ze sprzętem łazienkowym. Ma parametry, które założyliśmy – jest wydajny, estetyczny i łatwo go obsługiwać. Nie wyobrażaliśmy sobie, żeby element wyposażenia miał marną jakość – to wyrób z wyższej półki cenowej, z 10 lat gwarantowaną jakością. Zamontowanie odpływu liniowego to jedno z najlepszych rozwiązań w nowym domu.

Rady i przestrogi:

– Drożność odpływu lekko spada po upływie miesiąca od ostatniego czyszczenia koszyczka. Objawia się to chwilowym gromadzeniem się wody przy maskownicy, ale nie grozi to powodzią pod natryskiem. To znak, że trzeba zająć się myciem elementów odwodnienia (obsługa trwa dosłownie chwilę). Maskownicę ze stali nierdzewnej łatwiej utrzymać w czystości, w porównaniu z wersją z wklejonymi kaflami (w fugach której zbiera się osad z wody, jest też cięższa i trudniejsza do podważenia). Perforowanie i kolorystyka szczotkowanej stali pasują do charakteru kafli. Na etapie ich układania, oczywiście, istotne było dobre osadzenie i uszczelnienie odpływu (glazurnik wykorzystał elementy dołączone do zestawu – nóżki, kołnierz i taśmy wodoszczelne), wyprofilowanie spadku na posadzce, a potem zastosowanie płynnej folii, wodoodpornych sanitarnych zapraw i silikonów (w przypadku łazienki, nie oszczędzaliśmy na materiałach). Już przekonałam się, że kluczową częścią „liniówki" i wanny jest syfon. Zauważyłam, że mając tego typu prysznic i odpływ, coraz rzadziej kąpiemy się w wannie i jeśli zapominam choć na chwilę puścić do niej wodę, to syfon wysycha i pojawia się przykry zapach z kanalizacji.

Koszty: odpływ liniowy 1200 zł + montaż.



Odpływ liniowy z ozdobną maskownicą zawiera efektywny syfon.



Natrysk z odpływem liniowym jest częścią trzyczłonowej łazienki.



System odprowadzania wody usytuowano na linii deszczownicy.

eprasa.pl 576d7f8501

Gosia i Anastazja – Czytelniczki Budujemy Dom, ścienny odpływ liniowy założyły w 2020 r.

Łazienka seniorki: pow. 8,5 m^2. Podczas remontu zlikwidowano wannę, założono ścienny odpływ liniowy, strefę prysznicową typu walk-in odgrodzono taflą szkła hartowanego z powłoką samoczyszczącą się. Posadzkę i ściany wykończono płytami gresu.

Odpływ liniowy: ścienny. Syfon – przepływ wody 39 l/min. Maskownica – o wymiarach 35 x 5 cm, z wklejoną płytką gresu.

Decyzja: **Gosia** – Kiedy mama skończyła 85 lat, zaczęłam planować remont w jej łazience, ponieważ poprzednie funkcje i wystrój strefy kąpielowej nie zapewniały wygody i bezpieczeństwa. O pomoc poprosiłam zaprzyjaźnioną architektkę wnętrz. Zlikwidowałyśmy wannę (wchodzenie do niej i wychodzenie sprawiały mamie kłopot), na jej miejscu zaprojektowałyśmy obszerny prysznic typu walk-in (bez drzwi i progu), odgrodzony tylko szklaną ścianką. Do wykończenia posadzki przeznaczyłyśmy antypoślizgowy gres, a do odprowadzania wody – odpływ liniowy. Podczas kompletowania osprzętu natrysku w renomowanym sklepie, zdecydowałam się na zakup modelu ściennego z maskownicą umożliwiającą wklejenie kafla. Pomyślałam, że odpływ w takiej wersji będzie, w porównaniu ze szparą w podłodze, mniej widoczny, bardziej efektowny i elegancki oraz łatwiej dostępny.

Rady i przestrogi:

– Montaż odpływu w ścianie nie nastręczył kłopotu, ponieważ wykonawca musiał wcześniej rozebrać wszystkie elementy poprzedniego wystroju. W „gołej" łazience łatwo zamontował syfon i wyrobił na dole ściany bruzdę na rynienkę. Jednak prawdopodobnie złożył syfon niestarannie, co spowodowało wydostawanie się przykrego zapachu z kanalizacji. To bardzo mnie zdziwiło, bo sprzedawca dobrał model z tzw. suchym syfonem, z zabezpieczeniem przed cofaniem się zapachów z orurowania. Zainwestowałam w droższy i solidniejszy osprzęt łazienkowy – nie chcę kolejnych remontów (pochodzi od markowych producentów, tylko płytki kupiłam w hipermarkecie budowlanym, ale też są z wyższej półki). Kiedy zapach nie zniknął, wezwałam hydraulika. Naprawił usterkę, więc teraz odpływ jest bezzapachowy i sprawnie odbiera wodę, nie tworzy się rozlewisko na posadzce pod natryskiem. Mimo to, mama nie ma zaufania do takiej technologii i lokalizacji wlotu tuż nad podłogą – „na wszelki wypadek" zdejmuje maskownicę i… marnuje cały efekt estetyczny. Z jej punktu widzenia, lepsza byłaby wersja wpuszczona w posadzkę, ja sama jestem zawiedziona tym, że pokrywa jest bardzo widoczna. Inne minusy zestawu ściennego to konieczność częstego oczyszczania koszyczka, znajdującego się przed syfonem (co 2–3 tygodnie) i wysoka cena. Jednak bezapelacyjnie każdy odpływ liniowy jest lepszy od wanny i brodzika.

Koszty: odpływ ścienny 1500 zł + montaż.



Odpływ ścienny i prysznic typu walk-in.



W maskownicę wklejono gres, taki sam jaki ułożono na ścianie.



Odpływ prysznicowy ze stali nierdzewnej, oferowany w różnych kolorach i długościach. Można go dowolnie przedłużać, przycinać, zamontować w narożu. KESSEL

Prace monterskie polegają na umocowaniu w ścianie nad posadzką specjalnego stelaża, a do niego elementów składowych, czyli rynienki z syfonem. Po wykończeniu ścian, w jej dolnej części widoczna jest jedynie wąska szczelina odprowadzająca wodę. Ten rodzaj urządzenia także przykrywa maskownica. W sklepach znajdziemy wersje z szeroką listwą, lub wąską – obie zdejmuje się w celu oczyszczenia sitka w syfonie.

W porównaniu z typowymi odpływami liniowymi w posadzce, poprzez zastosowanie odmiany wpuszczonej w ścianę w sposób bardziej subtelny ingeruje się w wystrój łazienki. Tym, którzy jednak zechcą podkreślić taką szczelinę odpływową, producenci oferują opcję z podświetleniem LED.

ODPŁYWY PUNKTOWE

Niektórzy właściciele domów decydują się założyć mniejszy, o prostszej budowie i tańszy wpust podłogowy (w porównaniu z odpływem liniowym), który lokuje się na środku lub w narożniku natrysku. Montuje się go w posadzce, łączy z rurami kanalizacyjnymi i przykrywa kratką (rusztem) – kwadratową, okrągłą, trójkątną. Kratka najczęściej wykonana jest ze stali nierdzewnej, ewentualnie mosiądzu.

Niestety, w porównaniu do systemów liniowych, przy których stosuje się spadek jedno- albo dwustronny, wyprofilowanie jastrychu jest trudniejsze. Wokół punktowego wpustu potrzebny jest bowiem spadek kopertowy (z czterech stron). Zatem bardziej pracochłonne jest układanie podłogi, przycinanie płytek i wypełnianie fug.

Rada! Odpływ liniowy lub punktowy warto zaplanować we wszystkich łazienkach już podczas projektowania domu, bez względu na aktualny wiek i kondycję użytkowników (mogą przecież nagle podupaść na zdrowiu i np. zacząć korzystać z wózka inwalidzkiego). Dlaczego? Ponieważ trzeba zapewnić wystarczającą grubość poszczególnych warstw podłogi, żeby było miejsce na zmieszczenie rynienki z syfonem oraz rur kanalizacyjnych z wymaganym spadkiem w kierunku pionu kanalizacyjnego.

PARAMETRY DOBORU ODPŁYWU

Tego zabudowanego elementu wyposażenia łazienki nie zmienia się co kilka lat, dlatego powinien być wykonany z wytrzymałych i długowiecznych materiałów. Przed zakupem warto zapytać sprzedawcę o:

eprasa.pl 576d7f8501



Odpływ ścienny z podświetleniem LED. KESSEL

1. Syfon i jego przepustowość

Efektywnego i szybkiego odprowadzania wody z kąpieli niektórzy przyszli użytkownicy błędnie oczekują od rynienki, tymczasem jej głębokość i długość nie jest najważniejsza. Za przepustowość wody odpowiada syfon i odpływ do pionu (podejście) – im więcej litrów na minutę odprowadza dany model, tym lepiej. W tanich wersjach wynosi to zaledwie 20 l/min, natomiast w tych z górnej półki nawet 90 l/min (na wariant o większym przepływie należy się zdecydować, jeśli planuje się deszczownicę).

Powinno się też zwrócić uwagę na rodzaj syfonu. Tak zwany **suchy** ma zapadkę, która blokuje przykry zapach z układu kanalizacji także wtedy, gdy zabraknie w nim chwilowo wody (zadanie wody zgromadzonej w syfonach **zwykłych** to oddzielić powietrze z łazienki od nieświeżego powietrza w rurze odpływowej – jeżeli podczas dłuższego nieużywania klasyczna odmiana tego sprzętu wyschnie, należy go natychmiast zalać wodą).

Do niektórych remontowanych łazienek potrzebny będzie model odpływu **z niskim syfonem**, nadającym się do cienkich posadzek. Standardowa wysokość wynosi 12 cm, ale w sprzedaży znajdują się też odmiany o wysokości 6–8 cm.

2. Elementy do uszczelnienia rynienki

Kluczowe jest szczelne połączenie rynienki na granicy z hydroizolacją na posadzce (w przypadku odwodnień liniowych, uzyskanie hermetyczności w tym miejscu jest trudniejsze, w porównaniu z zastosowaniem gotowego brodzika, który sam w sobie ma szczelną misę z akrylu lub emaliowanej stali).

Zapewnienie szczelności umożliwia fabrycznie wklejony w rynienkę kołnierz oraz taśmy samowulkanizujące. Rekomendowane są wyroby o wysokiej jakości i trwałości.

3. Metodę czyszczenia

W łazience niezbędne jest zachowanie szczególnej czystości i higieny, należy zatem dobrać odpływ, z którego w łatwy sposób usuwa się włosy, pozostałości mydła i kosmetyków kąpielowych.

4. Wygląd listwy maskującej

Skoro pokrywa jest jedynym widocznym elementem zestawu, warto sprawić, że stanie się ona efektownym dekoracyjnym detalem, którym podkreśli się wystrój łazienki. Miłośnicy minimalizmu zwykle wolą, gdy zlewa się z posadzką i staje prawie niewidoczna.

MONTAŻ ODPŁYWU W PODŁODZE

Bezwzględnie powinien go wykonać doświadczony fachowiec.

Podejście kanalizacyjne musi zostać ułożone z rur ze spadkiem co najmniej 1,5% w kierunku pionu kanalizacyjnego.

Zuza i Jarek – Członkowie Klubu Budujących Dom, odpływ punktowy założyli w 2019 r.

Łazienka przy master bedroom: powierzchnia 5 m^2. Prysznic – o wymiarach 1 x 1 m, odgrodzony kabiną z hartowanego szkła z powłoką samoczyszczącą. Posadzka i ściany – z płyt gresu. Ogrzewanie podłogowe (oprócz kabiny prysznicowej).

Odpływ punktowy: z tworzywa sztucznego, kratka w kształcie kwadratu 11 x 11 cm, z wklejonym kaflem. Syfon – przepływ wody 54 l/min, wyjmowany (wysokość zamknięcia wodnego 50 mm), klasa K3.

Decyzja: Zuza – Początkowo zaplanowaliśmy pod prysznicem odpływ liniowy. Chcieliśmy taki, a nie brodzik, żeby nie zmniejszać optycznie tego wnętrza i nie robić niepotrzebnych barier. Kiedy jednak dobieraliśmy sprzęt łazienkowy w specjalistycznym sklepie, okazało się, że modele wysokiej jakości są co najmniej pięć razy droższe, od wariantów punktowych. To dało nam do myślenia. Ponadto obsługujący zapewnił, że te drugie są zazwyczaj bardziej wydajne. Porównaliśmy przepustowość syfonów wybranych egzemplarzy obu odmian. Potwierdziło się – ten w odwodnieniu punktowym odbierał więcej wody na sekundę, niż w wytypowanym liniowym! To przeważyło. Kolejnym istotnym argumentem były względy estetyczne – tak mały odpływ łatwo zamaskować. Wcześniej dobraliśmy kafle z dekoracyjnym obrzeżem i nie chcieliśmy psuć efektu – przez prostą szklaną kabinę woleliśmy oglądać piękną posadzkę, a nie elementy techniczne. Glazurnik doskonale zrozumiał nasze intencje i perfekcyjnie zintegrował odpływ z posadzką. Nie mogliśmy wybrać lepiej!

Rady i przestrogi:

– **Jarek:** Kiedy wykańczaliśmy małżeńską łazienkę, musieliśmy ograniczać koszty, więc dobrze się stało, że kupiliśmy tani, lecz wydajny odpływ punktowy, wykonany z trwałego tworzywa sztucznego. Glazurnik nie miał żadnego problemu z osadzeniem go w wylewce posadzki (tylko lekko ją wydrążył). Celowo wyznaczył lokalizację dość blisko narożnika kabiny, w miejscu w którym nie stoimy na krzywiźnie podczas brania prysznica. Odpowiednio wyprofilował kopertowy spadek w kierunku wpustu, do izolacji przeciwwilgociowej wykorzystał płynną folię, a przy układaniu płytek – wodoodporne i sanitarne zaprawy. Wzorzyste kafle świetnie maskują i spadek, i kwadratową pokrywę! Podczas kąpieli woda błyskawicznie spływa do kanalizacji, nigdy nie stoimy w kałuży. Kafle szybko wysychają, chociaż nie są podgrzewane (rury wodnego ogrzewania podłogowego biegną poza obrębem kabiny prysznicowej). Co 2–3 tygodnie czyszczę syfon. Operacja jest banalnie prosta, trwa dosłownie 3 minuty. Nigdy nie pojawił się przykry zapach z kanalizacji, nawet po powrocie z dłuższego urlopu.

– Sprzedawca, który nam doradzał, zapytał, czy zamierzamy zamontować deszczownicę. Kiedy to potwierdziliśmy, wskazał dobry model, następnie do jego wydajności dopasował przepustowość syfonu w odpływie punktowym. To istotny parametr przy wyborze, trzeba na to uważać.

Koszty: odpływ punktowy 200 zł + robocizna.



Najefektowniejszym elementem łazienki jest posadzka z gresu.



Wzorzyste kafle doskonale maskują odpływ punktowy i kopertowy spadek.

eprasa.pl 576d7f8501

Agnieszka i Dawid – Czytelnicy Budujemy Dom, odpływ liniowy zamontowali w 2019 r.

Łazienka małżeńska na piętrze: 10,44 m². Prysznic – nieodgrodzony, posadzka i ściany wykończone gresem.

Odpływ liniowy: w posadzce, wykonany ze stali nierdzewnej typu AISI 304; niski – głębokość montażu 55 mm. Rynienka 12 mm, maskownica 15 mm, syfon obrotowy 360°, o przepustowości 27 l/min. W komplecie również – nóżki, mankiet Dry-fix, koszyk, hak do wyjmowania maskownicy. Gwarancja 10 lat.

Decyzja: W łazience małżeńskiej nie postawiliśmy kabiny prysznicowej, tylko zamontowaliśmy w posadzce długi odpływ liniowy. Rozwiązanie uznaliśmy za najpraktyczniejsze pod wszelkimi względami, ale przede wszystkim – ograniczające zakres pielęgnacji. W sklepie internetowym wybraliśmy popularny model wpustu, wykonany ze stali nierdzewnej. W porównaniu ze znanymi markami, był co najmniej dwukrotnie tańszy, choć zastosowano w nim nowinki technologiczne, np. obrotowy syfon i podwójny system filtracji, zapobiegający przedostawaniu się do odpływu przedmiotów i zanieczyszczeń. Mamy kilka łazienek, więc szukaliśmy modeli solidnych, ale przystępnych cenowo. Ten okazał się strzałem w dziesiątkę także dlatego, że jest niski i nadawał się na cieńsze posadzki na piętrze. Wygląda nowocześnie, wąska maskownica zlewa się z dekorem antypoślizgowych kafli.

Rady i przestrogi:

– „Liniówki" zaplanowaliśmy (wspólnie z architektem) już na etapie projektowania domu, we wszystkich łazienkach. Dzięki temu wykonawcy, również ci od układania rurociągu wodnego i kanalizacyjnego oraz podłogówki, mogli odpowiednio poprowadzić instalacje, a po zamontowaniu odpływów i przetestowaniu ich działania (odbyło się w fazie wykańczania domu, kiedy w łazienkach był już jastrych, za wyjątkiem prysznica) – wyprofilować w posadzce spadki w ich kierunku. Jednokierunkowe nachylenie w naszej łazience ma 2,5% i zostało prawidłowo uformowane (w przeciwieństwie do innych łazienek, radzimy to dokładnie sprawdzić podczas odbioru powykonawczego). Kieruje całą wodę w stronę rynienki osadzonej na właściwej głębokości – przy braku kabiny prysznicowej ma to szczególne znaczenie. Syfon działa sprawnie, ale musimy regularnie czyścić koszyczek, przynajmniej co 2 tygodnie. Taka częstotliwość nie jest bardzo męcząca. Przydatnym narzędziem do podnoszenia maskownicy jest bowiem haczyk, załączony do zestawu przez producenta (przechowujemy go w umówionym miejscu). Rzeczywiście ułatwia on jej uniesienie i skraca czyszczenie do kilku minut. Raz pojawił się przykry zapach z syfonu, zniknął po użyciu udrażniacza do rur i zalaniu wrzątkiem. W przypadku odpływów liniowych, regularna opieka jest niezbędna!

Koszty: odpływ liniowy 250 zł plus montaż.



W strefie natrysku nie ma kabiny, tylko długi odpływ liniowy.



W stronę odpływu o szerokości 80 cm wyprofilowano jednokierunkowy spadek 2,5%.



Wąską maskownicą ze stali nierdzewnej łatwo podnosi się haczykiem dołączonym do zestawu.

Osadzenie rynienki odpływowej polega na ustawieniu jej idealnie poziomo na nóżkach o regulowanej wysokości oraz w taki sposób, aby górna powierzchnia maskownicy znalazła się 1–2 mm poniżej poziomu płytek. Potem łączy się elementy odpływu liniowego z podejściem kanalizacyjnym i wykonuje próbę szczelności. Pod intensywnym strumieniem wody sprawdza się wtedy również efektywność jej odprowadzania do kanalizacji.

Wyprofilowanie posadzki w obrębie natrysku następuje poprzez ułożenie warstwy jastrychu o grubości około 5 cm (nadaje mu się spadek w kierunku rynienki). Nachylenie może być jednostronne, ale woda spływa szybciej przy dwustronnym.

Uszczelnienie rynienki wykonuje się po wyschnięciu jastrychu. Wokół fabrycznie wklejonego weń kołnierza układa się specjalną taśmę (membranę wodoszczelną).

Hydroizolację podpłytkową w postaci płynnej folii nanosi się dwa lub trzy razy, przy pomocy pędzla lub wałka. W obrębie natrysku musi się ona znaleźć również na ścianach, do wysokości przynajmniej 1,5 m.

Układanie płytek wymaga użycia kafelków antypoślizgowych, które przytwierdza się zaprawą klejową, a przestrzenie między nimi wypełnia zaprawą spoinową, potocznie nazywaną fugą.

W strefie prysznica warto korzystać z tzw. fugi epoksydowej, która jest wodoodporna i wodoszczelna. Należy podkreślić, że specjalistyczne preparaty, opisane przez producentów jako sanitarne, zawierają środki grzybobójcze, które utrudniają rozwój pleśni.



Paweł Zieliński
Menedżer ds. Przemysłu OEM
KESSEL

ZDANIEM EKSPERTA

Na co należy zwrócić uwagę, wybierając odpływ do łazienki?

Kabina prysznicowa bez barier to z pewnością obecnie obowiązujący trend. Zamiast brodzika posadzka jest równa i najczęściej wykończona tymi samymi płytkami co pozostała część łazienki. Odpływ możemy dobrać wg własnych preferencji – liniowy, ścienny lub punktowy.

Wpust podłogowy wydaje się być najbardziej standardowym rozwiązaniem. Możemy pokusić się tutaj o nietypowe i nowoczesne rozwiązanie – elegancko wykończony wpust o minimalnej wysokości zabudowy jedynie 63 mm. Wyposażony jest on w boczny odpływ, wyjmowany syfon montowany w nasadce oraz dołączoną do kompletu lub fabrycznie zamontowaną matę hydroizolacyjną.

Inną, nieszablonową propozycją, jest odpływ ścienny, do którego polecam efektowne podświetlenie LED – czyniące go jeszcze bardziej wyjątkowym.

