PRZEWODNIK INWESTORA ROZPOCZYNAJĄCEGO BUDOWĘ 54

DACHY I RYNNY
Elementarz budowlany 84

PANELE FOTOWOLTAICZNE
Czas na OZE 110

#badaniarynku
Ile płaci się wykonawcom?
wyniki 1287 ankiet

1–2/2022 14,90 zł w tym 8% VAT

budujemydom®

MAGAZYN BUDUJĄCYCH LUB REMONTUJĄCYCH DOM



DODATEK W ŚRODKU!

PRAKTYKA EKSPLOATACYJNA

Sauny
Zewnętrzne osłony przeciwsłoneczne

BLACKOUT

CO ZROBIĆ KIEDY ZABRAKNIE PRĄDU?

MINIBASENY SPA W OGRODZIE
Poradnik 243

OGRZEWANIE – POLECANE ROZWIĄZANIA
Krok po kroku 158

OKNA FASADOWE I DACHOWE
Polecane produkty 211

MONTAŻ KABINY PRYSZNICOWEJ
Zrób to sam DIY 261

INDEX 343 013
ISSN 1429 8783

DOBRE RADY BUDUJĄCYCH – ZAWSZE W CENIE

Paweł: Żałuję, że chcąc trzymać w ryzach budżet domowy, odroczyliśmy instalację ogniw fotowoltaicznych i zrezygnowaliśmy z pompy ciepła. Zamiast niej, oparliśmy układ grzewczy na gazie z sieci. Oceniając z perspektywy czasu, widzę, że korzystniejszym wariantem od gazowego, byłby elektryczny z fotowoltaiką i pompą ciepła. Ten ostatni jest droższy tylko na etapie inwestycyjnym.


42

OPTEX
Sensing Innovation



NIEZAWODNE CZUJKI ZEWNĘTRZNE

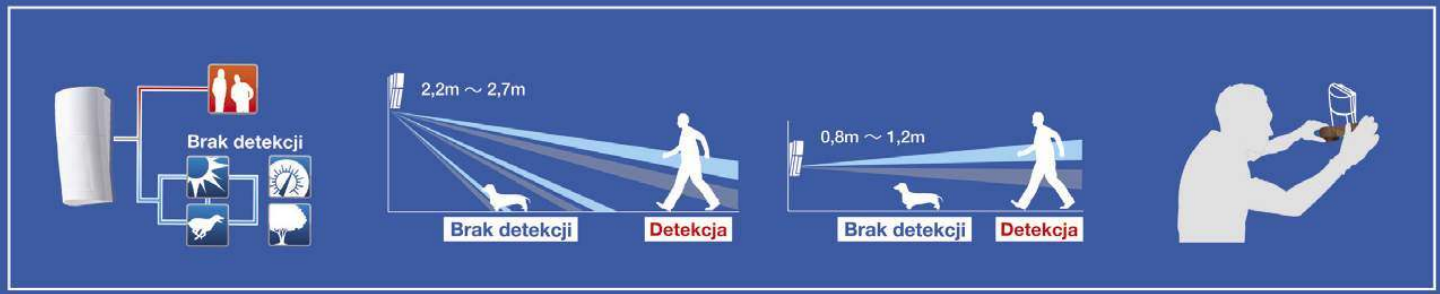
Seria QX Infinity



QXI to linia zewnętrznych czujek ruchu OPTEX.

Obejmuje czujki przewodowe i zasilane bateryjnie (do systemów bezprzewodowych). Elegancka i kompaktowa obudowa, zasięg 12m (kąt 120°) oraz niezawodność i odporność na małe zwierzęta sprawiają, że jest to idealne rozwiązanie do każdego domu.

- Elegancki i dyskretny wygląd oraz kompaktowe wymiary
- Odporność na zwierzęta
- Niezawodne eliminowanie fałszywych alarmów
- Wykrywanie zasłaniania czujki
- Modele zasilane bateryjnie współpracują z większością systemów bezprzewodowych



Japońska firma OPTEX od ponad 40 lat projektuje i produkuje urządzenia detekcyjne stosowane m.in. w branży systemów alarmowych. Firma jest światowym liderem detekcji na zewnątrz budynków i posiada najszerszą na rynku ofertę czujek zewnętrznych.

Więcej informacji: www.optex-europe.com/pl

OCHRONA ZEWNĘTRZNA | OCHRONA WEWNĘTRZNA | KONTROLA DOSTĘPU | LICZENIE PRZEPŁYWU LUDZI | DETEKCJA POJAZDÓW

eprasa.pl de19e7f9aa



FAKRO®

TRZYSZYBOWE OKNA DACHOWE

Gdy pragniesz ciepła w swoim domu, zastosuj trzyszybowe okna dachowe, które nie tylko rozświetlą Twoje życie naturalnym światłem, ale także ochronią przed chłodem w mroźne dni.

Trzyszybowe okna FAKRO to:
- oszczędność na ogrzewaniu – **pakiet trzyszybowy** oraz technologia **thermoPro**,
- zdrowe i świeże powietrze – **automatyczny nawiewnik V40P**,
- poczucie bezpieczeństwa – **system topSafe**, odporność szyb hartowanych na grad objęta **bezterminową gwarancją**.



Dowiedz się więcej o oknach dachowych i pozostałych produktach FAKRO.
Skontaktuj się z naszym Biurem Obsługi Klienta, tel: (18) **444 0 400** lub mail: **kontakt@fakro.pl**

eprasa.pl de19e7f9aa



Wybór systemu grzewczego w nowej rzeczywistości

Rok 2022 zaczął się od podwyżek cen wszystkiego. Te nie ominęły rzecz jasna, energii oraz paliw. Co gorsza, nie ma na razie widoków na zatrzymania tego trendu. Warto zatem bardzo dobrze przemyśleć wybór domowego systemu grzewczego. Wbrew pozorom mamy wiele możliwości. Wszystko zależy od dostępności danego rozwiązania oraz od budżetu.

My promujemy od lat stosowanie oszczędnych rozwiązań. Do takich należy pompa ciepła. Jest to urządzenie przetwarzające energię pochodzącą ze źródeł odnawialnych na ciepło użytkowe. Te źródła to grunt, woda lub powietrze. Taki system składa się z dolnego źródła, jednostki pompy ciepła oraz ze źródła górnego. To dystrybuuje pozyskane ciepło w budynku. Najefektywniejsze jest ogrzewanie niskotemperaturowe, czyli płaszczyznowe, najczęściej podłogowe.

Rynek pomp ciepła jest rozgrzany do czerwoności. Ich sprzedaż bije rekordy w całej Europie, również w Polsce. Kiedyś pisaliśmy, że gdy do działki nie mamy doprowadzonej sieci gazowej, warto pomyśleć o zastosowaniu pompy ciepła (PC). Okazuje się, że teraz warto rozważyć jej wybór nawet jeżeli mamy doprowadzoną do posesji sieć gazową! Po pierwsze, przy szalejących cenach gazu może to być rozwiązanie tańsze, a po drugie, na chwilę obecną i tak nie mamy wyjścia, bowiem Polska Spółka Gazownictwa (należąca do PGNiG) ogłosiła, że do 2023 r. wstrzymuje podpisywanie nowych umów na przyłączenie domów do sieci gazowej! Przyczyną tej decyzji jest wyczerpanie się budżetu na takowe podłączenia w roku 2022 i 2023. Zestawiając tę informację z decyzją dotyczącą de facto zakończenia wspierania montażu instalacji fotowoltaicznych PV – produkujących prąd też do PC – łatwo dojść do wniosku, że rządzący nie pomagają inwestorom w procesie budowy domu, żeby nie powiedzieć, że utrudniają. Jak w każdej sytuacji, tak i w tej można znaleźć jakiś pozytyw. Obserwujemy silny rozwój instalacji off-grid, czyli takich, które umożliwiają magazynowanie energii we własnych akumulatorach, zamiast oddawać ją do sieci na niekorzystnych zasadach. W obecnej sytuacji całkowite oddzielenie od skutków decyzji politycznych wydaje się rozsądnym wyjściem.

Pompy ciepła to atrakcyjne, ale nie jedyne rozwiązanie systemu ogrzewania domu. Zachęcam do przeczytania artykułu *Ogrzewanie na miarę trudnych czasów* (str. 158). Opracowanie to zawiera analizę sytuacji oraz próby prognozowania jej rozwoju. Tym z Państwa, którzy wciąż rozważają założenie paneli fotowoltaicznych, polecam artykuł *Zmiana na gorsze* (str. 110), który pozwala zrozumieć, jak działa instalacja z PV oraz oszacować czas zwrotu takiej inwestycji po nowelizacji zasad rozliczania, obowiązujących od 1 kwietnia 2022 r.

Zapraszam do lektury



P.S.
Polecam Państwu korzystanie również z wersji on-line naszego magazynu. Na dzień 25 stycznia 2022 r. na platformie **magazyn.budujemydom.pl** zarejestrowało się 26 108 osób. Są to Czytelnicy regularnie sięgający po *Budujemy Dom* w wersji html lub ebook. Obecnie udostępniamy je bezpłatnie, po podaniu adresu e-mail, na który wysyłamy informacje o pojawieniu się kolejnego numeru.

budujemydom.pl

Więcej o pompach ciepła

Więcej o instalacjach PV

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
© PHOTOGRAPHEE.EU / DEPOSITPHOTOS

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 de19e7f9aa

KNAUF

PŁYTA

KLIK

montaż narożnika 1h

obróbka okien, zabudowa rur

- bez osadzania narożników
- bez szpachlowania
- bez szlifowania

Dowiedz się więcej



ODRYWASZ LISTWĘ

SKŁADASZ DO KĄTA 90 STOPNI

PRZYKRĘCASZ DO KONSTRUKCJI

Więcej na
www.knauf.pl/plytaklik

eprasa.pl de19e7f9aa

SPIS TREŚCI



AKTUALNOŚCI

10 Nowe produkty, wydarzenia

PROJEKTUJEMY

266 Projekty domów

PODPATRUJEMY I PYTAMY

42 Jak zaadaptowana stodoła

Większą część dwulokalowego domu Paulina i Paweł przeznaczyli dla siebie i dwojga dzieci, mniejszą natomiast – dla dziadka Pawła. Wszystkim członkom rodziny podoba się bryła, do stworzenia której punktem wyjścia był uniwersalny kształt stodoły.

46 Z miłości do modernizmu

228 Sauny

232 Osłony przeciwsłoneczne zewnętrzne





TEMAT NUMERU - PRZEWODNIK DLA ROZPOCZYNAJĄCYCH BUDOWĘ DOMU

50 Kredyty

54 Wybór działki, projektu

Nie ma się co oszukiwać – to nie są dobre czasy dla planujących budowę domu. Pandemia i inflacja podbiły ceny materiałów i robocizny, znalezienie działki w dobrej cenie jest co najmniej trudne. A jednak wbrew wszystkiemu nie poddajemy się i budujemy – w pierwszym półroczu roku 2021 wydano blisko 62 tys. pozwoleń na budowę domów jednorodzinnych, o prawie 30% więcej, niż w analogicznym okresie roku 2020! Od 2 stycznia mamy zaś możliwość budowy domu do 70 m^2 bez pozwolenia, kierownika i dziennika budowy.

60 Budowa

73 Instalacje

ELEMENTARZ BUDOWLANY

84 Pokrycia dachowe

93 Systemy rynnowe

ELEMENTARZ INSTALACYJNY

99 Woda – uzdatnianie, kanalizacja, szambo, oczyszczalnia

106 Zagospodarowanie wody deszczowej

CZAS NA OZE

110 Panele fotowoltaiczne

TRENDY BUDOWLANE 2022

121 Które rozwiązania inteligentne warto wybrać?

Które z możliwości domu inteligentnego będą cieszyły się największym zainteresowaniem inwestorów w dopiero co rozpoczętym roku? Zważywszy na skalę wzrostu cen prądu i paliw, chyba te sprzyjające oszczędzaniu. Choć bezpieczeństwo i wygoda na pewno również mają znaczenie dla osób skłonnych wydać spore pieniądze na instalacje, bez których jeszcze niedawno mogliśmy się obejść.

Ciąg dalszy spisu treści na stronie 8

eprasa.pl de19e7f9aa

Nowatorska pompa ciepła

Idealna do modernizacji, nowa pompa ciepła powietrze/woda typu Monoblok Vitocal 250-A z naturalnym czynnikiem chłodniczym R290 (propan).

- Connectivity Inside
- 70°C na zasilaniu
- CLIMATE PROTECT

VITOCAL 250-A

Pompa ciepła nowej generacji z temperaturą zasilania do 70°C. Została opracowana specjalnie do modernizowanych instalacji grzewczych i pozwala pozostawić istniejące grzejniki. Jest szczególnie przyjazna środowisku dzięki zastosowaniu „zielonego" czynnika chłodniczego R290 (propan). Zintegrowany moduł WiFi umożliwia sterowanie przez aplikację ViCare. Opatentowany system Hydro AutoControl pozwala na pracę z dowolną instalacją grzewczą bez stosowania zbiornika buforowego.

viessmann.pl/vitocal

VIESMANN | FC BAYERN MÜNCHEN

Official Climate Partner of FC Bayern Munich



SPIS TREŚCI



ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ W PRAKTYCE

128 Wentylacja

BUDUJEMY I REMONTUJEMY

133 Jak przygotować się na blackout

138 Ściany i stropy

149 Zabezpieczenie domu i posesji

Jak wiadomo, każda sroczka swój ogonek chwali. Dlatego producenci zabezpieczeń elektronicznych zachwalają swoje czujki i centrale alarmowe, a producenci np. drzwi wejściowych pokazują, jak trudne do sforsowania są ich wyroby. Inwestor powinien jednak wiedzieć, że najlepsze efekty daje łączenie zabezpieczeń obu rodzajów, czyli mechanicznych i elektronicznych.

158 Ogrzewanie

177 Panele podłogowe

184 Układanie płytek ceramicznych

TO JEST MODNE

188 Osprzęt elektroinstalacyjny

POMYSŁY NA...

197 Podjazd do garażu

NASZ WYBÓR

202 Systemy przeciwoblodzeniowe

Systemy przeciwoblodzeniowe nie dopuszczają do zamarzania wody w rynnach i rurach spustowych, eliminują oblodzenie schodów, zwalniają nas z odśnieżania ścieżek i podjazdów. Działają zapobiegawczo, raczej nie pozwalają wodzie zamarznąć, niż rozpuszczają gruby lód. A wszystko to dla naszej wygody i bezpieczeństwa.

211 Okna fasadowe i dachowe

PORADNIK OGRODOWY

183 Wyposażenie ogrodu

W ogrodzie warto zawczasu zaplanować wyposażenie sprzyjające wypoczynkowi. Oprócz ławek oraz innych siedzisk, przydadzą się rozmaite przesłony i zadaszenia, chroniące przed deszczem, silnym słońcem, wiatrem, wzrokiem przechodniów czy kurzem z ulicy.

246 Ogród z brzeziną w tle

ZRÓB TO SAM DIY

261 Montaż kabiny prysznicowej

RUBRYKI STAŁE

183 Ankieta KBD

210 Prenumerata

250 Porady

264 Stawki wykonawców

274 Karta Informacji Zwrotnej





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

eprasa.pl de19e7f9aa



1 AKUMULATOR
WIELE MOŻLIWOŚCI...

380+
ZOBACZ CAŁĄ OFERTĘ
NARZĘDZI AKUMULATOROWYCH

www.makita.pl

Z MYŚLĄ O **PROFESJONALISTACH**
POTĘGA TECHNIKI, POTĘGA WYDAJNOŚCI...

eprasa.pl de19e7f9aa

OKNO DACHOWE **PRESELECT MAX**



Uchylno-obrotowe okno dachowe preSelect MAX to większa przestrzeń na poddaszu, mnóstwo światła oraz komfort obsługi. PPP-V preSelect MAX to okno aluminiowo-tworzywowe, do produkcji którego użyto komponentów pochodzących z recyklingu. Może być także poddane ponownemu przetworzeniu. Tworzywo, z którego zrobiono okno, jest odporne na warunki atmosferyczne, jak i na wilgoć. Idealnie sprawdzi się zarówno w pięknych, skandynawskich wnętrzach, jak i w pomieszczeniach bardziej wymagających – kuchniach i łazienkach. Okno w kolorze białym to ponadczasowa elegancja, prostota i minimalizm.

PreSelect MAX ma dwie oddzielone od siebie funkcje otwierania skrzydła: uchylną oraz obrotową. Funkcja uchylna daje nieograniczony widok i powiększa nam przestrzeń pomieszczenia. Funkcja obrotowa służy do wygodnego mycia okna. Okno zawiera energooszczędny 3-szybowy pakiet, który pozwala zaoszczędzić na kosztach ogrzewania zimą.

Dzięki oknom preSelect MAX, wnętrza na poddaszu są jasne i przestronne. Po prostu piękne.

www.fakro.pl

ZASILACZ UPS COVERD **– MODEL PKX**

Zasilacze UPS COVER PKX to seria nowoczesnych trójfazowych zasilaczy TRUE ON LINE o budowie modułowej HOT SWAP, umożliwiającej dowolne konfiguracje dla zwiększenia mocy lub niezawodności systemu zasilania awaryjnego w zakresie mocy od 10 do 100 kVA.

Zasilacze oraz moduły bateryjne są przygotowane fabrycznie do pracy w szafach rack 19", ograniczając tym samym powierzchnię niezbędną do eksploatacji systemu.

Wysoka sprawność urządzenia osiągana w szerokim zakresie wartości obciążenia, ogranicza emitowane ciepło, dzięki czemu chłodzenie pomieszczeń, w którym pracuje system UPS COVER PKX jest prostsze, a eksploatacja tańsza.

Zaawansowane oprogramowanie umożliwia użytkownikowi pełną kontrolę nad urządzeniem oraz zasilanymi odbiornikami.

Automatyczna diagnostyka i cyfrowe sterowanie gwarantują pełną sprawność urządzenia, kontrolę podzespołów i parametrów pracy bez konieczności ingerencji użytkownika.

Zaawansowane zarządzanie akumulatorami daje gwarancje optymalnego ładowania i wykorzystania baterii akumulatorów, wydłuża ich żywotność oraz obniża koszty eksploatacji.

Więcej szczegółów, karty katalogowe, zalecenia instalacyjne:
www.comex.com.pl



SYSTEM OKIENNY GENESIS SU – NOWOŚĆ W OFERCIE **ALIPLAST**



System Genesis SU (ukryte skrzydło) to nowoczesne rozwiązane, charakteryzujące się konstrukcją pozwalającą na uzyskanie niewidocznego skrzydła okna od strony zewnętrznej.

System trójkomorowy, głębokość ościeżnicy 75 mm, skrzydła – 78 mm. Szerokość szklenia do 65 mm (fix 59 mm). System dostępny w trzech opcjach termicznych – GN SU i+ uzyskuje wartości U_f od 0,80 W/(m²·K).

Dzięki specjalnemu kształtowi ramy, która chowa skrzydło okienne od strony zewnętrznej, całość wygląda jak stałe szklenie w ramie i uatrakcyjnia wygląd elewacji. System okienny Genesis SU przeznaczony jest do projektowania konstrukcji o podwyższonej izolacji termicznej.

www.aliplast.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

steinel

INTELIGENTNE ŚWIATŁO DLA TWOJEGO DOMU



SPRAWDŹ PEŁNĄ OFERTĘ OPRAW CONNECT

Cyfrowe. Połączone. Inteligentne.
Poznaj oprawy z rodziny Connect.

Wszystkie oprawy Steinel z niniejszej ulotki łączy jedno słowo – „Connect". To oznaczenie serii lamp elewacyjnych i ogrodowych opartych na technologii Bluetooth. Dzięki temu można je konfigurować za pomocą smartfona i dowolnie łączyć w grupy oświetleniowe. Co to oznacza dla użytkownika? Że po wykryciu ruchu w jednej chwili mogą włączyć się słupki na podjeździe, lampy na elewacji oraz podświetlenie najbliższych roślin. O tym, które to będą lampy, z jaką mocą będą świecić i w jakiej konfiguracji, decyduje tylko wyobraźnia użytkownika.

www.steinel.pl

MANIPULATORY INT-TSH2 & INT-TSG2 – NOWA JAKOŚĆ STEROWANIA SYSTEMEM ALARMOWYM I AUTOMATYKĄ

Codzienna obsługa rozbudowanych systemów alarmowych powinna być prosta i przyjemna. Z manipulatorami INT-TSH2 i INT-TSG2 można poczuć klimat smart home. Od ręki.

Im większa liczba funkcji, jakie realizuje system alarmowy, tym trudniejsza staje się kwestia czytelności menu urządzenia sterującego. W manipulatorach INT-TSH2 / INT-TSG2, by zapewnić użytkownikom intuicyjną i bezproblemową obsługę, menu zostało podzielone na trzy poziomy: wygaszacza ekranu z funkcją zegara cyfrowego lub fotoramki, panelu poleceń dla systemu oraz menu administratora. Zastosowany w urządzeniach interfejs przypomina ten stosowany w smartfonach – za pomocą ikon i suwaków z łatwością można sterować każdą funkcjonalnością systemu alarmowego oraz automatyki domowej. Manipulatory oferują również możliwość wgrania mapy budynku i rozmieszczenia na niej podłączonych do systemu urządzeń. INT-TSH2 (7'') oraz INT-TSG2 (4,3'') wpasują się w wystrój każdego wnętrza, dzięki uniwersalnemu designowi oraz możliwości spersonalizowania motywu graficznego – od koloru i rozmiaru czcionek po zmianę tła manipulatora.

www.satel.pl



WSPÓŁCZESNOŚĆ W POŁĄCZENIU Z TRADYCJĄ

SHODO to najnowsza propozycja producenta drzwi – firmy Eclisse. Doskonała równowaga między współczesnością, a tradycją. W Eclisse SHODO urzeczywistniono wizję zlicowania drzwi ze ścianą, a jednocześnie podkreślono przejście. Drewniane ościeżnice i listwy maskujące zatopione są w płaszczyźnie ściany. Taka nietypowa forma umożliwia delikatne lub wręcz przeciwnie, bardzo wyraźne podkreślenie drzwi. SHODO jest rozwiązaniem, które można zastosować zarówno do skrzydeł przesuwnych chowanych w ścianę, jak i rozwieranych ukrytych. Dzięki temu istnieje możliwość zaprojektowania spójnego wizualnie wnętrza.



www.eclisse.pl

NOWE WARIANTY DRZWI WEWNĘTRZNYCH **HÖRMANN**

Drzwi pokojowe to coraz ważniejszy element architektury wnętrz. Świadomie zastosowane nadają pomieszczeniom charakter. Myśląc o indywidualnej aranżacji, inwestorzy szukają drzwi wewnętrznych, które jednocześnie wpisują się w obowiązujące trendy. Rozwiązania Hörmann otwierają szerokie możliwości projektowania wnętrz w każdym stylu.

Coraz większą popularnością wśród inwestorów cieszą się drzwi wewnętrzne w odcieniach szarości. Dlatego firma Hörmann poszerzyła swoją ofertę drzwi pokojowych o modny kolor popielaty – delikatną gradację dostępnego dotąd koloru jasnoszarego i antracytowego, który pasuje do wnętrz w każdym stylu.

Ten odcień oferowany jest do pięciu typów drewnianych drzwi wewnętrznych o różnej powierzchni, w tym także powierzchni ultramatowej czy w strukturze lnu lub łupka.

Kolor popielaty dobrze komponuje się z kolorami akcentującymi, w tym z okuciami serii black.edition w nowym matowym kolorze czarnym. W odpowiedzi na rosnącą popularność czarnych elementów wykończeniowych Hörmann oferuje klamki drzwiowe ze zlicowaną rozetą Planar w kolorze czarnym. Harmonijnym uzupełnieniem bezprzylgowych drzwi wewnętrznych są też ukryte zawiasy typu Euro w wersji



black.edition. Dzięki pozostałym elementom w wykonaniu black.edition, takim jak czarne okucia lub zamki, drzwi zyskują nowoczesny i spójny charakter.

www.hormann.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

NOWY CZYTNIK LINII PAPILARNYCH
EKEY DLINE

Nowość w ofercie G-U, czytnik linii papilarnych do skrzydeł i pochwytów drzwi ekey dLine, jest odpowiedzią na wymagania współczesnego użytkownika, poszukującego inteligentnych rozwiązań, poprawiających komfort użytkowania drzwi wejściowych oraz zapewniających bezpieczeństwo.

Czytnik linii papilarnych ekey dLine otwiera przed użytkownikami dostęp do świata smart home. System ten został zaprojektowany tak, aby w prosty sposób można go było rozbudować o dowolne funkcje oraz dodatkowych użytkowników. Czytnik może być zainstalowany zarówno na skrzydle drzwi, jak i na pochwycie i w obu przypadkach ma taki sam, nowoczesny design – urządzenie ma niewielki rozmiar, a elementy ozdobne można dopasować do wzornictwa drzwi.

System z czytnikiem linii papilarnych ekey dLine może być zarządzany za pomocą smartfonu lub tabletu, dzięki specjalnie w tym celu opracowanej aplikacji ekey bionyx. Aplikację tę można obsługiwać w trybie Comfort (przez Internet, oparta na licencji) lub Local (na miejscu, drogą radiową, nielicencjonowana).

– *Obecnie wprowadzamy do oferty czytnik linii papilarnych w wersji Comfort, najlepiej dostosowanej do potrzeb mieszkańców domów jednorodzinnych. Umożliwia ona zdalne otwieranie i zamykanie drzwi, ale również powiadamia poprzez wiadomości Push, o tym, że drzwi właśnie zostały otwarte za pomocą czytnika linii papilarnych. Daje to możliwość dyskretnej kontroli, np. czy dziecko wróciło do domu ze szkoły. Te opcje, standardowo oferowane są na zasadzie licencji. Sam czytnik umożliwia zapamiętanie linii papilarnych (nie pełnych odcisków palców) nawet 20 użytkowników. Ma również odpowiednie zabezpieczenia przed próbą uzyskania nieuprawnionego dostępu. Zastosowano w nim technologię czujników RF do rozpoznawania żywego palca* – wyjaśnia Tomasz Bartol, inżynier wsparcia technicznego i rozwoju G-U Polska.

Aplikacja ekey bionyx pozwala użytkownikom przeglądać wszystkie podłączone urządzenia, punkty dostępowe i użytkowników, dziennik dostępu umożliwia też zabezpieczenie danych konfiguracji. Obecnie można zdalnie wpuścić kogoś do domu – na przykład fachowca w przypadku awarii. Od I kwartału 2022 r. funkcja ta ma zostać rozszerzona o możliwość ustawienia czasowego dostępu dla danej osoby (np. w godzinach 9–12). W tym samym czasie dodana zostanie również funkcja sterowania czasowego, które pozwoli na otwarcie drzwi na stałe w określonym przedziale godzinowym, na przykład w czasie przyjęcia.