Natomiast jeśli chcemy, żeby widoczna była jedynie wąska, pięknie wykończona, stalowa listwa w podłodze, a reszta elementów była ukryta w posadzce, to najlepiej sprawdzi się tutaj bardzo wąski odpływ liniowy. Szczególnie, że dla zachowania spójnej aranżacji pomieszczenia, dwustronną pokrywę ze stali nierdzewnej możemy wypełnić płytkami ceramicznymi, zastosowanymi na całej posadzce.

eprasa.pl 576d7f8501

alfa Linear

INOX

GWARANCJA 10 LAT* na szczelność i korozję



zdjęcia poglądowe

MADE IN EUROPE

Trzy warianty:

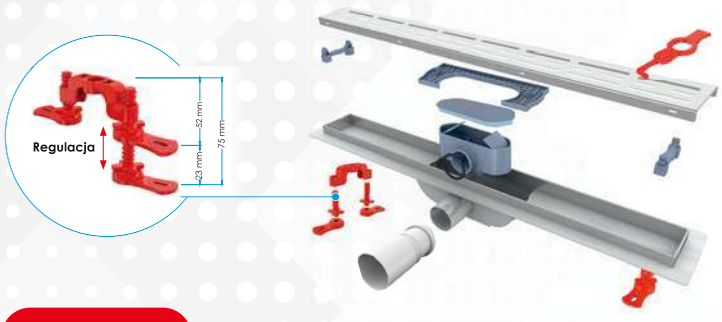
- z rusztem VITAL
- z rusztem dwustronnym
- z rusztem czarnym szklanym

Trzy długości:

- L-600 mm
- L-700 mm
- L-800 mm



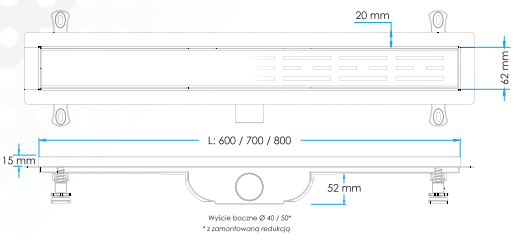
Prysznicowy odpływ liniowy ze stali nierdzewnej INOX



Informacje o produkcie:

- korpus i ruszt ze stali nierdzewnej AISI 304
- wymienny syfon z filtrem czyszczony od góry (kluczyk w zestawie)
- przepływ 24 l./min. przy spiętrzeniu 20 mm
- tylko 52 mm wysokości pod powierzchnią wylewki
- podwójne zamknięcie brzydkich zapachów (suche / mokre)
- w zestawie kołnierz uszczelniający
- regulacja za pomocą nóżek od 52 mm do 75 mm
- 10 lat gwarancji na korozję i szczelność korpusu

ZESKANUJ KOD OBEJRZYJ FILM



alfa Linear

ruszt VITAL:

ruszt dwustronny:

ruszt czarny szklany:



eprasa.pl 576d7f8501



Ocieplona i z napędem

Joanna Dąbrowska

FOT. KRISPOL

Aby brama garażowa była sprawna przez długi czas, trzeba ją regularnie serwisować, zwłaszcza jeżeli działa z napędem. Drobne usterki można na bieżąco naprawiać, lecz jeśli nie udaje się zachować komfortu korzystania z niej – należy ją wymienić. Przy tej okazji zaleca się dobranie modelu lepiej ocieplonego, otwieranego w wygodniejszy sposób i, oprócz fabrycznej automatyki, wyposażonego w udogodnienia podnoszące bezpieczeństwo obsługi i ochronę przed włamaniem.

Systematyczne przeglądy, smarowanie i regulowanie mechanizmów powinny gwarantować bezpieczną pracę bramy przez długie lata. Mimo to z czasem może dochodzić do usterek i awarii, wpływających negatywnie na jej wygląd i funkcjonalność. Jeżeli są one drobne, można spróbować usunąć je samodzielnie, ale zawsze lepiej wezwać serwis.

W sytuacji, gdy systematyczna konserwacja bramy i jej mechanizmów nie przywraca prawidłowego działania, konieczna jest jej wymiana. Przy planowaniu takiej inwestycji, warto wziąć pod uwagę możliwość poprawy wygody obsługi bramy i wybrać model z wygodniejszym sposobem otwierania, np. zastąpić dwuskrzydłową opcję rozwieraną – segmentową z napędem (najpopularniejszą obecnie). Nie należy oszczędzać na automatyce, bo to ona w największym stopniu poprawia funkcjonalność i bezpieczeństwo. Ponadto, w garażach wbudowanych w bryłę domu, powinno się zadbać o dobre parametry termoizolacyjne i solidne, szczelne osadzenie wrót, aby z garażu nie uciekało ciepło. Niekontrolowane przewiewy to zwiększone zużycie energii, czyli wyższe rachunki za ogrzewanie domu i brak komfortu termicznego w garażu. Na etapie takiej modernizacji, można też rozważyć zastąpienie dwóch pojedynczych bram – jedną szerszą, lub odwrotnie. Nie obędzie się przy tym bez konsultacji z konstruktorem i przeprowadzenia prac budowlanych (związanych ze zmianami w obrębie nadproża). Nie w każdym przypadku będzie to możliwe do wykonania.

Przy planowaniu wymiany bramy, powinno się przeanalizować kształt i powierzchnię

eprasa.pl 576d7f8501

podjazdu, wielkość garażu, liczbę i wielkość parkujących w nim aut oraz częstotliwość korzystania z niego. Przed podjęciem decyzji, oczywiście, zawsze trzeba zweryfikować wybór produktu z fachowcem, który sprawdzi na miejscu, czy bramę danego typu uda się zamontować. Może się bowiem okazać, że przed garażem jest bardzo mało przestrzeni, a stare nadproże jest niepoprawnie osadzone. Niezbędne mogą być wówczas dość kosztowne przeróbki. Tam, gdzie wjazd jest po łuku, krótki i niewygodny – co wymusza trudne manewry samochodem lub pokonanie stromego spadku – dobrze sprawdzą się skrzydła, które przy otwieraniu nie zmniejszają przestrzeni przed nim, np. segmentowe, rolowane. Trochę większe wymagania w odniesieniu do wielkości wjazdu są przy bramach uchylnych i największe – przy rozwieranych.

Wrota każdego rodzaju wstawia się w inny sposób. Niektóre mogą być dodane dopiero w całkowicie wykończonym garażu, inne przed wylaniem podłogi. W przypadku wymiany bramy i remontu obejmującego wymianę posadzki i malowanie ścian tego pomieszczenia, powinno się wziąć to pod uwagę.

Jeżeli jeździmy SUV-em, wyższym i szerszym od przeciętnego auta osobowego, warto rozważyć kupno bramy większej od standardowej. Ponadto, w razie potrzeby, otwór wjazdowy można poszerzyć albo zwęzić. Należy pamiętać, że za bramę wykonaną wg indywidualnych wymiarów zapłaci się 20–50% więcej, niż za typową.

Aby doświetlić wnętrze garażu, dobrze jest wybrać model **z przeszkleniem** ze szkła lub z poliwęglanu. Można też w bramie zaplanować **drzwi techniczne** bądź, jeśli jest na to miejsce, drzwi boczne. Użycie ich zapewnia szybki dostęp do tego pomieszczenia, bez konieczności otwierania całej bramy. Wersje boczne dobrze sprawdzają się także w sytuacjach, gdy zaparkowany przed garażem samochód blokuje dostęp do jego wnętrza. Mogą być montowane na ścianie frontowej, gdy budynek jest odpowiednio szeroki, lub bocznej. Samo skrzydło natomiast można wyposażyć w wygodny **pochwyt** zamiast klamki.

Warto również zadbać o bezpieczeństwo obsługi bramy oraz ochronę antywłamaniową. Solidniejsze modele mają wzmocnione profile, klamki obrotowe z ryglem, a siłownik do odmiany rolowanej – hamulce elektromagnetyczne, blokujące profil w wale nawijającym, co uniemożliwia podważenie skrzydła. Bramy o podwyższonej odporności na włamanie przypisane są do jednej z 6 klas RC – od 1 do 6. Im wyższa, tym trudniej sforsować bramę. W domach jednorodzinnych montuje się wyroby klasy RC2 lub RC3.

NIEŁATWY WYBÓR

Segmentowe

Konstrukcję bram stanowi kilka elementów, połączonych zawiasami i zabezpieczonych uszczelkami. Szkielet konstrukcji wykonany jest zwykle z profili ze stali ocynkowanej. Od zewnątrz segmenty pokryte są powlekaną blachą stalową, aluminium albo drewnem i wypełnione materiałem izolacyjnym. Ruch skrzydła bramy odbywa się wzdłuż prowadnic. Chowa się ono wewnątrz garażu – kieruje pod sufit lub przysuwa się do ściany. Pierwszy sposób charakteryzuje modele segmentowe **górne**, których człony ustawione są poziomo i poruszają się na rolkach po prowadnicy, przytwierdzonej do ścian i sufitu. Lamele skrzydeł **wersji bocznych** osadzone są pionowo i po otwarciu najeżdżają na jedną ze ścian garażu.

Bramy segmentowe zakłada się jedynie za otworem wjazdowym, w pomieszczeniu z gotową posadzką i wykończonymi ścianami. Potem nie należy dokonywać żadnych prac mokrych, by nie zachlapać prowadnic ani płaszcza bramy tynkiem lub farbą. Jeżeli w garażu nie ma nadproża i węgarków, montaż



Drzwi boczne ułatwiają korzystanie z garażu bez konieczności otwierania bramy. HÖRMANN

Brama segmentowa pojedyncza z wykończeniem złoty dąb. GERDA





Agnieszka Pitrus
Head of marketing
SATEL

ZDANIEM EKSPERTA

Garaż – bezpieczny i inteligentny – jak to zrobić?

Wymianę bramy garażowej możemy potraktować jako okazję do zabezpieczenia garażu przed włamaniem, wykorzystując do tego czujkę magnetyczną. Składa się ona z dwóch elementów: magnesu i czujnika kontaktronowego. Jeden montuje się na futrynie, drugi na ruchomym elemencie bramy. W dużym uproszczeniu – centrala alarmowa sprawdza, czy elementy czujki stykają się (są blisko siebie), czy oddalają. W przypadku bramy garażowej, czuwający system alarmowy powiadomi o jej nieautoryzowanym otwarciu, gdy elementy zaczną się od siebie oddalać.

Czujkę możemy wykorzystać w systemie alarmowym nie tylko jako zabezpieczenie, ale również jako inicjator różnych działań z zakresu automatyki budynkowej, jeśli jest ona przez system realizowana. Na przykład po otwarciu bramy, oświetlenie w garażu może włączyć się automatycznie. Rozwiązania smart są stosowane także w ochronie zdrowia i życia – na przykład, jeżeli zamontowana w garażu czujka czadu czy LPG wykryje jego niebezpieczne stężenie w powietrzu, to odpowiednio zaprogramowany system wymusi automatyczne uchylenie bramy, jeśli tylko wyposażyliśmy ją w napęd. Zamknie się ona ponownie, gdy zagrożenie minie.

Równie ważna, co same możliwości systemu alarmowego, jest jego wygodna obsługa – wybierajmy taki, który poza lokalnym sterowaniem oferuje obsługę za pomocą urządzeń mobilnych, m.in. zdalne otwieranie i zamykanie bramy garażowej lub wjazdowej oraz bieżące powiadamianie, np. komunikatami typu PUSH. Dużym udogodnieniem będzie także dostęp z aplikacji do podglądu obrazu z zainstalowanych na posesji kamer.

eprasa.pl 576d7f8501

Najczęstsze usterki bram garażowych

- **Skrzypienie przy otwieraniu i zamykaniu** – aby znaleźć ich przyczynę, należy dokładnie obejrzeć zawiasy i mechanizm otwierania. Jeżeli rolki jezdne chwieją się w trakcie ruchu bramy, trzeba je dokręcić, jeśli są zużyte – wymienić, najlepiej na nylonowe (gwarantują cichą pracę).
- **Brak płynności ruchu** – pojawia się na skutek niepoprawnego przytwierdzenia prowadnic bramy uchylnej usytuowanej przysufitowo. Najczęściej konieczny jest demontaż i ponowne osadzenie wrót. Jeżeli źródłem kłopotu nie są prowadnice, należy sprawdzić koła pasowe (element systemu sprężyn naciągowych w modelach segmentowych) i jeśli są zużyte – wymienić.
- **Trudność z pełnym otwarciem i zamknięciem** – dotyczy to głównie bram segmentowych ze źle założonymi sprężynami. Podczas naciągania powinny się one prostować, a ich średnica zmniejszać. Jeżeli średnica się zwiększa, sprężyny są wciąż skręcone i pofalowane oraz przeskakują na uchwycie – trzeba je zdemontować i założyć ponownie.
- **Pękanie sprężyn i/lub lin nośnych** – ich żywotność szacuje się na 20 tys. cykli. Jeżeli pękną (po przekroczeniu dopuszczalnej przez producenta liczby cykli), wymienia się je.
- **Rdzewienie ruchomych elementów** – należy je oczyścić i zakonserwować smarem do tego przeznaczonym, który chroni przed wilgocią i zmianami temperatury. Nanosi się go na prowadnice, zawiasy, łożyska rolek, sprężyny i mechanizm otwierania, a także łańcuch. Bramę kilkakrotnie się zamyka i otwiera (aby ułatwić penetrację preparatu), zaś nadmiar smaru usuwa się szmatką.
- **Nieprawidłowa praca napędu** – jeżeli skrzydło bramy zacina się lub nagle zwalnia lub przyspiesza, powinno się sprawdzić stan siłownika i systemu jezdnego. Na ogół po wyregulowaniu tych elementów problem znika. W rzadkich przypadkach, np. mechanicznego uszkodzenia automatu – trzeb go zastąpić nowym.



Brama rolowana działa tak jak rolety zewnętrzne. ALUPROF

można wykonać przy użyciu aluminiowych profili renowacyjnych.

Rolowane

Zbudowane są z poziomych aluminiowych bądź stalowych profili dwuściennych, wypełnionych bezfreonową pianką poliuretanową. Rozwijają się jak rolety okienne ze skrzynki, przytwierdzonej przed otworem garażowym (montaż zewnętrzny) albo za nim (wewnętrzny) w wykończonym domu (musi mieć nadproże – niezbędne do zamocowania kasety), gdy ściany i posadzka całkowicie wyschną. Zachlapanie prowadnic tynkiem lub farbą mogłoby je uszkodzić.

Uchylne

Skrzydło, unosząc się na prowadnicach, najpierw zachodzi nad podjazd, potem przemieszcza się pod sufit. Na ich ruch potrzeba ok. 1 m odstępu przed garażem. Przeznaczone są głównie do garaż jednostanowiskowych, ponieważ szerokość skrzydła na ogół nie przekracza 3 m (wysokość 2,75 m). Ciężar wrót równoważą sprężyny, dzięki czemu można nimi poruszać bez dużego wysiłku.

Osadza się je w świetle otworu (po otwarciu zmniejsza się wysokość wnętrza o ok. 20 cm). Można sytuować je tuż za otworem, co pozwala zaoszczędzić 10 cm szerokości i 5 cm wysokości wjazdu, w porównaniu z pierwszym sposobem. Ściany garażu muszą być wykończone, lecz przed założeniem wrót

Brama uchylna. HÖRMANN





Brama rozwierana dwuskrzydłowa z doświetlem. GMS

nie należy wykańczać posadzki, ponieważ próg bramy trzeba zabetonować w podłodze.

Rozwierane

Skrzydła, zawieszone są na zawiasach, otwierają się na bok (na jedną lub dwie strony), tak jak drzwi. Tu także konieczna jest ok. 1,5 m przestrzeń na poruszające się skrzydło.

Przytwierdza się je w otworze wjazdowym i można to zrobić w dowolnym momencie, postępując podobnie jak przy montażu drzwi zewnętrznych.

Z ociepleniem

Jeżeli garaż jest wbudowany w bryłę domu i ogrzewany, należy zastosować bramę z termoizolacją, najczęściej z pianki poliuretanowej. Ucieczce ciepła z wnętrza i przewiewaniu zimnego powietrza z zewnątrz zapobiegają uszczelki. Na szczelność wrót wpływa też stan łączenia między segmentami, między nimi i ościeżnicą oraz uszczelka progowa.

Podczas montażu zaleca się dodatkowo zabezpieczyć połączenie bramy z murem za pomocą specjalnego profilu z tworzyw sztucznych i uszczelki na obwodzie wrót.

Przy wyborze konkretnego modelu, trzeba kierować się wartością współczynnika przenikania ciepła U całej bramy, opisanym przez producenta w certyfikacie, dołączonym do każdego egzemplarza.

Obecnie w ogrzewanym nowym garażu nie może być to ponad 1,3 W/(m^2·K). Wprawdzie wymóg ten nie dotyczy modernizowanych garaży, ale warto mieć to na uwadze.

W garażach nieogrzewanych lub wolnostojących, brama nie musi być ocieplona, chyba że urządzimy tam warsztat, w którym będziemy majsterkować w chłodnych miesiącach.

eprasa.pl 576d7f8501

Z napędem

Wymiana bramy to również okazja do poprawienia komfortu korzystania z garażu i zautomatyzowania jej działania. Każdy producent wrót ma w ofercie przeróżne napędy do nich. Dobiera się je do wielkości, konstrukcji, ciężaru oraz częstotliwości otwierania i zamykania bramy. Jeżeli napęd będzie za słaby – wrota będą się wolno otwierać i zamykać.

Najkorzystniej jeśli automatykę dopasuje specjalista, który weźmie pod uwagę następujące parametry bramy:

- rodzaj (sposób otwierania);
- szerokość i wysokość skrzydła;
- orientacyjny ciężar;
- intensywność pracy – standardowa do 30 zamknięć/otwarć na dzień, intensywna – powyżej tej wartości;
- sposoby sterowania (pilot, przycisk w budynku/domofonu, przełącznik na klucz, klawiatura szyfrowa, smartfon);
- prędkość działania automatu – od 14 do 26 cm/s;
- wyposażenie dodatkowe.

Oczywiście, w napęd można wyposażyć również starą bramę, jeśli jest sprawna. Koszt najprostszego automatu to kilkaset zł.

Przy wybieraniu automatu, warto wyposażyć go w elementy i mechanizmy poprawiające bezpieczeństwo i komfort korzystania z niego, np.:

- zestaw do odłączania siłownika z zewnątrz (umożliwia ręczne otwarcie bramy, gdy zabraknie zasilania elektrycznego);
- fotokomórka – zatrzyma bramę, gdy w jej zasięgu pojawi się przeszkoda;
- zabezpieczenie na wypadek pęknięcia sprężyn albo liny – unieruchomi skrzydło, chroniąc je przed gwałtownym opadnięciem.



Brama w garażu w bryle domu musi być solidnie ocieplona, np. panelem termoizolacyjnym z pianki poliuretanowej. NOVOFERM

WSKAZÓWKI MONTAŻOWE

Najlepiej zastąpienie bramy powierzyć fachowcom, rekomendowanym przez producenta jej nowego modelu. Będziemy mieli pewność, że wszystkie prace przebiegną prawidłowo, a wyrób będzie sprawny przez długie lata. Jeżeli jednak zdecydujemy się na samodzielną wymianę, skorzystajmy z następujących wskazówek.

Ocena stanu konstrukcji ściany z otworem oraz stopień zużycia materiałów, z których została wzniesiona. Pustaki, cegły, bloczki mogły stracić wytrzymałość, co zdarza się dość często. W przypadku słabych konstrukcji, w trakcie usuwania ościeżnicy można znacznie uszkodzić ściany. Jeżeli nie mam pewności co do kondycji całej przegrody, należy zastosować tymczasowe podpory (stemple).

Usunięcie starej ościeżnicy. Aby wymontować drewnianą ramę, trzeba przeciąć ją w dwóch miejscach, wyjąć wydzieloną w ten sposób część, a pozostałe elementy złożyć do środka otworu łapką ciesielską. Przy ościeżnicy metalowej, można odciąć zawiasy i wykorzystać ją do przymocowania nowych prowadnic. Do jej całkowitego usunięcia używa się szlifierki kątowej, wyposażonej w tarczę do cięcia metalu i betonu. Jeżeli ościeżnica jest elementem konstrukcyjnym nadproża, nie wolno jej wycinać.

Naprawa uszkodzeń ściany. Powstałe po usunięciu ościeżnicy uszkodzenia w ścianie należy naprawić. Czasem stosuje się przemurowanie lub wykonuje opaskę z pełnych cegieł. Drugie rozwiązanie jest wskazane przy ścianach wykonanych z bardzo słabych, kruszących się łatwo materiałów (np. starych pu-



Tomasz Nadolny
Kierownik Działu Badań i Rozwoju KRISPOL

ZDANIEM EKSPERTA

O czym należy pamiętać wybierając bramę do garażu w bryle domu?

Garaż w bryle domu to popularne i funkcjonalne rozwiązanie. Jaką bramę należy wybrać i jakimi parametrami powinna się charakteryzować, aby być pewnym dobrego wyboru na lata?

Podejmując decyzję o zakupie bramy garażowej, inwestorzy zwracają uwagę na jej estetykę, własności użytkowe, wygodę użytkowania, energooszczędność oraz zabezpieczenia na wypadek włamania. Brama garażowa jest dużym elementem, który może sprzyjać utracie ciepła. Nie jest to istotny aspekt w przypadku garażu wolnostojącego, jednak gdy jest on usytuowany w bryle budynku jedną z istotniejszych kwestii jest izolacyjność termiczna. Warto więc zadbać o odpowiednie zabezpieczenie garażu przed utratą cennego ciepła z budynku.

Niekwestionowanym liderem wśród bram garażowych są bramy segmentowe – mają doskonałe właściwości izolacyjne, są komfortowe w obsłudze i pozwalają na maksymalne wykorzystanie przestrzeni wewnątrz i przed garażem.

Segmenty wypełnione są pianką poliuretanową, która stanowi doskonały izolator. W najcieplejszych modelach bram grubość segmentu może wynosić nawet 60 mm. Dodatkowo ciepła brama ma podwójne uszczelnienie dolnego panelu oraz uszczelnienia międzysekcyjne. Ponadto można doposażyć ją w system ciepłego montażu, który wraz z dodatkową uszczelką obwodową, w jeszcze większym stopniu niwelują mostki termiczne między ścianą a kątownikami. Taka budowa umożliwia osiągnięcie jeszcze lepszego współczynnika przenikalności cieplnej.

Segmentowe bramy mają również pewne wymagania, o których należy pamiętać przed dokonaniem zakupu. Należy zwrócić uwagę na właściwe warunki zabudowy – wysokość nadproża, szerokość węgarka oraz głębokość wbudowania, tak aby późniejszy montaż nie przysporzył niepotrzebnych komplikacji. Również sufit i ściany garażu nie mogą zawierać elementów uniemożliwiających montaż prowadzenia bramy, np. belek konstrukcyjnych, okien na wysokości prowadnic, czy rur.

Brama garażowa ze względu na sporą powierzchnię wyróżnia się na tle elewacji. Aby zachować pełną spójność estetyczną, podczas jej wyboru należy kierować się wyglądem fasady budynku. Zgodnie z obowiązującym trendem kolorystyka bramy powinna tworzyć harmonijną całość z pozostałymi elementami stolarki. W odpowiedzi na oczekiwania klientów, producenci coraz częściej oferują komplet stolarki do domu, w którym poszczególne elementy są w pełni spójne kolorystycznie. W zależności od upodobań, kolor bramy garażowej może być taki sam jak elewacji lub przeciwnie – może zostać dobrany na zasadzie kontrastu. W ofercie dekorów można znaleźć wiele atrakcyjnych i modnych propozycji.

eprasa.pl 576d7f8501

Wymiana bramy uchylnej na segmentową



Stara brama uchylna z wypełnieniem z drewnianych paneli.





Demontaż. Zdjęcie skrzydła i odcięcie wszystkich elementów ościeżnicy.



Montaż nowej ościeżnicy do poprzedniej, przymocowanej do ściany nośnej budynku.



Przykręcenie do sufitu górnych prowadnic tak, aby zachowywały poziom.



Zamocowanie na dolnym panelu uszczelki, która ma zapewnić dobre przyleganie bramy do posadzki i zapobiegać przenikaniu wody.



Umieszczanie paneli w prowadnicy od dołu i łączenie ich zawiasami.



Osadzenie i wyregulowanie sprężyn, naciągnięcie stalowych linek.





Nowa brama po zakończeniu montażu – z zewnątrz (**a**) i od środka (**b**).

FOT. NOVOFERM

staków żużlowych). Wzmocnienie z pełnych cegieł zagwarantuje solidny montaż prowadnic. Jeżeli zmniejszenie szerokości otworu opaską jest niepożądane, zaleca się wykonać ją wewnątrz garażu, przez pogrubienie muru wokół otworu. Można także „wpuścić" ją w przegrodę. Ubytki w posadzce oraz nierówności niweluje się zaprawą naprawczą do betonu, do korekty ewentualnych odchyleń w ścianach używa się zapraw wyrównawczych.

Tynkowanie. Ostatnim etapem jest nałożenie tynku. Wyjątkiem jest umiejscowienie w świetle otworu bramy uchylnej. W takim przypadku – najpierw zakłada się skrzydło, zabezpiecza je przed zachlapaniem, dopiero potem wykonuje prace mokre.

Osadzenie nowej bramy. Pierwszym krokiem jest zmontowanie ościeżnicy i wstawienie jej w otwór wjazdowy, następnie skorygowanie jej pozycji. Po zaklinowaniu, należy sprawdzić przekątne, wywiercić otwory i przykręcić ją do ściany. Ważne, aby punkty mocowania były rozmieszczone równomiernie, a łączniki dobrane do materiału, z jakiego wzniesiono przegrodę. W przypadku wersji pełnych, takich jak cegła czy beton, korzysta się ze zwykłych kołków rozporowych, do pustaków z ceramiki poryzowanej lub betonu komórkowego używa się specjalnych kołków lub kotew chemicznych. Warto zdecydować się na tzw. ciepły montaż, polegający na zastosowaniu progu z tworzyw sztucznych i dodatkowych uszczelek na obwodzie wrót.

Przykręcenie prowadnic sufitowych. W bramach segmentowych (o ile nie dostarczono ich w całości), powinno się też włożyć w ramę poszczególne człony – zaczynając od dolnego. Kiedy skrzydło zostanie zamocowane w prowadnicy, konieczne jest wyregulowanie pracy sprężyn. Jeżeli przewidziano napęd, dodaje się go właśnie na tym etapie.

Sprawdzenie szczelności montażu. Przed oddaniem bramy do użytku, należy także sprawdzić, czy skrzydło szczelnie przylega do ościeżnicy, nie opada, a do podnoszenia nie trzeba stosować dużej siły.

eprasa.pl 576d7f8501

novoferm

Intelligent Door Solutions

Promocja trwa od 25.04. do 24.06.2022 r.

BEZPIECZNA **PROMOCJA**



FOTOKOMÓRKI BEZPIECZEŃSTWA „EASY”

SUPERCENA **149 ZŁ**

SUPERCENA **349 ZŁ**

PAKIET BEZPIECZEŃSTWA KLASY RC2

ZADBAJ O BEZPIECZEŃSTWO

Kup bramę garażową **ISO 70 PREMIUM PLUS** z napędem **Novomatic 563 S** i certyfikatem bezpieczeństwa RC2 w standardzie, a w supercenie otrzymasz:

- fotokomórki bezpieczeństwa „Easy” – 149,00 zł brutto (VAT 23%); 131,00 zł brutto (VAT 8%); cena netto: 121,00 zł.

Kup bramę garażową **ISO 45** z napędem **Novomatic 423** lub **Novomatic 563 S**, a zestaw bezpieczeństwa otrzymasz w rewelacyjnej cenie:

- fotokomórki bezpieczeństwa „Easy” – 149,00 zł brutto (VAT 23%); 131,00 zł brutto (VAT 8%); cena netto: 121,00 zł,
- pakiet bezpieczeństwa RC2 – 349,00 zł brutto (VAT 23%); 307,00 zł brutto (VAT 8%); cena netto: 284,00 zł.



Do każdego zakupu w ramach promocji – zestaw do konserwacji bram **GRATIS!**

Szczegóły i regulamin promocji na **www.promocjenovoferm.pl**

eprasa.pl 576d7f8501

Nowoczesny, z basenem



tekst: Lilianna Jampolska, zdjęcia: Anna Chojnowska

W ogrodzie Natalii i Michała wyprofilowano ziemne tarasy, wykorzystując różnicę wysokości wynoszącą około 1,5 m między częścią frontową i tylną. Na najwyższym poziomie zbudowano dom, na średnim basen pod chmurką, na najniższym zagospodarowano teren wokół stawu.

W głębi działki, w najniżej położonym miejscu, małżonkowie zastali staw (200 m^2), w którym gromadzi się woda podskórna i opadowa. Natomiast im bliżej ulicy, tym teren lekko się wznosi, i właśnie w najwyższym punkcie wytypowali lokalizację domu. Kiedy był prawie gotowy, do zaprojektowania rozległej przestrzeni (ma powierzchnię ponad 3000 m^2 plus dokupiona część z lasem 3000 m^2) zaprosili zaprzyjaźnioną architektkę krajobrazu, Annę Chojnowską.

KASKADOWA ARANŻACJA

Projektantka celowo czekała do zakończenia budowy, bo chciała zobaczyć nie tylko styl, kształt i wielkość bryły, ale również zastosowane materiały elewacyjne. Do nowoczesnej architektury parterowego domu (wzniesionego na planie litery U, wykończonego wewnątrz i na zewnątrz drewnem, betonem i cegłą silikatową) dopasowała elementy wykończenia tarasów, utwardzenia nawierzchni komunikacyjnych itp. Chociaż ich charakter jest minimalistyczny, w zaprojektowanej konfiguracji wykreowała z nich

eprasa.pl 576d7f8501



atrakcyjną i urozmaiconą tzw. małą architekturę, wyróżniającą ten ogród.

– Dążyłam do tego, żeby pod względem stylizacyjnym i materiałowym ogrodowa aranżacja harmonizowała z zabudowaniami – opowiada pani architekt. *– Wybrałam zatem takie same materiały, w identycznej kolorystyce, które wcześniej zastosowano. Zależało mi nie tylko na utworzeniu w ogrodzie trzech odmiennych obszarów rekreacyjnych (czwartym jest las), ale też na zróżnicowaniu elementów architektonicznych i ich wysokości w obrębie każdego z nich. Na przykład wokół budynku dodatkowo urozmaiciłam teren, poprzez uformowanie z ziemi (istniejącej i dowiezionej) kilku mniejszych platform. Jedną z nich przeznaczyłam na trawnik – zrównałam ją z betonowym tarasem przy domu, podparłam murkami oporowymi i w ten sposób uzyskałam murawę na podwyższeniu, którą ozdobiłam elementem wodnym w minimalistycznym stylu – układ rur z pompą umieściłam w pionowym obelisku wylanym z żelbetu. Na innej ziemnej platformie założyłam plac zabaw (100 m²), który wykończyłam tzw. nawierzchnią bezpieczną. W całej strefie reprezentacyjnej i wypoczynkowej rozlokowałam kolejne, wyższe i niższe, murki oporowe i rozmaite donice na rośliny, m.in. wzdłuż podjazdu do garażu oraz wewnątrz i na obrzeżach dwóch przydomowych tarasów. Kaskadowy układ tych wszystkich elementów spięłam trzema różnymi rodzajami schodów. Przy głównym tarasie, położonym przy salonie, zastosowałam efektowne wielkoformatowe płyty z betonu, z których jednak nie utworzyłam typowych pełnych stopni, lecz ciąg podwieszanych podestów. Podświetliłam je od dołu listwami LED, więc wieczorem wyglądają, jakby rzeczywiście wisiały w powietrzu. Przy tarasie bocznym (rozciągającym się od strony jadalni i kuchni), wykorzystałam mniejsze betonowe płyty w ciągu o łagodnym nachyleniu w kierunku placu zabaw i podświetliłam je z boku. Kolejne zejście (też prowadzące na plac zabaw) wykonałam z desek, identycznych jak na podeście wypoczynkowym przy domu, i podświetliłam od dołu listwami LED. Z wyrobów betonowych zaprojektowałam jeszcze górną warstwę podjazdu i rozmaitych ścieżek. Z dekoracyjnego kruszywa (np. szarego grysu i białych otoczaków greckich) – wierzch niektórych rabat. Natomiast z drewna – m.in. skrzynie pod warzywa. Podsumowując, w porównaniu z uformowaniem z samej ziemi nasypów i skarp, takie odważne zróżnicowanie wysokości terenu na całej działce, kaskadowe rozplanowanie murków i donic o różnych rozmiarach, wykonanie różnorodnych schodów i traktów komunikacyjnych oraz rozmaitego oświetlenia – w sposób bardziej nowoczesny i wysublimowany wzbogaciły architekturę ogrodu. Przy czym istotne jest tu oświetlenie, bo moim zdaniem nawet przy minimalistycznym doborze materiałów i roślin, odpowiednio dobrane światło potęguje efekt dekoracyjny i kreuje nastrój.*

MINIMALISTYCZNY ZESTAW ROŚLIN

Właścicielom zależało na zaplanowaniu przestrzeni o charakterze nowoczesnym, z dużą ilością zieleni, utrzymującej się przez cały rok. Chcieli jeszcze, żeby obsługa ogrodu wiązała się z małym nakładem pracy.

Realizując takie zamówienie, projektantka celowo ograniczyła ilość odmian i gatunków do wytrzymałych roślin, tj. trawy ozdobne (miskant chiński, trawa bambusowa, rozplenica japońska) albo długo kwitnące byliny (wybrała szałwię omszoną, kocimiętkę, lawendę). Zastosowała też roślinność wiecznie zieloną, w tym ulubione przez właścicieli sosny (zgodnie z ustaleniami, są to egzemplarze dorosłe). Dodała bukszpany, cisy, bambusy mrozoodporne. W wielu miejscach posadziła duże jednogatunkowe rabaty, np. z sosen górskich, różaneczników, runianki japońskiej. Dzięki temu zabiegowi znacząco ograniczyła wielkość trawników (a przez to zakres prac pielęgnacyjnych). W strefie przy domu są zaledwie dwie murawy. Mniejsza, na wspomnianym podwyższeniu, celowo ma taką samą wielkość 8 × 4 m, co taras przy kuchni wykończony płytami betonowymi, oraz rozciąga się na tej samej wysokości, co on (przez to jest łatwo dostępna). Ta druga, większa i niżej położona, ścieli się od strony głównego drewnianego tarasu o powierzchni 100 m². Natomiast przy podjeździe do garażu wcale nie ma elementów do koszenia. Króluje tu bowiem stale zielona, bezobsługowa rabata z runianką japońską (zajmuje 60 m²). Po przeciwległej stronie podjazdu rozpościera się kobierzec roślin o monochromatycznej szaroniebieskiej barwie liści lub kwiatostanów (m.in. perowskii łobodolistnej).

STREFA WYPOCZYNKOWA Z BASENEM

Z głównego tarasu przy domu można przejść ścieżką, ozdobioną trzema aluminiowymi elementami architektonicznymi, do środkowej strefy ogrodu, w której znajduje się pływalnia oraz dalej, do najniżej położonej części, otaczającej staw. Natalia i Michał oddzielili ażurowym ogrodzeniem obie przestrzenie z wodą od tej przy domu, bo chcą zapewnić bezpieczeństwo kilkuletniemu synkowi i gościom.

Właściciel przyznaje, że to on był pomysłodawcą zbudowania basenu. Wspólnie z projektantką wytyczył najlepszą jego lokalizację oraz ergonomiczne wymiary niecki – 4,4 m × 10 m i głębokość do 1,40 m (z płytką strefą dla dzieci). Pływalnię wykonała specjalistyczna firma.

– Wykonawcy utworzyli zbiornik typu przelewowego, używając prefabrykatów betonowych, które uszczelnili specjalną

eprasa.pl 576d7f8501

płynną folią o grubości 3 mm – mówią właściciele. – *Wiedzieliśmy, że bez funkcji podgrzewania wody, w polskich warunkach pogodowych nie sprawdza się dobrze pływalnia pod chmurką. Zdecydowaliśmy się zatem na zamontowanie pompy ciepła i dodanie nad taflą wody teleskopowo rozsuwanego zadaszenia, wykonanego z profili aluminiowych i płyt poliwęglanu. Zamówiliśmy nowoczesne automatyczne oprzyrządowanie, przeznaczone do badania, uzdatniania i oczyszczania wody (na zasadzie elektrolizy) oraz tzw. przeciwprąd. Ponieważ basen został uruchomiony we wrześniu 2021 r., jeszcze trudno ocenić, czy takie wyposażenie rzeczywiście uwolni nas od uciążliwej obsługi. Na pewno trzeba będzie dozować, na czas, wskazane środki chemiczne.*


1


2


3


4


5


6

1 Wzdłuż ulicy architektka krajobrazu zaprojektowała ogrodzenie wylewane z żelbetu. W strefie wjazdowej – ciąg obszernych donic (z tego samego materiału), w których posadziła surmie bignoniowe odmiany ‘Nana’ szczepione na pniu. Na rabacie przed donicami nie zaplanowała trawnika (żeby ułatwić obsługę), tylko kobierzec z wiecznie zielonej runianki japońskiej.

2 Wymurowane donice ulokowała też przy krawędziach tarasów – posadziła w nich np. bukszpany, które ogrodnicy strzygą w geometryczne formy. Natomiast w donicy (o szerokości i długości 3 m) usytuowanej przy ścianie budynku, nie zawahała się umieścić dorosłej sosny (właściciele poprosili o okazy duże, z którymi od razu uzyskuje się spektakularny efekt dekoracyjny).

3 Do wykończenia z modrzewia syberyjskiego (elewacji i tarasu), autorka projektu dopasowała skrzynię z drewna, w której właścicielka urządziła miniwarzywnik. Ścianę domu optycznie obniżyła, sadząc przy niej rząd wysokich traw ozdobnych, w innym miejscu – bambusów. Barwne akcenty to łany kocimiętki, albo szałwii omszonej, lawendy, perowskii łobodolistnej.

4 Ogród Natalii i Michała wyróżnia się kaskadowym rozplanowaniem trawników, murków i donic o różnych rozmiarach, powtórzeniem materiałów i kolorystyki na elewacji oraz podkreśleniem detali architektonicznych minimalistyczną szatą roślinną i urozmaiconym oświetleniem. W głębi, w pionowym obelisku z betonu, zaaranżowano element wodny (szum wody słychać z tarasu bocznego).

5 Do zakątka z okazałymi trawami projektantka dobrała wysokie lampy-słupki.

6 Nowoczesne materiały (niektóre wykonano w niewielkiej manufakturze na zamówienie, nadano im szczotkowaną przeciwpoślizgową fakturę) oraz specjalny sposób ich montażu (podwieszany) podkreślono oświetleniem. Z funkcjonalności schodów oraz ich wyeksponowania właściciele są szczególnie zadowoleni. Z tarasów skierowanych w różne strony chętnie korzystają.



Koszty założenia i pielęgnacji ogrodu

Ogród powstaje od 2019 r. i kosztował ponad 100 000 zł (bez tarasów). Wykonanie basenu z oprzyrządowaniem 120 000 zł plus zadaszenie z poliwęglanu 60 000 zł.

Trawniki kosi właściciel (kosiarką spalinową i traktorkiem). Warzywnikiem w donicach opiekuje się właścicielka. Ogród pielęgnuje firma ogrodnicza, za 1200 zł miesięcznie (od marca do listopada).



7 Basen pod chmurką (o wymiarach 4,4 × 10 m i głębokości do 1,40 m) projektantka ogrodu pięknie oświetliła (można więc z niego korzystać również w nocy), jego otoczenie funkcjonalnie urządziła.

8 W strefie kąpielowej umieściła niezbędny tu, oczywiście, zewnętrzny prysznic. Do wykończenia nawierzchni przeznaczyła płyty ceramiczne i ozdobne kruszywo, kontynuowała stylistykę i kolorystykę innych stref ogrodu.

9 Jedna z minimalistycznych rabat, murek oporowy, kolorystyka taka, jak na elewacji.

10 Mrozoodporne bambusy posadzono przy przeszkleniach salonu – dzięki temu zieleń „wchodzi" do domu.





Wrażenia z użytkowania ogrodu

– **Natalia:** *Rozmaite murowane donice (niektóre mają wysokość i szerokość 1 m, długość 5 m) są bez dna, więc nadmiar wody odpływa do gruntu. Każda stoi na fundamencie, ich ściany wzniesiono z bloczków fundamentowych, które na zewnątrz wykończono tynkiem strukturalnym lub okładziną z cegieł, natomiast od strony wnętrza ocieplono styropianem i obłożono folią kubełkową. Ogrodnicy wypełnili je do 1/3 materiałem drenażowym (np. keramzytem), następnie odpowiednią mieszanką ziemi. Doprowadzili linie kroplujące.*

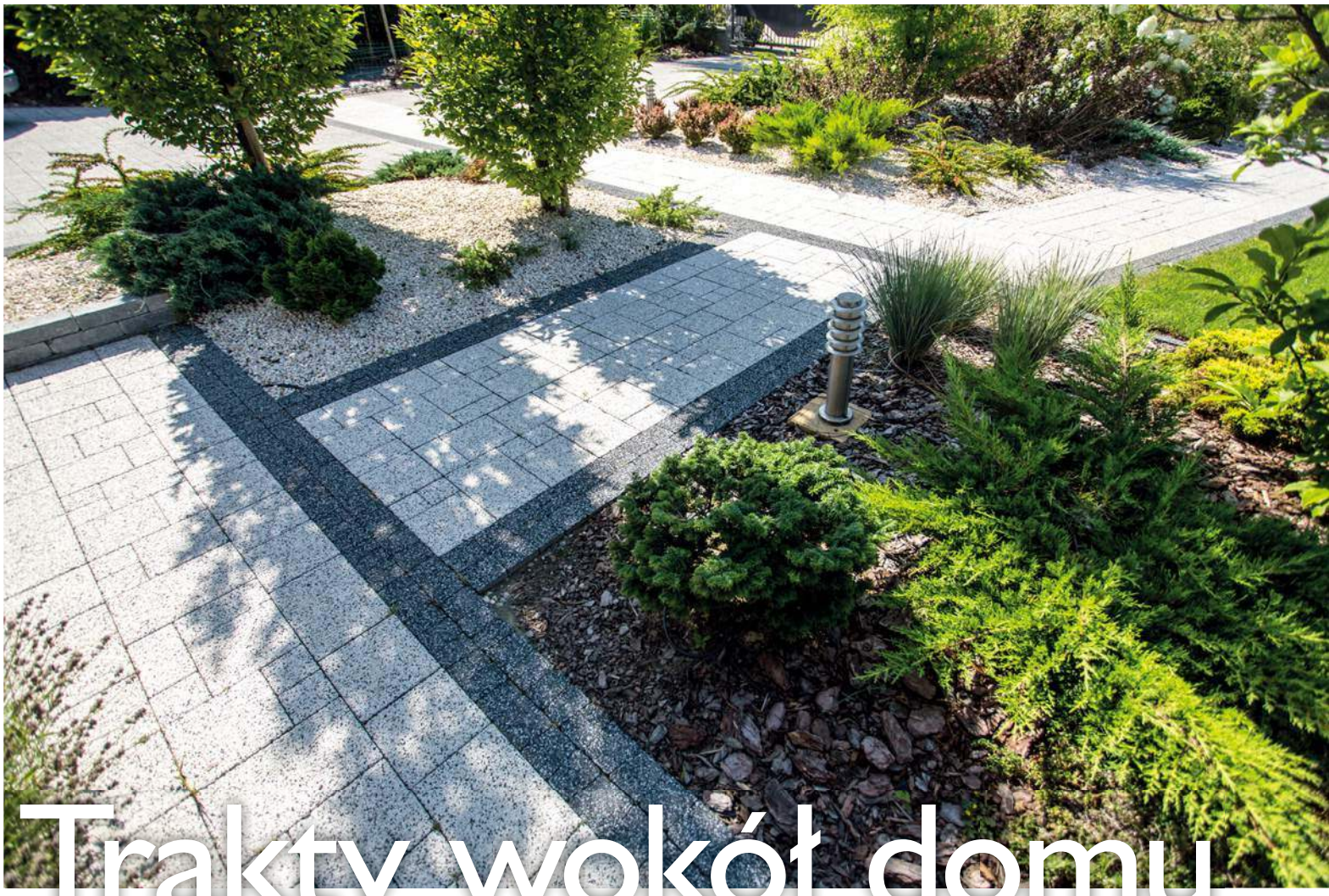
– Na jednorodnej rabacie z runianką japońską celowo nie zastosowali geowłókniny, ponieważ ta roślina bujnie rozrasta się przez podziemne rozłogi. Na wierzchu rozsypali tylko korę ogrodniczą. To wystarcza, żeby rabata była efektowna i bezobsługowa. – Do każdego zakątka projektantka dobrała lampy, argumentując, że zapewniają poczucie bezpieczeństwa i wrażenie przytulności. Nadała im funkcje użytkowe i dekoracyjne. Perfekcyjnie oświetliła schody! Podoba się nam, że punkty świetlne ulokowała też w różnych miejscach na rabatach, co zwiększa wrażenie głębi aranżacji.

– **Michał:** *Architektka krajobrazu przygotowała projekty szczegółowe ogrodowych instalacji, w tym rozrysowała układ rur drenujących. Skierowała je do stawu, łącznie z odprowadzaniem deszczówki z rozległego dachu domu. System automatycznego nawadniania roślin zaprojektowała w taki sposób, żeby do podlewania wykorzystać wodę właśnie tam zgromadzoną – oczyszcza się bowiem metodą biologiczną i lekko ogrzewa od słońca (tylko jeśli jest jej zbyt mało, dolewamy do jeziorka tej ze studni głębinowej). Ziemne brzegi umocniliśmy kamieniami. Do wody wpuściliśmy karpie, liny, szczupaki, amury. Planujemy zbudować pomost i posadzić rośliny wodne. Przyznajemy – głównie z uwagi na brak możliwości podgrzewania wody w gliniance do komfortowej temperatury 30°C, postanowiliśmy wykonać basen. W dokupionym lesie chcemy poprowadzić ścieżkę rowerową i wznieść altanę.*

www.ogrodowapracownia.pl

egmasa.pl 576d7f8501

FOT. VESTONE



Trakty wokół domu

Norbert Skupiński

Zadbane otoczenie domu to nie tylko równo przystrzyżony trawnik, piękne rabaty kwiatowe i bujna roślinność. Aby wygodnie poruszać się po ogrodzie i bez problemów dojeżdżać autem do garażu trzeba zaplanować utwardzone alejki i podjazd. Można je wykonać na kilka sposobów, różniących się nakładami pracy i środków.