System z czytnikiem linii papilarnych ekey Line jest współczesną alternatywą dla klucza. Zapewnia komfort i bezpieczeństwo – znika zagrożenie zgubienia klucza, zatrzaśnięcia go, czy przekazywania dostępu (klucza, karty). Dzięki zastosowanym rozwiązaniom zapewnia 1000 razy większy poziom bezpieczeństwa niż system oparty o czterocyfrowy kod dostępu.

www.g-u.com

OGRZEWANIE GAZEM PŁYNNYM NOVATEK
Z PRZYDOMOWEJ INSTALACJI ZBIORNIKOWEJ

Zbiornikowa instalacja gazowa zasilana jest gazem płynnym ze stałych zbiorników znajdujących się na zewnątrz budynku. Stosowane są systemy naziemne lub podziemne, tworzone na bazie zbiorników o pojemności od 2700 do 6400 litrów, montowanych z zachowaniem najwyższych wymogów bezpieczeństwa. Instalacja jest łatwa zarówno w montażu, jak i w demontażu i nie wymaga dużych pomieszczeń kotłowni, ani kosztownej infrastruktury przesyłowej. Ponadto instalacje gazowe wewnętrzne mogą być wykorzystane w przyszłości również do zasilania gazem ziemnym.

Gaz płynny Novatek jest niezwykle wydajnym, wszechstronnym i ekologicznym źródłem energii, które doskonale sprawdza się w ogrzewaniu gospodarstw domowych pozbawionych dostępu do tradycyjnego gazociągu. Spala się czysto i bezzapachowo. Jest idealnym uzupełnieniem solarów w okresach słabego nasłonecznienia i doskonale współpracuje z fotowoltaiką.

www.novatek.pl/dom



eprasa.pl de19e7f9aa

ZŁĄCZKI WAGO 221 – TERAZ Z MOŻLIWOŚCIĄ ŁĄCZENIA PRZEWODÓW W JEDNEJ LINII

Dźwignia w górę, wsunąć przewód, dźwignia w dół i gotowe! Złączka instalacyjna z serii 221 już od dawna umożliwia montaż elektrycznych przewodów jednodrutowych, wielodrutowych oraz linkowych. Gwarantuje bezpieczeństwo, łatwość i szybkość montażu. Teraz również w wersji przelotowej do łączenia przewodów w jednej linii.

Dzięki wyznaczającej trendy technice łączenia wszystkich rodzajów przewodów od 0,2 do 4 mm² w wąskiej obudowie, możemy połączyć wszystkie zalety złączek z serii 221: uniwersalne beznarzędziowe podłączanie przewodów poprzez otwieranie zacisków za pomocą dźwigni oraz bezpieczeństwo połączenia, kontrolowane poprzez przezroczystą obudowę. Nowa złączka WAGO gwarantuje pewne połączenie wszystkich rodzajów przewodów o przekrojach 0,2 … 4 mm² bez konieczności serwisowania.



www.wago.com/pl/

ZŁOTY PANEL SZKLANY **LIVOLO**



Szlachetny charakter szkła i najwyższa jakość wykonania doskonale podkreślą walory każdego wnętrza, a minimalistyczny styl dodaje dyskretnej elegancji. Łącznik w kolorze szampańskiego złota może stać się wyjątkową ozdobą każdego pomieszczenia.

Modułowa budowa ukazuje technologicznie zaawansowaną konstrukcję włącznika, od szklanego panelu, poprzez zaawansowaną elektronikę do niepalnej obudowy.

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

www.livolopolska.com

CALLA VERDE – KLASA PREMIUM WŚRÓD POMP CIEPŁA

Calla Verde od marki Heiztechnik jest nowoczesną, inwerterową powietrzną pompą ciepła, która zaprojektowana została jako podstawowe źródło ciepła dla budownictwa mieszkaniowego z funkcją chłodzenia pomieszczeń w okresie letnim. Pompy ciepła Calla Verde są pierwszymi, na rynku krajowym, certyfikowanymi urządzeniami z czynnikiem chłodniczym R452B, który został wyprodukowany na potrzeby wysokowydajnych pomp ciepła i spełnia restrykcyjne wymagania w dziedzinie ochrony środowiska. Zastosowanie inwerterowej sprężarki o modulowanej wydajności wyeliminowało konieczność montażu zbiornika buforowego, co w znaczny sposób obniża koszt montażu źródła ciepła oraz oszczędza miejsce. Sprężarka wraz z układem chłodniczym znajduje się w jednostce zewnętrznej. W jednostce wewnętrznej jest automatyka sterująca pracą pompy i układem hydraulicznym. Część hydrauliczna zawiera: 1 obieg c.o. bezpośredni, 1 obieg c.w.u. z zasobnikiem 250/275 l, elektroniczną pompę obiegową, zawór przełączający c.o./c.w.u., przepływomierz wody grzewczej, styczniki grzałek, zespół grzałek o mocy 3–9 kW, magnetyczny separator zanieczyszczeń, grupę bezpieczeństwa c.o. (zawór bezp. 3 bar, naczynie przeponowe 12 l, manometr c.o.). W zestawie znajdziemy również czujnik temperatury pomieszczenia oraz zawór upustowo-różnicowy 3/4".



www.heiztechnik.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

INTELIGENTNA WTYCZKA ASW-200
– WYGODA, BEZPIECZEŃSTWO I ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ

Dzięki inteligentnej wtyczce ASW-200 możemy sterować urządzenia elektrycznymi. Wykonana estetycznie, ze specjalnej mieszanki antypalnej, zabezpieczona przed przeciążeniem i przegrzaniem, wytrzymuje pobór mocy do 2300 W. Kompaktowe rozmiary sprawiają, że wpięta do listwy zasilającej nie blokuje sąsiadujących gniazd. Podłączone do niej urządzenia mogą włączać/wyłączać się na polecenie użytkownika lub automatycznie – zgodnie z zaplanowanym harmonogramem lub w ramach scenariuszy realizowanych przez system alarmowy i automatyki budynkowej INTEGRA. Wybór inteligentnych wtyczek to także energooszczędność – ASW-200 może zadbać o to, by podłączone do niej urządzenia nie pobierały prądu w czasie naszej nieobecności.

Zastosowane we wtyczce rozwiązanie LED Ring za pomocą zmieniającej kolor obręczy informuje o aktualnym poborze mocy przez podłączone urządzenie. Wedle uznania tę funkcję można zmienić na tryb punktu świetlnego, w którym LED Ring świeci w jednym, wybranym kolorze – lub całkowicie ją wyłączyć. Działanie wtyczki można kontrolować na kilka różnych sposobów – przez aplikację mobilną INTEGRA CONTROL, za pomocą manipulatora systemu alarmowego lub pilota zdalnego sterowania.



www.satel.pl

REKLAMA

www.dedietrich.pl

De Dietrich

URZĄDZENIA MARKI DE DIETRICH SPEŁNIAJĄ WARUNKI PROGRAMU „CZYSTE POWIETRZE”





KOTŁY GAZOWE I OLEJOWE
POMPY CIEPŁA
SYSTEMY SOLARNE I FOTOWOLTAICZNE
REKUPERATORY

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 de19e7f9aa

SCHODY STRYCHOWE **FAKRO**



Schody strychowe umożliwiają łatwe i bezpieczne wyjście na poddasze nieużytkowe bez konieczności wykonywania kosztownych i zajmujących dużo miejsca schodów stacjonarnych. Drewniane schody LWL Extra o podwyższonych parametrach termoizolacyjnych spełniają wszelkie wymagania techniczne oraz wymogi bezpieczeństwa, a także zapewniają pełną wygodę użytkowania. Dzięki zastosowaniu dwóch uszczelek oraz supertermoizolacyjnej klapy o grubości 5,6 cm schody mają 4-tą najwyższą klasę szczelności wg normy EN 12207.

LWL Extra mają bardzo dobry współczynnik przenikania ciepła U = 0,74 W/(m²•K). Idealnie sprawdzają się w budynkach, w których strych jest zimny i nieogrzewany. Doskonale izolują, dzięki czemu w pomieszczeniach mieszkalnych na poddaszu nie będziemy tracić ciepła. Dla zwiększenia bezpieczeństwa i komfortu użytkowania schody zostały wyposażone w dodatkową poręcz, zamontowaną do środkowego segmentu oraz mechanizm odciążający, który wspomaga składanie i rozkładanie drabiny.

www.fakro.pl

REKUPERACJA – **NOWOCZESNE RURY TOP FLEX AG SYSTEM**

W domach pasywnych, ciepłych, dobrze zaizolowanych najczęściej stosuje się system wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła na który składa się głównie urządzenie do rekuperacji oraz przewody. Jeśli chcemy aby rekuperacja działała bezawaryjnie, należy zwrócić szczególną uwagę na materiały z których chcemy skorzystać. Optymalnym rozwiązaniem jest zastosowanie nowoczesnej rury Top FLEX Ag. Rura ta ma antybakteryjną, grzybobójczą wewnętrzną powłokę zawierającą srebro, przez co nie dochodzi do procesów migracji, jonizacji. Zastosowanie srebra zapewnia długoletnie działanie bakteriobójcze bez względu na temperaturę oraz wilgotność powietrza.

Dodatkową zaletą wewnętrznej warstwy rury Top FLEX Ag jest również działanie antystatyczne, przez które skutecznie ogranicza się gromadzenie i osiadanie kurzu w rurociągu. Przy jej użyciu uzyskujemy odpowiednie przepływy powietrza, bez strat, a tym samym optymalne działanie całego systemu rekuperacji.

TOP AIR VENTILATION



www.topvac.pl

STROP TERIVA PANEL – TANI I SZYBKI W MONTAŻU

Bezpustakowy strop panelowy Teriva Panel polecany jest tam, gdzie dotychczas stosowano stropy poprzedniej generacji typu Teriva, lub w projekcie występuje strop monolityczny czy inne rozwiązania stropowe, których rozpiętość nie przekracza 8 metrów.

W praktyce strop ten idealnie nadaje się zarówno do budownictwa jednorodzinnego, małych lub większych domków, ale także do wielorodzinnych inwestycji deweloperskich oraz wielokondygnacyjnych budynków mieszkalnych.

Kluczowe zalety to szybki, łatwy i bezpodporowy montaż – 100 m² stropu układa się w 2 godziny, duża rozpiętość do 8 metrów, redukcja błędów bezpośrednio na budowie, doskonała dźwiękoizolacyjność oraz o połowę mniej nadbetonu w stosunku do innych rozwiązań stropowych. To wszystko sprawia, że Teriva Panel jest jednym z tańszych stropów na rynku, znacznie tańszym niż monolityczny.

www.stropy.pl



eprasa.pl de19e7f9aa

GAZOWE KOTŁY KONDENSACYJNE **SAS CONDENS/CONDENS PLUS**

Wkrótce oferta firmy SAS poszerzy się o kolejne produkty. Będą to gazowe kotły kondensacyjne CONDENS oraz CONDENS PLUS. Odpowiednio dobrane do zapotrzebowania energetycznego kotły gazowe sprawdzą się zarówno w nowych jak i w starszych budynkach. Kocioł jednofunkcyjny CONDENS (19, 24, 30, 42 kW) zaprojektowany został dla potrzeb centralnego ogrzewania, można jednak podłączyć do niego zewnętrzny zasobnik c.w.u., co umożliwi przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Ciepło powstałe w procesie spalania paliwa gazowego w palniku przekazywane jest do obiegu kotłowego, poprzez wymiennik kotła, a następnie do instalacji grzewczej.

Kocioł w wersji dwufunkcyjnej CONDENS PLUS (19, 24, 30 kW) przewidziano zarówno do centralnego ogrzewania jak i do produkcji c.w.u. przepływowo za pośrednictwem wbudowanego płytowego wymiennika ciepła. Kotły gazowe SAS charakteryzują się wysokim współczynnikiem sprawności cieplnej, co bezpośrednio przekłada się na niższe zużycie gazu. Wyposażone są w zaawansowany układ sterowania wraz z intuicyjnym panelem sterującym, który zapewni komfortową obsługę urządzenia.



www.sas.busko.pl

NOWOCZESNY OCZYSZCZACZ POWIETRZA **V-AIR 100**

Od początku grudnia pojawił się nowy produkt w internetowym sklepie Viessmann. V-AIR 100 to nowoczesny oczyszczacz powietrza z systemem filtracji czterostopniowej i wbudowaną technologią LED UV.

Nowość w ofercie Viessmann – oczyszczacz powietrza V-AIR 100 – skutecznie dba o jakość powietrza i pozbywa się z otoczenia smogu, kurzu i pyłów. Poza klasycznym mechanicznym oczyszczaniem powietrza, eliminuje szkodliwe mikroorganizmy z wykorzystaniem wbudowanej technologii LED UV, która wykorzystuje zjawisko fotokatalizy do neutralizacji drobnoustrojów, bakterii, wirusów i zarodników pleśni. Dodatkowo, dzięki zastosowaniu filtra 3 w 1 (filtr wstępny, HEPA 13 oraz filtr węglowy) V-AIR 100 efektywnie usuwa również dym tytoniowy czy nieprzyjemne zapachy.

V-AIR 100 jest przeznaczony do pomieszczeń o powierzchni od 21 do 36 m^2. Dzięki lekkiej konstrukcji oraz kompaktowym wymiarom urządzenie jest przyjazne dla użytkowników – bez większego wysiłku można je przenosić do kolejnych pomieszczeń, w zależności od aktualnych potrzeb domowników. Skuteczność urządzenia potwierdza wysoki wskaźnik dostarczania czystego powietrza CADR (Clean Air Delivery Rate), wynoszący 305 m^3/h.

Urządzenie V-AIR 100 jest dostępne w sprzedaży tylko w sklepie internetowym Viessmann.

www.sklep-viessmann.pl



SZTOKER BIO 8 KW – NAJMNIEJSZY KOCIOŁ PELETOWY NA RYNKU

W ofercie firmy KOMIZ pojawiła się nowość – kocioł na pelet – SZTOKER BIO o mocy 8 kW. Jest on idealnym wyborem do nowych budynków niskoenergetycznych oraz mieszkań i małych domów, wybudowanych w starszych systemach. Kocioł ma atesty zarówno 5 klasy emisyjnej, jak i Ecodesign, dlatego można otrzymać dofinansowanie na jego montaż zarówno z Programów Ograniczania Niskiej Emisji, jak i z Programu Czyste Powietrze.



www.komiz.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

AKUMULATOROWE ODBIORNIKI RADIOWE Z ŁADOWARKĄ **DMR300** | **DMR301**

Akumulatory 18V LXT są kompatybilne z ponad 380 elektronarzędziami marki Makita. Japońska firma jest bezkonkurencyjna w zakresie wszechstronności swoich maszyn i zastosowanych w nich systemów.

Akumulatorowy odbiornik radiowy z wbudowaną ładowarką akumulatorów 12V CXT i 18V LXT pozwala na jednoczesne słuchanie ulubionej muzyki i ładowanie akumulatorów, którymi następnie można zasilić elektronarzędzia Makita.

DMR301 pozwala nawet na odbiór programów radiowych nadawanych w formie cyfrowej – DAB/DAB+. Radio wyposażone zostało w bluetooth klasy 2 z możliwym zasięgiem do 30 m w dobrych warunkach radiowych (zasięg optymalny wynosi 10 m), a po podłączeniu innego źródła dźwięku (poprzez wejście AUX), może być używane jako głośnik stereo.

Makita to jedyna firma, która w trosce o portfel swoich klientów, stworzyła aż 380 narzędzi współpracujących z tym samym akumulatorem. Wystarczy nabyć jeden zestaw zasilający, aby swobodnie kosić, wiercić, szlifować, a nawet pić kawę i słuchać muzyki. W ofercie firmy, poza radiami, jest także ekspres do kawy, a wkrótce i czajnik.

www.makita.pl



NOWY RODZAJ KONTAKTRONÓW W OKNACH **MS**





W ofercie MS więcej niż OKNA dostępny jest nowy rodzaj kontaktronów firmy Alarmtech – model MC740. Kontaktrony to inaczej magnetyczne czujniki, które informują o otwarciu lub uchyleniu okna. Każde jego nieuprawnione rozszczelnienie prowadzi do przerwania obwodu elektromagnetycznego i uruchomienia mechanizmu alarmowego. Kontaktrony, mimo prostej budowy, stanowią istotną część systemu zabezpieczeń, pozwalającą wykryć włamanie jeszcze zanim intruz dostanie się do środka. Dzięki swoim atutom zyskują coraz większą popularność i w ostatnim czasie stały się niemal standardowym wyposażeniem nowoczesnych okien.

Nowy zestaw kontaktronów stosowany przez MS więcej niż OKNA funkcjonalnie nie różni się od poprzedniego, jest jednak inaczej zaprojektowany pod względem budowy i wyglądu. W tym modelu zarówno kontaktron, jak i magnes, zostały zamknięte w estetycznej, płaskiej obudowie, co pozwoliło na zmianę sposobu ich montażu. Odtąd kontaktrony z magnesami przyklejane są do powierzchni profili, a istniejące otwory na wkręty można wykorzystać do ich serwisowej wymiany. Kontaktrony są dostępne w trzech kolorach: białym, brązowym oraz czarnym, co pozwala dopasować je do barwy wybranego profilu okna.

www.ms.pl

WACHMISTRZ – NAJTAŃSZY KOCIOŁ ELEKTRYCZNY PV READY

Decydując się na montaż instalacji fotowoltaicznej lub przynajmniej rozważając budowę domu energooszczędnego, nie sposób pominąć w kalkulacjach ogrzewania elektrycznego. Opcji jest kilka, zaczynając od mat oraz kabli grzewczych, poprzez różne typy kotłów elektrycznych, a na drogich pompach ciepła kończąc.

Kotły elektryczne oporowe (z grzałkami) są rozsądnym wyborem – z jednej strony, koszt zakupu jest najniższy ze wszystkich dostępnych źródeł ciepła, z drugiej strony, eksploatacja przy dobrze ocieplonym budynku, zwłaszcza wspomaganym instalacją PV – nie generuje wysokich rachunków.

Oferta kotłów ELTERM poszerzyła się o unowocześnioną wersję modelu Wachmistrz, który wyposażono w:

– bogatszą automatykę sterującą;
– funkcjonalność PV ready z programowalnym licznikiem zużycia nadprodukcji energii;
– opcjonalny pakiet c.w.u. do współpracy z zasobnikiem.

Wszystkie te funkcje dostępne są teraz w Wachmistrzu w cenie nieprzekraczającej kwoty 2000 zł netto.

www.elterm.pl



eprasa.pl de19e7f9aa

DACHÓWKA CERAMICZNA **KODA** OD **CREATON**

Dachówka ceramiczna KODA (304 x 505 mm) ujmuje wyważonym, dopracowanym w każdym detalu kształtem. Zaprojektowana z myślą o nowoczesnej architekturze, łączy w wielkim stylu modę i elegancję. Jest idealną propozycją dla osób szukających na dach swojego domu nietuzinkowych rozwiązań. Doskonale koresponduje z każdym – nawet najbardziej wyszukanym – modnym rozwiązaniem budowlanym.

Podwójne zamki boczne i odpowiednio zaprojektowany spojler czołowy skutecznie chronią przed wnikaniem wody pod połać. Utrzymanie w procesie produkcyjnym stabilności wymiarowej na bardzo wysokim poziomie ułatwia precyzyjny montaż. Wysokiej jakości powłoki – angobowana NUANCE oraz glazurowana FINESSE – sprawiają, że dachówka KODA cechuje się niewielką nasiąkliwością. Jest odporna na szkodliwe działanie wszelkich czynników atmosferycznych, w tym silnego mrozu i intensywnego promieniowania UV. Dachówka ma gwarancję aż do 50 lat (szczegóły na www.creaton.pl).



www.creaton.pl

Wybrane dane techniczne dachówki KODA

Materiał:	dachówka ceramiczna
Powierzchnia:	glazurowana lub angobowana
Format:	304 x 505 mm
Ciężar:	ok. 4,9 kg/szt.
Kolory:	FINESSE w kolorze łupka glazurowana, NUANCE antracytowa angobowana
Rozstaw łat:	od 393 do 433 mm
Średnia szerokość krycia:	261 mm
Zapotrzebowanie:	od ok. 9 szt./m^2
Pochylenie połaci dachowej:	już od 10° (z membraną dachową CREATON)
Gwarancja:	do 50 lat (zgodnie z warunkami na www.creaton.pl)

MAŁA PARTERÓWKA, KTÓRA ZACHWYCA DESIGNEM I FUNKCJONALNOŚCIĄ **– PROJEKT DOMU Z KOLEKCJI ARCHON+**

Prostota formy, funkcjonalność i energooszczędność to cechy wyróżniające „Dom w lulo" – wyjątkowy projekt niewielkiej parterówki w stylu nowoczesnej stodoły. Spełnia oczekiwania osób podążających za architektonicznymi trendami oraz komfortem, jaki oferują jednokondygnacyjne wnętrza. Dzięki zastosowanym w projekcie prostym rozwiązaniom konstrukcyjnym inwestycję można zrealizować sprawnie i ekonomicznie.

Minimalistyczny charakter domu podkreśla bezokapowy dach dwuspadowy oraz starannie dopracowana kompozycja elewacji o ponadczasowej elegancji. Z jasnym tynkiem harmonijnie łączy się naturalna okładzina, a grafitowa stolarka z antracytową dachówką wprowadzają kolorystyczny akcent. Wspaniałą ozdobą „Domu w lulo" są okazałe, przesuwne przeszklenia, zaprojektowane na elewacji ogrodowej, które gwarantują doskonałe doświetlenie wnętrz, podnoszą ich walory dekoracyjne oraz zapewniają z różnych części domu swobodny dostęp do obszernego tarasu.

Atutem projektu jest przemyślany układ funkcjonalny, wprowadzający w stosunkowo niewielkim wnętrzu klarowny podział na dzienną i nocną strefę użytkową. Salon z wygodną sofą przed kinem domowym i kominkiem to rodzinna przestrzeń wypoczynkowa, z którą sąsiaduje reprezentacyjna jadalnia. Przewidziano w niej miejsce na duży stół, a także praktyczne szafki do przechowywania nakryć obiadowych. Wygodną pracę w kuchni gwarantuje optymalny układ funkcji, można tutaj zaaranżować wysoką zabudowę, obszerne blaty oraz barek śniadaniowy, a narożne okno wprowadza dużą ilość naturalnego światła.

Szczegółowe informacje o projekcie oraz aktualne koszty budowy „Domu w lulo" dostępne są na www.archon.pl





www.archon.pl
tel. 12 372 19 00

eprasa.pl de19e7f9aa

VENT-AXIA – CENTRALE WENTYLACYJNE DLA DOMU

Dzięki systemowi wentylacyjnemu z rekuperacją można znacznie ograniczyć zużycie energii potrzebnej do utrzymania komfortowej temperatury wewnątrz pomieszczeń. Dom nie jest wychładzany podczas wietrzenia, a przepływ powietrza jest stabilny, niezależnie od zewnętrznych warunków pogodowych. Lindab jest wyłącznym dystrybutorem w Polsce wydajnych central wentylacyjnych renomowanej brytyjskiej firmy Vent-Axia, która m.in. oferuje linie rekuperatorów Vent-Axia Kinetic® i Vent-Axia Kinetic Advance® stosowane w domach jednorodzinnych. Są to rekuperatory najwyższej klasy, pozwalające na odzysk ciepła do 94% z wykorzystaniem wymienników przeciwprądowych. Rozwiązania technologiczne zastosowane w rekuperatorach Vent-Axia pozwalają na automatyczną regulację pracy urządzenia, dzięki czemu zużycie energii w porównaniu do standardowych central jest niższe nawet o 25%. Jakość wykonania, trwałość i ograniczenie zużycia energii i emisji CO_2 sprawiają, że urządzenia spełniają wszystkie standardy Unii Europejskiej. Między innymi dlatego Vent-Axia Kinetic Advance® została doceniona przez stowarzyszenia branżowe, otrzymując prestiżowe nagrody.



Vent-Axia

www.lindab-polska.pl

SYSTEM GRZEWCZY **NVENT RAYCHEM RIM-DRAINTRACE-KIT**

Elektryczny system grzewczy nVent RAYCHEM RIM-DrainTrace-KIT zapewnia drożność wpustów dachowych zimą. Zaprojektowany tak, aby można go było łatwo zamontować na istniejących wpustach dachowych każdego rodzaju. Sześciokątna, modułowa konstrukcja, złożona z ogrzewanych aluminiowych kanałów tworzy optymalne ścieżki odprowadzające wodę z roztopionego śniegu i lodu.

Rozwiązanie przeznaczone do ochrony przed zamarzaniem wpustów na dachach płaskich w obiektach takich jak hale produkcyjne i magazynowe oraz sklepy wielkopowierzchniowe.



Kompletny zestaw składa się z aluminiowego pierścienia, 6 listew grzejnych oraz 16-metrowego fabrycznie zakończonego samoregulującego przewodu grzejnego (GM-2XT) z 8-metrowym przewodem zimnym. 10-letnia gwarancja producenta.

nVent.com/RAYCHEM

PRZYDOMOWA BIOLOGICZNA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW **EKO HOUSE**

Czy mieszkając na terenie bez możliwości przyłączenia do kanalizacji, jesteśmy skazani na zbiornik bezodpływowy? Oczywiście, że nie. Klasyczne szambo, generujące nieprzyjemne zapachy i duże koszty, możemy zastąpić bezwonną przydomową biologiczną oczyszczalnią ścieków od firmy Eko House.



Lista zalet takiego rozwiązania jest długa, ale wymienimy tylko kilka najważniejszych.

– Bezwonność, uzyskana dzięki napowietrzaniu ścieków (tlenowy proces oczyszczania ścieków).
– Niskie koszty eksploatacji, zapewnione przez prostą w obsłudze technologię oczyszczania ścieków z wykorzystanie osadu czynnego.
– Możliwość uzyskania dotacji – oczyszczalnia VH jest zgodna z polskimi i europejskimi normami.
– 10 lat gwarancji – na zbiornik i wszystkie umieszczone w nim podzespoły, gwarancja obowiązuje również przy samodzielnym montażu.
– Wsparcie techniczne – serwis dostępny na terenie całej Polski.
– Niewielkie, ułatwiające samodzielny montaż gabaryty.