Teren wokół domu warto utwardzić, w przeciwnym razie po większych opadach deszczu nie będzie się dało chodzić po grząskiej ziemi. Oczywiście nie chodzi o to, aby wylać beton na całą posesję – wystarczy wytyczyć kilka alejek i podjazd prowadzący od bramy wjazdowej do garażu.

Jeśli chodzi o wspomniany beton, materiał w tej formie odszedł już do lamusa. Obecnie na posesjach w naszym kraju króluje kostka brukowa, która jest niedroga i układa się ją bardzo szybko. Warto jednak zapoznać się też z innymi sposobami na wykonanie nawierzchni ogrodowej. Niektóre są bardzo oryginalne, co pozwoli uczynić otoczenie domu miejscem wyjątkowym.

ZACZNIJMY OD PLANU

Zanim zdecydujemy się na konkretną nawierzchnię i rozpoczniemy budowę przydomowych alejek i podjazdu do garażu, powinniśmy dokładnie zaplanować przebieg traktów komunikacyjnych w ogrodzie. Wbrew pozorom nie jest to zadanie proste, dlatego coraz więcej właścicieli domów zleca je architektowi krajobrazu. Inna opcja to wykorzystanie bezpłatnego projektu lub programu do aranżacji posesji – oferują je producenci nawierzchni ogrodowych.

Kluczowe jest określenie położenia i wielkości podjazdu dla samochodu oraz chodników. Choć obszerne place ułatwiają manewrowanie autem, nie są wskazane na mniejszych działkach, na których mogłyby zdominować otoczenie domu. Poza tym powiększanie podjazdu dla samochodu odbywa się kosztem cennej zieleni. Można przyjąć, że minimalna szerokość podjazdu to 3 m, a długość 6 m. Wygodny chodnik łączący furtkę z wejściem do domu powinien mieć 1,0–1,5 m szerokości. Alejki w ogrodzie mogą być węższe – przeważnie wystarczy

eprasa.pl 576d7f8501

Jak zaplanować PODJAZD DO GARAŻU I TRAKTY PIESZE W OGRODZIE?

Przy planowaniu warto skorzystać z usług architekta albo wykorzystać bezpłatne programy do aranżacji posesji udostępniane przez producentów nawierzchni ogrodowych.

Podjazd dla samochodu oraz chodniki powinny mieć odpowiednią wielkość. W tym przypadku pierwszego elementu minimalna szerokość to 3 m, a długość 6 m. Wygodny chodnik łączący furtkę z wejściem do domu powinien mieć 1,0–1,5 m szerokości, natomiast ścieżki w ogrodzie – 0,8–1,0 m.

Choć nawierzchnie ogrodowe o nieregularnych kształtach wyglądają efektownie, to w przypadku wielu materiałów ułożenie łuków, zaokrągleń czy wcięć jest bardziej pracochłonne i kosztowne.

Nie należy przesadzać z mieszaniem barw – 2 albo 3 odcienie w ogrodzie to maksimum. Ważne, by nawierzchnia dobrze komponowała się z elewacją domu, pasowała do ogrodzenia i elementów małej architektury oraz nie dominowała nad ogrodową roślinnością.

Podjazd i trakty piesze należy wykonać z materiałów trwałych, odpornych na nacisk, a także na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych. Kluczowe jest przygotowanie solidnej podbudowy.

0,8–1,0 m. Należy je wytyczyć wszędzie tam, gdzie często się chodzi, czyli w kierunku altany, grilla, placu zabaw, domku z narzędziami czy oczka wodnego.

Określenie kształtu i dobór kolorystyki traktów ogrodowych jest kwestią gustu. Warto jednak pamiętać, że alejki proste – choć wyglądają mniej efektownie – układa się łatwiej niż te zaokrąglone, z wcięciami itp. Jeśli chodzi o kolory materiałów, warto zachować umiar i nie przesadzać z mieszaniem barw – 2 albo 3 odcienie w ogrodzie w zupełności wystarczą. Stosując kostkę można innym kolorem wydzielić w obrębie podjazdu trakt dla pieszych. Niezależnie od wybranego materiału, nawierzchnia powinna komponować się z elewacją domu, pasować do ogrodzenia i ele-



Ścieżka ogrodowa może być połączona bezpośrednio z tarasem. Tu oba te elementy wykonano z tego samego materiału – z drewna.
JAF POLSKA

VESTONE
TWOJA PRZESTRZEŃ



MUSSO®
płyty dekoracyjne

Format: 60x60 cm i 80x40 cm
grubość płyt: 4 cm

Dekoracyjne płyty są uszlachetnione technologią nowej generacji SILCO Elite.

SILCO EliteE

KORZYŚCI:
> wzmocniona barwa
> trwałość koloru
> odporność na wahania temperatur
> odporność na promieniowanie UV
> odporność na ścieranie
> odporność na wnikanie zabrudzeń
> odporność na mróz i sól
> łatwość czyszczenia

www.vestone.pl

REKLAMA

eprasa.pl 576d7f8501



Dobrze, gdy nawierzchnia nie dominuje ogrodowej roślinności, lecz tworzy dla niej neutralne tło. RÖBEN

mentów małej architektury oraz nie dominować nad ogrodową roślinnością. Bo choć podjazd i trakty piesze pełnią istotną rolę, powinny pozostać tłem dla znajdujących się na posesji obiektów.

POPULARNA KOSTKA BRUKOWA

Jak wspomniano, to obecnie najczęściej wybierany materiał do wykańczania nawierzchni ogrodowych. Kostka jest trwała, ma przystępną cenę, dostępna jest w szerokiej gamie wzorów i w różnych formatach – niewielkie elementy lepiej prezentują się na mniejszych powierzchniach, większe ciekawiej wyglądają na większych płaszczyznach. Bruk betonowy oferowany jest w wielu kolorach, nie tylko w najpopularniejszym szarym. Można też kupić kostkę czerwoną, brązową, beżową, zieloną itd.

Na ścieżkach i podjazdach dla samochodów osobowych najlepiej sprawdzają się elementy o chropowatej, antypoślizgowej powierzchni, o grubości 6 cm. Jeżeli na podjeździe lub przed bramą wjazdową będą parkowały pojazdy o wadze większej niż 3,5 t, lepiej w tych miejscach ułożyć bardziej wytrzymałą kostkę o grubości minimum 8 cm.

Jednak trwałość nawierzchni z kostki zależy przede wszystkim od właściwego wykonania podbudowy. Pierwszym krokiem



Trwałość nawierzchni z kostki zależy przede wszystkim od fachowego wykonania podbudowy. LIBET

jest usunięcie humusu i ułożenie po bokach wykopu krawężników. Często osadza się je na warstwie dość rzadkiego betonu, co skutecznie stabilizuje obrzeża. Na podłożu układa się pasy geowłókniny, które oddzielą podbudowę kostki od gruntu rodzimego. Następna jest warstwa nośna i filtracyjna – 10–30 cm tłucznia (grubsza warstwa na podjeździe). Po jej zagęszczeniu wibratorem usypuje się 5-cm warstwę piasku, a na niej, po dokładnym wyrównaniu, układa się kostkę. Elementy powinny do siebie ciasno przylegać, dlatego jej brzegi należy dobijać gumowym młotkiem. Na tym etapie trzeba zaimpregnować kostkę, nanosząc preparat na powierzchnię za pomocą pędzla (niektóre wyroby z betonu impregnowane są w trakcie produkcji). Taki zabieg ma na celu zmniejszenie nasiąkliwości nawierzchni, zwiększenie jej odporności na ścieranie i powstawanie wykwitów. Ostatnim krokiem jest wypełnienie piaskiem szczelin pomiędzy kostkami. Rzadziej stosuje się specjalne masy wypełniające.

ELEGANCKI KLINKIER I KAMIEŃ

Na takiej samej podbudowie jak wyżej można ułożyć bruk klinkierowy albo płyty kamienne. Oba materiały prezentują się elegancko, a do tego są wytrzymalsze od betonu.

Dostępne w różnych kolorach wyroby klinkierowe są bardzo twarde i słabo chłoną wodę. Mech i zabrudzenia nie przylegają do nich tak łatwo, jak do kostki betonowej. Ewentualny zielony nalot, który powstaje zimą z powodu wilgoci i braku słońca, można łatwo usunąć wodą, bez konieczności stosowania środków chemicznych.

Ogrodowe płyty kamienne wyglądają bardzo szlachetnie. Oferowane są w różnych odcieniach i fakturach, w zależności od rodzaju skały i sposobu jej wykończenia. Dużą popularnością cieszą się granit, piaskowiec i wapień. W sprzedaży są płyty cięte i łamane, o nieregularnym kształcie, nazywane dzikówką. Ich atutem jest bardzo oryginalny wygląd, ale trudniej się je układa, ponadto wykonana z nich nawierzchnia jest nierówna, co utrudnia chodzenie osobom o mniejszej sprawności.

Kamień naturalny wymaga impregnacji – jej sposób i częstotliwość zależą od gatunku budulca.

WYTRZYMAŁE PŁYTY AŻUROWE Z BETONU

Zastosowanie takich elementów to dość popularny sposób na solidne utwardzenie gruntu na posesji. Płyty nie wyglądają zbyt efektownie, dlatego często układa się je tylko na fragmencie terenu, zazwyczaj na podjeździe do garażu i miejscu postojowym (przeznaczenie określa też ich inna nazwa – płyty parkingowe). Ich zaletą jest szybkie przesiąkanie wody opadowej do podłoża, ponadto otwory w płytach zwiększają przyczepność kół nawierzchni.



Jednym z powodów popularności nawierzchni z kostki jest to, że bardzo szybko się je układa. BRUK-BET

eprasa.pl 576d7f8501



Darina Lazarova
Product manager
JAF POLSKA

ZDANIEM EKSPERTA

Czy w przydomowym ogrodzie warto wykonać drewniane nawierzchnie?

Oczywiście, że tak! To przyjazne dla środowiska rozwiązanie, które cieszy ludzkie oko. Osobiście polecam zazwyczaj jeden z trzech materiałów:

Świerk skandynawski to wariant atrakcyjny cenowo, a zarazem dużo lepszy niż sosnowe drewno z marketu. Może być bielutki, surowy lub od razu zaimpregnowany ciśnieniowo. Oba wymagają regularnego zabezpieczenia (np. olejowania), jednak impregnowane drewno będzie trwalsze. Tp świetna opcja do ogrodów działkowych.

Jeżeli szukamy czegoś lepszego, to kłania się fińska termososna. Sosnowe drewno poddane profesjonalnemu termowaniu zyskuje piękny odcień oraz kilka innych zalet. Nie ma żywicy i jest bardzo stabilne wymiarowo — nie pęcznieje na wiosnę, nie kurczy się latem. W połączeniu z systemem mocowania Profix 2 Plus (klips z podkładką) zyskujemy gładki taras bez widocznych wkrętów, a zarazem wydłużamy jego żywotność.

Opcją topową są egzotyki, w tym znany i lubiany bangkirai. To inwestycja na lata. Przy tym wyróżnia się pozytywnie na tle cen gatunków z Ameryki Łacińskiej. Piękne i twarde drewno, które jest odporne nie tylko na cztery pory roku, ale i ewentualne uszkodzenia mechaniczne.

Przygotowując podkonstrukcję zawsze pamiętajmy o odpowiednim spadku, a legarów nie układajmy bezpośrednio na wylewce (niezbędna jest podkładka). Reszta to rzecz gustu.

Płyty oferowane są w różnych kształtach i kolorach – najpopularniejsze są szare, czerwone i brązowe. Na podjazdy dla samochodów osobowych przeznaczone są elementy o grubości od 10 cm.

W tym przypadku również podbudowa jest taka sama, jaką wykonuje się pod kostkę – o ile płyty będą wypełnione kruszywem. Gdy zdecydujemy się na żyzną ziemię, w której wyrośnie trawa, ostatnią warstwę trzeba nieco zmodyfikować. Mianowicie warstwę podkładową piasku o grubości 5 cm należy wymieszać z kompostem, aby stworzyć lepsze warunki glebowe dla trawy.

W początkowej fazie wzrostu roślina ta jest delikatna, dlatego przez kilka pierwszych tygodni od siewu trzeba ograniczyć do minimum wchodzenie i wjeżdżanie na płyty. Podczas eksploatacji podjazdu trzeba natomiast pamiętać o regularnym podlewaniu trawy.



Utwardzona nawierzchnia w ogrodzie powinna być stabilna, komfortowa w użytkowaniu i dobrze komponować się z otoczeniem domu. FORBET

REKLAMA



KAMAL
Producent kostki brukowej

Tradycja & nowoczesność

KAMAL Sp. z o.o.
ul. Kamienna 74,
85-726 Bydgoszcz,
tel. 052 343 55 10
e-mail mail@kamal.pl

www.kamal.pl

NIEDROGIE KRUSZYWO

Inny sposób na niedrogie utwardzenie nawierzchni ogrodowych to zastosowanie kruszywa. Taka nawierzchnia ma niestety sporo wad. Nie jest zbyt trwała i łatwa w utrzymaniu, bo podłoże dość szybko zarasta roślinnością, którą trzeba systematycznie usuwać. Ponadto kruszywo należy regularnie uzupełniać. Wreszcie kwestia trwałości – podczas długotrwałych opadów i roztopów nawierzchnia z kruszywa może rozmiękać. Jednak w praktyce dotyczy to tylko nawierzchni, w których nie wykonano solidnej podbudowy.

Sposobem na wydłużenie żywotności traktów z kruszywa jest wykonanie nawierzchni z kilku warstw materiału o różnym uziarnieniu (im wyżej, tym drobniejszy). Pierwszym krokiem jest usunięcie humusu i ułożenie geowłókniny. Następnie usypuje się warstwę tłucznia o grubości przynajmniej 20 cm, co zapewnia solidną podbudowę. Na niej tworzy się minimum 10-cm warstwę z grubego żwiru lub tłucznia. Ostatnia, wierzchnia warstwa, to 5–10 cm miału kamiennego bądź żwiru dekoracyjnego. Układając kolejne warstwy, trzeba pamiętać o polewaniu ich wodą i dokładnym ubijaniu.

Uwaga! Do zastosowania na wierzchnie warstwy nie nadaje się kruszywo z miękkich skał (dolomit, marmur) oraz pokruszone cegły, ponieważ będzie się pylić. Gruz może zaś z powodzeniem tworzyć najniższą warstwę podbudowy.

EFEKTOWNY BRUK DREWNIANY

Materiał ten przeznaczony jest na ścieżki ogrodowe. Wykonane z niego trakty wyglądają naturalnie i bardzo dobrze komponują się z zielenią. Ich wadą jest mniejsza trwałość, w porównaniu do nawierzchni z betonu. Największą żywotność ma bruk dębowy, najkrócej posłużą miękkie elementy sosnowe i świerkowe. Mankamentem bruku drewnianego jest też to, że pod wpływem wody robi się bardzo śliski.

Materiał ten oferowany jest pod postacią impregnowanych kostek (przeważnie o wymiarach 10 × 10 × 5 cm) albo bali. Ich średnica to minimum 8 cm. Oba rodzaje układa się tak samo. W przypadku przepuszczalnego podłoża wystarczy tylko jedna warstwa podbudowy – 5–10 cm piasku usypanego w płytkim wykopie po usunięciu humusu. Po jego zagęszczeniu układa się bruk. Nie na styk, ponieważ drewno pod wpływem warunków atmosferycznych pęcznieje i się kurczy. Szczeliny pomiędzy elementami należy uzupełnić drobnym piaskiem.

Jeżeli podłoże jest gliniaste, pod piaskiem trzeba utworzyć dodatkową warstwę filtrującą ze żwiru o grubości 10–15 cm.



Płyty ażurowe mogą mieć też niebanalne wzornictwo. Na zdjęciu produkt imitujący nurt strumienia. KAMAL

ORYGINALNE PŁYTY DEPTAKOWE

To kolejny sposób na niebanalne ścieżki ogrodowe. Płyty deptakowe nie tylko wyglądają oryginalnie, ale też są bardzo trwałe. Co istotne, układa się je bardzo łatwo i szybko.

Betonowe elementy mają zazwyczaj nieregularne, owalne kształty – ich przybliżona średnica to 40–60 cm. Najpopularniejsze są płyty o fakturze kamienia i imitujące drewno.

Przeważnie układa się je w odstępie kilkunastu centymetrów, bezpośrednio na trawie. Jeżeli ziemia pod trawnikiem jest grząska, konieczne może być jej utwardzenie. Jednak w tym przypadku wykonanie podbudowy nie jest kłopotliwe – wystarczy tylko usypać cienką warstwę żwiru i piasku.

Jak konserwować nawierzchnię z kostki w ogrodzie?

Kostka brukowa nie wymaga skomplikowanych zabiegów konserwacyjnych – to jeden z powodów jej popularności. Oczywiście nie obędzie się bez regularnego zamiatania piasku, liści i innych naleciałości, ale to dotyczy każdej nawierzchni. Na bieżąco trzeba też usuwać chwasty. Choć kostka jest stosunkowo twarda, podczas prac pielęgnacyjnych lepiej unikać ostrych narzędzi, które mogłyby uszkodzić nawierzchnię.

Jeden lub dwa razy w roku warto ją umyć, najlepiej za pomocą myjki ciśnieniowej z końcówką rotacyjną. Do usuwania uporczywych plam można użyć mieszkanki wody i płynu do mycia naczyń albo specjalnego preparatu do mycia kostki.

Aby nawierzchnia zachowała stabilność, trzeba dbać o stan spoin, czyli uzupełniać ewentualne ubytki fug z piasku.

eprasa.pl 576d7f8501



Szybkie płatności

Deski, legary, klipsy

Montaż lub dowóz w całym kraju

Kalkulator ceny w m^2

Tutaj sprawnie wybierzesz taras na lata. Poznaj rodzinę nowoczesnych desek kompozytowych, które połączyliśmy z błyskawicznym konfiguratorem online. Już nie musisz czekać na wycenę, martwić się transportem, a nawet montażem. Chyba, że wolisz ułożyć swój taras osobiście? Nasza strona zadba o wszystko.

Odwiedź stronę i przekonaj się

www.gardin.pl

GARDIN by JAF

eprasa.pl 576d7f8501

TEMAT: SYSTEMY POZIOMOWANIA PŁYTEK



PYTANIE CZYTELNIKA: *Kończę budowę domu. Jedną z rzeczy do wykonania jest ułożenie płytek w kuchni, łazienkach, kotłowni. Zastanawiam się, czy nie spróbować tego zrobić samodzielnie. Wprawdzie nie mam doświadczenia tego rodzaju, ale poradziłem sobie z wieloma pracami budowlanymi i instalacyjnymi. Czy zastosowanie któregoś z systemów do poziomowania płytek rzeczywiście istotnie ułatwiłoby mi zadanie? Może w jakimś stopniu zrekompensowałoby brak doświadczenia? Czy takie systemy faktycznie istotnie się różnią?*



ODPOWIADA:
JAROSŁAW ANTKIEWICZ



Akcesoria do poziomowania występują w wielu wariantach. Dobierając je musimy przede wszystkim uwzględnić grubość płytek oraz planowaną szerokość fug. KUBALA

Korzystając z systemów poziomowania płytek, faktycznie można łatwiej, szybciej i z mniejszym wysiłkiem osiągnąć satysfakcjonujący efekt – czyli ułożyć je na podłodze lub ścianach, tak żeby tworzyły jedną, równą płaszczyznę. Jednak trzeba sobie zdawać sprawę z tego, że taki zestaw akcesoriów nie jest jakimś magicznym urządzeniem, dzięki któremu kafelki ułożą się same. Nic nie zastąpi staranności i umiejętności wykonawcy. Ponadto podłoże musi być równe, klej wysokiej jakości i nałożony starannie, warstwą o równomiernej grubości. Zasady solidnego rzemiosła dalej więc obowiązują. Chociaż zastosowanie dobrego systemu poziomowania płytek niewątpliwie ułatwi mu zadanie, ponadto pozwoli pracować szybciej i często dokładniej. Natomiast amatorowi może umożliwić uzyskanie dobrego, a przynajmniej przyzwoitego efektu, który byłby poza jego zasięgiem, gdyby używał tylko krzyżyków i poziomicy. Nie sposób przewidzieć, jak będzie w tym konkretnym przypadku, to też kwestia pewnych predyspozycji. Ktoś, kto dobrze radzi sobie z pracami budowlanymi i instalacyjnymi, niekoniecznie ma smykałkę do robót wykończeniowych. Dlatego najbezpieczniej na próbę ułożyć płytki w jakimś niewielkim, mało wyeksponowanym wnętrzu – spiżarni, pomieszczeniu gospodarczym, kotłowni. Zobaczymy wówczas, jak nam to idzie i nabierzemy trochę wprawy. Przy tym warto poprosić domowników o szczerą ocenę efektów naszej pracy. Sami możemy być bardzo nieobiektywni w stosunku do własnego dzieła.

ZASADA DZIAŁANIA

Ogólna idea jest w zasadzie taka sama w przypadku wszystkich systemów. Zacznijmy od tego, że polskie określenie „system poziomowania płytek" jest nieco mylące. Bowiem wchodzące w jego skład elementy tak naprawdę nie służą uzyskaniu idealnego wypoziomowania lecz równej, jednolitej płaszczyzny wszystkich kafelków. Robią to zaś przez „zgranie" ustawienia krawędzi sąsiednich elementów. Jest to poziomowanie w tym sensie, że to te krawędzie mają się znaleźć na jednym poziomie – ani odrobinę wyżej lub niżej. Żeby to osiągnąć, podczas przyklejania płytek do podłoża, umieszcza się pomiędzy nimi tzw. klipsy. Najczęściej przypominają one w przekroju odwróconą literę T, która wchodzi pod dwie sąsiednie płytki. Następnie w klips wciska się klin, dociskając w ten sposób płytki do jednakowego poziomu. W innych popularnych rozwiązaniach, zamiast klinów stosuje się szerokie nakładki w formie nakrętek. Nakręca się je na pionową, wystającą ponad



Tak naprawdę dzięki systemom poziomowania udaje się równo ustawić krawędzie sąsiednich płytek. AS KRZYŻYKI

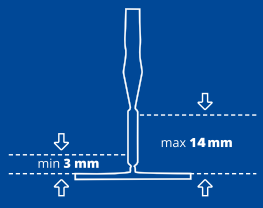
eprasa.pl 576d7f8501

NOWOŚĆ
SMART LEVEL MINI



Kubala®

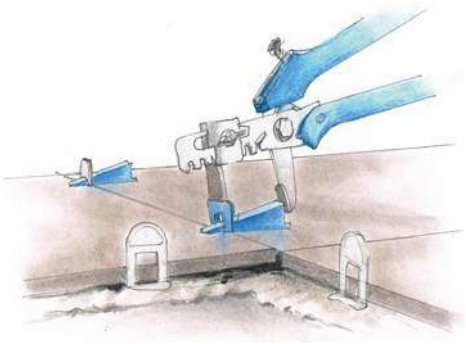
SMART LEVEL MINI



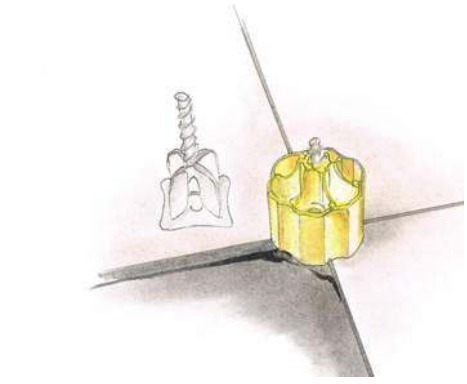
Innowacyjny system do poziomowania płytek Smart Level Mini, to oryginalny produkt zwiększający wydajność i precyzję podczas układania glazury. Klipsy Smart Level Mini stosuje się do płytek o grubości od 3 mm do 14 mm, ich użycie pozwala na uzyskanie fugi o grubości 1 mm bez konieczności stosowania krzyżyków dystansowych.

Linia Smart Level Mini to:
klipsy Smart Level Mini,
kliny Smart Level Mini
oraz końcówka do kleszczy o nr kat. 1897

eprasa.pl 576d7f8501



Klips, klin i szczypce to najczęściej spotykany wariant.



Wariant śrubowy może być przeznaczony do umieszczenia w narożniku, tak aby dociskał 4 kafelki. Jednak takie rozwiązanie sprawdzi się tylko w przypadku małych płytek.



System dzwonkowy dociska się szybko za pomocą szczypiec.

płytki część klipsu. Są też nakładki o kształcie dzwonu, zaciągane na klipsie specjalnymi szczypcami. Jednak cel jest zawsze ten sam – łączący się z klipsem element dociska sąsiednie płytki i w ten sposób ich krawędzie zostają ustawione na jednym poziomie. W praktyce czasem płytka może zostać minimalnie uniesiona ku górze (wyciągnięta), ale z tym nie wolno przesadzić, aby nie przerwać ciągłości warstwy kleju.

WARIANTY SYSTEMÓW

Chociaż idea jest jedna, to sposobów wcielenia jej w życie wiele. Dlatego na rynku mamy mnóstwo systemów poziomowania. Bywają zarówno bardzo podobne, jak i istotnie odmienne. Co więcej, niekiedy te same firmy mają w ofercie i system z klinem, i śrubowy. Ponadto należy jeszcze uwzględnić fakt, że nawet system jednej firmy może mieć kilka wariantów. Choćby różniące się grubością i wielkością klipsów, wielkością klinów, dopuszczalną grubością układanych płytek itd. Tak więc naprawdę warto zapoznać się przed zakupem ze specyfikacją konkretnego produktu.

Ogólnie można jednak wśród takich systemów wskazać kilka grup, które różni sposób działania, a więc i zasady pracy z ich wykorzystaniem.

Klips i klin to najczęściej spotykane rozwiązanie. W tym przypadku, zdecydowanie warto polecić użycie specjalnych systemowych szczypiec do wciskania klinów. Wprawdzie fizycznie da się je wciskać w kliny wyłącznie ręcznie, ale będzie to męczące, powolne i trudne. Potrzebna jest bowiem spora siła, zaś kliny należy wciskać w klipsy na tę samą głębokość (do tego samego ząbka). Zastosowanie szczypiec gwarantuje uzyskanie nie tylko większej siły działania na klin, ale umożliwia ustawienie tego, jak głęboko ma on wejść w klips. Bez szczypiec praca będzie szła dość wolno, a jeżeli przyjdzie nam układać płytki na sporej powierzchni, to już po kilku godzinach będziemy mieć serdecznie dość takiego ręcznego wciskania.

Specyficzną cechą takich systemów jest fakt, że siła działa z boku, równolegle do powierzchni płytki i może spowodować jej lekkie boczne przemieszczenie. Bywa to przedstawiane jako istotna wada, jednak w gruncie rzeczy niesłusznie. Umiejętnie wykorzystane, takie minimalne przesunięcie może przecież posłużyć do poziomego dociśnięcia kolejnej płytki, do tych już ułożonych. Po związaniu kleju uderzamy gumowym młotkiem w bok klipsu z klinem. Wtedy klips odłamuje się u podstawy. Klipsy są więc jednorazowe, kliny zaś da się ponownie wykorzystać, choć część producentów tego nie zaleca.

Wersje śrubowe składają się najczęściej z klipsów dość podobnych do tych z poprzedniego wariantu, lecz wyposażonych w pionowy, gwintowany trzpień. Zamiast wbijać klin – nakręca się na nie szeroką nakrętkę. To ona jest elementem dociskającym okładzinę. Zwykle ma sporą średnicę, co zwiększa powierzchnię styku z płytkami, a ponadto umożliwia dokręcanie jej palcami. Chociaż do nakrętek bywają też sprzedawane specjalne klucze.

W systemie śrubowym płytki dociskane są przez działającą pionowo siłę, prostopadle do podłoża. Nie ma więc mowy o ryzyku bocznego przesunięcia. Dokręcanie ręczne powoduje, że pracuje się wolniej niż przy użyciu szczypiec, ale zaletą jest możliwość dozowania siły.

Najczęściej klipsy są jednorazowe plastikowe i się je zrywa. Nakrętki można ponownie wykorzystać.

Dostępny jest też wariant do wielorazowego użycia, popularnie nazywany po prostu chińskim. Tu nakrętka i klips są zespolone, a ten ostatni jest metalowy i bardzo wąski. Dzięki temu można wsunąć jego koniec nawet pomiędzy już ułożone płytki, obrócić klips o 90°, tak aby wszedł pomiędzy dwie sąsiednie płytki i wypoziomować je, dokręcając nakrętkę. Właśnie dlatego, że wąską końcówkę można wsunąć pomiędzy już ułożone kafelki, wielu wykonawców stosuje ten wariant jako uzupełnienie innego systemu – jeżeli dojdą do wniosku, że gdzieś przydałby się jeszcze jeden element poziomujący, jeżeli przypadkiem zerwą typowy klips itp.

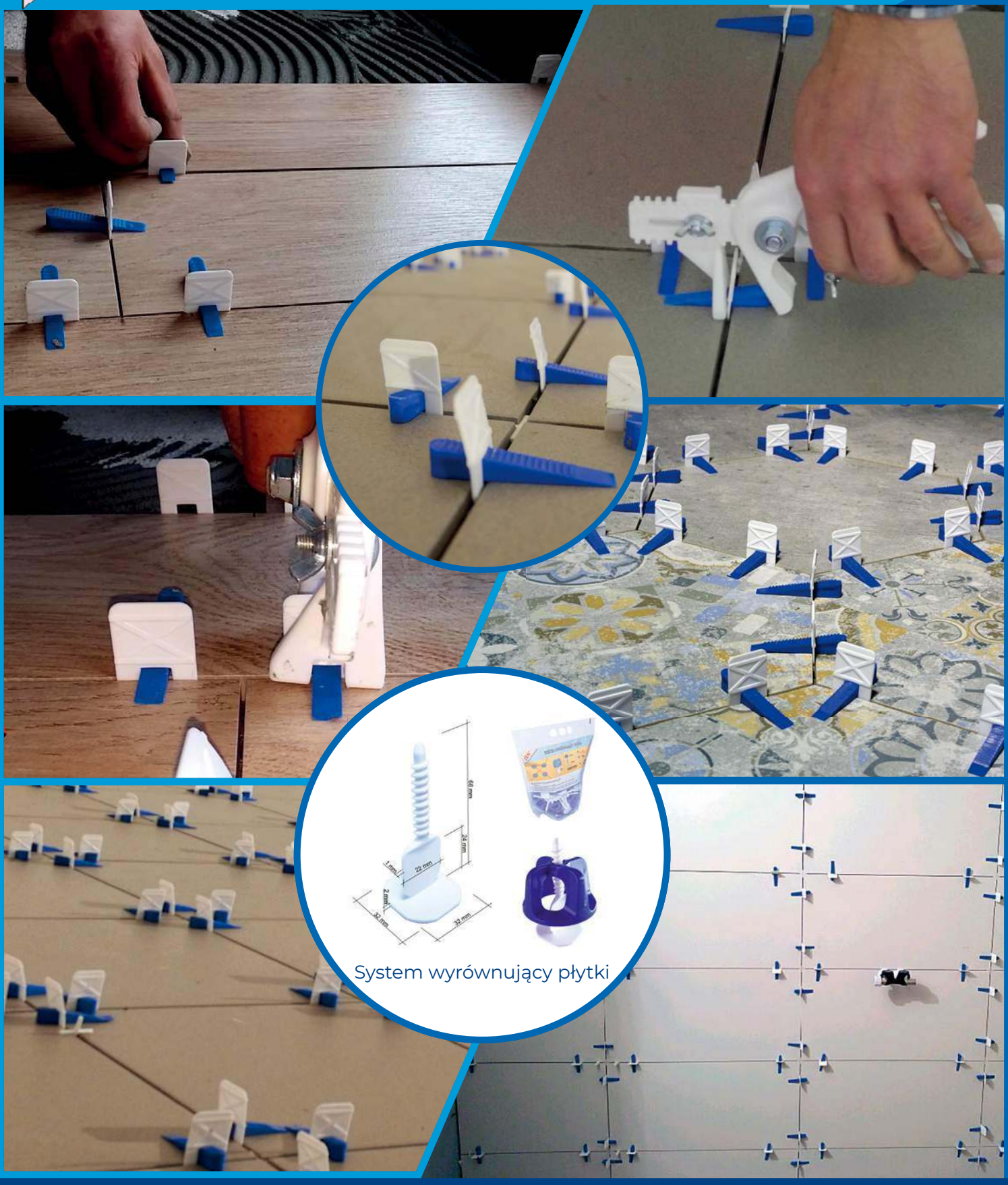
System dzwonkowy wykazuje pewne podobieństwo zarówno do odmiany z klinem i szczypcami, jak i do śrubowego. Tutaj plastikowy jednorazowy klips wsuwamy pomiędzy płytki przy ich układaniu. Ma on długi ząbkowany pionowy trzpień, na który nakładamy element o kształcie dzwonka. To on ostatecznie dociśnie płytki, bo otwór w dzwonku i trzpień mają odpowiednio dopasowane ząbki. Zasada działania przypomina popularne opaski kablowe (trytki) oraz ząbkowane kliny opisane wcześniej. Do wywarcia właściwego nacisku używamy specjalnych regulowanych szczypiec, dzięki czemu praca idzie szybko. Klipsy są jednorazowe.

NIEŁATWY WYBÓR

Nie można tak po prostu stwierdzić, że któryś wariant systemu poziomowania płytek jest lepszy od pozostałych. W dużej mierze wybór jest kwestią indywidualnych upodobań. Tego rodzaju akcesoria wysokiej jakości, wykonane starannie, z odpowiedniego gatunku tworzyw, mają zadeklarowane wymiary. Chińskie „no name" z marketu to zawsze zakup wysokiego ryzyka. Lepiej wybrać coś z oferty solidnych firm, od lat produkujących rozmaite narzędzia i akcesoria dla płytkarzy. Tacy wytwórcy po prostu dbają o jakość, a przy tym

eprasa.pl 576d7f8501

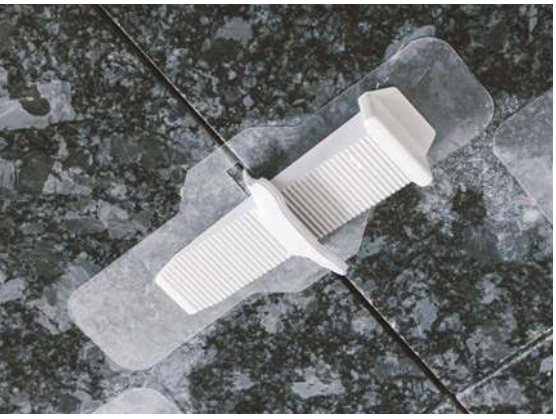
SYSTEMY WYRÓWNUJĄCE PŁYTKI



System wyrównujący płytki

Producent systemów wyrównujących płytki, krzyżyków, klinów i tetek do układania glazury i terakoty

A.S. PPUH
ul. Orzeszkowej 4, 05-816 Reguły
tel./faks 22 723 46 74 , www.as-krzyzyki.pl, e-mail: as@as-krzyzyki.pl



Podkładka pod klin to proste i skuteczne zabezpieczenie przed porysowaniem płytek. KUBALA

doskonale wiedzą, które rozwiązania najlepiej sprawdzają się w praktyce.

Pamiętajmy przy tym, że wariant systemu powinno się dopasować do cech samych kafelków i sposobu ich ułożenia. Podstawowe sprawy to np. dopuszczalna grubość tych elementów i szerokość fugi. Nie wolno zapominać, że chociaż grubość klipsów w systemach poziomowania mieści się w granicach od 0,75 do 3,0 mm, to uformowanie szerszej fugi nie jest problemem. Wystarczy po prostu zastosować zwykłe krzyżyki. Niektórzy wolą zresztą używać ich zawsze, nawet przy wąskich spoinach. Wówczas korzystają z krzyżyków minimalnie grubszych od klipsów (np. 2,0 oraz 1,5 mm). Dzięki temu łatwiej jest wyłamać klipsy, bez ryzyka powstania odprysków na krawędzi płytki. Niekiedy uzasadniona jest także praca z podkładkami pod kliny. Zabezpieczają one powierzchnię kafelka przed zarysowaniem. Szczególnie trzeba zaś uważać, jeżeli stosujemy użyte już raz kliny lub nakrętki. Powinny być bardzo starannie umyte, bo resztki zaschniętej starej zaprawy mogą łatwo zarysować płytki.

DLACZEGO SYSTEMY POZIOMOWANIA?

Jeszcze kilka lat temu korzystanie z systemów poziomowania płytek było rzadkością, dziś stało się niemal standardem. Warto wiedzieć, dlaczego tak bardzo zyskały na popularności. Pozwala to lepiej zrozumieć, w jakich sytuacjach są najbardziej przydatne, kiedy różnica pomiędzy ich zastosowaniem lub brakiem jest najbardziej odczuwalna.

Płytki są coraz większe. Jeszcze 10 lat temu dominował gres i terakota o wymiarach mniej więcej 30 × 30 cm. Dziś zaś w ofercie sklepów budowlanych najwięcej jest modeli 60 × 60 cm oraz 60 × 120 cm. Przy czym te 60 × 60 cm uważane są za standardowe (niewielkie). Ale to przecież 2 do 4 razy większy wymiar liniowy i aż 4- lub 8-krotnie większa powierzchnia (względem 30 × 30 cm). Zaś im większe wymiary, tym bardziej widoczne i odczuwalne staje się choćby niewielkie odchylenie od płaszczyzny. Nawet przy bardzo niewielkim kącie nachylenia, różnica wysokości krawędzi robi się duża na 1 m długości. Ponadto im większa płytka, tym trudniej docisnąć ją idealnie równo do podłoża na całej powierzchni.

Płytki nie są idealnie proste (płaskie). Sama technologia produkcji płytek ceramicznych powoduje, że nie są one idealnie równe i płaskie. Chociaż możliwe są różne zniekształcenia, to najczęściej zewnętrzne krawędzie są lekko uniesione ku górze.

Czasem tę wadę nazywa się „bananowością", a występuje ona w wielu rodzajach płyt (choćby w styropianie). Odkształcenie najłatwiej zauważyć, składając dwie sztuki stroną licową (górą) do siebie. Szczególnie wyraźne jest to w przypadku bardzo długich i wąskich kafli, np. 20 × 120 cm. Jednak taki prosty test tego, na ile elementy są równe, warto wykonać zawsze przed zakupem, niezależnie od ich formatu.

Przy układaniu płyt, ich łukowate wygięcie nie będzie jeszcze specjalnie odczuwalne, jeżeli zastosujemy najprostszy wariant – jedna przy drugiej, w tzw. kwadrat. Gorzej jeżeli zechcemy przesunąć płytki np. o połowę długości, uzyskując układ w cegiełkę. Wtedy najwyższy punkt na jednym kaflu (krawędź) wypadnie akurat naprzeciwko zagłębienia w drugim. Wówczas to właśnie system poziomowania pozwoli w miarę możliwości skorygować tę różnicę. Oczywiście, nie wyprostuje on płytek, ale będzie przydatny w pewnym stopniu przy maskowaniu ich wad.

Fugi są bardzo wąskie. Obecnie w modzie są bardzo wąskie spoiny, w granicach 1–2 mm. Jednak warto pamiętać, że to właśnie szersze fugi pomiędzy płytkami w praktyce ułatwiają ukrycie drobnych różnic w ich wzajemnym wypoziomowaniu oraz maskują w pewnym stopniu odkształcenia ich krawędzi, uniesione narożniki itp. Po prostu większy odstęp, a także lekkie zagłębienie fugi powoduje, że nie zauważamy drobnych różnic wysokości pomiędzy sąsiednimi płytkami. Natomiast złożenie ich praktycznie na styk, np. przy spoinie szerokości 1 mm, uwidacznia nawet uskok wielkości ułamka milimetra.

Przypomnijmy zaś, że systemy poziomowania działają w ten sposób, że likwidują właśnie uskok (różnicę poziomów) pomiędzy brzegami sąsiadujących płytek.

Coraz bardziej liczy się szybkość prac. W trakcie budowy lub remontu, czas to pieniądz. Jeżeli coś można zrobić szybciej i przynajmniej równie dobrze (jeśli nie lepiej), niż tradycyjnymi metodami, to czemu nie skorzystać z udogodnień? Upowszechnienie się systemów poziomowania wśród zawodowych glazurników samo w sobie jest dobrą rekomendacją tego wyposażenia. Posługują się oni systemami poziomowania, bo docenili ich zalety. Zresztą czasem nawet ten sam fachowiec stosuje więcej niż jeden produktu tej kategorii, dobierając takie, które uzna za najwygodniejsze ze względu na specyfikę miejsca, czy wielkość płytek. Warto dodać, że czasem zawodowiec w pełni świadomie rezygnuje z systemu. Tak może być np. w garażu lub pomieszczeniu technicznym, jeżeli ma ułożyć relatywnie małe płytki z szerszą fugą. O ile nie wymagamy od niego absolutnej dokładności, to i tak osiągnie wystarczająco dobry efekt, a będzie pracował nieco szybciej. Z kolei w przypadku amatora-majsterkowicza, może być dokładnie odwrotnie – to użycie systemu uchroni go przed popełnieniem błędów, poprawkami itd.



Na każdej krawędzi powinniśmy umieścić przynajmniej dwa klipsy poziomujące. W przypadku dużych płytek lepiej dać ich więcej. AS KRZYŻYKI

eprasa.pl 576d7f8501



TEMAT: OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE

PYTANIE CZYTELNIKA: *Czy kupowanie lamp solarnych do oświetlenia ogrodu to dobry pomysł?*



ODPOWIADA:
JANUSZ WERNER



Oświetlenie solarne jest dziś w stanie zastąpić większość zasilanych z sieci lamp montowanych na zewnątrz. PAULMANN

Lampy solarne do ogrodu mają kilka niezaprzeczalnych zalet. Po pierwsze, świecą za darmo. Energię czerpią z promieniowania słonecznego, a nie z sieci, więc ich eksploatacja nie odbija się na rachunkach za prąd, który jest coraz droższy. Po drugie, nie potrzebują kabli. Jeśli inwestor nie pomyślał wcześniej o przygotowaniu okablowania do oświetlenia zewnętrznego, a teraz nie chce niszczyć ogrodu, chodników z kostki, elewacji – może zamontować lampy solarne. Takie oświetlenie łatwo też przenieść, jeśli dojdziemy do wniosku, że lepiej sprawdzi się w innym miejscu.

Trzeba jednak mieć świadomość tego, że lampy solarne nie będą przez długi czas świecić tak intensywnie, jak te zasilane z sieci. Do nastrojowego podświetlenia ogrodu wystarczą, ale jeśli chcemy przez całą noc zalewać światłem elewację frontową, wybierzmy lampy zasilane prądem z elektrowni.

PO CO ŚWIATŁO W OGRODZIE?

Oświetlenie zewnętrzne, w ogrodzie i na budynku, ma dwie podstawowe funkcje. Pierwszą jest zapewnienie bezpieczeństwa – pewnego poruszania się po zmroku po ścieżkach, schodach, łatwego otwierania furtki i drzwi, bez konieczności szukania w ciemnościach kluczy i zamka. Oświetlenie posesji zniechęca też złodziei, którym w świetle trudniej się ukryć.

Druga funkcja to dekoracyjne podświetlanie wybranych roślin, elementów małej architektury, fragmentów elewacji. Oświetlenie podkreśla urodę domu i ogrodu oraz buduje nastrój.

Do realizacji różnych zadań potrzebne są odmienne rodzaje lamp.

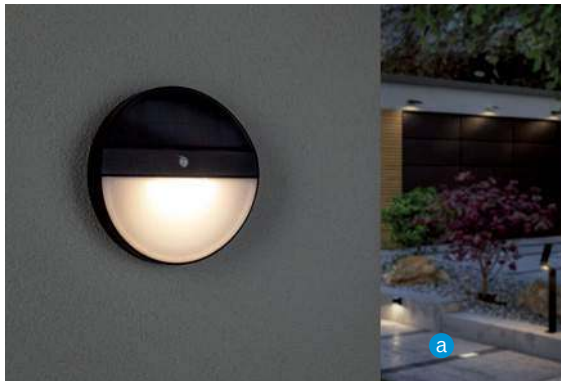
W strefie wejścia i przy furtce stosuje się kinkiety, oświetlające klamkę i zamki. Jeśli drzwi wejściowe znajdują się w podcieniu, można zastosować plafonierę lub zwisającą lampę, które oświetlą większy obszar, łącznie ze schodami. Kiedy schody są długie, stosuje się oprawy lub taśmy LED podświetlające wszystkie lub wybrane stopnie.

Przy bramie garażowej zwykle umieszczany jest reflektor z czujnikiem ruchu. Światło zapala się automatycznie, gdy ktoś pojawi się na podjeździe, trzeba jednak pamiętać, żeby nikogo nie raziło w oczy.

Oświetlenie tarasu może być bardziej urozmaicone. Tu sprawdzą się zarówno górne lampy (jeśli jest w podcieniu lub zadaszony), kinkiety, jak i nastrojowe lampy solarne.

To właśnie oświetlenie tych trzech stref (wejście, garaż, taras) jest najistotniejsze, gdy chodzi o bezpieczeństwo.