Zamontowanie biologicznej oczyszczalni ścieków VH pozwoli nam wprowadzić wodę z powrotem do środowiska. Przy dzisiejszym, globalnym deficycie tego zasobu naturalnego, to bardzo ważna kwestia. Dodając do tego obniżenie kosztów eksploatacyjnych związanych z utylizacją ścieków z gospodarstw domowych, dostajemy świetną alternatywę dla klasycznego szamba.

www.ekohouse-oczyszczalnie.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

PERFECT EDGE PEM.BB-365W – MODUŁ FOTOWOLTAICZNY TYPU HALF-CUT KLASY PREMIUM O WYSOKIEJ MOCY I SPRAWNOŚCI



PEM.BB-365W serii Perfect Edge od polskiego producenta Bruk-Bet Fotowoltaika to monokrystaliczny moduł wytwarzany w technologii krzemowej z ogniwami typu PERC ze zwiększoną liczbą wiązek przewodzących (busbarów), dzięki którym sprawność modułu wynosi 19,94%.

W serii Perfect Edge w celu podwyższenia mocy jednostkowej modułu stosowane są ogniwa cięte typu half-cut. Gwarancją najwyższej jakości wykonania jest użycie podczas procesu produkcji autonomicznej stacji do cięcia ogniw, dzięki czemu gwarantowana jest najwyższa precyzja cięcia zachodząca podczas procesu niskotemperaturowego (thermal stress less).

Produkty Perfect Edge mają antyrefleksyjną powłokę na szkle (ARC), która powoduje większą absorbcję światła. Ponadto poddawane są potrójnemu 100% testowi elektroluminescencyjnemu, który potwierdza zastosowanie krzemu najwyższej jakości – 9N oraz wyklucza istnienie mikropęknięć struktury ogniw.

Zastosowane w serii Perfect Edge rozwiązania gwarantują ciągłość najwyższej jakości modułów PV produkowanych przez Bruk-Bet Fotowoltaika, przy jednoczesnym podwyższeniu ich mocy jednostkowych oraz sprawności, co zgodne jest ze światowymi trendami w produkcji modułów fotowoltaicznych.

https://fotowoltaika.bruk-bet.pl

SIŁOWNIK DO BRAM PRZESUWNYCH **BULL8 OM W KĄPIELI OLEJOWEJ** – NAJMOCNIEJSZY, NAJTRWALSZY I NAJBEZPIECZNIEJSZY NA RYNKU

Flagowy produkt BENINCA, napęd BULL8 OM do bram przesuwnych do 800 kg wagi bramy, o sile ciągu 940 N jest najmocniejszym produktem dostępnym na polskim rynku. Dzięki swoim unikalnym cechom BULL8 OM został laureatem w konkursie PRODUKT PRZYJAZNY DLA MOJEGO DOMU. Przekładnia mechaniczna BULL8 OM wykonana jest z brązu i stali, zanurzona w kąpieli olejowej, co gwarantuje długą żywotność siłownika.

BULL8 OM standardowo jest wyposażony w enkoder zabezpieczający przed zgnieceniem osób, zwierząt, przedmiotów znajdujących się w świetle bramy. W momencie napotkania na przeszkodę siłownik zatrzymuje się i cofa bramę. Oczywiście poza enkoderem w podstawowym zestawie sprzedawane są fotokomórki. Użytkownik BULL8 OM otrzymuje więc standardowo aż dwa zabezpieczenia przed ewentualnymi uszkodzeniami.

BULL8 OM ma wiele przydatnych funkcji niedostępnych w produktach konkurencyjnych, np. częściowego otwarcia bramy tzw. „furtki", łagodnego startu i zamknięcia bramy, sygnalizacji o stanie bramy, zamknięcia po przecięciu linii fotokomórek, licznik wykonanych cykli. Standardowo ma wbudowane magnetyczne wyłączniki krańcowe.



www.beninca.pl



SEGMENTOWA BRAMA GARAŻOWA **NOVOFERM ISO 70 PREMIUM PLUS**



Novoferm – znany producent bram, drzwi i napędów – w swojej ofercie bram garażowych ma rozwiązanie niezwykle energooszczędne, gwarantujące najwyższe bezpieczeństwo użytkowe i antywłamaniowe, a do tego łatwe w obsłudze. Brama ISO 70 Premium Plus składa się z paneli o grubości 67 mm, dzięki czemu zapewnia ochronę wnętrza garażu przed wiatrem i niekorzystnymi czynnikami atmosferycznymi. Segmenty bramy odznaczają się znakomitą izolacyjnością – zarówno akustyczną, jak i cieplną (współczynnik przenikania ciepła dla większości wymiarów bram wynosi poniżej 1 W/(m^2·K), wpływając korzystnie na bilans cieplny całego budynku. Segmentowa brama ISO 70 Premium Plus w komplecie z napędem Novomatic 563 S ma w standardzie certyfikat antywłamaniowy RC2 i zabezpiecza przed potencjalnymi włamywaczami.

Dodatkowo, oprócz doskonałych parametrów technicznych, bramę ISO 70 Premium Plus cechują niewątpliwie walory estetyczne w postaci spójnego wyglądu – strona wewnętrzna płaszcza bramy posiada gładką strukturę w kolorze białym oraz profile i zawiasy w tym samym odcieniu.

www.novoferm.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

NOWOŚĆ! PIĘKNO ZAKLĘTE W PROSTOCIE FORMY – KOLEKCJA RIM OD CLEONI

Marka o ugruntowanej pozycji, słynąca z wysokiej jakości produktów i wyrafinowanego stylu oraz młoda, zdolna polska projektantka – z tego połączenia powstała wyjątkowa seria opraw oświetleniowych, które zachwycają swoim wyglądem.

– *Kreatywność to najistotniejsza cecha potrzebna każdemu dobremu konstruktorowi opraw oświetleniowych. Nieustannie poszukujemy więc młodych i ambitnych twórców, którzy swoim wizjonerstwem sprawiają, że nasze produkty zachwycają i ekscytują. Wierzymy, że zapraszając ich do współpracy, pomagamy wydobyć drzemiący w nich potencjał i pokazać innym ich niezwykły talent* – podkreśla Lidia Marciniak, właścicielka marki Cleoni.

Kolekcja RIM po raz pierwszy zaprezentowana została podczas targów Warsaw Home & Contract. Do pracy nad nią marka Cleoni zaprosiła Natalię Wieteską – młodą polską projektantkę, która w 2017 roku nagrodzona została jedną z najbardziej prestiżowych nagród w świecie designu – Red Dot Award. W skład stworzonej przez nią serii wchodzą trzy oprawy oświetleniowe: wisząca, ścienna oraz biurkowa. Wszystkie wykonane zostały z wysokiej jakości stali w kolorze głębokiej i stylowej czerni oraz modnym matowym wykończeniu. Kolekcja wyróżnia się prostym kształtem, opartym na obręczy („rim"), o kloszach nawiązujących swoją formą do brył stożka. Źródłami światła w tej serii są moduły LED.

– *Projektując oprawy, starałam się stworzyć produkty, których funkcja wynikałaby z formy, przy minimalnym jej skomplikowaniu* – mówi o serii sama autorka, Natalia Wieteska.

Lampa wisząca, która może stanowić główne źródło światła w pomieszczeniu, wyposażona została w metalową rurkę, dzięki której regulacja jej wysokości jest wygodna i szybka. Moduły świetlne umieszczono na przeciwległych końcach wycinku obręczy, co pozwoliło uzyskać ciekawy efekt dekoracyjny. Kinkiet – drugi z elementów kolekcji – wieszany jest bezpośrednio na ścianie i zasilany z gniazda. Jego montaż nie wymaga więc specjalnych przygotowań. Projekt autorki zakłada kilka wariantów ułożenia modułu świetlnego, a tym samym zabawę formą. Dopełnieniem kolekcji jest lampa biurkowa. Oprawa wysoka na 47 cm, wyposażona została w długi przewód, którym można pięknie opleść jej pionowe ramię.

Minimalistyczne wzornictwo i kolorystyka kolekcji RIM od Cleoni wpisują się w aktualne trendy aranżacyjne. Oprawy oświetleniowe z tej serii staną się doskonałym dopełnieniem wnętrz zarówno w stylu loftowym, nowoczesnym, jak i klasycznym.

www.cleoni.pl









WĘŻE PRYSZNICOWE STINNEA – KOMFORT NA DŁUGIE LATA

Wszystkim, którzy przymierzają się się do wymiany węża prysznicowego, firma TYCNER proponuje gamę węży prysznicowych marki Stinnea, wykonanych z wysokiej jakości materiałów, dzięki którym będzie można spokojnie korzystać z prysznica przez długie lata. Węże są uniwersalne i i można je podłączyć do dowolnej baterii i słuchawki prysznicowej. Dostępne w różnych wariantach wykończenia i w kilku długościach Można też wybrać wersje rozciągane. W ofercie dostępne są również węże do baterii kuchennych z wyciąganą wylewką. Każdy z nich jest wyposażony w komplet uszczelek.

Produkty Stinnea można kupić w dobrych sklepach z artykułami instalacyjno-sanitarnymi.

www.tycner.com.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

ROZWIĄZANIA EKOLOGICZNE
DLA TWOJEGO DOMU

KOMPLEKSOWA OFERTA I REALIZACJA

DOM W EKOKLIMACIE

www.eko-lindab.pl

FOTOWOLTAIKA | POKRYCIA DACHOWE | REKUPERACJA I WENTYLACJA | SYSTEMY RYNNOWE | KLIMATYZACJA | POMPY CIEPŁA | STACJE ŁADOWANIA



WYOBRAŹ SOBIE SYTUACJĘ IDEALNĄ...

Budujesz lub remontujesz dom, a potrzebne do zrealizowania tej inwestycji: dach, rynny, system fotowoltaiczny, system wentylacyjny i klimatyzacyjny znajdujesz w portfolio jednego producenta i dystrybutora. Brzmi jak marzenie?

TO WŁAŚNIE **DOM W EKOKLIMACIE**!

Dom w ekoklimacie to kompletna oferta ekologicznych rozwiązań dla domu, profesjonalne wykonanie, komfort, oszczędność czasu i pieniędzy!

- kompleksowa oferta produktów
- najlepsze rozwiązania szyte na miarę
- projekty instalacji
- transport na miejsce budowy
- montaż instalacji "pod klucz"
- posprzedażowy serwis
- pełna obsługa gwarancyjna
- pomoc przy formalnościach związanych z dotacjami

Dowiedz się więcej: **www.eko-lindab.pl**

eprasa.pl de19e7f9aa

POROTHERM D 42.5 T DRYFIX – CIEPŁA I SUCHA ŚCIANA W DOMU ENERGOOSZCZĘDNYM

Ceramiczne pustaki o wysokich parametrach termoizolacyjnych, przeznaczone do budowy ścian zewnętrznych we wszystkich typach budynków energooszczędnych są jednym z najcieplejszych materiałów do wznoszenia ścian jednowarstwowych – grubość ściany razem ze zintegrowaną warstwą materiału termoizolacyjnego to zaledwie 42,5 cm, a *U* ściany – 0,17 W/(m^2•K), a więc z dużym zapasem w stosunku do wymagań. Wypełnienie z wełny mineralnej, ukryte w twardej ceramice, pozwala na rezygnację z mniej trwałej termoizolacji od zewnątrz. Ściana jest solidna i trwała. Taka konstrukcja pozwala zachować cenne właściwości ceramiki czyli „oddychanie" ściany. Szlifowane fabrycznie pustaki muruje się na suchą zaprawę Porotherm Dryfix, o grubości zaledwie 1 mm. To najnowocześniejsza obecnie metoda łączenia pustaków ceramicznych. Cienka spoina skraca czas pracy o połowę i gwarantuje suchą ścianę zaraz po wymurowaniu. To w prawidłowo wykonanej przegrodzie właściwie uniemożliwia rozwój pleśni i grzybów. W systemie Dryfix można murować również zimą, do -5°C, co pozwala zamknąć budowę w trakcie jednego roku. Systemowe rozwiązanie firmy Wienerberger zapewnia bezpieczeństwo i komfort życia w suchym, zdrowym domu – bez mostków termicznych. Zaprawa Porotherm Dryfix ma aprobatę techniczną ITB.



www.wienerberger.pl



AKCESORIA BEZPIECZEŃSTWA DACHOWEGO OD **RUUKKI**

Na piękny i nowoczesny dach składają się zarówno pokrycie dachowe jak wszystkie widoczne i niewidoczne akcesoria dachowe, które powodują, że dach jest kompletny i funkcjonalny.

Nieodłącznym elementem każdego pokrycia dachowego są akcesoria bezpieczeństwa dachowego takie jak zabezpieczenia przeciwśniegowe. Głównym zadaniem systemu zabezpieczeń przeciwśniegowych jest ochrona elementów budynku, a przede wszystkim mienia i osób przebywających w jego pobliżu, przed niekontrolowanym zsuwaniem się zalegających na połaci dachu mas śniegu. Zabezpieczenia przeciwśniegowe pomogą zatrzymać na dachu śnieg zsuwający się w czasie odwilży.

Bariery przeciwśniegowe montuje się nad wejściem do budynku, wjazdem do garażu, jak również nad ciągami komunikacyjnymi obiektów.

Ofertę takich zabezpieczeń stanowią rurowe bariery przeciwśniegowe wraz z akcesoriami, których zadaniem jest ochrona elementów budynku oraz osób przebywających w pobliżu budynku, przed niekontrolowanym zsuwaniem się mas śniegu.

Bariery przeciwśniegowe złożone są z rur barier przeciwśniegowych o długości 3 m oraz 1 m, a także kompletów odpowiednich mocowań w zależności od pokrycia dachowego.

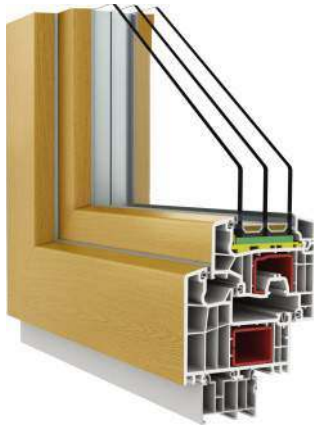
Dostępne kolory: czarny, antracytowy, grafitowy, czekoladowobrązowy, ciemnobrązowy, ceglasty, wiśniowy, szary.

www.ruukkidachy.pl/zabezpieczenia-przeciwsniegowe

ESKLUZYWNE OKNA W TECHNOLOGII **V-PERFECT**

Podążając za oczekiwaniami rynkowymi, firma KRISPOL wprowadziła do oferty okna FEN 92 z eleganckim zgrzewem wykonanym w technologii V-Perfect. Okna klasy premium z wąskim, bezwypływkowym zgrzewem to nowy wymiar designu przy zachowaniu doskonałych parametrów technicznych.

Okna FEN 92 to solidna inwestycja w przyszłość domu i gwarancja minimalnych kosztów jego utrzymania przez długie lata. To również pierwszy model w ofercie KRISPOL z innowacyjnym zgrzewem bezwypływkowym, który zapewnia bezkompromisową estetykę i eleganckie wykończenie okien. Subtelna forma profilu kryje w sobie najnowsze zdobycze techniki okiennej, a wysoka odporność na czynniki atmosferyczne sprawia, że okna zawsze będą wyglądać jak nowe. Głęboki system profilowy 92 mm z 6-komorową budową przekłada się na wyższą izolacyjność budynku, a co za tym idzie niższe koszty jego eksploatacji. Wybór wyposażenia dodatkowego, możliwość wykonania okien w nietypowych kształtach oraz okleinowania w opcji Bikolor gwarantuje dopasowanie do wystroju wnętrza i elewacji. Bez wątpienia to jeden z modeli, który zadowoli nawet najbardziej wymagających inwestorów.



www.krispol.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

NIETYPOWY, MOCNY I CHARAKTERNY – PROJEKT DOMU **HOMEKONCEPT 92**

Dla wszystkich, którzy szukają rzeczy innych, niespotykanych, nietuzinkowych, dla wszystkich, którzy pragną „żyć po swojemu" – powstał HOMEKONCEPT 92. To projekt, który wyszedł przed szereg i tym samym przeciera kolejne szlaki w nowoczesnym podejściu do projektowania domów jednorodzinnych.

HOMEKONCEPT 92 to budynek o bardzo charakterystycznym trójkątnym niemal ostrym kształcie. Jest to mocna, charakterna bryła – niezwykle dynamiczna w swoim wyrazie. Wnętrze skrywa w sobie nieco ponad 170 m^2 funkcjonalnej przestrzeni. Na parterze znajdziemy przestronną strefę dzienną oraz dwie sypialnie. Jedna z nich to sypialnia małżeńska typu master bedroom z łazienką i garderobą. Uzupełnieniem pomieszczeń parteru jest spiżarnia, garderoba i pomieszczenie gospodarcze. Na poddaszu zaprojektowano dwie przestronne sypialnie, łazienkę, garderobę i pralnię połączoną z kotłownią. Jest zatem wszystko czego potrzeba do wygodnego życia!

HOMEKONCEPT 92 wychodzi naprzeciw aktualnych potrzeb i marzeń o obcowaniu z przyrodą, zachęca do spacerów i życia w zielonym otoczeniu. Jeśli zaliczasz się do osób, które kochają spędzać czas w zgodzie z naturą i marzysz o niesztampowym projekcie domu, weź głęboki oddech i poznaj HOMEKONCEPT 92!

www.homekoncept.com.pl







NOWOŚĆ! SYSTEM ODWODNIENIA DACHÓW PŁASKICH Z JESZCZE WIĘKSZYMI MOŻLIWOŚCIAMI

System Galeco Dachy Płaskie to kompleksowy zestaw elementów potrzebnych do odprowadzenia wody z połaci dachowej o niewielkim kącie nachylenia. Może być stosowany na wszystkich typach dachów płaskich wykończonych różnymi materiałami pokryciowymi. Modułowość systemu Dachy Płaskie sprawia, że w prosty sposób można znaleźć własne rozwiązanie, dostosowane do indywidualnego projektu. Kluczowe elementy systemu to: odpowiedni wpust dachowy lub attykowy, rura kanalizacyjna o średnicy 110 mm oraz element łączący ją z wybranym pionem spustowym, czyli adapter.



Adapter to innowacyjny element systemu odprowadzenia wody deszczowej, zaprojektowany przez firmę Galeco. Woda z powierzchni dachu płaskiego przez wpust trafia do rury kanalizacyjnej. Adapter z jednej strony połączony jest z rurą kanalizacyjną, a z drugiej z rurą spustową, którą deszczówka odprowadzana jest poza obręb budynku. Obecnie, dzięki nowej wersji adaptera, przy odwodnieniu dachu płaskiego można zastosować pion spustowy z każdego z najpopularniejszych systemów orynnowania Galeco. O ile do tej pory adapter dostosowany był do stalowej rury kwadratowej Galeco Stal2 oraz prostokątnej rury PVC wchodzącej w skład systemów PVC2 oraz Bezokapowego, to nowa wersja pozwala też na łączenie go z okrągłymi rurami ze stali i PVC. Tak szeroki wybór rozwiązań daje architektom możliwość dowolnego planowania systemu odwodnienia i dopasowania go do wizualnej koncepcji budynku. Adapter przewidziany do rur spustowych o przekroju okrągłym łączy się z rurami stalowymi Ø 90 i 100 mm oraz z PVC Ø 100 mm.

Warto podkreślić, że każdy model wyposażono w uszczelkę, zapewniającą pełną szczelność połączenia. Przy wersji do okrągłych rur spustowych nie trzeba stosować mufy, która jest niezbędna przy rurach kwadratowych.

Aby zapewnić jak najlepszy efekt estetyczny, Galeco zadbało też o idealne dopasowanie kolorystyczne elementów. Wersje do rur okrągłych dostępne są w kolorze czarnym i grafitowym. Z uwagi na to, że grafit w systemie stalowym (RAL 7015) różni się od tego, który mają części z PVC (RAL 7021), adaptery produkowane są w dwóch różnych odcieniach dostosowanych do barwy wybranego pionu spustowego.

https://galeco.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

PANELE RENOWACYJNE **LOWFIT**



Panele renowacyjne LowFit oferowane przez firmę John Guest zostały stworzone do modernizacji ogrzewania w budynkach istniejących, tam gdzie nie ma możliwości wykonania instalacji ogrzewania podłogowego tradycyjnymi metodami ze względu na ograniczoną wysokość podłogi. Przeznaczone są również do układania w budynkach na stropach drewnianych, tam gdzie wykonanie wylewki ze względu na obciążenie jest niemożliwe.
Produkty te wyróżniają się następującymi zaletami:
– Idealne rozwiązanie do układania na istniejących podłogach drewnianych lub betonowych.
– Nadają się do pojedynczych lub wielu pomieszczeń.
– Łatwe w montażu niskoprofilowe panele 16 mm na rurę 12 mm.
– Są lekkie, o wysokiej wytrzymałości na ściskanie.
– Wysoka moc grzewcza z niskopoziomowej zabudowy podłogowej.
– Zagięcia powrotne są wgłębione w panel, co ułatwia instalację.
– Warstwa siatkowa pozwala na układanie płytek bezpośrednio na panelu, zapewniając niską całkowitą wysokość podłogi (w przypadku JG LowFit™ panel z włóknem),
– Wykonane w 100% z materiału nadającego się do recyklingu.

W ofercie firmy John Guest są dostępne następujące produkty:
– JG LowFit™ ażurowy (dla rury 12 i 15 mm);
– JG LowFit™ panel z włóknem (dla rury 12 i 15 mm);
– JG LowFit™ foliowane (dla rury 12 mm).

JG LowFit™

https://www.johnguest.com/speedfit/products/underfloor-heating/lowfit/

JAKOŚĆ W DOBREJ CENIE – **PANELE AFIRMAX LEGNAR**

Panele winylowe SPC z mineralnym rdzeniem od marki Afrimax są trwałe, wodoodporne i bardzo ciche. Można je kłaść w niemal każdym pomieszczeniu. Idealnie sprawdzą się w salonach, kuchniach, a nawet łazienkach. Właśnie do oferty wchodzi całkiem nowa kolekcja Legnar. To pierwsze panele winylowe z mineralnym rdzeniem, które w bardzo atrakcyjnej cenie oferują rozwiązania zaczerpnięte z segmentu premium. Panele Legnar jako jedyne w tym segmencie oferują głęboką absolutnie innowacyjną czterostronną V fugę w technologii „continuous design". Oznacza to, że struktura drewna jest obecna nie tylko na samym panelu, ale także jest przeniesiona na głęboką V fugę dając jeszcze prawdziwszy wygląd deski drewnianej.

Legnar to kolekcja paneli winylowych o klasycznych wymiarach 1220 mm x 229 mm. Panele te mają 4 mm grubości, z czego 0,55 mm stanowi warstwa wierzchnia. Będą dostępne w aż dwunastu wybarwieniach. Od złamanej bieli, poprzez jasne odcienie dębu o różnym stopniu usłojowienia, aż po deski typu vintage i unikatowy kolor przypominający mahoń. W tej kolekcji każdy znajdzie coś dla siebie.

Panele winylowe Legnar to przede wszystkim niezwykle wysoka jakość za rozsądną cenę. Po raz pierwszy klienci otrzymają w tym segmencie innowacyjne rozwiązanie jakim jest czterostronna V fuga w technologii „continuous design".



Nadruk na panelu i V fudze jest jednolity, a wzór utrzymany. Dzięki temu osiągamy idealną spójność i pogłębiony efekt drewna naturalnego.

www.afirmax.eu

eprasa.pl de19e7f9aa

NAPĘD SERII BE20/200/HS
W WERSJI HIGH SPEED DO BRAM ROZWIERNYCH

Firma Ditex – wyłączny dystrybutor napędów do bram wjazdowych, garażowych oraz szlabanów włoskiej marki Roger Technology® – rekomenduje samohamowny siłownik elektromechaniczny serii BE20/200/HS w wersji HIGH SPEED do rezydencyjnych bram rozwiernych o maksymalnym ciężarze do 300 kg i szerokości do 2,5 m dla pojedynczego skrzydła.

Nowoczesny, minimalistyczny design oraz kompaktowe wymiary pozwalają na instalację modelu BE20 w każdych warunkach architektonicznych. Wyróżnikiem wszystkich napędów produkowanych przez firmę Roger Technology jest najwyższa precyzja wykonania i bezkompromisowa jakość przekładni mechanicznych, opartych wyłącznie o metalowe komponenty. Dodajmy do tego bezkonkurencyjne cyfrowe silniki bezszczotkowe, obecne w serii BE20, a otrzymamy gwarancję niespotykanej kultury pracy napędu, trwałości, energooszczędności i szybkości działania (BE20/200/HS otwiera bramę w 10 sekund).

Dopełnieniem w tym modelu – ważnym z punktu widzenia ułatwienia instalacji urządzenia – są regulowane wsporniki montażowe, a także wbudowane, regulowane mechaniczne ograniczniki ruchu. Bezpieczeństwo użytkowania zapewnia proste rozblokowanie napędu, zabezpieczone kluczem spersonalizowanym oraz dedykowana, zaawansowana technologicznie centrala sterująca EDGE1, z obsługą natywnego enkodera precyzyjnie kontrolującego ruch bramy i wykrywającego przeszkody. Opcja awaryjnego zasilania akumulatorowego pozwala na bezproblemowe korzystanie z napędu w przypadku zaniku napięcia sieciowego, a nawet umożliwia całkowite zasilanie solarne.



ROGER TECHNOLOGY

www.ditex.com.pl

ELEKTRONICZNY ZAMEK SZYFROWY **VALENTINO**

Firma Locinox, belgijski producent okuć, zamków i samozamykaczy do bram, wprowadziła do oferty nowy zamek szyfrowy Valentino.

Valentino to idealne rozwiązanie w sytuacjach, gdy chcemy w prosty sposób zapewnić kontrolowany dostęp wielu użytkownikom. Zamek nie wymaga zewnętrznego zasilania ani aplikacji, a do furtki nie trzeba ciągnąć kabli. W pamięci można zaprogramować 100 użytkowników.

Jeśli chodzi o programowanie, Valentino daje dużo możliwości – np. możemy ustawić kod, który sprawi, że furtka pozostanie otwarta do ponownego wpisania kodu. Możemy również nadać użytkownikom różne kody do wejścia, ale pozwolić im wszystkim wyjść z tym samym kodem. Valentino można również połączyć z dźwignią awaryjnego wyjścia Locinox, dzięki czemu można go stosować na wyjściach ewakuacyjnych.