Przy ogrodowych ścieżkach ustawia się lampy słupki, przykręcane do kostki, własnych fundamentów, osadzane w gotowych podstawach albo po prostu wbijane w grunt. Tam, gdzie potrzeba więcej światła (przy tarasie ulokowanym w głębi ogrodu, na podjeździe) można zastosować wysoką lampę





Kinkiet typowy (a) i podświetlający numer domu (b). Oba solarne. PAULMANN

eprasa.pl 576d7f8501



Lampy słupki, podświetlające pojazd. STEINEL

stojącą. Duże latarnie potrzebują solidnego fundamentu.

Korzystając z reflektorów, punktowo lub kierunkowo oświetlamy ściany budynków, detale architektoniczne, duże rośliny. Trzeba jednak pamiętać, że równoległy strumień światła uwypukla wszystkie niedoskonałości otynkowanej ściany.

Na rynku znajdziemy też oprawy najazdowe, przeznaczone do montażu w podjazdach i chodnikach. To produkty ze stali, odporne na duży nacisk (można po nich jeździć samochodem) i uderzenia.

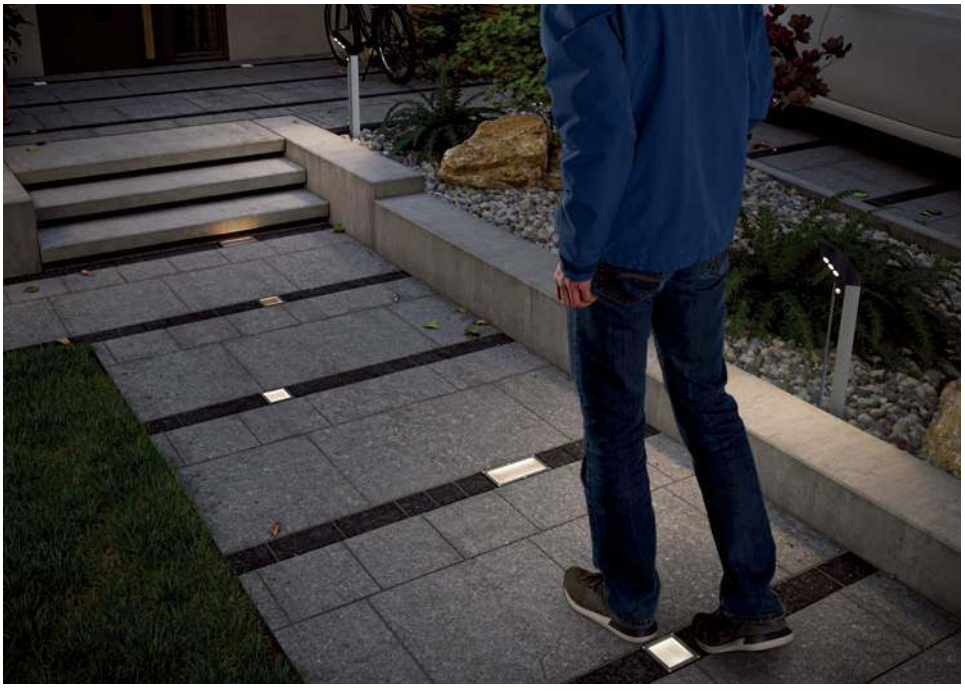
Wszystkie oprawy montowane na zewnątrz powinny charakteryzować się odpornością na warunki atmosferyczne. Do użytku zewnętrznego przeznaczone są te o klasie odporności minimum IP44. To oznaczenie szczelności oprawy, w którym pierwsza cyfra, o wartości od 0 do 6, oznacza pyłoszczelność, a druga (0–8) wodoszczelność.

JAK DZIAŁA LAMPA SOLARNA?

Lampa solarna pozyskuje energię promieniowania słonecznego i przetwarza ją na energię elektryczną. Składa się z panelu solarnego, akumulatora, lampy LED i układu elektronicznego, który steruje pracą LED-a i czujników. W ciągu dnia panel solarny (czyli ogniwo fotowoltaiczne), pozyskuje energię słoneczną i zamienia ją w elektryczną. Ta gromadzona jest w akumulatorze, z którego w nocy zasilana jest lampa. Nie potrzeba kabli, podłączenia do sieci, a prąd jest zupełnie za darmo!

Przeważnie oświetlenie solarne montowane jest tam, gdzie doprowadzenie zasilania jest niemożliwe lub trudne (bo wiązałoby się np. z koniecznością zniszczenia ładnego ogrodu czy elewacji). Dziś lampy zasilane ze słońca występują w zasadzie w każdej formie – jako kinkiety (także do podświetlania numeru domu), słupki, modele najazdowe, latarenki, reflektory, duże latarnie, girlandy… Do niedawna uchodziły za źródło światła, które ze względu na słabą moc, sprawdzi się tylko jako oświetlenie dekoracyjne, dziś mogą być stosowane także jako świecące mocniej lampy użytkowe.

Pamiętać trzeba tylko o jednym – panel solarny musi być wystawiony na działanie promieni słonecznych. Nie można zatem umieszczać go w cieniu, pod drzewami, pod dachem. Na rynku znajdziemy modele, w których panel solarny oddziela się od elementu świetlnego. Ten pierwszy montujemy na ścianie nasłonecznionej, drugi może znajdować się w cieniu, czy pod zadaszeniem. Łączy je przewód o długości do kilku metrów.



Modele najazdowe, montowane w chodniku. Te wytrzymują obciążenie do 500 kg. PAULMANN



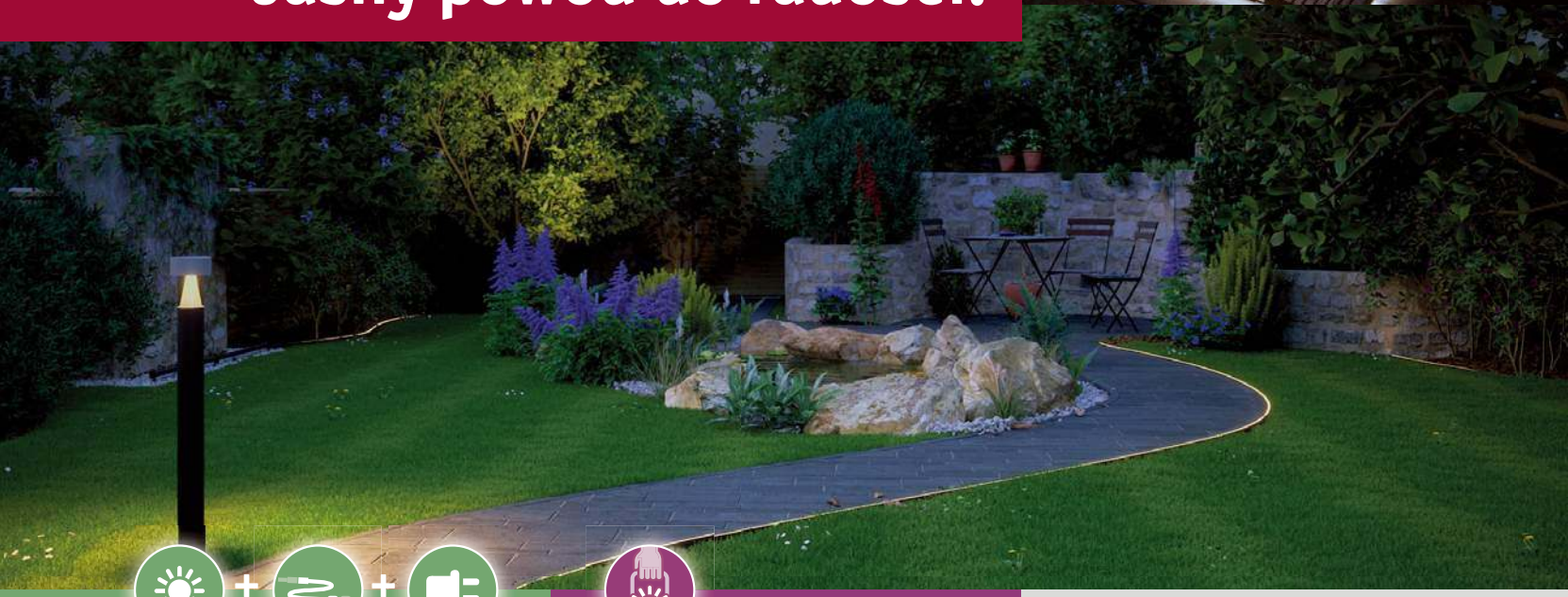
Jedną z funkcji oświetlenia zewnętrznego jest budowanie nastroju. SLV

eprasa.pl 576d7f8501



Paulmann

Jasny powód do radości!



Plug & Shine

Ogrodowy system oświetleniowy LED 24 V

Park + Light

System oświetleniowy garaży i wiat LED 12 V

Mobile

Praktyczne oprawy LED z akumulatorem

House

Oprawy i taśmy LED
Systemy szynowe i linkowe

www.paulmann.pl

Wyłącznym przedstawicielem marki Paulmann w Polsce jest „LŁ" Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. k.
Więcej na www.langelukaszuk.pl i www.paulmann.pl

LANGE ŁUKASZUK od 1987

eprasa.pl 576d7f8501



Tomasz Milczarek
Dyrektor Działu Inwestycyjnego Lange Łukaszuk

ZDANIEM EKSPERTA

Nie chcę rezygnować z oświetlenia zewnętrznego, lecz potrzebuję obniżyć rachunki za prąd. Jak to zrobić?

To pytanie zadaje sobie teraz wielu Inwestorów. Oczywiste jest, że ze względów bezpieczeństwa nie możemy całkowicie zrezygnować z oświetlenia zewnętrznego. To natomiast, co możemy i powinniśmy zrobić, to używanie oświetlenia w momencie, kiedy naprawdę go potrzebujemy i dopasowanie go do naszych rzeczywistych potrzeb.

Co może nam w tym pomóc? Nowoczesna technologia, na którą składają m.in.: czujniki zmierzchu, czujniki ruchu, możliwość wykorzystania światła bazowego oraz oświetlenie solarne, które działa dzięki energii słonecznej. Nie musimy od razu wymieniać wszystkich opraw przed domem. Możemy zamontować po prostu same czujniki do zainstalowanych wcześniej lamp. Taki czujnik wykryje osobę wchodzącą na posesję i utrzyma włączoną oprawę przez cały czas, kiedy ta przebywa w jego zasięgu. Dodatkowo, wbudowany czujnik zmierzchu pozwoli na włączenie światła dopiero wtedy, gdy będzie ciemno, a nad ranem, kiedy będzie jasno, automatycznie je wyłączy. W obu czujnikach możemy włączyć światło na stałe (przy wykorzystaniu pilota/aplikacji), np. urządzając grilla, a po zakończeniu zabawy ustawić tryb automatyczny. Kupując nowe oprawy, wybierajmy modele, które oferują możliwość włączenia światła bazowego, czyli takiego, które załączy się o zmierzchu i będzie świecić do rana delikatnym strumieniem, a w przypadku wykrycia ruchu przełączy się na pełną moc. Warto również zainwestować w oświetlenie solarne, które pozwoli naprawdę sporo zaoszczędzić. Wybierając lampy solarne, zwróćmy uwagę, jakiej jakości mają panel. To bardzo istotne, jeśli chcemy, by działały nawet wtedy, kiedy nie ma słonecznej pogody, i by mogły efektywnie ładować akumulatory także przy zachmurzeniu. Druga kwestia, o której powinniśmy pamiętać, to bardzo dobrej jakości akumulatory, które zapewnią długi czas działania lamp solarnych, np. litowo-jonowe z możliwością ładowania w dowolnym czasie bez skrócenia żywotności. Dzięki temu lampy działają zawsze, niezależnie od pogody. Zainwestujmy w lampy solarne, które oferują nieco więcej niż standardowy tryb świecenia po zmroku. Jest wiele modeli, które mają np. zainstalowany czujnik ruchu, albo mają funkcję światła bazowego (lampa delikatnie się żarzy, a po wykryciu ruchu rozpala się do 100%).

NA CO ZWRÓCIĆ UWAGĘ?

Panele solarne wytwarzane są w dwóch rodzajach, jako monokrystaliczne lub polikrystaliczne. Te pierwsze są wydajniejsze. Jednak przede wszystkim powinniśmy zwrócić uwagę na to, jak dużą powierzchnię zajmują ogniwa. Ważne są też akumulatory o odpowiedniej pojemności, nie zawsze im większa, tym lepiej. Istotne jest, żeby pojemność była dopasowana do mocy ogniw, tak aby te były w stanie skutecznie doładować akumulator również w mniej słonecznych porach roku. Najpopularniejsze są litowo-jonowe (Li-Ion) i niklowo-metalowo-wodorkowe (Ni-MH).

Czas pracy lampy zależy od wielkości i sprawności panelu solarnego, pojemności akumulatora oraz od tego, ile mocy potrzebuje źródło światła. Diody LED mają niewielkie zapotrzebowanie na energię elektryczną i mocno świecą.

Lampy solarne wyposaża się w czujniki zmierzchu, które włączają i wyłączają oświetlenie, gdy w zasięgu czujnika ktoś się pojawi. Niektóre z nich świecą delikatnie, a po wykryciu ruchu rozpalają się do 100% mocy. To nie tylko oszczędność energii, ale i większa niezawodność, bo lampa działająca w dwóch trybach może pracować dużo dłużej.

Przydać może się też funkcja ładowania lampy, np. przez złącze mikro USB. Kiedy brakuje słońca, zabiera się ją do domu i ładuje ładowarką do telefonu.



Lampy solarne mobilne nie są w żaden sposób mocowane, a ponieważ nie mają kabla, można je przenosić. NORDLUX



W niektórych modelach lamp solarnych możliwe jest rozdzielenie panelu solarnego i elementu świetlnego. STEINEL

eprasa.pl 576d7f8501



TEMAT: BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE NA PODDASZU

PYTANIE CZYTELNIKA: *W jaki sposób zabezpieczyć poddasze przed zagrożeniami pożarowymi?*



ODPOWIADA:
JANUSZ WERNER



Zapewnienie bezpieczeństwa pożarowego na użytkowym poddaszu to ważna kwestia. SINIAT

To nie jest zagadnienie, które zajmuje wielu inwestorów. A szkoda, bo domy z użytkowym poddaszem są w Polsce wybierane najchętniej.

Rocznie w pożarach ginie w naszym kraju około 500 osób. Przeszło 400 z nich śmierć dosięga w obiektach mieszkalnych. W większości przypadków jej przyczyną nie jest bezpośrednie oddziaływanie ognia, tylko zatrucie wywołane dymem. Statystycznie, większość pożarów wybucha w nocy.

Znaczna część przepisów przeciwpożarowych nie dotyczy domów jednorodzinnych, choćby dlatego, że zwykle nie przekraczają one trzech kondygnacji naziemnych. O nielicznych, które obowiązują, albo mało kto wie, albo są one powszechnie lekceważone. Bo kto przejmuje się przepisem zabraniającym gromadzenia w domowych pomieszczeniach niemieszkalnych palnych materiałów? Przecież nieużytkowy strych to najlepsze miejsce do przechowywania starych szmat i makulatury!

SZCZEGÓLNE PODDASZE

Użytkowe poddasze to przeznaczona na pomieszczenia mieszkalne przestrzeń pod skośnym dachem. Dlaczego to właśnie na nie powinniśmy zwrócić szczególną uwagę w kontekście zapobiegania pożarom? Bo w polskich realiach konstrukcja dachu skośnego prawie zawsze budowana jest z drewna, które jest materiałem palnym. W przeciwieństwie np. do murowanych ścian, czy betonowych stropów.





W typowym skośnym dachu palna jest nie tylko drewniana więźba, także ruszt z łat i kontrłat, membrany dachowe (a), pełne deskowanie (b). ARCHIWUM BD

eprasa.pl 576d7f8501



ZDANIEM EKSPERTA

Agnieszka Pitrus
Head of marketing
SATEL

Jakie urządzenie ostrzeże przed pożarem?

Według danych Państwowej Straży Pożarnej poddasze zajmuje niechlubne drugie miejsce w kategorii kondygnacji najbardziej narażonych na wybuch pożaru. Najczęściej dzieje się to wskutek zapalenia się ocieplenia elewacji, skąd ogień bardzo łatwo sięga do drewnianej konstrukcji lub palnych warstw izolacyjnych, takich jak pianka poliuretanowa czy styropianowe płyty. Urządzenie, którego montaż należałoby rozważyć, powinno reagować na pojawienie się dymu widzialnego oraz na podniesienie temperatury powyżej określonego progu lub jej nagły wzrost. O pierwszych symptomach pożaru najlepiej poinformuje czujka dymu i ciepła. Może ona pracować autonomicznie lub w ramach systemu alarmowego. Drugi wariant zastosowania oferuje zdecydowanie szersze spektrum działania. Przede wszystkim system powiadamia o wykrytym zagrożeniu za pomocą najwygodniejszej dla nas formy kontaktu: połączeniem głosowym, poprzez SMS lub powiadomieniem PUSH w aplikacji mobilnej – sygnalizacja dźwiękowa i wizualna nie spełni do końca swojej roli, jeśli ani nas, ani naszych sąsiadów nie ma aktualnie w domu, a dom nie jest pod nadzorem agencji ochrony. Jeśli nasz system realizuje funkcje automatyki budynkowej może też automatycznie odciąć dopływ gazu i prądu. Możemy zdecydować się na czujkę przewodową lub bezprzewodową – dostępne na rynku urządzenia oferują stabilne działanie niezależnie od sposobu połączenia z centralą alarmową.

Palny jest także drewniany ruszt z łat i kontrłat oraz membrana dachowa, stanowiąca element podkładu dachowego. Dlatego konstrukcję dachu należy zabezpieczyć przed ogniem.

Wymóg ten wynika bezpośrednio z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. W paragrafie 219 ust. 2 czytamy:

„(…) poddasze użytkowe przeznaczone na cele mieszkalne lub biurowe powinno być oddzielone od palnej konstrukcji i palnego przekrycia dachu przegrodami o klasie odporności ogniowej:

w budynku niskim — E I 30".

Oznacza to, że na użytkowym poddaszu, od strony wnętrz mieszkalnych, wymagane jest użycie materiałów, które oddzielą te pomieszczenia od palnej konstrukcji dachu, pokrycia (palna jest strzecha, drewniany gont) i podkładu (palne jest choćby deskowanie). Obowiązek wykonania stosownego zabezpieczenia palnej konstrukcji dachu mamy zawsze, również wtedy, kiedy jego pokrycie jest niepalne (dachówka, blacha).

Klasa E I 30 oznacza, że zastosowane przegrody, czyli elementy oddzielające wnętrza od palnej konstrukcji dachu, muszą w razie wystąpienia pożaru przez 30 minut uniemożliwiać przedostanie się ognia do więźby. W tym czasie mają ją także chronić przed nadmiernym wzrostem temperatury, który nawet bez kontaktu z otwartym ogniem mógłby spowodować zapłon.

Trzeba zauważyć, że opisana w przepisach klasyfikacja reakcji na ogień jest wielostopniowa. Określenia palne oraz niepalne odpowiadają kilku klasom odporności. Jest ich na tyle dużo, że załącznik nr 3 do cytowanego rozporządzenia w sprawie warunków technicznych zawiera całą ich tabelę. Przyporządkowuje się w niej używane w rozporządzeniu określenia (palne, niepalne, niekapiące, samogasnące) do klas odporności na ogień zawartych w normie PN-EN 13501-1.

JAK TO WYGLĄDA W PRAKTYCE?

Tak się szczęśliwie składa, że najpopularniejszym rozwiązaniem, gdy idzie o ocieplenie poddasza, jest izolowanie połaci wełną mineralną i wykańczanie skosów okładziną



Układana w dwóch warstwach wełna mineralna osłania drewnianą konstrukcję dachu. ISOVER



Wełna mineralna tak dobrze chroni przed ogniem, że wykorzystuje się ją w obudowach kominków. ROCKWOOL

eprasa.pl 576d7f8501

siniat
Shaping the way people build



zabudowa poddasza
a wymagania przeciwpożarowe

nowy system
Nida Poddasze

Nida Poddasze to pierwsze na rynku rozwiązanie zabezpieczenia ogniowego poddaszy użytkowych, zgodne z aktualnymi Warunkami Technicznymi.

poznaj nas na
www.nidapoddasze.pl

do jakich klas odporności ogniowej prawidłowo zabezpieczyć poddasza użytkowe?

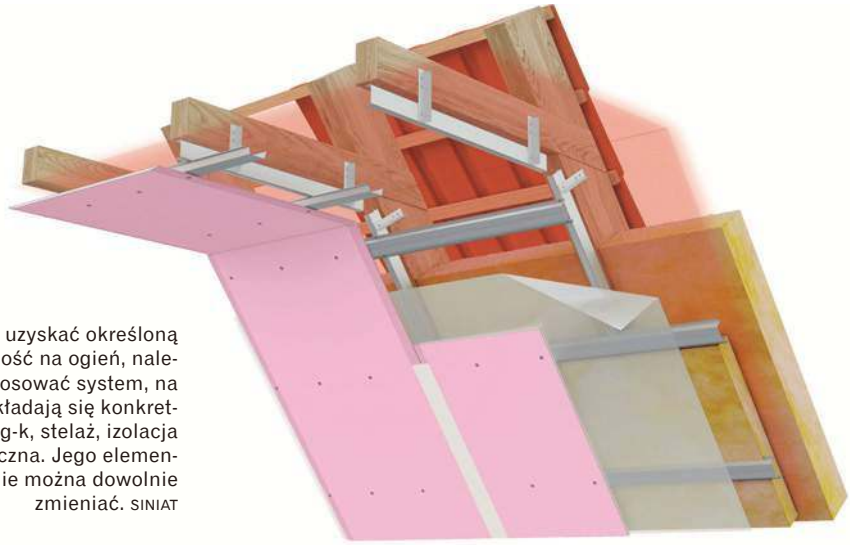
Wyjaśnia to stosowny przepis – **paragraf 219 ust. 2 aktualnych Warunków technicznych.** Warto podkreślić, że Krajowe ustawodawstwo jednoznacznie reguluje kwestię zabezpieczeń ogniowych poprzez zapisy Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

etex inspiring ways of living

eprasa.pl 576d7f8501



Płyty gipsowo-kartonowe o podwyższonej odporności na ogień są zwykle różowe lub czerwone. RIGIPS



Żeby uzyskać określoną odporność na ogień, należy zastosować system, na który składają się konkretne płyty g-k, stelaż, izolacja termiczna. Jego elementów nie można dowolnie zmieniać. SINIAT



Czujka dymu wszczyna alarm już w początkowej fazie pożaru, co może ocalić życie domowników. SATEL



z płyt gipsowo-kartonowych. Z punktu widzenia przepisów przeciwpożarowych to układ bardzo dobry – oba materiały są bowiem klasyfikowane jako niepalne, klasy A1 lub A2. Użyte razem zapewniają dobre zabezpieczenie, są przy tym stosunkowo niedrogie i świetnie znane wykonawcom.

Wełna mineralna to najpopularniejszy materiał do ocieplania dachu skośnego. Z kilku względów – dobrze izoluje termicznie, akustycznie, jest elastyczna i niepalna. Żaden inny izolator termiczny (może poza keramzytem, ale ten trudno byłoby ułożyć pod połacią) nie stanowi tak dobrej bariery dla ognia. Co więcej, obecnie wełnę układa się w dwóch warstwach – między krokwiami i pod nimi. Ta druga całkowicie osłania drewnianą więźbę.

W tym układzie płyty gipsowo-kartonowe mocuje się do stelaża podwieszanego do krokwi. Jak już napisaliśmy, karton-gipsy są niepalne – w trakcie pożaru pochłaniają duże ilości ciepła i przez pewien czas stanowią barierę dla ognia. W zależności od rodzaju jest to od 15 minut do 2 godzin. Podwyższoną odporność ogniową wykazują płyty typu F (dawniej GKF). Ich rdzeń wzmacnia się włóknem szklanym, które zapewnia większą spoistość i odporność na płomienie. Płyty typu F można stosować np. przy obudowie kominka.

Trzeba jednak pamiętać, że aby uzyskać określoną odporność na ogień całego układu (ocieplenie, stelaż, okładzina), należy przestrzegać zaleceń producenta systemu, czyli stosować wskazane płyty o konkretnej grubości, wskazany materiał izolacyjny, a nawet rodzaj stelaża.

Bezpieczeństwo domowników zwiększy również używanie materiałów instalacyjnych (np. peszli na przewody) opóźniających rozprzestrzenianie się ognia.

Ogromne znaczenie ma też montowanie coraz popularniejszych, tanich i skutecznych, czujek dymu. Jak już powiedziano, pożary zwykle wybuchają w nocy, a bezpośrednią przyczyną śmierci śpiących domowników jest na ogół zatrucie dymem. To zagrożenie łatwo ograniczyć – wystarczy zastosować prostą czujkę dymu, autonomiczną lub włączoną w system alarmowy. Urządzenie, którego ceny zaczynają się od kilkudziesięciu złotych, wykrywa dym powstający w pierwszej fazie pożaru. Zaalarmuje śpiących domowników i w ten sposób pomoże chronić ich życie, zdrowie i mienie.

eprasa.pl 576d7f8501

System rur elektroinstalacyjnych INGREMIO HFFR – najwyższe bezpieczeństwo przesyłania mediów

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



CO TO ZNACZY HFFR?

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

DLACZEGO WARTO UŻYWAĆ RUR BEZHALOGENOWYCH HFFR?

Halogeny to nazwa stosowana w odniesieniu do pięciu pierwiastków: fluoru, jodu, astatu, chloru, bromu.

Astat i jod (w temperaturze pokojowej) są ciałami stałymi, chlor i fluor gazami, a brom – cieczą. Pierwiastki te występują w standardowych produktach używanych przy wykonywaniu instalacji, np. w rurach PCV. Dopóki instalacja jest bezpieczna i normalnie użytkowana, halogeny nie stanowią problemu. Pojawia się on w momencie wybuchu pożaru – wówczas gazy stają się toksyczne i śmiertelnie niebezpieczne. Warto wiedzieć, że większa część obrażeń i zgonów na skutek pożarów wynika właśnie z zatrucia niebezpiecznymi gazami, a nie z oparzeń.

Groźne substancje wydzielają się już w początkowej fazie pożaru, gdy płomienie obejmują kolejne elementy wyposażenia i konstrukcji budynku. Jeżeli występują przeciągi, niebezpieczne związki szybko przedostają się do kolejnych pomieszczeń.

Tak powszechne materiały jak PCV stanowią przykład halogenowych. Gdy dochodzi do pożaru, jego szybkie rozprzestrzenianie jest możliwe właśnie za sprawą kabli czy rur. Co więcej, szkodliwe gazy reagują po kontakcie z wodą lub wilgocią, a powstały w ten sposób kwas solny może naruszać konstrukcję budynku.

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

PRODUKTY BEZ ZWIĄZKÓW HALOGENOWYCH

W ofercie inGremio znajdziesz modele HFFR w takich wersjach jak m.in.:

- otwieralna, elastyczna rura do ochrony, porządkowania i maskowania WKTD,
- samogasnąca rura elektroinstalacyjna z różnych rodzajów tworzyw taka jak RIL-HFFR, RS-HFFR, RIS-HFFR, RIL-PA6-HB czy RIS-PA6-HB,
- AirFlex Spectra 1000 HFFR – Przewody wentylacyjne Airflex Spectra-1000 HFFR służą do przesyłu powietrza w systemach wentylacji i rekuperacji w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej oraz przemysłowych.

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

INGREMIO Bracia Kotulscy Spółka Komandytowo- Akcyjna
ul. Laskowska 93, 32-329 Bolesław
tel.: +32 647 19 00
fax: +32 647 19 19
e-mail: biuro@ingremio.com.pl
www.ingremio.com.pl

eprasa.pl 576d7f8501

TEMAT: CZY WARTO WYBUDOWAĆ PRZYDOMOWĄ OCZYSZCZALNIĘ ŚCIEKÓW?



PYTANIE CZYTELNIKA: *Planuję budowę domu i zastanawiam się nad sposobem odprowadzania ścieków. Niestety, moja działka nie jest skanalizowana, dlatego muszę pomyśleć o innym rozwiązaniu. Większość sąsiadów ma szambo, ale ostatnio natknąłem się na informację o przydomowych oczyszczalniach ścieków. Czy takie przedsięwzięcie to dobry pomysł?*



ODPOWIADA:
NORBERT SKUPIŃSKI

Sposób odprowadzania ścieków to jeden z dylematów, jaki musi rozstrzygnąć każdy inwestor budujący dom. Najkorzystniejszy wariant to przekazywanie ich do kanalizacji zbiorczej, ale w naszym kraju nie każdy może z tego skorzystać. Problem jest zwłaszcza na terenach wiejskich, na których dostęp do kanalizacji ma zaledwie niecałe 40% budynków. Pozostali muszą wybrać jeden z wariantów – szambo albo przydomową oczyszczalnię ścieków. Warto sprawdzić, które rozwiązanie ma więcej zalet.

UCIĄŻLIWE SZAMBO

Szambo to szczelny, bezodpływowy zbiornik na ścieki. Najpopularniejsze są prefabrykowane zbiorniki z betonu, które umieszcza się w przygotowanym wcześniej wykopie. Są ciężkie, więc nie wymagają dodatkowego kotwienia ani dociążania. Trzeba jednak pamiętać, że aby przetransportować szambo na działkę, trzeba użyć ciężkiego sprzętu. Nie na każdej posesji da się to zrobić.

Inna opcja to prefabrykowany zbiornik z tworzywa sztucznego. Jest znacznie lżejszy od betonowego, co ułatwia transport i montaż. Podczas prac trzeba jednak zachować ostrożność, bo plastik jest podatny na uszkodzenia mechaniczne. Inną wadą jest to, że opróżniony zbiornik może zostać wypchnięty na powierzchnię przez wody gruntowe. Co prawda można go zakotwić w gruncie, ale i tak lepiej nie planować go na działce, na której poziom wód gruntowych jest wysoki.

Szambo można umieścić w każdym miejscu posesji, ale trzeba zachować odpowiednie odległości – 15 m od studni, 5 m okien i drzwi do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi i 2 m od granicy działki. Ta ostatnia odległość może być mniejsza, o ile zainteresowani sąsiedzi uzgodnią usytuowanie swoich zbiorników bezpośrednio przy granicy. Szamba nie wolno lokalizować w zagłębieniu terenu, gdzie byłoby narażone na zalanie przez wody opadowe. Najlepiej zaplanować je tak, aby wóz asenizacyjny nie musiał wjeżdżać na posesję. Najwygodniejsze rozwiązanie to wykonanie przyłącza do opróżniania zakończonego odpowiednim złączem zainstalowanym w ogrodzeniu.



Szambo jest uciążliwe w eksploatacji – przede wszystkim dlatego, że wymaga regularnego opróżniania. KAPARULIN/PL.DEPOSITPHOTOS.COM

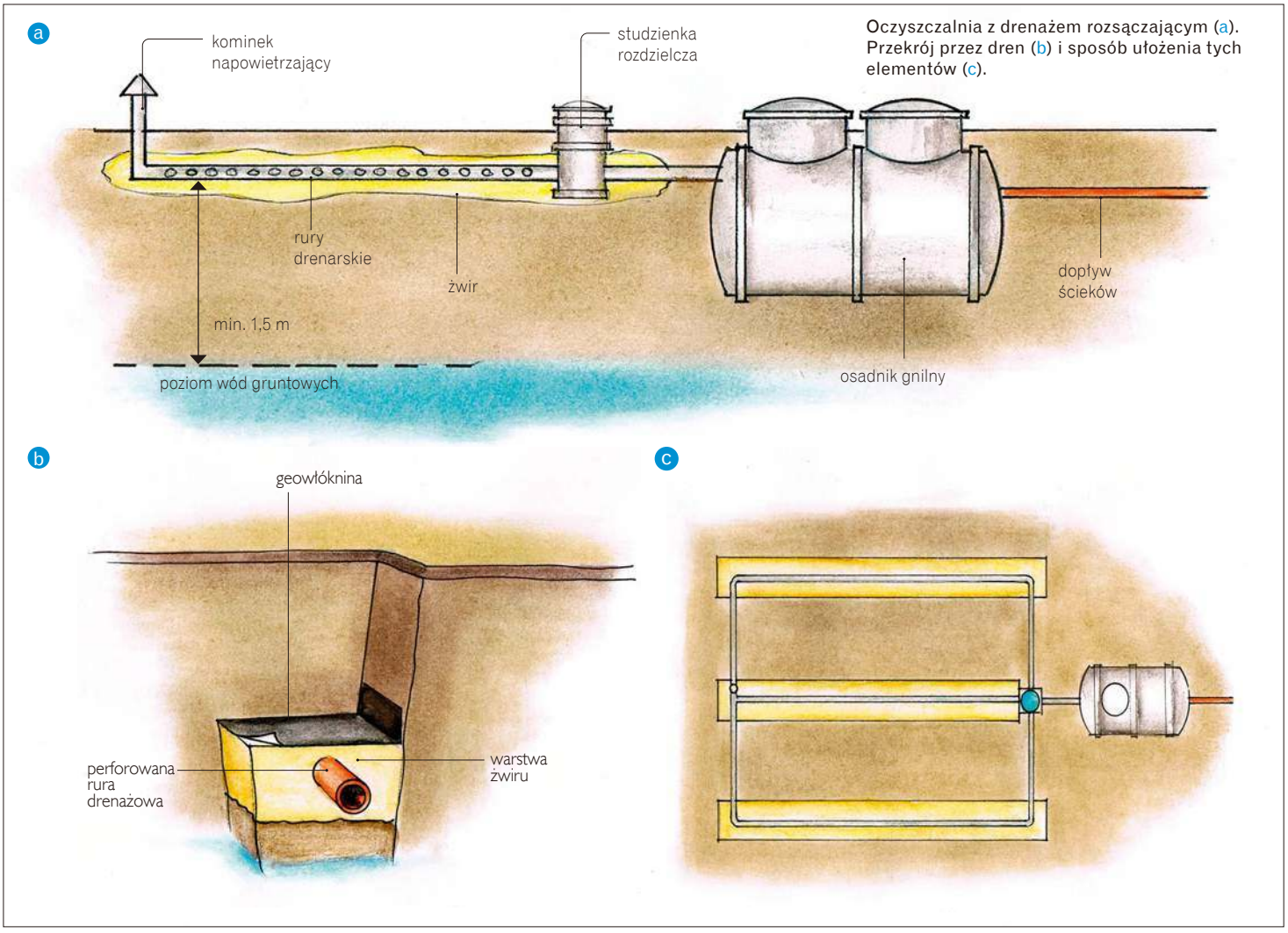
Właśnie konieczność regularnego opróżniania jest największą wadą szamba. Jak często trzeba to robić, zależy od pojemności zbiornika (a ta od liczby domowników). Im większy, tym rzadziej, aczkolwiek trzeba mieć na uwadze, że nagromadzone nieczystości po pewnym czasie zaczynają fermentować, co skutkuje wydobywaniem się nieprzyjemnych zapachów. To drugi poważnym mankament szamba.

Najlepszy wybór to zbiornik o pojemności 8–10 m³ – większe podlegają bardziej restrykcyjnym przepisom odnośnie lokalizacji. Koszt usługi opróżniania zależy od wielkości szamba i regionu kraju – może sięgać nawet kilkuset złotych. Wziąwszy pod uwagę, że zbiornik zaleca się opróżniać co kilka tygodni, daje to rocznie poważną sumę. To kolejny mankament tego rozwiązania. Na jego zakup trzeba przeznaczyć od ok. 2 tys. (za szambo betonowe) do ok. 6 tys. (zbiornik z laminatu). Transport i montaż to wydatek od kilkuset zł.

BEZPROBLEMOWA OCZYSZCZALNIA

Z przydomową oczyszczalnią ścieków jest odwrotnie – większe wydatki trzeba ponieść na początku, za to jej eksploatacja jest mniej

eprasa.pl 576d7f8501



Oczyszczalnia z drenażem rozsączającym (a). Przekrój przez dren (b) i sposób ułożenia tych elementów (c).

kosztowna. Przy czym aby użytkowanie było niekłopotliwe, trzeba znaleźć sprawdzoną firmę, która solidnie wykona prace.

Można ją wykonać wtedy, gdy spełnione zostaną dwa warunki:

- oczyszczalnia jest dopuszczona w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, a jeśli tego planu nie przyjęto – w decyzji o warunkach zabudowy;
- działka ma odpowiednie rozmiary – miejsce odprowadzania ścieków nie może się znajdować bliżej, niż 30 m od studni.

Jest kilka typów przydomowych oczyszczalni ścieków, najpopularniejsze to oczyszczalnia z drenażem rozsączającym albo kompaktowa.

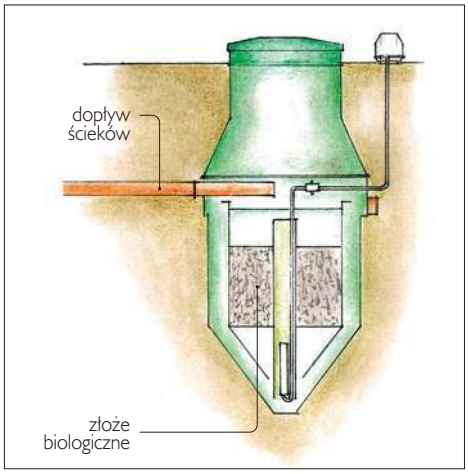
W pierwszym wariancie spływające z domu ścieki trafiają najpierw do osadnika gnilnego. Po oddzieleniu się zanieczyszczeń stałych nieczystości przepływają przez studzienkę rozdzielczą do perforowanych rur drenażowych, które są ułożone w warstwie żwiru bądź tłucznia na głębokości 0,6–1,2 m poniżej poziomu gruntu, ale co najmniej 1,5 m powyżej najwyższego poziomu wód gruntowych.



Dużą zaletą oczyszczalni kompaktowych jest to, że zajmują na posesji niewiele miejsca. EKO HOUSE

Niestety, taka konstrukcja oczyszczalni ścieków sprawia, że nie jest ona całkowi-

eprasa.pl 576d7f8501



Schemat oczyszczalni kompaktowej ze złożem biologicznym.

cie bezwonna. Osadnik gnilny przypomina bowiem zwykłe szambo. Poza tym instalacja zajmuje sporo miejsca – ok. 100 m² w przypadku 4-osobowej rodziny. Na tym terenie, i w odległości 3 m wokół niego, można uprawiać tylko płytko korzeniącą się roślinność. Dodatkowo system drenażowy wymaga oczyszczenia i przełożenia rur (zwykle po 10–15 latach). W praktyce oznacza to wykonanie go od nowa.

Wad tych pozbawione są oczyszczalnie kompaktowe. Proces oczyszczania ścieków może się w nich odbywać na różne sposoby, najpopularniejszy wariant to oczyszczalnie ze złożem biologicznym. Wszystkie konstrukcje tego typu łączy jednak to, że zajmują niewiele miejsca, bo oczyszczanie odbywa się nie w gruncie, ale w szczelnych zbiornikach (ewentualnie w wydzielonych komorach jednego zbiornika). Ścieki przepływają przez nie do momentu, kiedy ich stan pozwala na odprowadzenie do studni chłonnej albo wód powierzchniowych, np. rowu melioracyjnego. Jakość oczyszczonych ścieków pozwala też przeważnie używać ich bez problemu do podlewania ogrodu.

Jak wspomniano, zakup i zainstalowanie przydomowej oczyszczalni ścieków oznacza wyższe wydatki, niż w przypadku szamba. Koszty (z montażem) wahają się od 6 tys. do kilkunastu tys. zł (droższe są oczyszczalnie kompaktowe). Przy czym wiele gmin oferuje dofinansowanie tego typu przedsięwzięć, które może wynieść nawet kilka tys. zł.

Koszty eksploatacyjne są znacznie niższe, niż w przypadku szamba. Nie trzeba ich opróżniać, niezbędne jest tylko ich serwisowanie (koszt zależy od zasady działania i stopnia skomplikowania ich budowy)

Minimalne odległości, jakie trzeba zachować lokując na działce przydomową oczyszczalnię ścieków. Na rysunku wariant z drenażem rozsączającym.





Oczyszczalnia kompaktowa jest bezwonna, bo proces oczyszczania ścieków odbywa się w szczelnym zbiorniku. EKO HOUSE

i usuwanie stałych osadów (1–2 razy do roku, koszt ok. 200 zł). Należy też uwzględnić koszt preparatów biologicznych oraz zapotrzebowanie na energię elektryczną komponentów mechanicznych, takich jak pompy czy napowietrzacze (kilkaset zł rocznie).

eprasa.pl 576d7f8501

ekohouse
TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE
DOM W ZGODZIE Z NATURĄ



Laur Klienta - Odkrycie 2022
Prestiżowe wyróżnienie świadczące o prężnym rozwoju naszej marki

Przydomowe biologiczne oczyszczalnie ścieków VH

oszczędne

bezzapachowe

kompaktowe

10 lat gwarancji

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

Zadzwoń do nas lub odwiedź nasz sklep internetowy, gdzie w łatwy sposób zapoznasz się z dostępnymi opcjami i będziesz mógł zamówić wybraną przez siebie oczyszczalnię z **dostawą pod drzwi**.
Gwarantujemy najlepsze ceny na rynku.

603 310 919 / 693 825 147 *ekohouse-oczyszczalnie.pl/sklep*

eprasa.pl 576d7f8501

AKTUALNE STAWKI WYKONAWCÓW na podstawie 1151 ankiet z marca 2022 r.



FOT. UDRA / ©DEPOSITPHOTOS

Pracownia Analiz Rynku Budowlanego (PARB) systematycznie monitoruje stawki wykonawców na terenie całego kraju. Dane są zbierane w postaci ankiet, wypełnianych przez członków KBD (Klubu Budujących Dom). Wartości skrajnie niskie i skrajnie wysokie są odrzucane.