Wandaloodporna i wodoodporna obudowa Valentino zawiera sześć baterii AA Li-Fe. To całkiem nowy typ baterii – działają bardzo długo i mogą działać również w trudnych warunkach pogodowych, zapewniając nawet 150 000 cykli otwarcia.



www.locinox.com

PŁYTY EKOLOGICZNE – **NOVATOR HEKSAGON ECO – NOWOŚĆ!**



Ekologiczny bruk jest też trendy – i nie chodzi tylko o aspekt wpierania ekosystemu, a atrakcyjne rozwiązanie architektoniczne, które podniesie wizualne walory aranżacji oraz pozwoli na zmniejszenie opłat za tzw. podatek deszczowy. Asymetryczność i geometria, czyli cechy wyróżniające rozwiązania Bruk-Bet Novator® Hexagon Eco, mogą być świetnym uzupełnieniem dla nowoczesnych obiektów. Specjalne spoiny o szerokości 6 cm można wypełnić żwirem, kruszywem lub trawą. To pozwala na prawidłowe odprowadzanie wód opadowych do gleby, co jest sposobem na naturalne wspieranie ekosystemu i uzyskanie odpowiedniej wielkości powierzchni uznawanej za biologicznie czynną, aż 17%. Dzięki swojej regularności wprowadzą wizualny ład i zapewnią efekt modernistycznej siatki, która zamieni się w dekorację posesji.

Wymiary: 55 x 48/8 cm.

www.bruk-bet.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

ODPŁYW ŚCIENNY **SCADA**

Scada stanowi odzwierciedlenie nowoczesnego podejścia do projektowania praktycznych elementów wykończeniowych. Dopracowanie pod względem technicznym idzie tu w parze z minimalistyczną formą. Odpływ zamontowany w ścianie nie zakłóca układu płytek na podłodze i w jeszcze mniejszym stopniu ingeruje w aranżację pomieszczenia, szczególnie przy zastosowaniu wariantu do wypełnienia płytką.

Scadę można elastycznie dopasować do każdego typu zabudowy. Minimalna całkowita wysokość zabudowy odpływu wynosi zaledwie 80 mm, a więc nadaje się świetnie nie tylko do wykończenia nowych przestrzeni prysznicowych, ale i do zastosowania przy remontach lub renowacji pomieszczeń. Instalacja możliwa jest w ścianie murowanej, w płycie gipsowej oraz za pomocą gotowego modułu podłogowego z fabrycznie wykonanym spadkiem. Płynna regulacja wysokości za pomocą nóżek montażowych zapewnia komfortowy montaż i perfekcyjne zlicowanie odpływu z warstwą wykończeniową ściany i posadzki. Wyjmowany syfon i dodatkowo zastosowane sitko umożliwia bezproblemowe utrzymanie odpływu w czystości.

Odpływ ścienny Scada dostępny jest z różnymi rodzajami pokryw ze stali nierdzewnej, dzięki czemu można wybrać urządzenie pasujące do każdej łazienki. Jeśli użytkownikowi zależy na ociepleniu wnętrza może zdecydować się na odpływ z podświetleniem LED i światłem zmienić charakter łazienki. Podświetlenie LED możliwe jest w każdej opcji kolorystycznej.



www.kessel.pl



SILVADEC ELEGANCE – NOWOCZESNE TARASY KOMPOZYTOWE

Tarasy kompozytowe z roku na rok stają się coraz ładniejsze. Ich powierzchnia do złudzenia przypomina naturalne usłojenie drewna – nie tylko wizualnie, ale i w dotyku. Jednak jak mówi stare porzekadło – wygląd to nie wszystko. Na szczęście w przypadku renomowanych produktów, obie te kwestie idą w parze. Możemy wybierać spośród różnych metod konstrukcji oraz składu materiału.

Pełne deski tarasowe to nowość w ofercie JAF Polska. Jednak Silvadec, jako najstarszy i największy producent w Europie, już od przeszło 20 lat doskonali swoje dzieło. To lider produkcji drewna kompozytowego, który szczególny nacisk kładzie na parametry techniczne oraz wytrzymałościowe.

– Silvadec Elegance to bardzo wysoka wytrzymałość i stabilność, a zarazem walory antypoślizgowe. Te deski tarasowe są pełne w środku. Oznacza to, że nie mają wewnątrz żadnych komór, a dzięki temu w ich wnętrzu nie zalega woda. Przekłada się to na jeszcze większą wytrzymałość na uszkodzenia oraz odporność na niekorzystne warunki atmosferyczne i niskie temperatury. Co ciekawe, ich skład to w ponad 2/3 naturalna mączka włókien drzewnych oraz w 1/3 polietylen o wysokiej gęstości. Taki skład znacznie ogranicza nagrzewanie się desek tarasowych latem. Deski barwione są w masie i dostępne w aż 12 kombinacjach koloru oraz wykończenia – opowiada Piotr Lisowski, ekspert w dziedzinie tarasów z JAF Polska.

www.jaf-polska.pl

GRZEJNIK G500F CZARNY



Trendy w projektowaniu wnętrz się zmieniają, ale pewne style są obecne od wielu lat. Jednym z nich jest z pewnością styl industrialny. Inspiracją dla niego były mieszkania urządzane w starych fabrykach. Ogromna przestrzeń, wysoki sufit, beton i surowe wykończenie – to charakterystyczne elementy stylu loftowego.

Styl industrialny, klimaty loftowe, szarości i surowe formy – to trend, który od kilku lat jest bardzo popularny. Aby urządzić wnętrze w takim stylu liczy się każdy element pomieszczenia. Jeden źle dobrany może popsuć całą aranżację. Warto skrupulatnie przemyśleć nawet najdrobniejsze szczegóły od wykończenia ścian aż po drobne dodatki.

Dla miłośników takich wnętrz marka KFA Armatura proponuje grzejnik aluminiowy w kolorze czarnym. Jest to połączenie designu i funkcjonalności – grzejnik nie musi już być tylko grzejnikiem, teraz może być także dekoracją. Nada on wnętrzu loftowego klimatu, a dzięki swojemu kolorowi i matowej fakturze idealnie wpasuje się w industrialne wnętrze. I co najważniejsze, doskonale spełni swoją funkcję, czyli efektywnie ogrzeje pomieszczenie. Grzejniki aluminiowe to pod względem efektywności cieplnej najbardziej optymalny wybór, bo ich moc jest większa niż stalowych o zbliżonej masie i wymiarach.

www.kfa.pl

eprasa.pl de19e7f9aa



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 de19e7f9aa

ODPŁYW PRYSZNICOWY **LINEARIS INFINITY**

Linearis Infinity jest najnowszym odpływem szczelinowym w ofercie marki KESSEL.

Odpływ ten zachwyca różnorodnością kolorów jak i sposobem wykończenia powierzchni – klasyczna szczotkowana lub polerowana stal nierdzewna, niezwykła miedź, brąz lub czerń. Możliwy jest wybór spośród aż pięciu rodzajów wykończenia powierzchni. Dostępny jest też aż w siedmiu długościach w przedziale od 800 do 1600 mm. W miarę potrzeb można go dowolnie przedłużyć lub skrócić, czy też dopasować indywidualnie do układu płytek (również dzięki nasadzie przesuwanej w dwóch płaszczyznach i na boki).

Instalacja odpływu prysznicowego Linearis Infinity jest sprawą niezwykle prostą, gdyż kompletny zestaw montażowy zawiera nie tylko wszystkie elementy samego odpływu, ale także praktyczne akcesoria ułatwiające jego zabudowę.

Zastosowanie praktycznego systemu łączenia na wcisk pozwala na połączenie ze sobą kilku odpływów – zarówno w linii prostej, jak też w trzech zakresach kątów.

Dzięki niewielkiej wysokości zabudowy wynoszącej jedynie 60 mm Linearis Infinity jest najniższym odpływem prysznicowym na rynku. Mimo to zapewnia wysokie parametry przepływu wynoszące nawet 0,5 l/s. Wariant o wysokości zabudowy 90 mm gwarantuje przepływ nawet do 0,8 l/s.

Przy projektowaniu łazienki można teraz planować również wykorzystanie naroży i urzeczywistniać niesamowite pomysły.



www.kessel.pl



NOWY ROK, NOWY KOLOR!

Seria Impresja została rozszerzona o nową linię kolorystyczną – elegancką czerń. Osprzęt elektryczny w kolorze czarnym doda wnętrzom wyrafinowanego charakteru. Idealnie skomponuje się z jasnymi barwami, ale i również z tymi mocniejszymi, intensywniejszymi. Zastosowanie łączników i gniazd w metalicznej czerni podkreśli charakter każdej aranżacji. Możemy wykorzystać całe produkty w kolorze czarnym, uzyskujemy wówczas mocny akcent kolorystyczny na ścianie lub też zestawić produkt czarny z ramką w innym kolorze albo z innego materiału typu szkło czy metal, które podnoszą niewątpliwie prestiż pomieszczenia. Którekolwiek rozwiązanie wybierzemy nasz osprzęt będzie mocnym detalem dopełniającym całość i stanowiącym ozdobę wnętrza.

www.ospel.pl

PODWIESZANA CENTRALA WENTYLACYJNA **KOMFOVENTDOMEKT R 400 F**

Firma Ventia, generalny dystrybutor Komfovent w Polsce, wprowadziła do oferty nową, odświeżoną wersję podwieszanej centrali wentylacyjnej R 400 F. Jednostka przy wydatku maksymalnym 452 m^3/h (przy 100 Pa) wyróżnia się wyjątkowo kompaktowymi wymiarami – ma tylko 31 cm wysokości (pozostałe wymiary – 121,5 x 70,2 cm). Idealnie pasuje do wąskich, małych przestrzeni takich jak sufity podwieszane czy szafy wnękowe.

Centrala jest wyposażona w dwa, niezamarzające wymienniki obrotowe ciepła odzyskujące wilgoć z powietrza wywiewanego. Dzięki temu nie ma potrzeby montażu instalacji odprowadzania skroplin, a samą jednostkę można montować w dowolnej pozycji – poziomej podwieszanej lub odwróconej – leżącej oraz pionowej naściennej. Centrala ma nową płytę główną i czujniki temperatury i przepływu powietrza oraz zaawansowaną automatykę sterowania C6M. W standardzie użytkownik otrzymuje m.in. CAV (stały wydatek powietrza), pełne sterowanie on-line (Wi-Fi, webserwer, automatyczne DHCP, aplikacja połączona z chmurą producenta) czy też możliwość podpięcia urządzeń peryferyjnych czy dodatkowych czujników zewnętrznych. Centrala objęta jest 3-letnią pełną gwarancją producenta (po rejestracji produktu) oraz usługą Zdalnego Wsparcia Serwisowego, bezpłatnego również po okresie gwarancji.



www.ventia.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

SPRAWNIE, KOMPLEKSOWO I W ZGODZIE Z NATURĄ **– SYSTEM BUDOWY H+H**

Decydując się na budowę domu w Systemie Budowy H+H, otrzymujemy kompletny zestaw produktów zapewniających sprawny postęp prac. Dzięki gotowym elementom, takim jak bloczki do wznoszenia pionów wentylacyjnych, bloczki połówkowe czy belki nadprożowe, zaoszczędzimy czas potrzebny na przykład na docinanie elementów czy tworzenie szalunków.

System Budowy H+H to jednak coś więcej niż wygoda. To także rozwiązanie pozwalające wybudować dom w zgodzie z naturą. Wszystkie materiały wchodzące w jego skład wytwarzane są jedynie z naturalnych składników, a otrzymane produkty pozwalają obniżyć zapotrzebowanie na energię w okresie użytkowania budynku.

Do produkcji bloczków z betonu komórkowego H+H i elementów silikatowych H+H wykorzystuje się tylko te składniki, które występują w przyrodzie: piasek, wodę oraz wapno. Beton komórkowy dodatkowo zawiera cement, gips i naturalne aluminium. Nie bez znaczenia jest fakt, że są w pełni bezpieczne, a przez to, że występują powszechnie, ich pozyskiwanie nie doprowadza do zubożenia zasobów naturalnych. Wybierając produkty dostępne w Systemie H+H, klient ma gwarancję, że wszelkie wykorzystywane złoża są wolne od szkodliwych zanieczyszczeń i to, że ich eksploatacja nie przyczyni się do degradacji środowiska naturalnego.

Ekologia jednak nie kończy się na wyborze naturalnych rozwiązań. Istotnym czynnikiem dla środowiska jest także to, jak produkt zachowuje się podczas użytkowania i jak wygląda jego ewentualna utylizacja.

Ściany wykonane z elementów Systemu Budowy H+H (zwłaszcza z bloczków z betonu komórkowego) to energooszczędne przegrody odznaczające się bardzo niskimi współczynnikami przenikania ciepła. Oznacza to, że do ogrzania naszego domu będziemy potrzebowali mało energii, co przekłada się na zmniejszone zapotrzebowanie na surowce energetyczne i mniejsze spalanie,

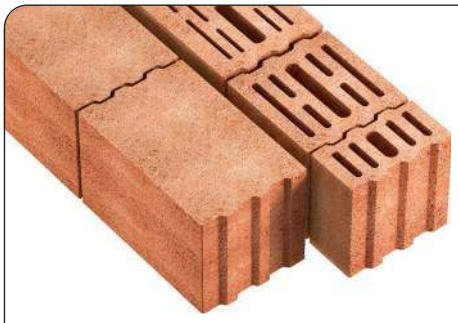


a więc także obniżenie poziomu zanieczyszczeń powietrza. Przy odpowiednio zaprojektowanych ścianach w Systemie Budowy H+H możemy nawet osiągnąć standard domu zeroenergetycznego, czyli takiego, który nie będzie potrzebował dostarczania energii z paliw kopalnych czy drewna.

www.HplusH.pl

REKLAMA





PUSTAK ŚCIENNY CZAMANINEK AKU K5
DO ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH

Podstawowy surowiec do produkcji pustaków CZAMANINEK AKU K5 (około 85%) to keramzyt. Keramzyt jest lekkim kruszywem budowlanym otrzymywanym przez wypalanie łatwo pęczniejących glin w piecach obrotowych w temperaturze 1200°C.

Do produkcji używa się najwyższej jakości keramzytu o frakcji 1:4 i 4:8. To materiał obojętny chemicznie, ma wysoką izolacyjność cieplną, odporność na czynniki chemiczne i atmosferyczne.

Zalety:
– niski współczynnik przenikania ciepła;
– 5 komór powietrza;
– bardzo niska nasiąkliwość – oddychająca ściana;
– grube i mocne ścianki – ułatwiają montaż kołków;
– bez spoiny pionowej – układ zamków pióro-wpust;
– izolacyjność akustyczna 48 dB;
– brak konieczności docinania pustaków – oszczędność (trzy uniwersalne wymiary pustaków w stałej ofercie paletowej);
– współczynnik przenikania ciepła U = 0,598 W/(m^2·K).

System ścienny CZAMANINEK AKU K5, którego podstawą są pustaki AKU K5 (24 x 24 x 37,5) uzupełnia szeroka gama produktów wspomagających proces realizacji inwestycji.

Na każdym etapie producent oferuje w pełni profesjonalne rozwiązania techniczne przeznaczone do pustaków ściennych, a wszystko po to, aby przyspieszyć prace i zminimalizować koszty. Wszystkie elementy systemu ściennego CZAMANINEK powstają w jednej fabryce, co pozwala na stałą kontrolę jakości produktu oraz klasy surowców.

www.czamaninek.pl

VITOCAL 250-A
– NOWA GENERACJA POMP CIEPŁA



Monoblokowe pompy ciepła nowej generacji pozwalają wykorzystywać w szczególnie efektywny sposób ciepło pochodzące z otoczenia do ogrzewania i chłodzenia budynku. Pompy ciepła Vitocal 250-A z temperaturami zasilania do 70°C doskonale nadają się do modernizacji instalacji grzewczej. Sprawdzą się bardzo dobrze w przypadku zmiany przestarzałego kotła na nowoczesne urządzanie grzewcze wykorzystujące odnawialne źródła energii, bez konieczności wymiany istniejących grzejników w budynku. Vitocal 250-A charakteryzuje się przy tym wysoką wydajnością energetyczną, wygodną obsługą z poziomu aplikacji ViCare, zrównoważoną pracą i atrakcyjnym wyglądem.

Nowa generacja pomp ciepła została również wyposażona w „zielony", naturalny czynnik chłodniczy R290 (propan), uważany za szczególnie przyjazny środowisku, dzięki czemu urządzenia Viessmann są jeszcze bardziej ekologiczne. Pompy ciepła Vitocal 250-A należą też do najcichszych na rynku, co pozwala bez problemu zlokalizować jednostkę zewnętrzną również na terenach o gęstej zabudowie, np. przy domach szeregowych, lub w pobliżu granicy działki.

www.viessmann.pl

LINUS® SMART LOCK
– INTELIGENTNY ZAMEK OD **YALE**

Linus® to bezkluczowy zamek do drzwi, zaprojektowany po to, aby zagwarantować bezpieczeństwo i ulepszyć każdy nowoczesny dom. Inteligentny zamek pozwala na zaryglowanie i odryglowanie drzwi – bez względu na to, gdzie jesteśmy. Wyposażony w zaawansowane oprogramowanie i pracujący na intuicyjnej aplikacji mobilnej Yale Access. Aplikacja umożliwia bezkluczowy dostęp i pozwala użytkownikom zobaczyć, kto i kiedy przyszedł, czy wyszedł z domu oraz przydzielić wirtualne klucze dla gości. Może również sprawdzić, czy drzwi są otwarte, czy zamknięte.

Linus® sprawi, że każde drzwi staną się inteligentne. Wyposażony w najnowocześniejszą technologię: łączy się z systemami inteligentnego domu takimi jak Apple HomeKit oraz asystentami głosowymi, jak na przykład Asystent Google i Amazon Alexa, czy innymi platformami w celu łatwego sterowania drzwiami i zarządzania dostępem do nich.

Funkcja Auto-Lock automatycznie rygluje zamek gdy wychodzimy z domu, natychmiast po zamknięciu drzwi lub po określonym czasie, skonfigurowanym w aplikacji. Kiedy wrócimy do domu i zbliżymy się do drzwi, funkcja Auto-Unlock odrygluje zamek dzięki geolokalizacji, co sprawia że wejdziemy do domu jedynie naciskając na klamkę, bez konieczności szukania kluczy!

yalehome.com/pl



eprasa.pl de19e7f9aa

Z **FRONIUS TAURO** DUŻE INSTALACJE PV SĄ JESZCZE BARDZIEJ RENTOWNE

Fronius Tauro jest teraz dostępny także w klasie mocy 50 kW. Solidny komercyjny falownik pomaga w jeszcze bardziej rentownej eksploatacji dużych instalacji PV. Pełną moc i maksymalne uzyski uzyskuje nawet w najbardziej niesprzyjających warunkach środowiska. Równocześnie użytkownik odnosi korzyści dzięki minimalnym kosztom eksploatacji całego systemu, inteligentnemu sterowaniu i otwartemu systemowi. Co nie mniej ważne, falownik ten umożliwia dużą dowolność w projektowaniu instalacji, a za sprawą jego zrównoważonej konstrukcji oszczędza zarówno czas, jak i pieniądze.

Fronius Tauro ECO jest obecny na rynku od maja ub. r., teraz przyszedł czas na Fronius Tauro. Pod wspólnym motto produktowym „Designed to perform" tworzą one niespotykany duet, przewidziany do wydajnych kosztowo, a równocześnie elastycznych projektów. Każdy z nich oferuje wyjątkowe zalety, wykorzystywane w zależności od wymagań danej instalacji PV.

Fronius Tauro jest dostępny w klasie mocy 50 kW. Jest wyposażony w trzy trackery MPP i obsługuje bardzo szeroki zakres napięcia wejściowego, dlatego jest przeznaczony przede wszystkim do wymagających projektów PV. Tauro ECO dysponuje jednym trackerem MPP, jest wydajny, zoptymalizowany kosztowo i dostępny w klasach mocy 50, 99,99 i 100 kW. *Optymalizacja kosztów, długa żywotność, elastyczny design i wydajny serwis – to wyróżnia nasz komercyjny falownik Fronius Tauro* – w ten sposób podsumowuje jego zalety Martin Hackl, dyrektor globalny jednostki biznesowej Solar Energy, Fronius International GmbH.

www.fronius.com/pl-pl/poland





NOWA INFOLINIA DLA UŻYTKOWNIKÓW URZĄDZEŃ **DE DIETRICH I BAXI**

Posiadacze i użytkownicy urządzeń grzewczych marek De Dietrich i Baxi (kotły kondensacyjne, pompy ciepła, systemy solarne) mogą korzystać z dedykowanej infolinii działającej pod numerem: 801 080 881.



Na infolinii można uzyskać niezbędne informacje na temat działania i eksploatacji urządzeń, serwisu czy napraw. W razie potrzeby, przeszkoleni pracownicy Obsługi Klienta skierują dzwoniącego do autoryzowanych instalatorów lub firm serwisu gwarancyjnego z regionu, z którego dzwoni klient. Z infolinii mogą skorzystać także osoby dopiero zainteresowane zakupem urządzeń De Dietrich lub Baxi, które chcą zapoznać się ofertą i parametrami urządzeń. Infolinia 801 080 881 jest czynna od poniedziałku do piątku w godzinach 8:00–20:00 i w soboty od 8:00 do 16:00.

Z infolinii mogą także korzystać klienci profesjonalni. W godzinach pracy biura BDR Thermea Poland (od poniedziałku do czwartku między 8:00 a 16:00, w piątek między 8:00 a 14:00), po wybraniu tonowo odpowiedniego numeru, zostaną połączeni z właściwym działem firmy.

www.dedietrich.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

FABRYKA WEŁNY MINERALNEJ TECHNONICOL W WYKROTACH – PODSUMOWANIE 2021 ROKU



W marcu ub. r. rozpoczęła produkcję fabryka wełny mineralnej TECHNONICOL w Wykrotach. Ten nowoczesny obiekt jest w pełni samowystarczalny i bezodpadowy. Stosowane są także systemy dopalania gazów oraz liczne filtry, aby wyemitować jedynie minimalne ilości zanieczyszczeń.

Nowy zakład w Wykrotach dostarcza pełną gamę asortymentu – wyroby ogólnobudowlane do izolacji poddaszy czy ścian działowych, jak i wełny do elewacji wentylowanych, ocieplanych metodą ETICS czy izolacji dachów płaskich. 17 w pełni certyfikowanych produktów przeznaczonych jest zarówno do izolacji domów jedno- i wielorodzinnych, jak i budynków przemysłowych czy też użyteczności publicznej.

Ilość wysokiej jakości materiału izolacyjnego wytworzonego do końca grudnia 2021 r. w polskiej fabryce wystarczyłaby do ocieplenia 12 000 domów jednorodzinnych. Wyprodukowana w zakładzie wełna mineralna została użyta do termomodernizacji przede wszystkim polskich budynków, ale trafiła również do 20 innych europejskich krajów. W 2022 r. planowane jest podwojenie produkcji.

Od lipca 2021 ub. r. fabryka ściśle współpracuje z Politechniką Wrocławską realizując projekt „Zastosowanie IoT w narzędziu 5S do usprawnienia procesu konserwacji maszyn i urządzeń".

www.technonicol.pl

JUBILEUSZOWA PROMOCJA PURMO

W Purmo Group ważne jest, aby proponowane produkty wyróżniały się jakością wykonania, efektywnością działania oraz eleganckim designem. Firma jest liderem wśród producentów grzejników stalowych z gładką płytą frontową, jak również wielu innowacyjnych rozwiązań grzewczych.

Najnowszym produktem, który został wprowadzony do oferty jest poziomy grzejnik dekoracyjny Tinos H. Wyróżnia go całkowicie gładki panel frontowy, który ze zintegrowanymi osłonami bocznymi tworzy jeden element. Ponadto grzejnik ten wyposażony jest w specjalnie zaprojektowaną i przewidzianą wyłącznie do tego modelu, unikalną osłonę górną z zaokrąglonymi prostokątnymi otworami. Razem tworzą elegancki, minimalistyczny element wyposażenia wnętrza, który charakteryzują proste linie, gładka płyta frontowa i estetyczne krawędzie boczne.

Z okazji jubileuszu 30-lecia, do końca marca 2022 r. grzejnik Tinos H oferowany jest w cenie Plan Ventil Compact.



www.purmo.pl

CZY MASZ PANELE FOTOWOLTAICZNE? CZAS NA OGRZEWANIE ELEKTRYCZNE!



www.fenix-polska.pl

W setkach polskich gospodarstw domowych zainstalowano panele fotowoltaiczne. Warunki odsprzedaży energii elektrycznej do sieci pogorszyły się ostatnio. Zatem nadeszła pora, aby zadbać o konsumpcję energii na miejscu. Jednym z pomysłów jest instalacja elektrycznego ogrzewania w postaci:

– mat lub kabli grzejnych ECOFLOOR®,
– promienników niskotemperaturowych ECOFLOOR®,
– folii grzejnych podłogowych lub sufitowych ECOFILM®.

Nie ma lepszego połączenia niż ogrzewanie elektryczne i odnawialne źródła energii. Ogrzewanie elektryczne FENIX daje możliwość elastycznej rozbudowy i rozłożenia inwestycji w czasie. Poza tym jest niewidoczne (ogrzewanie podłogowe i sufitowe), umożliwia dowolną aranżację wnętrz i jest bezpieczne dla alergików, bo eliminuje unoszenie się kurzu. Nie zapominajmy też o najważniejszym – jest przyjazne środowisku i nie emituje żadnych szkodliwych substancji.

eprasa.pl de19e7f9aa

SZLAKIEM POMYSŁÓW Z PRZYSZŁOŚCIĄ

Wraz z początkiem roku firma Baumit zaprezentowała nowy katalog produktów do fasad, wnętrz oraz podłóg. W ofercie na sezon 2022 znalazły się sprawdzone rozwiązania, które zapewniają wysoką jakość wykończenia, obniżają koszty użytkowania budynku i poprawiają komfort życia, a także ułatwiają prace na budowie i skracają czas inwestycji. Znany z promowania zdrowego mieszkalnictwa producent chemii budowlanej utrzymał obrany w ubiegłych latach kurs, po raz kolejny przypominając o istotnym wpływie zastosowanych materiałów na jakość powietrza w pomieszczeniach.

Inwestorzy, wykonawcy, architekci, partnerzy handlowi i wszyscy poszukujący nowoczesnych materiałów wykończeniowych znajdą tu to, co potrzebne, by można było tworzyć budynki, które będą przyjazne dla zdrowia, piękne i energooszczędne – zarówno propozycje wydłużające życie elewacji, jak również takie, które zapewnią wysoki standard wykończenia ścian, sufitów czy podłóg.

Produkty i technologie są uszeregowane według najważniejszych zasad zdrowego mieszkalnictwa, zdefiniowanych na podstawie kilkuletnich pomiarów, przeprowadzonych przez niezależnych ekspertów w największym europejskim parku badawczym Baumit Viva, o których więcej można przeczytać na stronie: viva.baumit.com/pl. Te bowiem dostarczyły niepodważalnych dowodów na to, że zarówno sam sposób, jak i materiały użyte do budowy ścian wpływają na zdrowie mieszkańców poprzez kształtowanie jakości i stabilności parametrów powietrza, a kluczowe role w tym aspekcie odgrywają termoizolacja ścian zewnętrznych, odpowiednie wykończenie przegród wewnętrznych oraz solidna i masywna konstrukcja.

Nowy katalog obowiązuje od 1. stycznia 2022 r. Wersja elektroniczna jest dostępna na www.baumit.com. Można go przeglądać w wygodny sposób na stronie lub pobrać w formie pliku PDF, by mieć go zawsze pod ręką.



www.baumit.com

WIENERBERGER KORZYŚCI MUROWANE

PROMOCJA KONSUMENCKA DLA BUDUJĄCYCH DOM PRZEDŁUŻONA NA ROK 2022



Wienerberger Korzyści Murowane to program promocyjny skierowany do inwestorów indywidualnych, którzy do budowy swojego domu planują zakup pustaków, dachówek oraz kostek brukowych, płyt tarasowych i ogrodzeń. Zwrotem gotówki na konto premiowane są zakupy wszystkich typów pustaków Porotherm, wykrojów dachówek Koramic wraz z niezbędnymi na każdej budowie akcesoriami obu marek oraz wybranych produktów Semmelrock. Najwięcej, bo aż 3000 zł można uzyskać za zakup rozwiązań Porotherm Dryfix i Profi oraz Koramic wraz z akcesoriami systemowymi i wybranych produktów Semmelrock.

Kupując produkty na ściany i dach z portfolio Wienerberger wraz z akcesoriami oraz wybrane produkty Semmelrock, każdy kupujący inwestor indywidualny może uzyskać zwrot części poniesionych wydatków nawet do 3000 zł brutto, które otrzyma w formie przelewu na konto bankowe.

Zakupu można dokonać w punktach sprzedaży z oficjalnych list partnerów handlowych Wienerberger i Semmelrock, dostępnych w sekcji Gdzie kupić na www.wienerberger.pl, lub na stronie Promocji – www.korzyscimurowane.pl. Zakupy mogą być realizowane samodzielnie lub też przez wykonawcę (zakup z usługą wykonawstwa).

Aby uzyskać *murowane korzyści*, należy przed nabyciem towarów wejść na stronę Promocji, zarejestrować się i aktywować wybraną Promocję (na zakup produktów Porotherm i/lub Koramic i/lub Semmelrock), dokonać zakupu i zarejestrować dokumenty to potwierdzające. Kupujący mają możliwość skorzystać z bezpłatnej usługi wyliczenia wszystkich niezbędnych na budowie produktów ściennych i dachowych oraz doradztwa technicznego.

Szczegóły i regulamin na:
https://www.korzyscimurowane.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

AUSTROTHERM Z TYTUŁEM **SUPER MARKA 2022**

To świetny początek roku dla firmy Austrotherm – lidera termoizolacji w Polsce. Marka już siódmy raz z rzędu została uhonorowana tytułem Super Marka – Jakość, Zaufanie, Renoma w kategorii „Producenci styropianu". Wynik badania potwierdza ugruntowaną pozycję firmy oraz doskonałą jakość produktów, cenioną przez najlepszych fachowców.



Redakcja Forum Biznesu oraz Biznes Trendy już od trzynastu lat prowadzi ogólnopolski program promocyjny. Badania mają na celu przyznanie wyróżnień najbardziej rozwojowym markom w Polsce. Określają również wartość, aktywność oraz rozpoznawalność poszczególnych marek, a szczegółowa analiza obejmuje głównie takie obszary, jak pozycja rynkowa firmy oraz jej progres, jakość prezentowana przez dany produkt oraz przede wszystkim stopień zaufania klientów.

Austrotherm to czołowy producent materiałów termoizolacyjnych dla budownictwa w Polsce. Od prawie 30 lat firma buduje zaufanie klientów, dostarczając produkty najwyższej jakości. Przez ten czas przedsiębiorstwo uplasowało się na pozycji lidera polskiej branży styropianowej, a jego potencjał gwarantuje dalszy rozwój. Filozofia firmy opiera się na bardzo prostych, ale jakże ważnych wartościach. Należą do nich uczciwość, rzetelność oraz szacunek względem drugiego człowieka. Ich znaczenie podkreśla prezes zarządu, Anna Śpiewak – *Zawsze powtarzam, że kluczem do sukcesu jest uczciwość, inwestycja w jakość oraz w ludzi, którzy stanowią bezcenny kapitał firmy. To dzięki naszemu wspólnemu wysiłkowi i zaangażowaniu oraz dzięki naszym klientom, którzy darzą nas zaufaniem, co roku odnosimy kolejne sukcesy.*

Firma Austrotherm w Polsce to trzy prężnie działające zakłady produkcyjne – w Oświęcimiu, Skierniewicach i otwarty w zeszłym roku oddział w Grodkowie na Opolszczyźnie. Zwiększenie potencjału produkcyjnego pozwoli na zaspokojenie potrzeb jeszcze większej grupy odbiorców, a sama inwestycja to dodatkowe miejsca pracy oraz istotny wkład w rozwój całej gospodarki.

www.austrotherm.pl



KURTYNA DYMOWA T35KD ZE ZŁOTYM MEDALEM BUDMA 2022

Produktem firmy Blachy Pruszyński – uhonorowanym Złotym Medalem BUDMA 2022 została kurtyna dymowa T35KD, która jest tak naprawdę blachą trapezową ze specjalną funkcją zabezpieczającą. Takie przesłony mają za zadanie kontrolować rozprzestrzeniający się pożar w obrębie obiektu budowlanego poprzez tworzenie bariery, która gromadzi dym i gazy o temperaturze przekraczającej 600°C. Takie elementy sprawdzają się w pomieszczeniach o dużej powierzchni takich jak hale przemysłowe, magazynowe, centra handlowe itp. Jest to stały element systemu oddymiania grawitacyjnego. Blachy są produkowane ze stali S250GD o grubości 0,6 mm, powlekane obustronnie powłoką organiczną poliestrową (SP) o maksymalnej grubości 35 μm. Wysokość takiej kurtyny sięga 300 cm.

https://pruszynski.com.pl

NAGRODA KONSUMENTA 2021 DLA PRODUKTU **JONIEC®**

Produkt firmy JONIEC® – „KLEJ MONTAŻOWY W KARTUSZU" – został najlepiej oceniony w Ogólnopolskim Plebiscycie konsumentów. Głosowanie o przyznanie godła „Nagroda Konsumenta 2021" przeprowadzone zostało na stronie Organizatora www.nagrodakonsumenta.pl w grudniu 2021 roku.

„Nagroda Konsumenta" jest programem prokonsumenckim, oceniającymi opiniującym produkty oraz usługi dostępne na polskim rynku. Program ten ma za zadanie promować sprawdzone przez konsumentów wysokiej jakości produkty oraz usługi.



www.joniec.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

FIRMA **TERMET JEST EKO!**

Pod koniec roku 2021 Termet S.A. – producent ekologicznych gazowych urządzeń grzewczych oraz wyrobów z obszaru Odnawialnych Źródeł Energii – został nagrodzony tytułem Ekosymbol 2021.

Ekosymbol to prestiżowa nagroda przyznawana przez redakcję „Monitora Rynkowego" i „Monitora Biznesu". Przedsiębiorstwo zostało docenione przez Kapitułę za wspieranie swoją działalnością ochrony środowiska naturalnego. Aspekty środowiskowe uwzględniane są przez firmę we wszystkich fazach wdrażania wyrobów na rynek, począwszy od projektowania, poprzez produkcję, aż po sprzedaż.

W swojej ofercie spółka ma całą gamę urządzeń ekologicznych, tj. gazowe kotły kondensacyjne nowej generacji oraz pompy ciepła do c.o. Wszystkie urządzenia z tej kategorii przeszły pozytywną weryfikację wymagań programu „Czyste Powietrze" i znalazły się na liście zielonych urządzeń i materiałów ZUM, uruchomionej przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

www.termet.com.pl



KOMPLEKSOWA STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU WEDŁUG **SCHÜCO**

Sektor budowlany odpowiada dziś za niemal 40% emisji CO_2, dlatego tak ważne jest wypracowanie bardziej zrównoważonego podejścia w tej dziedzinie, które uwzględnia nie tylko produkty i technologie, lecz także rozwój całej branży. Firma Schüco stworzyła rozbudowany system celów obejmujący bardzo szeroki zakres wskaźników zrównoważonego rozwoju. Oprócz obszarów takich, jak środowisko naturalne, produkty, łańcuch dostaw, pracownicy i społeczeństwo, uwzględnia on również sferę rozwoju biznesowego. Dla każdego z tych obszarów firma zdefiniowała kluczowe projekty, a także wskaźniki ilościowe i jakościowe, które pozwalają sukcesywnie planować kolejne działania. W publikowanych przez nią corocznych raportach, zgodnie z Global Reporting Initiative (GRI) informuje o wyzwaniach i działaniach, jakie podejmuje w tych obszarach oraz o ich efektach.

Ochrona klimatu jest jednym z priorytetów kompleksowej strategii zrównoważonego rozwoju tej firmy, dlatego dąży ona do redukcji emisji nie tylko w obszarze produkcji i zużycia energii, lecz także w całym cyklu życia produktu. Już teraz we wszystkich wiodących lokalizacjach firmy wykorzystuje się tylko certyfikowaną zieloną energię elektryczną. Schüco jest współzałożycielem inicjatywy Foundation 2°, która dąży do spowolnienia globalnego ocieplenia o mniej niż 2°C, a wraz z fundacją WWF (World Wide Fund for Nature) opracowała zestaw ambitnych celów zmierzających do obniżenia emisji CO_2 do takiego poziomu, aby ograniczyć globalne ocieplenie do 1,5°C, zgodnie z Porozumieniem Paryskim. W ramach kluczowego projektu „Emission Zero", firma wyznaczyła sobie konkretny cel osiągnięcia neutralności klimatycznej w całym łańcuchu wartości do 2040 roku.



Kolejnym ważnym problemem jest racjonalne wykorzystanie surowców. Schüco wciela tę ideę w życie w ramach projektu „Go circular". Zajmuje pionierską pozycję w całej branży budowlanej pod względem rozwijania produktów z certyfikatem Cradle to Cradle (C2C). Ich komponenty są wolne od szkodliwych substancji, dzięki czemu na koniec cyklu życia mogą być rozłożone na surowce, a następnie zastosowane w kolejnych produktach.

www.schueco.pl

GRUPA TUBADZIN ZMNIEJSZA EMISJĘ CO_2



Modernizacja fabryki w Ozorkowie to kolejna duża inwestycja Grupy Tubądzin w nowoczesną i zrównoważoną produkcję płytek ceramicznych. Nowa suszarnia rozpyłowa pozwala na redukcję zużycia gazu ziemnego o 25% i jest wyznacznikiem innowacyjnych rozwiązań proekologicznych dla całej branży.

Modernizacja parku maszynowego w fabryce w Ozorkowie pozwoliła na redukcję zużycia paliw energetycznych – gazu ziemnego oraz energii elektrycznej, umożliwiając oszczędność energii i przedłużenie żywotności maszyn. Zastosowanie tego rozwiązania obniżyło zużycie gazu, co w skali roku przekłada się na oszczędności rzędu 441 280 m^3 gazu ziemnego.

www.tubadzin.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

MARKA FAKRO ZNÓW NA PODIUM

Magazyn „Press" i PRESS-SERVICE Monitoring Mediów ogłosiły wyniki XIV edycji największego badania marek w Polsce. Firma FAKRO zajęła w rankingu 3 pozycję w kategorii firm z branży budowlanej, zdecydowanie wyprzedzając konkurencję.

Analiza medialności dotyczyła aż 500 marek i objęła 108 mln informacji. Opracowanie uniwersalnego wskaźnika, jakim jest SIŁA MARKI, pozwala na porównywanie poszczególnych marek z różnych obszarów oraz wszystkich branż między sobą. Ostateczna wartość decydująca o miejscu brandu w rankingu TOP MARKA jest wypadkową liczby kontaktów odbiorcy z daną marką oraz, co szczególnie cenne, oceny jakości komunikatów. Podstawą metodologii badania są: liczba publikacji, impact oraz wskaźnik sentymentu.

W raporcie przeanalizowano materiały z prasy, internetu i social mediów opublikowane w okresie od 1 lipca 2020 roku do 30 czerwca 2021 roku: 2 mln tekstów prasowych, 16 mln internetowych i 90 mln postów w mediach społecznościowych.



www.fakro.pl

ALUPLAST Z WYRÓŻNIENIAMI LIDER RYNKU STOLARKI 2021 ORAZ KONSUMENCKI LIDER JAKOŚCI 2021

Aluplast od 20 lat jest liderem rynku systemów okiennych z PVC w Polsce. Działalność oraz oferta produktowa firmy od wielu lat znajdują uznanie fachowców i klientów, czego dowodem jest wiele wyróżnień. Dwa niezwykle prestiżowe i potwierdzające pozycję rynkową stały się udziałem firmy pod koniec ubiegłego roku.

Wyróżnienie tytułem Lidera Rynku Stolarki 2021 w kategorii „Systemy okienne z PVC" Aluplast otrzymał po raz kolejny. W trudnym i nieprzewidywalnym roku 2020 firma ta zwiększyła przychody o prawie 15%, osiągając obroty na poziomie 682 mln zł.

Kolejnym było przyznanie Złotego Godła KONSUMENCKI LIDER JAKOŚCI 2021, na podstawie badania realizowanego przez Redakcję Strefy Gospodarki w ramach Projektu KONSUMENCKI LIDER JAKOŚCI.

Trwałość, niezawodność, jakość oraz profesjonalizm i dbanie o każdy szczegół wprowadzanego na rynek produktu to uzasadnienia i skojarzenia uczestników badania z marką Aluplast.

www.aluplast.com.pl

SAMODZIELNA BUDOWA DOMU DO 70 M²

Pomimo wielu kontrowersji, w życie weszła ustawa, która umożliwia budowę, w oparciu o zgłoszenie, wolnostojących budynków mieszkalnych jednorodzinnych o powierzchni zabudowy do 70 m². Tego typu zamierzeniom sprzyjają łatwe technologie budowy, z którymi inwestor wraz z osobami niebędącymi profesjonalnymi wykonawcami poradzą sobie. Nawet przy takich z pozoru łatwych budowach występują dosyć trudne do wykonania elementy: fundamenty, elementy żelbetowe, dach, pokrycie itp.

Jeśli inwestor zdecyduje się na stawianie murów w systemie z betonu komórkowego, to ma możliwość łatwo i szybko zrealizować etap budowy ścian. Beton komórkowy jest lekkim materiałem, który ma bardzo dobre właściwości termoizolacyjne i zarazem jest to materiał konstrukcyjny. Bloczki nie dość, że są lekkie, to też są łatwe w obróbce, więc docinanie jest proste nawet za pomocą piły ręcznej do betonu komórkowego. Muruje się je łatwo przy użyciu kielni do cienkich spoin. Dodatkowo oprócz bloczków stosuje się pozostałe elementy systemu SOLBET: nadproża z betonu komórkowego, płytki i kształtki U oraz zaprawę do cienkich spoin mające wpływ na precyzyjną budowę i trwały oraz energooszczędny budynek.

www.solbet.pl



eprasa.pl de19e7f9aa

ZŁOTY MEDAL TARGÓW BUDMA 2022 DLA FIRMY BLACHY PRUSZYŃSKI

Zeszłoroczna nowość w ofercie firmy – kwadratowe rynny NIAGARA – zostały wyróżnione Złotym Medalem BUDMA 2022. Ten stosunkowo nowy produkt to połączenie precyzji z elegancją. Trendy w budownictwie już od pewnego czasu skupiają się na nowoczesnych, prostych konstrukcjach. Modny i często okazuje się, że konieczny styl minimalistyczny przemawia do coraz większej grupy inwestorów. System Pruszyński z Grupy Pruszyński dopasował ofertę do oczekiwań klientów, dzięki czemu nowoczesny kształt rynien tworzy doskonałe dopełnienie modernistycznych budynków. Stworzony został z myślą o estetyce, funkcjonalności, ale przede wszystkim wytrzymałości.

To co wyróżnia kwadratowe rynny NIAGARA to jeden, uniwersalny rodzaj maskownicy. Znajdzie ona zastosowanie zarówno przy rynnie zamontowanej na gzymsie, jak i na dachu z podbitką. Niezależnie od sposobu montażu, jest idealnie dopasowana do prezentowanego systemu rynnowego. Złączka jest specyficznie mocowana po umiejscowieniu rynien na hakach. Dzięki temu unikamy niewygodnego manewrowania długą rynną – znacznie prościej jest dopasować niedużą złączkę. W ofercie dostępnych jest kilka rodzajów haków. Wyróżniają się one często spinką od spodu tego elementu, która służy do sprawnego i pewnego montażu maskownicy. Kwadratowy system odwadniania NIAGARA może być montowany w czterech systemach: okapowym, bezokapowym, gzymsowym i ukrytym. Kwadratowy system rynnowy NIAGARA to stalowe elementy pokryte zabezpieczającą powłoką poliuretanową. Występuje w dwóch kolorach: czarny (RAL 9005) i antracyt (RAL 7016).



https://pruszynski.com.pl

ELEKTRA WOODTEC™ PACK – W PAKIECIE KORZYSTNIEJ



Ruszyła zupełnie nowa promocja pakietów WoodTec$_2$™ Pack, składających się z jednostronnie zasilanych folii grzejnych ELEKTRA WoodTec$_2$™ oraz programowalnych regulatorów temperatury ELEKTRA ELR20.

Folie grzejne ELEKTRA WoodTec$_2$™ z regulatorem programowalnym w zestawie umożliwiają szybką instalację ogrzewania podłogowego. Służą jako uzupełniający (WoodTec$_2$™ 70) lub podstawowy (WoodTec$_2$™ 140) system grzewczy. Regulator ELEKTRA ELR20 pozwala na precyzyjne osiągnięcie pełnego komfortu cieplnego dzięki możliwości zaprogramowania aż 6 zdarzeń w ciągu doby. Promocja trwa do wyczerpania zapasów.

Więcej informacji na:
www.elektra.pl

BASIC 4. GENERACJI – POMPA CIEPŁA DO C.W.U.



Basic 4. generacji to najlepsza w historii pompa ciepła do c.w.u. Galmet. Pierwszy raz zaprezentowana została podczas targów ISH Digital 2021. A już podczas pierwszej prezentacji w Polsce została nagrodzona Złotym Medalem Targów ENEX 2021.

Pompa ciepła Basic 200 jest ekologicznym sposobem na zapewnienie ciepłej wody użytkowej dla nawet 4–5-osobowej rodziny. Dzięki współpracy z instalacją fotowoltaiczną może być w 100% zasilana z ekologicznych źródeł odnawialnych. Umożliwia hybrydową współpracę z dodatkowymi źródłami ciepła, w tym kotłem gazowym. Spełnia wymogi klasy efektywności energetycznej A+, co przełożyło się na wzrost wydajności pompy ciepła o 28%.

Basic 4. generacji spełnia też najbardziej restrykcyjne wymagania dotyczące czynników chłodniczych. Zastosowano w niej bezpieczny czynnik chłodniczy R513a. Dodatkowa wężownica spiralna w zbiorniku umożliwia współpracę z dowolnym kotłem c.o. lub kolektorami słonecznymi. Wygodne i ekonomiczne użytkowanie pompy Basic 200 zapewnia nowy sterownik z kolorowym panelem dotykowym. Ekspresowe podgrzanie możliwe jest w trybie Party. Pompa ciepła Basic to sprawdzony sposób na „zielone", ekonomiczne ciepło w naszych domach.

www.galmet.com.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

Dachówka cementowa
– charakterystyczne cechy dobrego produktu



Cz. 3 **Koszty i montaż**

Wywiad z Ryszardem Mayer, Regionalnym Dyrektorem Sprzedaży Polska Wschodnia i Ukraina CREATON Polska.

– Podsumowaniem naszego wywiadu, w którym tak szczegółowo przedstawił Pan istotne walory dachówek cementowych marki CREATON powinny być też pytania o aspekt ekonomiczny. Wszak właściwości takie jak hydrofobowość, jakość, elegancki wygląd, itp. są niezwykle istotne, jednak inwestor bardzo często zwraca też uwagę na cenę. W tej kategorii porównując konkretne pokrycia najkorzystniej chyba wypada blachodachówka lub ewentualnie właśnie dachówka cementowa, czy tak?

– W ostatnim czasie sytuacja na tyle się zmieniła, że jest to nieprawda. Dzisiaj najtańszym pokryciem dachowym może okazać się dachówka cementowa. Jeśli z kolei weźmiemy pod uwagę koszt pokrycia blaszanego, to on jest porównywalny z ceną dachówki ceramicznej, która w powszechnym mniemaniu uznawana jest za najlepszą, ale i najdroższą. Mogę posłużyć się przykładami. Cena najtańszej dachówki cementowej nie przekracza 35 zł za m², tymczasem pokrycia blaszanego wynosi ok. 50 zł za m², a w przypadku dachówek ceramicznych rozpoczyna się od 40 zł za m².

Dalej, ułożenie połaci z naszego sztandarowego produktu – dachówki cementowej płaskiej KAPSTADT kosztuje w granicach 65 zł netto za m², blachy płaskiej w granicach 90 zł netto za m². Mamy więc odpowiedź, dlaczego klienci obierają kurs na dachówkę cementową. Oczywiście sama dachówka to nie wszystko, do tego doliczyć należy koszty akcesoriów dachowych. W tym przypadku również jesteśmy bezkonkurencyjni, a ceny rozwiązań systemowych u producentów pokryć blaszanych i ceramicznych są porównywalne.



– Co decyduje o tym, że dachówka cementowa jest tak ekonomiczna?

– Wiele czynników ma wpływ na taki stan rzeczy. Patrząc chociażby na drożejące nośniki energii, broni się ona samymi kosztami wytwarzania, o czym wspominałem na początku naszej rozmowy. Ponadto w montażu jest ona dachówką suwakową, czyli jak nazwa wskazuje, można ją przesuwać. W ten sposób umożliwia się dekarzowi przejście po łatach, a nie po dachówkach. To zapewnia większe bezpieczeństwo podczas wykonywania prac na dachu, a w efekcie mniejsze koszty robocizny. Jest też łatwa i szybka w montażu. Nieprawdą jest, że dachówkę cementową układa się dłużej, ciężej i trudniej niż blachodachówkę. Byłem na budowach w Niemczech, na których 140 m² dekarze układali w 1 dzień. Jest tylko jeden warunek, który decyduje o terminie położenia i cenie takiego dachu: umiejętności i doświadczenie dekarzy.

Aby dachówka została sprawnie i szybko ułożona, ekipa musi też mieć odpowiedni sprzęt wspomagający, na przykład samochód z dźwigiem HDS,



eprasa.pl de19e7f9aa





który bezpośrednio rozkłada dachówkę na dachu do dalszego układania. Czegoś takiego jak wnoszenie dachówki na plecach już nie ma i nie powinno być. Niektóre ekipy dekarskie nie mają łatwo dostępnego zaplecza sprzętowego, dlatego promują pokrycia blaszane, bo te są w stanie zamontować bez użycia sprzętu. Jednak czy to jest dobre dla klienta? Z tym bym polemizował.



Dlatego też CREATON dodatkowo kładzie nacisk na odpowiednie kształcenie fachowców. Na szkoleniach dekarskich zwracamy uwagę na stosowany sprzęt, mówimy o lepszych rozwiązaniach w zakresie podawania dachówki na dach, ale również – od strony produktowej troszczymy się o to, żeby to układanie mogło przebiegać jak najszybciej. Jako przykład podam pewne udogodnienie montażowe zastosowane w dachówce KAPSTADT. Jest to znacznik połowy, który wskazuje dekarzom jak można dach cementowy ułożyć szybciej i bardziej precyzyjnie.

– Branżowi sprzedawcy twierdzą, że dachówka cementowa obecnie jest produktem, który cechuje bardzo wysoka dynamika sprzedaży. Czy Pan, jako dyrektor odpowiedzialny za ten właśnie dział może potwierdzić jej popularność wśród inwestorów?

– Owszem, potwierdzam. Tak wysokiej dynamiki jak w 2021 roku, nie obserwowaliśmy od lat. Zainteresowanie inwestorów indywidualnych jest bardzo mocno nakierowane na dachówkę cementową. Widzimy też zwiększony ruch ze strony dealerów, którzy dostrzegli, że takie zapotrzebowanie spowodowało niedobory w magazynach i brak płynności w dostawach dachówki „od ręki", więc zaczęli zamawiać trochę na zapas. Uczulam jednak, że zakup towaru należy też skonfrontować z możliwościami dekarzy. Dzisiaj w wielu przypadkach rozmawiamy o dachach, które będą układane dopiero za kilka miesięcy, a niektóre ekipy dekarskie deklarują, że mają już przyjęte zamówienia na cały rok.

Ekip dekarskich nagle nie przybędzie! Przy zwiększonym nakładzie pracy są one w stanie położyć maksymalnie 5% dachów więcej w stosunku do roku ubiegłego. Dlatego prognozuję, że tak mocny trend wzrostowy w pewnym momencie trochę się wypłaszczy, gdyż napotkamy opór ze strony wykonawczej spowodowany brakiem możliwości przerobowych. Jednak biorąc pod uwagę te trudności, sprzedaż dachówki cementowej będzie utrzymywać się na dobrym poziomie, choćby z tego względu, że taki dach fachowa ekipa dekarska może ułożyć jednocześnie szybciej i bardziej precyzyjnie.

– Dziękuję za rozmowę.



Ryszard Mayer
Regionalny Dyrektor Sprzedaży Polska Wschodnia i Ukraina
CREATON Polska

eprasa.pl de19e7f9aa

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.