ŚCIANY, SUFITY, DACH

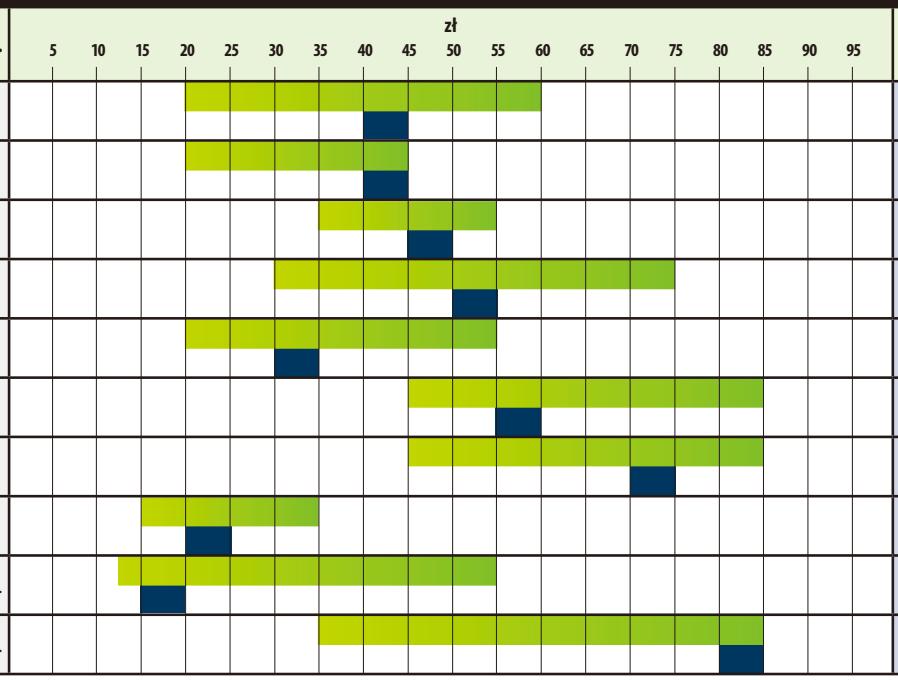
Lp.	Rodzaj robót	J.m.	zł (5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95)	Średnie
1.	Murowanie ścian zewnętrznych – jednowarstwowe	m²		42,60
2.	Murowanie ścian zewnętrznych – dwuwarstwowe (bez ocieplenia)	m²		47,30
3.	Murowanie ścian zewnętrznych – trójwarstwowe	m²		53,80
4.	Układanie pokrycia dachowego – gonty bitumiczne	m²		37,60
5.	Układanie pokrycia dachowego – blacha lub blachodachówka	m²		38,90
6.	Układanie pokrycia dachowego – dachówka ceramiczna lub cementowa	m²		56,30
7.	Ocieplenie poddasza (folia-wełna-folia)	m²		42,80
8.	Ocieplenie poddasza (folia-2 × wełna-folia)	m²		44,30
9.	Ocieplenie ścian (dla ścian dwuwarstwowych) z tynkiem	m²		47,50
10.	Wewnętrzne tynki cementowo-wapienne, gipsowe	m²		30,30
11.	Gładź gipsowa – przetarcie ze szlifowaniem	m²		29,10
12.	Tynki suche z płyt gipsowo-kartonowych	m²		32,70
13.	Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych	m²		46,90
14.	Malowanie jednokrotne farbą emulsyjną	m²		16,90
15.	Malowanie dwukrotne farbą emulsyjną	m²		19,40
16.	Tapetowanie	m²		28,30
17.	Panele ścienne lub boazerie	m²		36,50
18.	Sufit podwieszany z płyt g-k na stelażu, przygotowany do malowania	m²		55,10
19.	Glazura 20 × 25 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²		54,40
20.	Glazura 10 × 15 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²		54,70
21.	Glazura 10 × 10 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²		46,30

LEGENDA: Rozpiętość od... do... Najczęściej podawane

eprasa.pl 576d7f8501

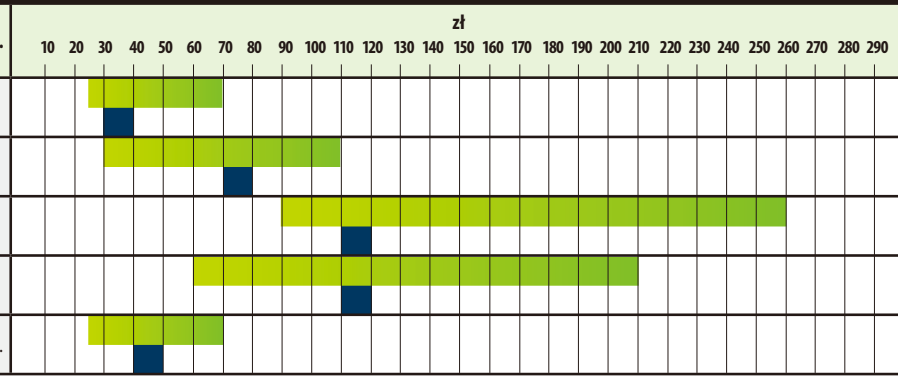
PODŁOGI I SCHODY

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	Średnie
22.	Wylewka cementowa posadzki z izolacją	m²	44,70
23.	Posadzka samopoziomująca	m²	43,90
24.	Podłoga – terakota ułożona w kwadrat	m²	46,80
25.	Podłoga – gres ułożony w kwadrat	m²	47,70
26.	Panele podłogowe	m²	38,10
27.	Parkiet – ułożenie z cyklinowaniem i lakierowaniem	m²	57,90
28.	Mozaika – ułożenie z cyklinowaniem i lakierowaniem	m²	71,20
29.	Wykładzina podłogowa	m²	23,40
30.	Listwa podłogowa	m.b.	16,10
31.	Schody obłożone terakotą	m.b.	81,60



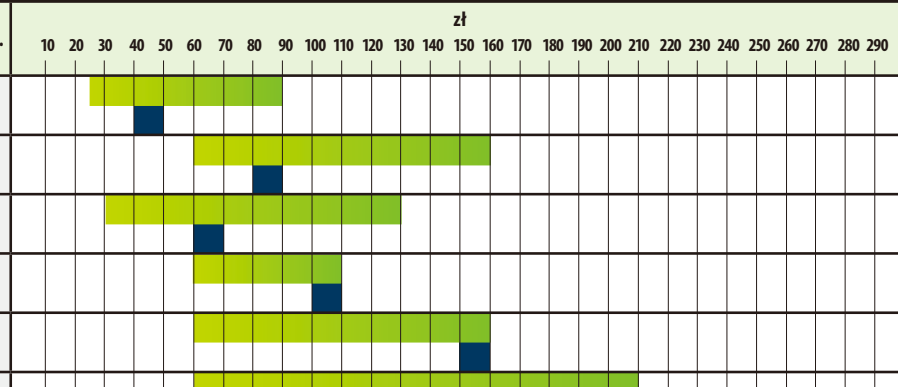
OKNA I DRZWI

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	Średnie
32.	Montaż okien	m.b. obw. okna	33,90
33.	Renowacja dwustronna drewnianych okien (skrobanie, szpachlowanie i malowanie)	m²	75,80
34.	Montaż drzwi	szt.	145,20
35.	Renowacja dwustronna drewnianych drzwi (skrobanie, szpachlowanie i malowanie)	m²	109,30
36.	Montaż parapetów wewnętrznych	m.b.	33,70



INSTALACJE

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	Średnie
37.	Instalacja elektryczna	pkt	43,90
38.	Instalacja wodociągowa	pkt	81,40
39.	Instalacja kanalizacyjna	pkt	67,50
40.	Biały montaż (podłączenie umywalki, wanny, sedesu, bidetu, brodzika)	pkt	91,70
41.	Obmurowanie brodzika prostego	pkt	129,20
42.	Obmurowanie brodzika narożnego	pkt	151,40
43.	Obmurowanie wanny prostej	pkt	158,80
44.	Obmurowanie wanny narożnej	pkt	204,30
45.	Wkucie rur w ścianę z cegły	pkt	110,00
46.	Instalacja c.o.	pkt	111,40
47.	Montaż grzejników	pkt	115,70
48.	Demontaż grzejników	pkt	49,90



eprasa.pl 576d7f8501



Projekty domów

W tym numerze swoje projekty prezentują:

HomeKONCEPT ▸ str. 245

ARCHON + ▸ str. 246–247

Lipińscy Domy ▸ str. 248–249

Co miesiąc renomowane Biura Projektowe prezentują w tym dziale swoje najlepsze projekty. Na każdy projekt przeznaczamy 1 lub 2 strony (rozkładówkę), przy czym poszczególne Biura Projektowe nadają swoim prezentacjom własną, oryginalną formę graficzną.

Jeśli któryś z prezentowanych projektów zainteresował Cię szczególnie, to skorzystaj z „Karty Informacji Zwrotnej" (KIZ) i zakreśl na niej odpowiedni numer (według legendy objaśnionej na str. 250).
Poprosimy, w Twoim imieniu, pracownie o przesłanie bezpośrednio na Twój adres katalogu z projektem, który Ci się spodobał.

RYS. © SERGEY NIVENS / FOTOLIA

eprasa.pl 576d7f8501

HOMEKONCEPT

HOMEKONCEPT
Projekty Domów Nowoczesnych
e-mail: studio@homekoncept.pl
tel: 606 228 556
www.homekoncept.pl





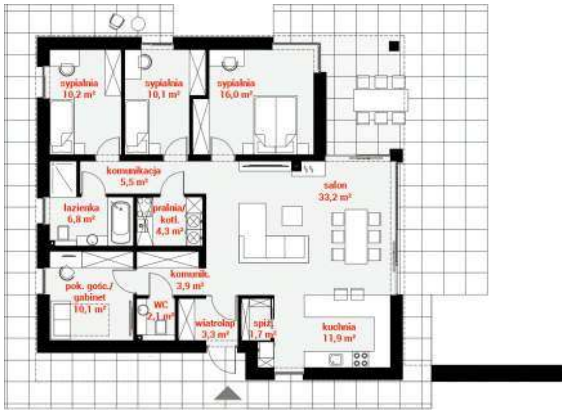




HOMEKONCEPT 97

DANE OGÓLNE

Pow. użytkowa:	**119,12 m²**
Pow. podłóg (bez garażu)	119,12 m²
Kubatura brutto	877 m³
Wysokość w kalenicy	6,81 m
Kąt nachylenia dachu	25 stopni
Min. wymiary działki	24,75 x 20,62 m
Wymiary budynku	19,30 x 12,67 m



RZUT PARTERU



Zamów
bezpłatny katalog:
tel: 606 228 556
e-mail: studio@homekoncept.pl

eprasa.pl 576d7f8501



88,80 m² Dom w kosaćcach 2 (N)



POWIERZCHNIA DOMU		
	88,80	m²
+ powierzchnia kotłowni	4,05	m²
powierzchnia podłóg	92,85	m²
powierzchnia zabudowy	120,54	m²
kubatura	535,52	m³
wysokość budynku	5,60	m
min. wym. działki	22,20 x 15,90	m

KOSZTY BUDOWY
(aktualne na I kwartał 2022 r.)

Stan surowy zamknięty.
Minimalne stawki krajowe: 156 800 zł
Średnie stawki krajowe: 179 700 zł

Koszty budowy (netto) uwzględniają koszty robocizny, materiałów oraz koszty sprzętu.





PARTER: 92,85 m²

2200 NAJLEPSZYCH **PROJEKTÓW DOMÓW** **www.archon.pl**

eprasa.pl 576d7f8501





Dom w malinówkach 14

128,09 m²

POWIERZCHNIA DOMU	128,09	m²
+ powierzchnia kotłowni	4,04	m²
powierzchnia podłóg	146,86	m²
powierzchnia zabudowy	98,15	m²
kubatura	644,28	m³
wysokość budynku	8,37	m
min. wym. działki	19,5 x 16,5	m

KOSZTY BUDOWY
(aktualne na I kwartał 2022 r.)

Stan surowy zamknięty.
Minimalne stawki krajowe: 184 400 zł
Średnie stawki krajowe: 213 700 zł

Koszty budowy (netto) uwzględniają koszty robocizny, materiałów oraz koszty sprzętu.



PARTER: 69,17 m² (72,66)



PODDASZE: 62,96 m² (74,20)

BEZPŁATNY DOBÓR PROJEKTU DO TWOJEJ DZIAŁKI
www.archon.pl/dobor-projektu

ZAMÓW BEZPŁATNY KATALOG 12 37 21 900

eprasa.pl 576d7f8501

Franklin IV - 104,13 m²

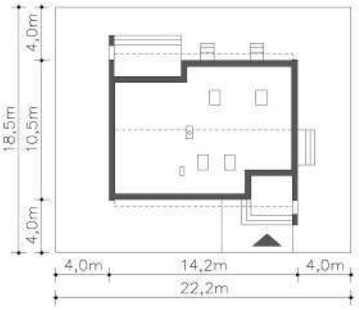
LMB101C



powierzchnia użytkowa	104,13 m²
+ pow. strychu	26,75 m²
powierzchnia netto	151,14 m²
powierzchnia zabudowy	137,78 m²
kubatura	821 m³
wysokość kalenicy	6,94 m
kąt nachylenia dachu	32 °



Parter 104,13 m²





Zamów bezpłatny katalog
z projektami domów

+48 883 909 409
biuro@lipinscy.pl
www.lipinscy.pl



Strych (przykładowa aranżacja) 26,75 m²

eprasa.pl 576d7f8501

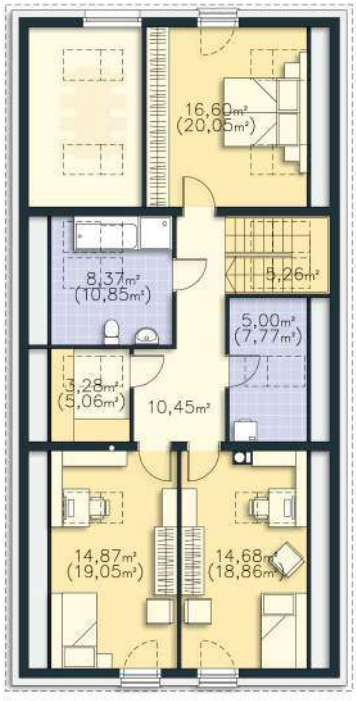
Trogir - 164,14 m²

DCP406





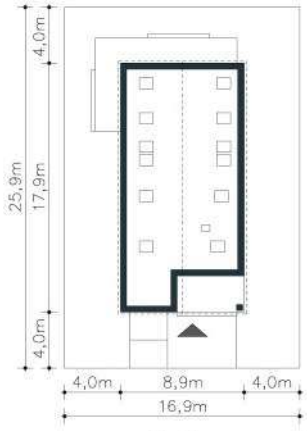
Parter 109,31 m²



Poddasze 78,51 m²

powierzchnia użytkowa	**164,14 m²**
+ pow. garażu	**17,65 m²**
+ pow. kotłowni	**6,03 m²**
powierzchnia netto	**211,26 m²**
powierzchnia zabudowy	**158,24 m²**
kubatura	**955 m³**
wysokość kalenicy	**8,49 m**
kąt nachylenia dachu	**45,0 °**

EU_{co} = **19,78** kWh/(m²rok)
EP = **56,00** kWh/(m²rok)



www.lipinscy.pl

eprasa.pl 576d7f8501

SPIS REKLAM

nazwy reklamujących się firm
i numery stron

AEROVAC (SANTECH) 141
ALIPLAST 123
ALPLAST (RADECO) 183
ARBITON (DECORA) 5
ARCHON + ... 246-247
AS 227
BALEX METAL 49
BELLA PLAST 175
BENINCA 151
BLACHPROFIL 2 63
BLACHY PRUSZYŃSKI 7
CARADON 181
CORAB 71
CREATON 55
CREDIT AGRICOLE 77
CZAMANINEK 85
DE DIETRICH 101
DIAMOND 11
DOBROPLAST 121
DOMAŃSKI 29
ECLISSE 135
EKO HOUSE 241
ELEKTRA 145
ELEKTRO-MAD (ONELECTRO.PL) 195
ERATO ENERGY 73
EUROS ENERGY 109
FENIX POLSKA 143
FOLIAREX 51
GALMET 107
GEBERIT 65
GERDA 163
G-U 165
H+H 83
HOME KONCEPT 245
INGERMIO 237
JAF POLSKA 223
JONIEC 169
KAMAL 221
KESSEL 15
KFA ARMATURA 179
KONBET (STROPY.PL) 87
KONGRES STOLARKI POLSKIEJ 25
KOSPEL 102
KRISPOL 119
KUBALA 225
LANGE ŁUKASZUK 231
LIPIŃSCY DOMY 248-249
LIVOLO 193
MS WIĘCEJ NIŻ OKNA 117
NIBE-BIAWAR 110
NOVOFERM 213
NVENT RAYCHEM 147
OSPEL 191
POLDOM 19
PORTA 3
PRO-VENT 155
RÖBEN 61
RUUKKI 57
SAS 99
SATEL 115
SCHUCO ..... II OKŁADKA
SIEGENIA 127
SINIAT 235
SOKÓŁKA OKNA I DRZWI 125
SOLBET 81
TESY 105
TYCNER 207
VANDERSANDEN ..... III OKŁADKA
VEKA ..... IV OKŁADKA
VESTONE 219
VIESSMANN 9
WAGO 189
WALA 131
WIENERBERGER (KORAMIC) 59
WIENERBERGER (POROTHERM) 79
ZENERIS PROJEKTY 75
YALE 164

W następnym numerze...

FOT. STROPY.PL



STROPY PREFABRYKOWANE

W dzisiejszych czasach, kiedy robocizna jest bardzo droga, a o naprawdę dobrych fachowców coraz trudniej, stropy z prefabrykatów są naprawdę dobrym wyborem. Bo układa się je bardzo szybko, a ryzyko popełnienia błędów przez wykonawców jest o wiele mniejsze niż w przypadku rozwiązań tradycyjnych.

FOT. JAF POLSKA



TARAS DREWNIANY CZY KOMPOZYTOWY

Obecnie najczęściej wykonuje się tarasy usytuowane bezpośrednio na gruncie. Oprócz popularnej kostki coraz więcej inwestorów wykańcza ich nawierzchnię drewnem lub kompozytem.

FOT. VIESSMANN



KOTŁY JEDNO- I DWUFUNKCYJNE

Kocioł z zasobnikiem, czy podgrzewający wodę przepływowo? Decyzja jest bardzo ważna, bo tak naprawdę dotyczy nie tylko samego sposobu podgrzewania wody i komfortu korzystania z prysznica czy wanny. Zależnie od tego co wybraliśmy, będziemy potrzebować kotła o odmiennej mocy, nieco inaczej należy wykonać instalację.

KIZ KARTA INFORMACJI ZWROTNEJ

KARTA INFORMACJI ZWROTNEJ
5/2022

imię i nazwisko

nazwa firmy

ul./nr

kod, miejscowość

tel./fax lub e-mail*

* (pole obowiązkowe)

Administrator danych osobowych: AVT-Korporacja sp. z o.o. z siedzibą ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa.
Cele przetwarzania danych:
1) realizacja wysyłki do Ciebie darmowego egzemplarza czasopisma Budujemy Dom oraz realizacja innych uzasadnionych celów marketingowych AVT- Korporacja sp. z o.o. i jej partnerów w zamian za przesłanie do redakcji pocztówki KIZ, za którą przyznajemy 10 pkt. w Klubie Budujących Dom (KBD),
2) przekazanie Twoich danych osobowych firmom, które zaznaczyłeś na KIZ, w celu umożliwienia im jednorazowego przesłania materiałów informacyjnych o swoich produktach oraz realizacji innych uzasadnionych celów marketingowych.
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).

..... podpis

..... data

INFORMACJA O PRODUKTACH BD 5/2022 (maksymalnie 25 skreśleń)

Zainteresowały mnie produkty reklamowane na stronach:

II okładka SCHÜCO	3	5	7	9	11	15	19	29	49	51
55	61	63	65	71	73	75	77	81	83	85
87	101	102	105	107	109	110	115	117	119	121
123	125	127	131	135	141	143	145	147	151	155
163	164	165	169	175	179	181	183	189	191	193
195	207	213	219	221	223	225	227	231	235	237
241	III okładka VANDERSANDEN	IV okładka VEKA								

Projekty miesiąca
Zainteresował mnie projekt na stronie:

245	246	247	248	249

Czytelnicy chętnie korzystają z możliwości otrzymania materiałów informacyjnych (katalogi, cenniki) bezpośrednio z firm. Szczególną formą tej usługi jest zbiorcza pocztówka, tzw. Karta Informacji Zwrotnej (KIZ). Na pocztówce należy zaznaczyć numery stron, na których znajdują się reklamy interesujących Państwa produktów. Pocztówkę KIZ wydrukowaną na oddzielnym kartoniku (wrzutce) można przesłać do redakcji pocztą (znaczek jest już opłacony). Można też korzystać z formularza wydrukowanego powyżej na tej stronie, powielając go na ksero i wysyłając po wypełnieniu faksem 22 257 84 88 do redakcji BD.

eprasa.pl 576d7f8501



Cegły i płytki Vandersanden

Trwałe i naturalne o ponadczasowym uroku

Prestiż i bezpieczeństwo budowane przez lata, cegła po cegle. Niezwykle szeroka oferta ponad 100 kolorów doskonale wpisuje się zarówno w stylistykę tradycyjną, jak i nowoczesne trendy architektury oraz daje nieograniczone możliwości zastosowań: na elewacje wszelkiego rodzaju budynków, od domków jednorodzinnych po biurowce i centra handlowe; jako elementy dekoracyjne, wykończenie ścian, ścianek działowych, barków, obudowa kominków, a także wszystkie elementy małej architektury obejmujące: ogrodzenia, altany, grille ogrodowe itp.

www.vandersanden.pl



Hubert Polkowski, Architekt

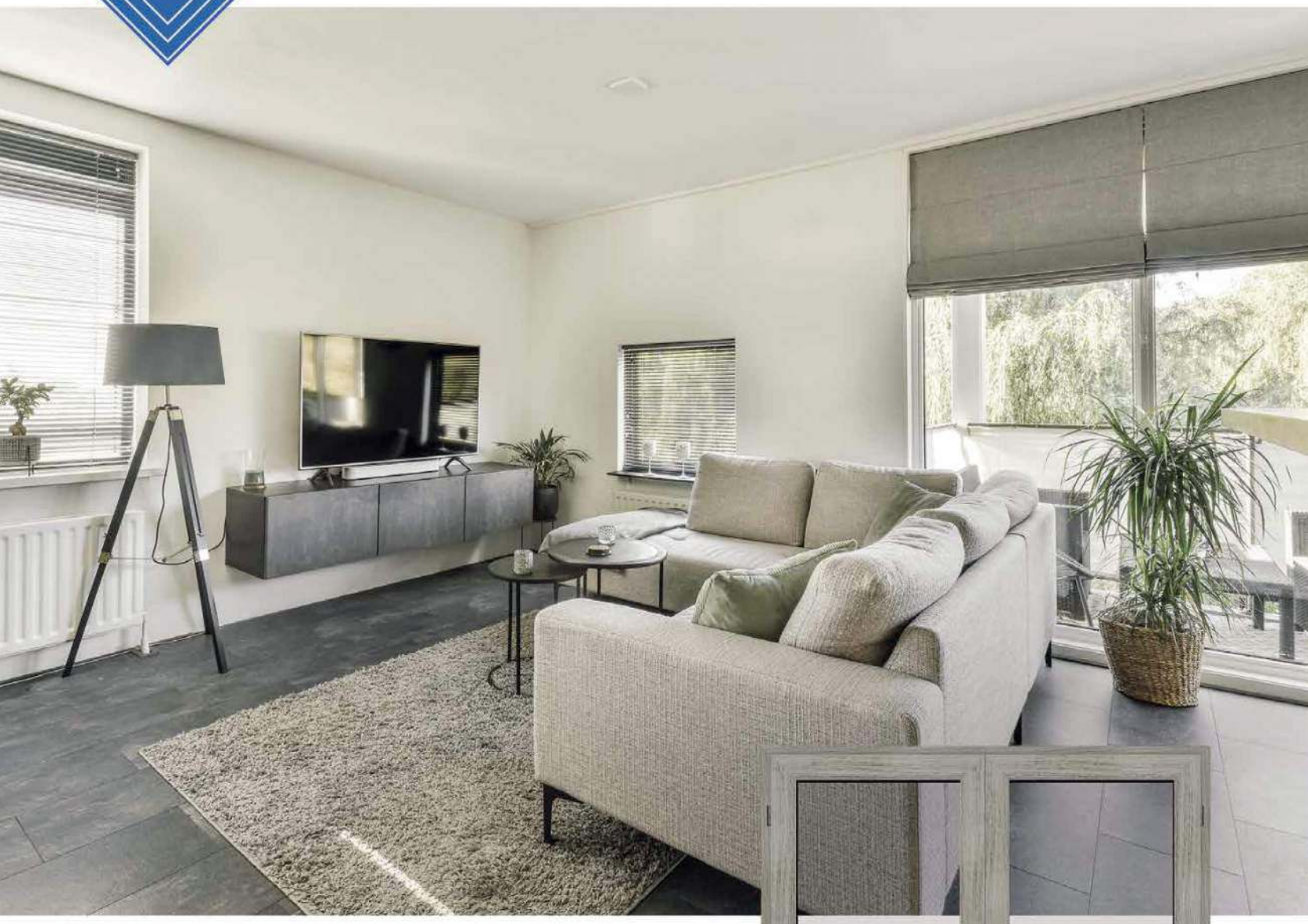
Naturalne piękno elementów ceglanych Vandersanden idealnie komponuje się z naturalnym krajobrazem. W tym projekcie nie mogło więc ich zabraknąć.



VANDERSANDEN

RAZEM BUDUJEMY TO CO NAJLEPSZE

eprasa.pl 576d7f8501





Profile okienne VEKA SPECTRAL inspirowane pięknem drewna

veka.pl

eprasa.pl 576d7f8501