Jak zaadaptowana stodoła

Lilianna Jampolska

Dom dla rodziny 2 + 2 oraz seniora

Dom dwulokalowy, murowany, parterowy z użytkowym poddaszem; dwuwarstwowe ściany z poryzowanych pustaków ceramicznych grubości 24 cm i styropianu grafitowego grubości 25 cm; dach pokryty płaską blachą (metodą na rąbek stojący).
Powierzchnia działki: 1225 m².
Powierzchnia domu: 180 m² i 45 m².
Roczne koszty utrzymania budynku: 12 670 zł.

Większą część dwulokalowego domu Paulina i Paweł przeznaczyli dla siebie i dwojga dzieci, mniejszą natomiast – dla dziadka Pawła. Wszystkim członkom rodziny podoba się bryła, do stworzenia której punktem wyjścia był uniwersalny kształt stodoły.

W pierwszej rozmowie z architektem, para jasno wyraziła swoje oczekiwania – chciała postawić dom, wyglądający jak stodoła zaadaptowana do celów mieszkalnych. Dwukondygnacyjny budynek miał mieć prosty kształt, dwuspadowy dach, duże okna. Jego podłużna forma ułatwiła autorowi projektu rozplanowanie przestrzeni mieszkalnej dla młodej rodziny z dziećmi oraz seniora.

Z DWOMA LOKALAMI

Wyznaczniki dotyczące bryły nie były zbyt skomplikowane, a jednak przed rozpoczęciem współpracy z architektem, małżonkowie nie mogli znaleźć odpowiedniego gotowego projektu z dwoma lokalami. Brakowało ciekawych architektonicznie brył z dużymi oknami. Próbowali opcji z adaptacją garażu na mieszkanie dziadka, ale wyceniano takie zmiany jako bardzo kosztowne.

– W końcu zleciliśmy sporządzenie projektu na zamówienie i to rozwiązanie okazało się najrozsądniejsze – opowiada Paulina. *– Powstał dom wygodny dla trzech pokoleń. Zależało nam, żeby w przeznaczonym dla dziadka, odrębnym jednopoziomowym mieszkaniu o powierzchni 40 m² (ostatecznie wyszło 45 m²), znalazła się kuchnia, jadalnia, łazienka z prysznicem, salon i sypialnia. Dodatkowo udało się zmieścić garderobę, co senior bardzo chwali. Wymagania odnośnie naszego układu wnętrz były większe. Koniecznie chciałam wydzielić, przy wejściu, szatnię (kiedy rozpoczynaliśmy budowę, już mieliśmy dwoje małych dzieci). Drugiej garderoby potrzebowaliśmy na poddaszu, przy master bedroom (z sypialnią i łazienką z prysznicem). Mąż z wykształcenia jest artystą malarzem, więc poprosił autora projektu o zaplanowanie małego pokoju – na przejściową pracownię. Docelowo zamierzał przenieść ją do nieużytkowego pomieszczenia, położonego nad całym mieszkaniem dziadka. Chcąc rozłożyć koszty w czasie, zamierzaliśmy wykończyć je po przeprowadzce, jednak mój tato namówił nas na zrobienie tego od razu. Dobrze się stało, że go posłuchaliśmy! Paweł bez czekania ma do dyspozycji wygodną pracownię, a ja do tej mniejszej wstawiłam biurko i niespodziewanie zyskałam gabinet – oba pomieszczenia są obok siebie. Na co dzień świetnie sprawdza się amfiladowy układ lewej części poddasza, należącej tylko do mnie i męża. Możemy tę strefę zamknąć drzwiami i cieszyć się prywatnością. W części środkowej tej kondygnacji urządziliśmy dla dzieci łazienkę*

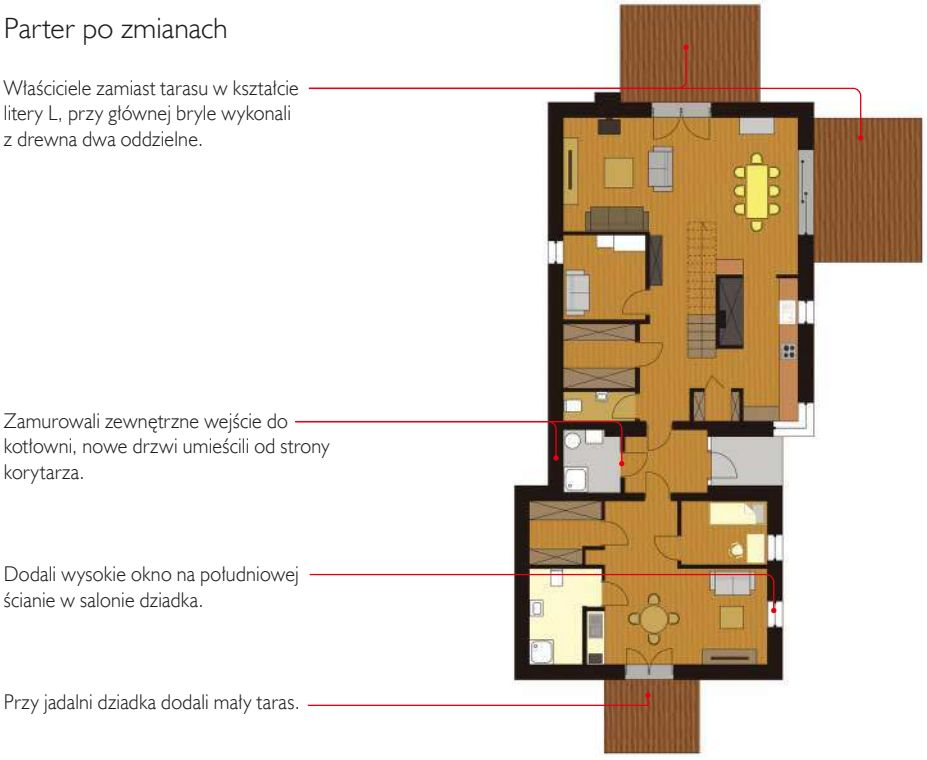
eprasa.pl de19e7f9aa

Architektura: Regio, arch. Piotr Czyżewski

Parter



Parter po zmianach



z wanną, przy niej pralnię. Prawe skrzydło poddasza zajmują pokoje córki i syna. Przy planowaniu układu na parterze, dla nas istotne było usytuowanie w centrum jednobiegowej klatki schodowej, a wokół niej połączonych pomieszczeń wspólnych (kuchni, jadalni i salonu) oraz oddzielonych ścianami – pokoju gościnnego, szatni, WC, kotłowni. Upieraliśmy się przy takiej lokalizacji schodów, bo ich ażurowa konstrukcja ma za zadanie ozdobić przestrzeń i być widoczną z każdego miejsca. To się doskonale udało. Natomiast ponieśliśmy fiasko na polu ekonomii – poprosiliśmy architekta o zaprojektowanie budynku, którego wzniesienie do stanu deweloperskiego kosztowałoby do 500 000 zł. Nie zmieściliśmy się w tym budżecie, ale plusem jest to, że nasze cztery kąty bardzo się nam podobają i spełniają potrzeby mieszkaniowe wszystkich.

DWA LATA BUDOWANIA

Paulina i Paweł zdecydowali się na system generalnego wykonawcy (uznali, że sami nie mają dostatecznej wiedzy w zakresie budownictwa). Nawet z jego pomocą inwestycja przeciągnęła się do dwóch lat, z rozmaitych powodów.

– *Decydując się na projekt indywidualny, należy się liczyć z tym, że wcześniej nie został przetestowany na żadnej budowie* – opowiada Paweł. – *Wykonawcy na przykład byli zdumieni ogromną ilością stali w konstrukcji, doradzili jej odchudzenie. Podczas zamawiania okien, dowiedzieliśmy się od producenta, że skoro największe przeszklenia z trzema ciężkimi szybami mają wysokość 2,80 m, to na ramy trzeba przeznaczyć profile aluminiowe, które są sporo droższe od tych z PVC. Uczulamy innych niedoświadczonych budujących na ten aspekt. Mimo to dodaliśmy wysokie okno na południowej ścianie w salonie dziadka (z jednym w jadalni, od strony zachodniej, było za ciemno) oraz modele dachowe w pokojach dzieci (nie wystarczały same pionowe, skierowane na wschód). Na północnej (tylnej) ścianie w pralni zlikwidowaliśmy małe przeszklenie tuż nad podłogą (pralka wchodziła w jego światło), a zamontowaliśmy dachowe. Bez sprzeciwu przyjęliśmy rozwiązania, dotyczące solidnej termoizolacji ław fundamentowych, ścian i dachu, bo autor projektu dopasował je do norm, mających obowiązywać za kilka lat. Z uwagi na lepsze przewodnictwo ciepła z ogrzewania podłogowego, zgodnie z projektem, ekipa wylała droższą posadzkę anhydrytową (ten koszt wpisaliśmy do rubryki must-have, podobnie jak zakup kondensacyjnego kotła na gaz z sieci i zasobnika o pojemności 150 l). Jeżeli chodzi o instalacje, to np. generalny wykonawca, wraz z firmą zajmującą się systemami wentylacji mechanicznej, w innych miejscach poprowadził kanały i zlokalizował przeciwprądową centralę. Przed rozpoczęciem budowy, rozważaliśmy dwa warianty ustawienia domu na działce – w poprzek lub wzdłuż. Przy położeniu poprzecznym (frontem do ulicy), z tyłu uzyskalibyśmy odosobnioną przestrzeń wypoczynkową, lecz we wnętrzach stracilibyśmy dostęp do dużej ilości światła dziennego. Zrealizowaliśmy zatem wariant drugi, ponieważ przy skierowaniu obiektu dłuższym bokiem w stronę południa, słońce lepiej oświetla i dogrzewa obie strefy dzienne (naszą i dziadka).*

Ceny niektórych przyłączy, instalacji, urządzeń:

Przyłącze elektryczne – **8500 zł**.
Ogrzewanie podłogowe – **29 000 zł** i urządzenia w kotłowni – **20 000 zł**.
Instalacja wentylacji mechanicznej – **20 000 zł**.

W STYLU RUSTYKALNYM I INDUSTRIALNYM

Na etapie wykańczania budynku, właściciele nie zaufali swoim umiejętnościom aranżacyjnym i poprosili architektkę wnętrz o pomoc. Chcieli, aby najpierw zajęła się wystrojem łazienek i kuchni, później ewentualnie reszty pomieszczeń (obawiali się, że sami nie podołają zaprojektowaniu tak dużej i wielofunkcyjnej przestrzeni). Jednak po wstępnych ry-

eprasa.pl de19e7f9aa









1 Dwuczłonowy dom ma długą elewację frontową, od południa. Autor projektu umieścił w niej największe przeszklenia. Proste ściany wyższej bryły, wykończone tynkiem silikatowym, właściciele obniżyli optycznie tzw. pseudodeskami (odciskami w tynku, pomalowanymi na kolor drewna).

2 W krótkim łączniku ulokował główne wejście do budynku. Właścicielom zależało, żeby w wiatrołapie było jasno, dlatego zaprojektował szerokie szklane drzwi z dwoma bocznymi doświetlami (zamówiono lustrzaną wersję hartowanej szyby). Za nimi rozprowadził trasy komunikacyjne do części mieszkalnej Pauliny i Pawła oraz seniora.

3 Dwuspadowy dach, wykończony płaską blachą (na rąbek stojący), ma nachylenie 40°. Na połaci frontowej właściciele zastosowali płotki przeciwśnieżne, na tylnej – ławy i stopnie kominiarskie. Okna balkonowe w pokojach dzieci zabezpieczyli lekkimi balustradami ze stali i szkła.

4 Tarasy zaprojektowano z nieryflowanego drewna modrzewia syberyjskiego. Nad głównym, od południa, Paulina i Paweł zamierzają postawić drewnianą pergolę ze szklanym dachem i roletami z tkaniny. Nie mogą się doczekać, kiedy bryłę zasłonią rośliny.

Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

Utrzymanie całego domu (łącznie z mieszkaniem dziadka) rocznie kosztuje 12 670 zł.

Opłaty za gaz wynoszą około 4000 zł; za elektryczność 3250 zł; za zużycie wody z wodociągu i odprowadzenie ścieków do kanalizacji zbiorczej 1600 zł; za odbiór śmieci 1750 zł.

Inne opłaty: monitoring 900 zł; ubezpieczenie budynku 870 zł; podatek od nieruchomości 300 zł.

sunkach jednej z łazienek, dokończyli projekt samodzielnie.

– *Dla nas najważniejszym celem było uzyskanie w pomieszczeniach przytulnej i ciepłej atmosfery* – mówią właściciele. – *Wybieraliśmy elementy rustykalne i przełamywaliśmy je współczesnymi w stylu industrialnym, żeby wystrój nie sprawiał wrażenia ciężkiego i staromodnego. Nasze dążenia doskonale obrazuje klatka schodowa. Chociaż jej długa konstrukcja została złożona z tradycyjnych materiałów (drewna i stali pomalowanej na kolor czarny), to wydaje się lekka, ponieważ nawiązaliśmy do wyposażenia loftu. Ten efekt podbiliśmy, projektując balustradę z pionowych prętów, ustawionych w formie ścianki-przepierzenia. Do industrialnego charakteru schodów nawiązuje żeliwna czarna koza w salonie i lampy. W kuchni czarny kolor mają meble, lecz celowo ociepliliśmy wystrój drewnianym blatem, okapem z budową w kolorze miedzi oraz podłogowymi panelami imitującymi dębowe deski. Na razie ściany w strefie dziennej są białe, jednak rozważamy ozdobienie ich fragmentów okładziną z cegły lub betonem architektonicznym.*

eprasa.pl de19e7f9aa









Trafne decyzje i rady właścicieli

– **Paulina:** *Radzę poprosić architekta o przygotowanie rozmaitych wizualizacji 3D i „przejść się" z nimi po pomieszczeniach. Mając tylko rzuty, nie dostrzegliśmy np. konieczności dołożenia okna na południowej ścianie w salonie dziadka. Początkowo zamierzaliśmy urządzić na poddaszu jedną dużą łazienkę rodzinną, ale architekt przekonał nas do zbudowania drugiej w master bedroom. To była dobra podpowiedź. Dzięki oddzielnej łazience z prysznicem mamy więcej prywatności. Dzieciom oddaliśmy do dyspozycji przestrzeń z wanną. Kolejną trafną sugestię skierował do nas generalny wykonawca – zaproponował przygotowanie wejścia na nieużytkowy strych i zbudowanie na nim prowizorycznej podłogi. Kosztowało to zaledwie 7000 zł, a znacząco powiększyły się możliwości przechowywania. Jednak najbardziej cieszę się z otwartego planu na parterze i wysokich okien, przez które mamy widok na niebo. Nie wyobrażam sobie domu bez nich.*

– **Paweł:** *Żałuję, że chcąc trzymać w ryzach budżet budowy, odroczyliśmy instalację ogniw fotowoltaicznych i zrezygnowaliśmy z pompy ciepła. Zamiast niej, oparliśmy układ grzewczy na gazie z sieci (bo biegła już w ulicy). Oceniając z perspektywy czasu, widzę, że korzystniejszym wariantem, od gazowego, byłby elektryczny z fotowoltaiką i pompą. Ten ostatni jest drogi tylko na etapie inwestycyjnym.*

– Na działce z gliniastą ziemią i wysoko zawieszonymi wodami podskórnymi, radzę najpierw zdrenować podłoże oraz wyżej wyprowadzić ławy fundamentowe ponad poziom gruntu i po postawieniu domu zakryć je dowiezioną ziemią (formując spadek do ogrodzenia). My odprowadzamy deszczówkę do studni chłonnej (wypełnionej kamieniami), ale niekiedy na posesji jest grząsko. Uczulam również na konieczność dopilnowania brukarzy, w momencie formowania odpowiednich spadków na podjeździe. Projektując dom dzisiaj, od razu zadaszyłbym południowy taras.

5 Posadzkę, z ogrzewaniem podłogowym i wylewką anhydrytową, Paulina i Paweł wykończyli panelami winylowymi. Ich powierzchnia doskonale imituje przytulne deski dębowe. Jadalnię ozdabiają duże okna tarasowe, skierowane na wschód i południe, przez które wychodzi się na tarasy z drewna.

6 Salon i całą strefę dzienną można ogrzać żeliwną kozą. Na co dzień osiągnięciu przyjaznej atmosfery sprzyja ustawienie tapicerowanych mebli i kwiatów doniczkowych. Właściciele zamierzają dodać wnętrzu charakteru, poprzez ułożenie na wybranych ścianach np. okładziny z cegły, betonu architektonicznego.

7 Otwarty plan rozciąga się wokół klatki schodowej i centralnej ściany, we wnęce której ulokowali wysoką zabudowę kuchenną. Lubią narożne okno i blat z drewna powtarzający jego kształt. Pod względem użytkowym, chwalą wodo- i plamoodporne panele winylowe.

8 Klatkę schodową z rozmysłem usytuowali w centrum budynku i sprawili, że jej ażurową konstrukcję fachowcy przygotowali z drewna i stali pomalowanej na kolor czarny. Efekt lekkości podkreślili, projektując balustradę z pionowych prętów, ustawionych w formie ścianki-przepierzenia. Mówią, że oświetlone z góry pręty niekiedy wyglądają jak promienie słoneczne.

eprasa.pl de19e7f9aa



Z miłości do modernizmu

Dom dla rodziny 2 + 1

Dom murowany, piętrowy z garażem; dwuwarstwowe ściany z poryzowanych pustaków ceramicznych grubości 25 cm i styropianu grubości 25 cm; dach płaski odwrócony (z otoczakami).
Powierzchnia działki: 1100 m².
Powierzchnia domu: 211 m².
Powierzchnia garażu: 51 m².
Roczne koszty utrzymania budynku: 9200 zł.

Lilianna Jampolska

Dom Ewy i Mariusza wyraża ich upodobanie do architektury modernistycznej. Ma ciekawie rozrzeźbioną lekką bryłę, z charakterystycznymi cechami tego stylu, m.in. płaskim dachem z tarasami oraz brakiem symetrii i ornamentów. Natomiast wewnątrz wyróżnia się funkcjonalnym otwartym planem i naturalnymi materiałami wykończeniowymi.

Rozrzeźbienie bryły wynika nie tylko z pragnienia osiągnięcia cech modernistycznego stylu, lecz też kształtu działki, tj. wydłużonego prostokąta (55 × 20 m). Małżonkowie otrzymali ją w spadku od rodziców Mariusza i nie szukali innej, z powodu świetnej lokalizacji i kompletu mediów – te ostatnie przebiegały niedaleko, ponieważ nieco wcześniej siostra doprowadziła je do swojego domu (postawiła go na sąsiedniej działce).

Kształt parceli był kłopotliwy tylko w fazie szukania gotowego projektu (budynki albo nie mieściły się na niej, albo konieczne były w nim zmiany). Para rozwiązała ten problem – zamówiła przygotowanie koncepcji. Współpracując przez pół roku ze znajomą architektką, spożytkowała własną wiedzę (architekturą Ewa i Mariusz interesują się od lat) i wkrótce generalny wykonawca rozpoczął wznoszenie niesztampowego budynku (trochę kojarzy się z okrętem, ale właściciele nie podkreślili zbyt dosłownie tej stylistyki, np. okrągłymi oknami).

W DUCHU MODERNIZMU

Kluczowe w tym stylu architektonicznym są forma i funkcjonalność. Dla Ewy i Mariusza były, naturalnie, najważniejsze.

– *Starałam się stworzyć na parterze wygodną połączoną przestrzeń do przebywania razem* – opowiada właścicielka. – *W tej strefie – oprócz funkcjonalnego rozplanowania jadalni, kuchni, salonu – koniecznie chciałam urządzić kącik muzyczny (ukończyłam szkołę muzyczną i gram na pianinie, mąż na gitarze). Miało być komfortowo i przytulnie, ale bez przesadnej przestronności. Z tego powodu, w fazie projektowej, kilka razy zmieniliśmy wielkość budynku. W pierwszej wersji, część mieszkalna miała aż 220 m² i to było za dużo. W celu zmniejszenia powierzchni, zrezygnowaliśmy z nasypu ziemnego od zachodniej strony domu, w którym autorka projektu umieściła pokój kinowy – wiedziała, że jesteśmy zapalonymi kinomanami. Pomysł z kinem i nasypem, sięgającym do poziomu sypialni na piętrze, był spektakularny pod względem estetycznym i użytkowym. Jednak jego realizacja na naszej konkretnej działce, z gliniastym gruntem i wysoko zawieszonymi wodami gruntowymi, byłaby kosztowna i uciążliwa (pomiesz-*

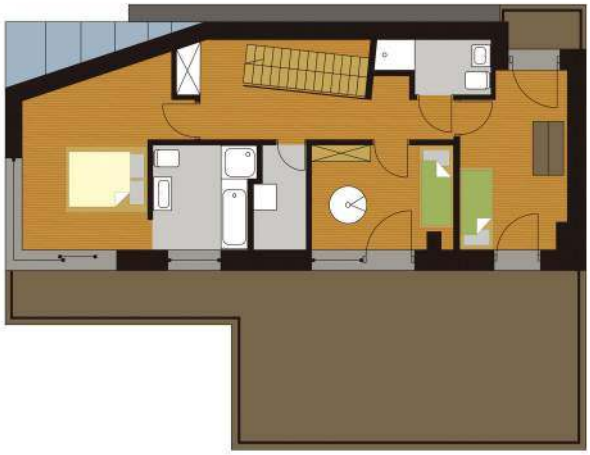
eprasa.pl de19e7f9aa

Architektura: arch. Katarzyna Kmita

Parter



Piętro



czenie kinowe miało być częściowo zagłębione). Po prostu wygrał pragmatyzm i chęć ograniczenia wydatków. – W drugiej wersji projektu, architektka zaproponowała powierzchnię zbliżoną do obecnej, lecz fasadę ogrodową „ucięła" płasko – dodaje Mariusz. – *Zniknął oryginalny „dziób" z domowym kinem w nasypie, bryle zabrakło lekkości i czegoś ciekawego. Ogólnego wrażenia nie ratowała nawet awangardowa okładzina z blachy typu korten na fragmentach elewacji. Dopiero trzecia wersja właściwie uchwyciła istotę wizji naszej i projektantki. Pojawiła się w niej, jako przedłużenie elewacji frontowej, opadająca ściana-wiatrochron, kojarząca się z dziobem okrętu. Zarys łukowatej burty imituje ukośne przeszklenie w dachu nad gabinetem na parterze. Oba elementy wystarczyły do uatrakcyjnienia i wystylizowania bryły. Niestety, ze względu na wysoki koszt zakupu i ułożenia kortenu, zastąpiliśmy go okładziną z drewna (wybraliśmy trwały modrzew syberyjski). Blachy całkowicie nie przekreśliliśmy – być może zastosujemy ją w przyszłości, kiedy drewno zniszczeje. Nie unikaliśmy przykrycia budynku płaskim dachem, bo to kanon w modernizmie. W zasadzie autorka projektu zaplanowała trzy odrębne przykrycia. Główne, typu odwróconego z otoczakami na wierzchu, przeznaczyła na piętrową część obiektu. Drugie (tego samego typu) umieściła nad garażem (bardzo zależało mi na posiadaniu obszernego pomieszczenia na dwa samochody, kotłownię, aneks do majsterkowania, składzik do przechowywania rzeczy – na tym płaskim dachu zamontowaliśmy później ogniwa fotowoltaiczne o mocy zainstalowanej 3,5 kW). Trzecim pokryciem dachowym zwieńczyła część strefy dziennej na parterze i przeobraziła je w tarasy widokowe. Architektka od dawna znała nasze upodobania co do kształtu i wykończenia bryły – preferujemy minimalizm, czystość formy, naturalne materiały, neutralną kolorystykę – ale w tym zakresie daliśmy jej wolną rękę. Połączyła geometryczne człony w oryginalną podłużną konfigurację, dopasowaną do układu posesji. Zgodnie z ideą modernizmu, na fasadach nie umieściła żadnych ornamentów, przeszklenia potraktowała jako ich główną ozdobę – te największe zaplanowała na południowej i zachodniej (ich zadaniem jest też wpuszczanie światła do przestrzeni dziennej na parterze i sypialni na piętrze). Natomiast wąziutkie i długie okna wykorzystała do udekorowania elewacji frontowej. Takie „szparowe" przeszklenia powodują, że za-*

Ceny niektórych przyłączy, instalacji, urządzeń:

Instalacja fotowoltaiczna (3,5 kW) – **19 000 zł**, po dofinansowaniu z programu „Mój Prąd" – **10 000 zł**.

Aluminiowe okna i podtynkowe rolety zewnętrzne z montażem – **100 000 zł**.

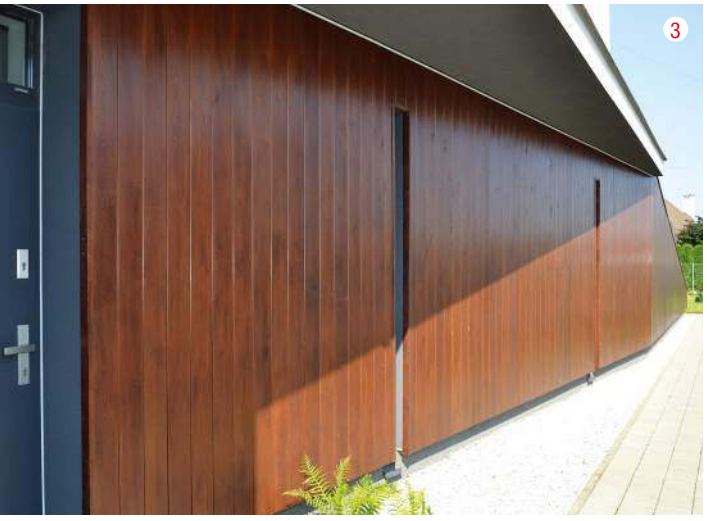


Właściciele, Ewa i Mariusz – *W fazie projektowania bryły i instalacji, zdaliśmy się na fachową wiedzę architektki, lecz podczas urządzania pomieszczeń działaliśmy sami. Katalogowe aranżacje, zaprojektowane przez specjalistów, w większości wyglądają bezosobowo – nam zależało na nadaniu przestrzeni „ducha" i zrealizowaniu własnych wizji. Na dom wydaliśmy 989 000 zł. Warto ubezpieczyć budowę! Szybko odzyskaliśmy pieniądze za wymianę okna, które podczas orkanu zniszczyło poderwane przez wiatr rusztowanie.*

eprasa.pl de19e7f9aa









1 Elewacja ogrodowa uwidacznia niesymetryczność i lekkość bryły. Kształt okrętu w niedosłowny sposób kreślą podłużne rozrzeźbione człony budynku, kilkupoziomowy płaski dach z tarasami, ściana-wiatrochron wysunięta w stronę ogrodu oraz ukośne przeszklenie-świetlik nad gabinetem.

2 Tylną i boczną elewację z obszernymi oknami (mają aluminiowe ramy i 3 szyby, w większości to warianty przesuwne tarasowe) właściciele wykończyli tynkiem silikatowym w dwóch kolorach (bieli i grafitu). Pod tynkiem, w warstwie styropianu, biegną schowane rury spustowe (w dachowych odpływach rynien zamontowano kable grzewcze).

3 Na fasadzie frontowej (na poziomie parteru) Ewa i Mariusz zastosowali okładzinę z modrzewia syberyjskiego, pomalowaną mieszanką lakieru w kolorze palisander i tek (pierwotnie miała tu być blacha typu korten). Dzięki dwóm wąziutkim i wysokim oknom szparowym, drewniana powierzchnia nie przytłacza.

4 W załomie bryły znajduje się główny taras o powierzchni 30 m^2, z podestem z ryflowanych desek modrzewia syberyjskiego. Pod dachem ażurowej pergoli właściciele zamocowali ruchomą roletę z odpornej na warunki pogodowe tkaniny.

stosowana przez nas okładzina modrzewiowa nie wygląda zbyt monumentalnie. Z uwagi na mocne nasłonecznienie domu, podczas budowy poprosiliśmy generalnego wykonawcę o uwzględnienie, nad wszystkimi przeszkleniami, rolet zewnętrznych (w wariancie podtynkowym nie są widoczne po zwinięciu pancerzy). Zamówiliśmy je u producenta okien, wraz z firmowym montażem. Przy dużej ilości osłon sprawdza się obsługa pilotem i przez aplikację (część z nich uruchamia się zdalnie o zadanych godzinach).

BUDOWA Z GENERALNYM WYKONAWCĄ

Dom został zaprojektowany w standardzie energooszczędnym – ma ściany z poryzowanych pustaków ceramicznych o grubości 25 cm, bardzo ciepłe okna z aluminiowymi ramami i pakietem trzech szyb oraz ciepłe antywłamaniowe drzwi. Początkowo autorka projektu dobrała parametry termoizolacji ścian zewnętrznych (styropian o grubości 15 cm) do ówczesnych norm. Jednak tuż przed rozpoczęciem budowy zwiększyła grubość tych elementów do 25 cm, uwzględniając zmianę współczynników od 2021 r. Przewidziała także solidnie ocieplone dachy.

– *Projektantka zaproponowała też wylanie z żelbetu monolitycznego stropu i pozostawienie go bez wykończenia* – mówią właściciele. – *Uznaliśmy, że surowa szara faktura na suficie będzie dobra w gabinecie, wiatrołapie, garażu, ale nie w strefie dziennej (mogłaby ją przytłoczyć). Ukształtowaniem ozdobnej powierzchni betonu zajął się generalny wykonawca, którego poleciła nam znajoma. Podjął się wznieść nieforemną bryłę budynku oraz zrealizować trzy płaskie odwrócone dachy (w tym najwyższym musiał oprawić dwa świetliki tunelowe). Poradził sobie też z osadzeniem ukośnego przeszkle-*

Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

Utrzymanie domu rocznie kosztuje 9200 zł (wcześniej około 1200 zł więcej).

Wydatki w skali roku na gaz z sieci nie przekraczają 4300 zł, drewna do kominka z płaszczem wodnym – 260 zł za 2 mp. Opłaty za zużycie energii do lipca 2020 r., kiedy założono ogniwa fotowoltaiczne, wynosiły 1200–1400 zł. Obecnie rocznie zaledwie 210 zł. Za zużycie wody z wodociągu i odprowadzanie jej do sieci kanalizacji zbiorczej – 1100 zł; za uzdatnianie wody w zmiękczaczu 120 zł; za odbiór śmieci 1320 zł.

Inne opłaty: monitoring 730 zł; ubezpieczenie budynku 980 zł; podatek od nieruchomości 180 zł.

eprasa.pl de19e7f9aa









5 Zgodnie z założeniami modernizmu, Ewa i Mariusz zaplanowali strefę dzienną w otwartym planie. Urządzili ją meblami od rodziny i wyszukanymi na portalach internetowych. Z dużą starannością dobrali lampy oraz wyrazistą tapetę przy jednobiegowych schodach dywanowych (pod nimi, za chowanymi przykrytymi tapetą drzwiami, znajduje się łazienka i schowek).

6 Posadzkę na całym parterze (z ogrzewaniem podłogowym) wykończyli wielkoformatowym gresem (80 × 160 cm). Płyty o dużym gabarycie ułożyli również na obudowie kominka z płaszczem wodnym (dopasowali je kolorystycznie do obrazu Kamili Kraus).

7 Kuchnię urządzili w taki sposób, aby sprzęt był możliwie najmniej widoczny z jadalni i salonu. Zastosowali zabudowę w neutralnym białym kolorze i granitowy blat. Na granicy z jadalnią ustawili wyspę z drewna, przy której można usiąść. To Ewa nalegała na ten mobilny element wyposażenia i nie pomyliła się – mebel się sprawdza, powiększył pole robocze.

8 Za ścianą działową urządzili pokój do pracy (Mariusz bardzo go lubi, nie tylko ze względu na oryginalny ukośny świetlik w dachu). Do reszty strefy dziennej prowadzą przesuwne podwieszane drzwi z drewna, które kontrastuje z surowym betonowym sufitem.

nia-świetlika w gabinecie – ten element szczególnie lubimy, bo uatrakcyjnia bryłę i przestrzeń do pracy. Obraliśmy droższy system budowania (w porównaniu z systemem kolejnych ekip) właśnie dlatego, żeby jedna osoba odpowiadała za całość, dobierała podwykonawców i organizowała kolejne roboty. Trudnych do uzyskania detali jest w naszym domu sporo, nie jesteśmy budowlańcami, więc potrzebowaliśmy solidnych specjalistów, a nie ludzi bez doświadczenia. Nie wszystko udało się na sto procent – np. musieliśmy już naprawić dach – ale nie żałujemy takiej drogi. Dzięki niej nie zmęczyliśmy się budową, choć trwała dwa lata, i mogliśmy cieszyć się samodzielnym aranżowaniem wystroju pomieszczeń.

Trafne decyzje i rady właścicieli

– **Ewa:** *Uznaliśmy, że wydatek 20 000 zł za indywidualny projekt ogólny i kilka wykonawczych (np. instalacji wodnej i kanalizacyjnej, elektrycznej) jest akceptowalny. To była słuszna decyzja, dzięki niej powstał budynek inny od reszty.*

– Początkowo architektka zaprojektowała w dachu na piętrze jeden duży świetlik tunelowy, w celu oświetlenia z góry klatki schodowej. Zdziałał cuda, więc podczas budowy dodaliśmy drugi mniejszy w łazience dzieci (bez okna było w niej ciemno). Oba wyposażyliśmy w czujniki deszczu i sterowanie pilotami. Polecam takie przeszklenia, podobnie jak dużą ilość okien tarasowych. Te ostatnie założyliśmy niemal w każdym pomieszczeniu, żeby móc wyjść do ogrodu, albo na taras. I ze wszystkich korzystamy. Wnętrze domu jest widne.

– Do systemu grzewczego na gaz z sieci, włączyliśmy kominek z płaszczem wodnym. Traktujemy wkład jako zabezpieczenie komfortu cieplnego, w przypadku awarii kondensacyjnego kotła lub gazu.

– **Mariusz:** *Ponieważ w budynku nie zaplanowaliśmy strychu i piwnicy, zależało mi na odpowiednio funkcjonalnym garażu. Zajmuje 51 m² (powiększyłem go w fazie projektowej o 10 m²). „Pracuje" cała przestrzeń. Ta część bryły celowo jest parterowa, żebyśmy nie mieli nadmiaru przestrzeni na piętrze. W 2020 r. na jej płaskim dachu zamontowaliśmy ogniwa fotowoltaiczne (wykorzystaliśmy dopłatę z programu „Mój Prąd"). Dom ma dobrą wielkość dla trzech osób, lecz z perspektywy kilku lat po przeprowadzce, zaczynam się obawiać, czy pokoje dla dzieci nie są zbyt małe (przy jednym dziecku przestrzeni z osobną łazienką wystarcza, nie mam tej pewności, jeśli będzie drugie). Małżeńska sypialnia, garderoba i łazienka nie muszą być większe – kosztem pomniejszenia tej ostatniej, zbudowaliśmy na piętrze oddzielną pralnię (zajmuje 4,10 m²) i to był słuszny krok.*

– Mimo dobrej termoizolacji ścian i dachu, pomieszczenia na piętrze się nagrzewają. Budując dziś, od razu wykonałbym instalację z klimatyzatorami (dodanie jej obecnie oszpeciłoby „czystą" bryłę i pomieszczenia).

eprasa.pl de19e7f9aa



FOT. © TKEMOT/DEPOSITPHOTOS

Wymarzony dom na kredyt

Norbert Skupiński

Aby spełnić marzenia o własnym domu, trzeba dysponować odpowiednimi środkami. W najlepszej sytuacji są ci, którzy posiadają wystarczającą ilość gotówki. Pozostali najczęściej posiłkują się kredytem hipotecznym. Jego zdobycie wcale nie jest tak trudne, jak mogłoby się wydawać.

Jak informuje Związek Banków Polskich, miniony rok był rekordowy, jeśli chodzi o liczbę i wartość udzielonych przez banki kredytów hipotecznych w naszym kraju. W ciągu III kwartałów 2021 r. (ostatnie dostępne dane) instytucje finansowe udzieliły ich łącznie aż 192 tys. Wartość tych pożyczek to 63 mld zł, a średnia wysokość kredytu – 340 tys. zł. Eksperci szacują, że gdy spłyną wszystkie dane z ubiegłego roku, statystyki mogą oka-

PATRONI PRZEWODNIKA

aluplast Kunststoff-Fenstersysteme · AUSTROTHERM · BLACHY PRUSZYŃSKI · TERMALICA · CREATON · FAKRO

eprasa.pl de19e7f9aa

zać się jeszcze bardziej imponujące (250 tys. udzielonych kredytów o wartości ponad 80 mld zł).

Łączna wartość portfela kredytów mieszkaniowych w Polsce po raz pierwszy przekroczyła 500 mld zł, a liczba czynnych umów kredytowych wzrosła do 2 538 814 sztuk. To pokazuje, jak wiele nieruchomości w naszym kraju kupowanych jest na kredyt.

KREDYT HIPOTECZNY, CZYLI...

Czym właściwie jest pożyczka hipoteczna? To produkt bankowy, którego zabezpieczeniem jest nieruchomość zakupiona za pożyczone od banku fundusze. Na podstawie umowy o kredycie hipotecznym bank przekazuje inwestorowi środki w umówionej kwocie. Kredytobiorca jest zaś zobowiązany do spłaty we wskazanych terminach rat obejmujących kapitał i odsetki.

Co istotne, kredyty hipoteczne są pożyczkami celowymi – oznacza to, że można je przeznaczyć wyłącznie na:

- zakup domu lub mieszkania;
- budowę domu;
- zakup działki budowlanej;
- remont nieruchomości.

Kredytu hipotecznego nie można zaś przeznaczyć na zakup samochodu czy bieżące wydatki.

Formalnie prawa banku do zaspokojenia swoich roszczeń wynikają z tzw. hipoteki. W języku prawniczym to rzeczowy środek zabezpieczenia wierzytelności na nieruchomości. Hipoteka powstaje w momencie, gdy dokonywany jest wpis w księdze wieczystej właściwej dla konkretnej nieruchomości. We wpisie znajduje się informacja, że właściciel ma zobowiązania finansowe wobec banku. Gdy kredyt nie będzie spłacany, bank może ściągnąć swoje należności, doprowadzając np. do sprzedaży nieruchomości. Pomimo istnienia hipoteki na danej nieruchomości, jej właścicielem jest kredytobiorca, który może nią swobodnie zarządzać. Hipoteka oczywiście wygasa w momencie spłaty całego kredytu.

Trzeba też pamiętać o odwrotnej sytuacji – może się zdarzyć, że to nieruchomość, którą chcemy kupić, obciążona jest hipoteką. Dlatego przed zawarciem transakcji należy zażądać od sprzedającego wypisu z księgi wieczystej, aby sprawdzić jej status prawny. Bywa, że takiej księgi nie założono, bo np. nieuregulowana jest kwestia własnościowa gruntów. W takiej sytuacji kredytu hipotecznego nie dostaniemy.

W Polsce rejestr ksiąg wieczystych prowadzą wydziały ksiąg wieczystych w sądach rejonowych. Dostęp on-line pod adresem: https://ekw.ms.gov.pl.

KONKURENCYJNY RYNEK

W naszym kraju kredytów hipotecznych udziela kilkanaście banków uniwersalnych, które świadczą usługi w wielu zakresach (rachunki oszczędnościowo-rozliczeniowe, lokaty, pożyczki, kredyty itp). Oferta rynkowa jest więc konkurencyjna, dlatego przed podjęciem decyzji warto dokładnie zapoznać się z propozycjami różnych banków.

Jednym z ważnych parametrów, którym należy się kierować przy wyborze, jest RRSO, czyli rzeczywista roczna stopa oprocentowania. RRSO to całkowity koszt kredytu ponoszony przez konsumenta, wyrażony jako wartość procentowa kwoty kredytu w stosunku rocznym. Banki są zobligowane do podawania tej wartości w materiałach marketingowych dotyczących produktów finansowych.

Sprawę ułatwia fakt, że na rynku działa wielu pośredników, którzy nieodpłatnie oferują usługę porównania ofert kredytowych różnych banków. Ich zyskiem jest prowizja od danego banku od udzielonego klientowi kredytu.

Zdolność kredytowa

O tym, czy, i na jaki kredyt może liczyć inwestor, decyduje bank określający tzw. zdolność kredytową. Zgodnie z art. 70 ust 1 ustawy Prawo Bankowe, „przez zdolność kredytową rozumie się zdolność do spłaty zaciągniętego kredytu wraz z odsetkami w terminach określonych w umowie. Kredytobiorca jest obowiązany przedłożyć na żądanie banku dokumenty i informacje niezbędne do dokonania oceny tej zdolności".

Z reguły banki zakładają, że na spłatę kredytu możemy przeznaczyć nie więcej niż 40–45% swoich miesięcznych dochodów.

Na zdolność kredytową wpływa wiele czynników, takich jak dochody klienta, źródło zarobkowania, wiek, zawód, liczba osób na utrzymaniu, zobowiązania finansowe, posiadane oszczędności, stan cywilny, miesięczne wydatki, dotychczasowa historia kredytowa, posiadany majątek itp.

Kluczowych jest kilka parametrów:

- **forma zatrudnienia** – najlepiej „punktowane" przez banki są umowy o pracę, zwłaszcza te zawarte na czas nieokreślony;
- **wiek kredytobiorcy** – według banków najlepszym potencjałem dysponują osoby w wieku 25–55 lat;
- **domowy budżet** – choć każdy bank wylicza te wartości inaczej, szacunkowo można przyjąć, że minimalny koszt miesięcznego utrzymania jednej osoby to 1000–1200 zł. Za każdą dodatkową osobą w gospodarstwie domowym kwota ta powiększa się o kolejne 300–400 zł;
- **wkład własny** – im więcej jesteśmy w stanie dołożyć z własnej kieszeni, na tym wyższy kredyt możemy liczyć.

Jeśli chodzi o ostatni punkt – w 2018 r. weszła w życie istotna zmiana. Komisja Nadzoru Finansowego wydała tzw. Rekomendację S, czyli zbiór wytycznych skierowanych do banków. Zgodnie z nią wkład własny musi wynieść przynajmniej 20% (niektóre banki akceptują także 10% wkład własny, pod warunkiem skorzystania przez kredytobiorcę z dodatkowo płatnego ubezpieczenia).

Inne ważne uregulowanie związane jest z walutą, w jakiej udzielony może być kredyt. Obecnie nie dostaniemy pożyczki hipotecznej w walucie innej niż ta, w jakiej uzyskujemy dochody.

KRISPOL MS więcej niż OKNA NIBE OSPEL RUUKKI Satel MADE TO PROTECT Wienerberger

eprasa.pl de19e7f9aa

Bardzo pomocne we wstępnym rozeznaniu się w temacie są internetowe porównywarki kredytów hipotecznych. Na potrzeby niniejszego artykułu przeprowadziliśmy przy użyciu jednej z nich symulację i wybraliśmy najkorzystniejszą ofertę. Gdybyśmy chcieli pożyczyć na dom 500 tys. zł na 30 lat, musielibyśmy oddać w sumie ponad 929 tys. zł. Miesięczna rata wyniosłaby prawie 2600 zł. Prowizja banku to 0%, oprocentowanie – 4,66%, a RRSO 4,76 %. RRSO jest wyższe od oprocentowania, bo zawiera również wszystkie dodatkowe koszty i zobowiązania wobec kredytodawcy (marża, opłata za rozpatrzenie wniosku, składka na obowiązkowe ubezpieczenia). Oczywiście skracając okres kredytowania, do spłaty będziemy mieli znacznie mniejszą kwotę, choć wyższa będzie miesięczna rata kredytu.

JAKIE PERSPEKTYWY?

Zawirowania gospodarcze związane z pandemią COVID-19, rosnąca inflacja i podwyżki stóp procentowych nie pozostaną niestety bez wpływu na rynek kredytów hipotecznych. W ostatnich miesiącach wyraźnie one zdrożały, a specjaliści uważają, że to nie koniec podwyżek.

Oznacza to nie tylko wyższe miesięczne raty kredytu, ale też zmniejszenie kwoty maksymalnego finansowania nieruchomości. Według szacunków analityków HRE Investments, trzyosobowa rodzina (dwie osoby pracujące, każda zarabiająca średnią krajową), która przed rokiem mogła się zadłużyć na 700 tys. zł, obecnie dostanie kredyt w maksymalnej wysokości 550 tys. zł.

Łatwiej będzie za to o promocje bankowe, bo instytucje finansowe będą szukać sposobów, aby pozyskać klientów na coraz bardziej konkurencyjnym rynku.

Ciekawą propozycją jest też rządowy program „Mieszkanie bez wkładu własnego", który wejdzie w życie pod koniec maja tego roku. Jest on skierowany do osób, które mają zarobki umożliwiające spłatę kredytu na mieszkanie lub dom, ale jednocześnie nie posiadają środków na wspomniany wkład własny. Brakującą sumę (od 10 do 20%) obejmie gwarancją kontrolowany przez państwo bank BGK.

Warunkiem otrzymania wsparcia jest brak prawa własności mieszkania lub domu jednorodzinnego przez osoby wchodzące w skład danego gospodarstwa domowego. Wyjątek stanowią rodziny z co najmniej dwojgiem dzieci (w czasie zaciągnięcia kredytu mogą mieć inne mieszkanie, przy czym w przypadku rodzin z dwojgiem dzieci nie większe niż 50 m², rodzin z trojgiem dzieci nie większe niż 75 m², rodzin z czworgiem dzieci nie większe niż 90 m²; rodzin posiadających pięcioro lub więcej dzieci limit metrażowy nie obowiązuje).



Mariola Willmann
Menedżer
Zespołu Kredytu
Hipotecznego
CREDIT AGRICOLE

ZDANIEM EKSPERTA

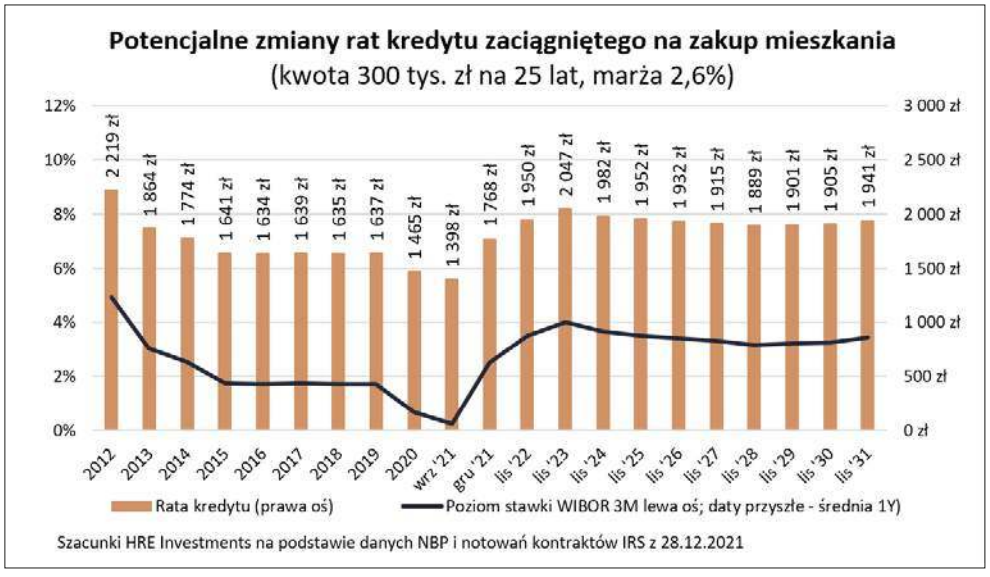
Czym się kierować przy wyborze kredytu hipotecznego?

Na kredyt warto popatrzeć z dwóch perspektyw. Pierwszą z nich jest całkowity koszt kredytu. Wpływają na niego: oprocentowanie, prowizja za udzielenie kredytu, wycena nieruchomości, koszty usług dodatkowych w kredycie, np. ubezpieczenie na życie, od utraty pracy, ubezpieczenie nieruchomości, koszty rozliczenia transz. Nie bez znaczenia jest także okres spłaty kredytu – im dłuższy, tym koszt odsetek będzie wyższy. Wszystkie te parametry powinniśmy wziąć pod uwagę.

Warto także wiedzieć, które z nich mogą zmieniać się w czasie. Mam na myśli przede wszystkim oprocentowanie. Wybór oprocentowania zmiennego może powodować wzrost lub spadek miesięcznej raty kredytu. Alternatywą jest kredyt o oprocentowaniu okresowo stałym.

Druga perspektywa to obsługa kredytu podczas jego spłaty. Warto już dziś sprawdzić, jakie koszty poniesiemy, kiedy będziemy chcieli zmienić w umowie coś, co wymaga zawarcia aneksu. Innym przypadkiem jest wcześniejsza częściowa lub całkowita spłata kredytu, od której bank może wymagać dodatkowej opłaty. Nie bójmy się zadawać pytań doradcy bankowemu. Jego wsparcie będzie potrzebne również w trakcie spłaty kredytu.

Wybierzemy kredyt hipoteczny dopasowany do swoich potrzeb, na warunkach, z którymi czujemy się bezpiecznie.



Szacunki HRE Investments na podstawie danych NBP i notowań kontraktów IRS z 28.12.2021

PATRONI PRZEWODNIKA
aluplast Kunststoff-Fenstersysteme
AUSTROTHERM
BLACHY PRUSZYŃSKI
TERMALICA
CREATON
FAKRO

eprasa.pl de19e7f9aa

ZAMIESZKAJ Z NAMI W ENERGOOSZCZĘDNYM DOMU



Kredyt hipoteczny Zielony DOM

RRSO 5,53%

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 oprocentowanie zmiennym wynosi 5,53%.

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 de19e7f9aa



FOT. J. WERNER

Boom wbrew wszystkiemu

Nie ma się co oszukiwać – to nie są dobre czasy dla planujących budowę domu. Pandemia i inflacja podbiły ceny materiałów i robocizny, znalezienie działki w atrakcyjnej cenie jest co najmniej trudne. A jednak wbrew wszystkiemu nie poddajemy się i budujemy – w pierwszym półroczu roku 2021 wydano blisko 62 tys. pozwoleń na budowę domów jednorodzinnych, o prawie 30% więcej, niż w analogicznym okresie roku 2020! Od 2 stycznia mamy zaś możliwość budowy domu do 70 m^2 bez pozwolenia, kierownika i dziennika budowy.

Janusz Werner

PATRONI PRZEWODNIKA

aluplast Kunststoff-Fenstersysteme · AUSTROTHERM · BLACHY PRUSZYŃSKI · TERMALICA · CREATON · FAKRO

eprasa.pl de19e7f9aa

Pod koniec 2020 r., wystraszeni przeciągającą się pandemią, próbowaliśmy zgadywać, jak rozwinie się sytuacja na rynku budowlanym. Eksperci obstawiali nieznaczny spadek cen mieszkań, trudno było znaleźć jakieś przewidywania odnośnie rynku domów. Okazało się jednak, że zainteresowanie nimi rosło, bo izolowanie się we własnym ogródku jest lepsze, niż spędzanie długich tygodni w zamknięciu w bloku.

Na wiosnę 2021 ceny materiałów budowlanych (styropianu, stali, później także drewna) wystrzeliły w górę jak rakieta. Zastopowana przez pandemię światowa gospodarka przebudziła się i zaczęła łaknąć surowców. Szczepionki tchnęły w ludzi optymizm, i ceny robocizny również poszły w górę.

Oprocentowanie bankowych lokat na poziomie 0,01%, a później galopująca inflacja skierowały zainteresowanie tych, którzy mieli oszczędności, w stronę nieruchomości. Wiadomo, zakup ziemi to zawsze bezpieczna lokata kapitału. W efekcie ceny działek rosły nawet szybciej, niż mieszkań.

Wszystkie te czynniki sprawiły, że budowa domu stała się zadaniem jeszcze trudniejszym. Mimo to odważnych, porywających się na to wyzwanie, przybywa. To dla nich jest przeznaczony ten tekst, opisujący pierwsze kroki na drodze do własnego domu.

CZEGO CHCEMY I NA CO NAS STAĆ?

Budowa to spore wyzwanie, do którego trzeba się dobrze przygotować. Przygotowania powinny obejmować analizę własnych potrzeb i możliwości, wybór odpowiedniej działki i projektu domu, zabezpieczenie finansowania, umówienie wykonawców. Tak naprawdę kluczowe decyzje (wielkość budynku, technologia budowy itp.) zapadają na długo przed rozpoczęciem prac – zmienianie ich później rodzi komplikacje i dodatkowe koszty.

Oficjalnie za rozpoczęcie budowy uznaje się wytyczenie domu przez geodetę albo zdjęcie humusu (żyznej warstwy gruntu). Jednak inwestor musi zaangażować się dużo wcześniej – wyszukując i kupując projekt, załatwiając formalności, zatrudniając architekta, kierownika budowy, wykonawców, rozstrzygając rozmaite kwestie.



Ceny podstawowych materiałów budowlanych, np. stali, drewna, rosły w ubiegłym roku jak szalone. A. PAPLIŃSKI



Zdjęcie humusu to początek robót, ale tak naprawdę przygotowania do budowy rozpoczynają się dużo wcześniej. A. PAPLIŃSKI

Na długo przed rozpoczęciem robót decydujemy o wielkości domu, jego funkcjonalności, także (w pewnej mierze) cenie. Wybierając działkę w sielskiej okolicy, daleko od miasta, decydujmy się na konkretny model życia – dostajemy spokój i ciszę, lecz płacimy za nie długimi dojazdami do pracy, szkoły. Podobają się nam sypialnie na poddaszu lub piętrze? Ok, ale w jesieni życia będziemy musieli wspinać się po schodach, co wówczas wcale nie musi być łatwe.

Paradoksalnie, to na tym etapie, czyli podczas przygotowań, najłatwiej znaleźć oszczędności. Bo jeśli wystarczą nam trzy pokoje, po co planować cztery? Jeden pokój mniej to oszczędność przynajmniej 50 tys. zł (według Głównego Urzędu Statystycznego, koszt wybudowania 1 m^2 powierzchni mieszkalnej w III kwartale 2021 r. przekroczył 5300 zł). Jeśli dysponujemy niewielkim budżetem, od razu odrzućmy domy ze skomplikowanymi, wielopołaciowymi dachami. Za prosty, dwuspadowy, na budynku o tej samej powierzchni użytkowej zapłacimy o 1/3 mniej! A gdy pokryjemy go tańszym materiałem, różnica jeszcze się zwiększy.

Solidna i uczciwa analiza własnych potrzeb i możliwości zwiększa szanse na sukces – czyli szybkie wprowadzenie się do wymarzonej siedziby. I oddala ryzyko znalezienia się w takiej sytuacji, że budynek



W pandemii każdy marzy o własnym ogródku, więc zainteresowanie domami wzrosło. J. WERNER

KRISPOL MS więcej niż OKNA NIBE OSPEL RUUKKI Satel MADE TO PROTECT Wienerberger

eprasa.pl de19e7f9aa

wprawdzie stoi, ale niewykończony, a pieniądze na inwestycję już się rozeszły.

WYBÓR DZIAŁKI

Ziemi szukamy w ogłoszeniach, teraz głównie w Internecie, ewentualnie w lokalnych gazetach. Możemy też wyruszyć w teren i w weekendy czy popołudniami objeżdżać interesującą nas okolicę. Moment na szukanie nie jest najlepszy – tu, gdzie mieszkam, puste działki co prawda są, ale nikt nie wystawia ich na sprzedaż.

Za najlepsze uchodzą parcele kwadratowe lub prostokątne, zbliżone do kwadratu, o szerokości około 30 m i powierzchni plus minus 1000 m^2. Da się na nich wybudować w zasadzie dowolny dom. Jeśli działka jest równie duża, lecz wąska, wybór projektów gotowych będzie ograniczony. Inwestorzy zwykle szukają parceli płaskich, z dobrymi warunkami gruntowymi. Położonych w zasięgu mediów, czyli sieci elektrycznej, wodociągowej, kanalizacyjnej, gazowej. Niektórzy preferują takie z wjazdem od północy, co pozwala na urządzenie od południa ogrodu, do którego wychodzi się z dobrze nasłonecznionego salonu.



Działka musi mieć dostęp do prądu – bez tego nie dostaniemy pozwolenia na budowę lub zasiedlenie. J. WERNER



Wykorzystanie wąskiej parceli umożliwia zabudowa bliźniacza. J. WERNER



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

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

W dobrych lokalizacjach o idealne działki trudno, albo kosztują one ogromne pieniądze. Kształtne i jednocześnie przystępne cenowo łatwiej znaleźć w małych miejscowościach. Im większe miasto, tym cena ziemi wyższa i tym trudniej o wolny kawałek terenu.

Dlatego, przy ograniczonym budżecie, szukajmy działek mniejszych i z wadami – wąskich, z ruiną do rozbiórki, ze spadkiem itp. Nie trzeba się ich bać – architekt wpisze wygodny dom prawie w każdą parcelę. Gdy już znajdziemy ziemię, zbadajmy koniecznie, czy da się na niej wybudować taki budynek, jakiego chcemy. W tym celu należy zapoznać się z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego (MPZP) lub, w razie jego braku, wystąpić o decyzję o warunkach zabudowy.

Współcześnie większość domów jednorodzinnych projektuje się jako wolnostojące, na działki o szerokości od około 20 m. Zgodnie z przepisami, ściana zewnętrzna ma być odsunięta od granicy o 3 m (jeśli nie ma w niej okien lub drzwi), albo 4 m (ściana z otworami).

Jednak gdy działka jest węższa niż 16 m, dom można zaplanować nawet półtora metra od granicy (ślepa ściana). Na węższej parceli da się postawić połówkę bliźniaka. Można o niej myśleć, gdy po sąsiedzku już taka stoi, lub gdy sąsiad ma prawomocne pozwolenie na jej budowę.

PROJEKT DOMU

Kupujemy lub zamawiamy indywidualny dopiero po nabyciu działki! Taka jest prawidłowa kolejność: najpierw ziemia, potem projekt budynku, który spełnia oczekiwania inwestora i pasuje do konkretnej parceli.

Wybór projektów gotowych jest ogromny, ich ceny wynoszą od tysiąca kilkuset do kilku tys. zł. Taki projekt trzeba jeszcze wpi-

PATRONI PRZEWODNIKA
aluplast Kunststoff-Fenstersysteme
AUSTROTHERM
BLACHY PRUSZYŃSKI
TERMALICA
CREATON
FAKRO

eprasa.pl de19e7f9aa



Im dom prostszy i bardziej zwarty, tym tańsza jest jego budowa i eksploatacja.
A. PAPLIŃSKI

sać w działkę, uwzględniając wytyczne planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzję o warunkach zabudowy. To tzw. adaptacja, do jej wykonania zatrudnia się architekta z uprawnieniami. Na tym etapie w projekcie gotowym można wprowadzić niewielkie zmiany, np. zlikwidować okno, albo je powiększyć.

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

Projekt indywidualny u dobrego architekta kosztuje nawet 10 razy tyle, co katalogowy. Za to jest unikatowy, zaś dom w najlepszy sposób wpisany w działkę. W opracowaniu mogą jednak pojawić się błędy, eliminowane w projektach powtarzalnych. Jeśli działka należy do trudnych, projekt na zamówienie – mimo wyższych kosztów – będzie lepszym wyborem.

Najpopularniejsze domy stawiane w naszym kraju mają przeszło 100 m² powierzchni i użytkowe poddasze. Generalnie widać, że wybieramy coraz mniejsze. Im są prostsze, bardziej zwarte (zbudowane na planie kwadratu lub prostokąta, z dwuspadowym dachem), tym tańsza będzie budowa i co równie ważne – eksploatacja (głównie ogrzewanie). Parterowe są wygodne w użytkowaniu – brak schodów ma znaczenie dla osób starszych i niepełnosprawnych. Niestety, mają większą powierzchnię zabudowy i nadają się raczej na spore działki. Dlatego na małych parcelach wznosi się zajmujące



4 cechy działki idealnej



mniej miejsca domy z użytkowym poddaszem lub pełnym piętrem. Te, przy niedużej powierzchni zabudowy, oferują sporą powierzchnię użytkową. Coraz rzadziej stawiane są domy z podpiwniczeniem, które zwiększa koszty inwestycji. Kotłownię, spiżarnię czy pomieszczenia gospodarcze, niegdyś lokowane w piwnicy, przenosi się na parter.

Istotne jest usytuowanie budynku względem stron świata – opłaca się zaplanować od południa dużo okien i pomieszczenia, w których chcemy mieć więcej słońca, np. salon, jadalnię. Duże przeszklenia na południowej ścianie to nie tylko więcej światła, ale także oszczędność na ogrzewaniu w chłodne dni. I ryzyko przegrzania wnętrz w czasie upałów – warto zatem pomyśleć o osłonach przeciwsłonecznych. Od północy okien ma być mało, to dobre miejsce na garaż i spiżarnię. Garaż może być częścią domu, albo stawia się go osobno. Wariant pierwszy jest wygodniejszy (do samochodu wsiadamy bez wychodzenia na zewnątrz).

Ważniejszy od wyglądu budynku jest układ wnętrz, bo to on wpływa na komfort życia. Dlatego najpierw zastanówmy się, ile i jak du-

KRISPOL MS więcej niż OKNA NIBE OSPEL RUUKKI Satel MADE TO PROTECT Wienerberger

eprasa.pl de19e7f9aa



Architekt Monika Lisowska-Łętocha
Dyrektor Pracowni Projektowej w ARCHON+

ZDANIEM EKSPERTA

Co to jest adaptacja projektu gotowego i jakie zmiany można w nim wprowadzać?

Aby projekt typowy mógł stać się częścią projektu budowlanego, musi zostać przystosowany przez projektanta do zastosowania w konkretnej lokalizacji. Adaptacja gotowego projektu jest procesem obowiązkowym. Wykonują ją lokalni projektanci, posiadający odpowiednie uprawnienia i należący do Izby Architektów lub Izby Inżynierów Budownictwa. W ramach adaptacji następuje m.in. dostosowanie gotowego projektu domu do działki Inwestora, czyli do jej położenia względem stron świata, ewentualnych spadków, nośności gruntu, do stref obciążeń śniegiem i wiatrem, stref przemarzania gruntu, wysokości wód gruntowych. Podczas adaptacji sporządzany jest projekt zagospodarowania terenu, uwzględniający projektowany budynek na mapie geodezyjnej przeznaczonej dla celów projektowych. Poszczególne rysunki projektanci adaptujący opieczętowują, podpisują oraz dołączają stosowne zaświadczenia i oświadczenia. W ramach adaptacji można wprowadzić w gotowym projekcie zmiany, które umożliwią jego dopasowanie do indywidualnych potrzeb mieszkańców. Najczęściej wprowadzane zmiany w gotowych projektach dotyczą wielkości oraz lokalizacji otworów okiennych i drzwiowych, zmiany układu ścian działowych, lokalizacji tarasu, czy sposobu ogrzewania budynku. Warto zwrócić uwagę na zakres standardowych zmian, których można dokonać bez zgody autora gotowego projektu, co powinno być określone w warunkach zakupu projektu typowego. Inne zmiany można wprowadzić po uzyskaniu zgody autora projektu typowego.

ych pomieszczeń potrzebujemy, a potem szukajmy projektu, który spełnia założony program funkcjonalny. Musimy wiedzieć, ilu chcemy sypialni, ilu łazienek, czy kuchnia ma być otwarta czy zamknięta, czy garaż będzie w bryle budynku czy nie itd. Dobrze, gdy dom da się podzielić na strefę nocną (z sypialniami) i dzienną z kuchnią, jadalnią i salonem. Komunikacja (hol, korytarz) powinna zajmować jak najmniej miejsca.



Plan zagospodarowania określa jaką część działki można zabudować, jak wysoki może być budynek, czasami nakazuje również konkretny kształt i kolor dachu. J. WERNER

FORMALNOŚCI

Przed kupnem działki sprawdza się księgę wieczystą nieruchomości i zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Dokumenty te powinien przejrzeć także notariusz, u którego podpiszemy umowę – przeniesienie własności nieruchomości jest ważne tylko wtedy, gdy ma formę aktu notarialnego!

W **księdze wieczystej** znajdują się informacje o położeniu nieruchomości, jej wielkości, przeznaczeniu i właścicielu. W dziale trzecim o obciążeniach, np. służebnością drogi koniecznej (kiedy jedyna droga do posesji sąsiada prowadzi przez tę, którą chcemy kupić), w czwartym o hipotekach. Służebności i hipoteki są przypisane do nieruchomości i przechodzą na jej kolejnego właściciela. Uwaga! Gdy sprzedający działkę wziął pod jej hipotekę kredyt, to jego dług wraz z gruntem przejdzie na nas.

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

Jeśli dla terenu, którym się interesujemy, nie uchwalono miejscowego planu zagospodarowania, to trzeba uzyskać **decyzję o warunkach zabudowy**. O jej wydanie może wystąpić każdy, niekoniecznie właści-

PATRONI PRZEWODNIKA
aluplast Kunststoff-Fenstersysteme
AUSTROTHERM
BLACHY PRUSZYŃSKI
TERMALICA
CREATON
FAKRO

eprasa.pl de19e7f9aa



Projekt gotowy trzeba zaadaptować do konkretnej lokalizacji.
BIURO PROJEKTÓW ARCHON+

ciel gruntu. Znajdziemy w niej podobne informacje, jak w planie zagospodarowania. Decyzja o warunkach zabudowy traci moc, jeżeli dla danego obszaru zostanie uchwalony plan zagospodarowania przestrzennego.

Kilka lat temu nowelizacja ustawy Prawo budowlane zniosła wymóg uzyskiwania pozwolenia na budowę domu jednorodzinnego (o ile obszar oddziaływania inwestycji nie wykracza poza granice działki). Inwestor ma teraz wybór: może **zgłosić budowę** lub **wystąpić z wnioskiem o pozwolenie na budowę** na starych zasadach. W pierwszym przypadku starosta ma 21 dni na wniesienie sprzeciwu. Do zgłoszenia dołącza się praktycznie te same dokumenty, co do wniosku o pozwolenie na budowę, czyli 4 egzemplarze projektu budowlanego z uzgodnieniami, oświadczenie o prawie do dysponowania nieruchomością, decyzję o warunkach zabudowy (jeśli nie ma planu zagospodarowania przestrzennego). Procedura ze zgłoszeniem jest krótsza i prostsza – na milczącą zgodę urzędu czeka się 21 dni, a nie jak przy pozwoleniu 65, nie ma też postępowania administracyjnego z udziałem stron, więc sąsiad niczego nie oprotestuje. Jednak większość inwestorów wciąż występuje o pozwolenie na budowę – w przypadku małych działek obszar oddziaływania rzadko nie wykracza poza ich granice, w tym wariancie możliwe jest też wprowadzanie zmian w trakcie budowy.

NOWOŚĆ – DOM DO 70 m² BEZ FORMALNOŚCI

W ubiegłym roku, w rządowym programie Polski Ład pojawiła się koncepcja budowy domów do 70 m² „bez pozwolenia, książki budowy i kierownika budowy". Pomysł wzbudził spore kontrowersje w środowisku architektów i inżynierów budownictwa, ale 2 stycznia weszła w życie ustawa otwierająca taką możliwość. Zdaniem premiera Mateusza Morawieckiego „to nowy rozdział w rozwoju budownictwa".

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

Te 70 m² to powierzchnia zabudowy, razem z poddaszem powierzchnia użytkowa może wynosić do 90 m². Budynek musi być wolnostojący i mieć nie więcej niż dwie kondygnacje. Obszar oddziaływania inwestycji ma się w całości mieścić na działce inwestora, na 500 m² działki może przypadać nie więcej niż jeden domek.

Budowa musi być zgodna z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Jeśli go nie uchwalono, trzeba wystąpić o wydanie decyzji o warunkach zabudowy. Tę urząd będzie musiał przygotować w 21 dni!

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

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

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

Na stronie Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego powstanie baza projektów domów, spełniających warunki programu, które można będzie kupić za symboliczną złotówkę (do II etapu konkursu zakwalifikowano 39 projektów).

Jak podkreśla Ministerstwo Rozwoju i Technologii, wprowadzone ułatwienia nie zwalniają z obowiązku projektowania i realizacji budynków zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej.



Kiedy nie ma kierownika budowy, cała odpowiedzialność za jej przebieg spada na inwestora. A. PAPLIŃSKI



Czy budowa domów do 70 m² bez pozwolenia, kierownika i dziennika będzie popularna, okaże się w tym roku. ARCHIWUM BD

KRISPOL MS więcej niż OKNA NIBE OSPEL RUUKKI Satel MADE TO PROTECT Wienerberger

eprasa.pl de19e7f9aa



Inwestycja od podstaw

FOT. WIENERBERGER

Średniej wielkości murowany dom jednorodzinny można zbudować do etapu stanu surowego i przykryć dachem w trzy miesiące. Taki szybki postęp prac zależy w dużej mierze od dostępności materiałów i sprawności wykonawców. Obecnie z tymi elementami bywa różnie, bowiem pandemia, boom budowlany oraz inflacja powodują, że na niektóre materiały trzeba czekać nawet kilka miesięcy, a na polecanych wykonawców jeszcze dłużej.

Po wybraniu projektu gotowego lub stworzeniu własnej koncepcji domu, załatwieniu wszelkich formalności i przyłączeniu choćby części mediów (prąd i woda), przychodzi pora na planowanie budowy. Przeważnie już na tym etapie szuka się wykonawców.

Większość inwestorów wznoszących dom w Polsce decyduje się na zatrudnienie kilku ekip do konkretnych prac. Murarze stawiają ściany i stropy. Niekiedy wykonują też więźbę dachową, choć z pewnością lepiej powierzyć to zadanie cieślom. Pokrycie dachu i orynnowanie na ogół kładą dekarze. Ekip jest kilka, dobrze jest znaleźć je wcześniej, zamówić kosztorys oraz ustalić termin realizacji prac. To ostatnie jest szczególnie ważne z uwagi na konieczność zsynchronizowania wszystkich etapów.

Oczywiście, obecnie bardzo trudno znaleźć solidnych fachowców z wolnym czasem.

PATRONI PRZEWODNIKA

aluplast Kunststoff-Fenstersysteme · AUSTROTHERM · BLACHY PRUSZYŃSKI · TERMALICA · CREATON · FAKRO

eprasa.pl de19e7f9aa

Polecane firmy mają zajęty czas minimum na rok do przodu. Nawet dopiero myśląc o budowie domu, warto już z taką ekipą wstępnie porozmawiać i „zaklepać" choć orientacyjny termin. Jeżeli nie znamy godnej zaufania firmy, zanim wybierzemy taką z ogłoszenia – obejrzyjmy kilka budów przez nią zrealizowanych i porozmawiajmy z właścicielami. Informacje z pierwszej ręki pozwolą, w największym stopniu, zweryfikować ich profesjonalizm.

W wariancie wygodniejszym, z generalnym wykonawcą zatrudnionym do wszystkich prac, nie ma konieczności szukania kolejnych ekip, bo to on odpowiada za organizację robót i zaopatrzenie placu budowy. Dzięki temu inwestor nie musi osobiście kupować materiałów i nie będzie denerwować się nieterminowymi dostawami, wstrzymującymi tempo prac. Zapłaci niższy VAT od materiałów w wysokości 8, nie 23%, lecz wykonawca pobierze prowizję.

Niezależnie od wybranego sposobu wznoszenia domu, warto podpisać z wykonawcą precyzyjną umowę, zawierającą dokładnie opisany zakres prac, czas ich realizacji, harmonogram płatności – koniecznie powiązanych z postępem robót, i kary za nieterminowość.

ZAKRES PRAC

Pierwszy etap stawiania domu – od rozpoczęcia prac do zamknięcia go drzwiami i oknami – składa się z trzech części, z których każda obejmuje konkretne pozycje:

Dom wymurowany z betonu komórkowego w stanie surowym otwartym z tymczasowym pokryciem dachu papą. SOLBET





Do wykonania ław fundamentowych można zastosować drewnopodobną płytę szalunkową. PFLEIDERER

- **stan zero** – wykopy, fundamenty, ściany fundamentowe oraz warstwy podkładowe podłogi na gruncie (albo stropu piwnicy);
- **stan surowy otwarty** – ściany, stropy, kominy, wylewane schody, konstrukcja i pokrycie dachu – docelowe albo tymczasowe (papa na deskowaniu), które później stanie się podkładem dachowym;
- **stan surowy zamknięty** – okna, drzwi zewnętrzne, brama garażowa.

Pokrycie dachu oraz wstawienie okien i drzwi to zwykle 30–50% łącznych wydatków na budowę domu. Najwięcej na poziomie inwestycji pochłaniają, rzecz jasna, instalacje i wykończenie. Tu wydatki mogą być bardzo wysokie, zależnie od wybranych materiałów i rozwiązań poprawiających wygodę mieszkania (np. pompa ciepła, stacja uzdatniania wody, rozbudowana automatyka sterująca całym domem, klimatyzacja, rekuperacja). Chociaż tu ogólny koszt rozłożony na przestrzeni lat może nie być wcale tak oczywisty, bowiem zamontowanie drogich na etapie zakładania instalacji przyczynia się do sporych oszczędności w trakcie eksploatacji. Warto to wziąć pod uwagę przy kalkulowaniu budżetu na to budowę domu.

FUNDAMENTY

Wykonywanie stanu surowego zaczyna się od fundamentów, które są podstawą



Fundamenty zalewa się odpowiednią mieszanką betonową, najwygodniej podawaną bezpośrednio z gruszki lub za pomocą pompy (jeżeli do budowy jest trudny dojazd). LAFARGE

każdego budynku. Do wyboru są dwa warianty – ławy i płyta fundamentowa.

Ławy fundamentowe wybiera zdecydowana większość inwestorów. Mają postać poziomych belek, wzmocnionych zbrojeniem ze stalowych prętów. Są odporne na ściskanie i na rozciąganie. Formuje się je w wykopie. Wiąże się to z dość pracochłonnymi robotami ziemnymi. Na gotowych ławach wznosi się ściany fundamentowe. W domach podpiwniczonych są one ścianami piwnic. Ławy fundamentowe dobrze sprawdzają się na stabilnym i nośnym gruncie.

Gdy grunt na działce ma słabą nośność lub jest niestabilny, lepszym rozwiąza-

KRISPOL MS więcej niż OKNA NIBE OSPEL RUUKKI Satel MADE TO PROTECT Wienerberger

eprasa.pl de19e7f9aa

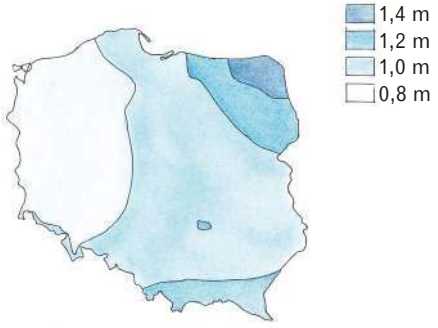


Płytę fundamentową wykonuje się pod powierzchnią całego budynku. ISOGLASS

niem jest zastosowanie **płyty fundamentowej** (utworzonej ze zbrojonego betonu), co gwarantuje, że obciążenia z budynku będą się rozkładać na dużo większą powierzchnię. Płytę można wykonać szybciej niż tradycyjny fundament, ponieważ potrzebny jest znacznie płytszy wykop. Dzięki temu ograniczamy na budowie roboty ziemne. Dodatkowo odpowiednio zaizolowana i ocieplona płyta fundamentowa może być jednocześnie gotową podłogą na gruncie. Niestety, w technologii tej niezbędne są nieco większe nakłady finansowe i niełatwo znaleźć ekipę z doświadczeniem w tego typu realizacjach.

Głębokość wykopu pod fundament zależy od zasięgu strefy przemarzania gruntu. W poszczególnych regionach Polski wygląda to inaczej. Fundament trzeba umieścić poniżej tej granicy, ponieważ zamarzający i odmarzający grunt zmienia objętość, a wówczas

Strefy przemarzania gruntu w Polsce.



powstają tzw. wysadziny mrozowe. Może to skutkować nierównomiernym osiadaniem domu i pękaniem ścian.

Fundamenty muszą być zabezpieczone izolacją przeciwwilgociową z papy na lepiku bądź termozgrzewalnej, ewentualnie folii (zazwyczaj PVC). Umieszcza się ją na zwieńczeniu ścian fundamentowych i poniżej izolacji cieplnej podłogi na gruncie. W budynkach podpiwniczonych trzeba też dodać izolację przeciwwilgociową i przeciwwodną na ścianach piwnic. Do ocieplenia fundamentów wykorzystuje się przeważnie polistyren ekstrudowany, ewentualnie tańszy styropian wodoodporny. W budynkach podpiwniczonych osłania się całą ścianę fundamentową, natomiast w domach bez piwnicy tylko strefę cokołową, czyli ścianę fundamentową nad ziemią i przynajmniej kilkadziesiąt centymetrów (ok. 0,5 m) poniżej poziomu gruntu. W obu przypadkach należy zachować ciągłość ocieplenia na ścianie fundamentowej oraz opartej na niej ścianie zewnętrznej.

ŚCIANY

Obecnie większość domów jest murowana. Inwestorzy najchętniej korzystają **z pustaków z ceramiki poryzowanej i z bloczków z betonu komórkowego** – z bocznymi ściankami ukształtowanym w postaci piór i wpustów, dzięki którym nie ma konieczności formowania spoin pionowych, oraz z uchwytami ułatwiającymi ich przenoszenie. Elementy te są dość duże, co znacznie przyspiesza tempo prac. Producenci tych wyrobów zwracają szczególną uwagę na dokładność wymiarów, zatem wykorzystując je – zamiast tradycyjnych zapraw murarskich, można użyć cienkowarstwowych (podawanych dozownikiem), lub pianki poliuretanowej. Wznoszone z równych modułów przegrody łatwiej też otynkować. Ponadto rozszerzenie podstawowej oferty o gotowe nadproża, a także elementy narożne, połówkowe, ościeżnicowe umożliwia wyraźne zmniejszenie ilości pracy murarzy, nie muszą bowiem przycinać takich bloczków na miejscu. Stosuje się również **pustaki keramzytobetonowe i silikaty**.



Murowanie ścian jednowarstwowych z ceramiki poryzowanej wypełnionej wełną mineralną. WIENERBERGER



Dom budowany z pustaków wapienno-piaskowych. H+H

Najważniejszy parametr ścian to **ciepłochronność**, czyli ochrona przed ucieczką ciepła. Obecnie obowiązująca wartość współczynnika przenikania ciepła *U* wynosi maksymalnie 0,20 W/(m^2·K). Takie wartości można uzyskać, stosując odpowiednie materiały w każdej z technologii.

Najpopularniejsze w Polsce ściany murowane wykonywane są w trzech wariantach. **Jednowarstwowe** buduje się z bloczków z betonu komórkowego (lekkich odmian), pustaków z ceramiki poryzowanej (w tym wyrobów z wkładkami z wełny mineralnej), pustaków keramzytobetonowych z wkładkami ze styropianu. Do murowania służą najczęściej klejowe zaprawy cienkowarstwowe albo pianka poliureta-

PATRONI PRZEWODNIKA
aluplast Kunststoff-Fenstersysteme
AUSTROTHERM
BLACHY PRUSZYŃSKI
TERMALICA
CREATON
FAKRO

eprasa.pl de19e7f9aa



Całoroczne korzyści finansowe

Niższe koszty klimatyzacji latem

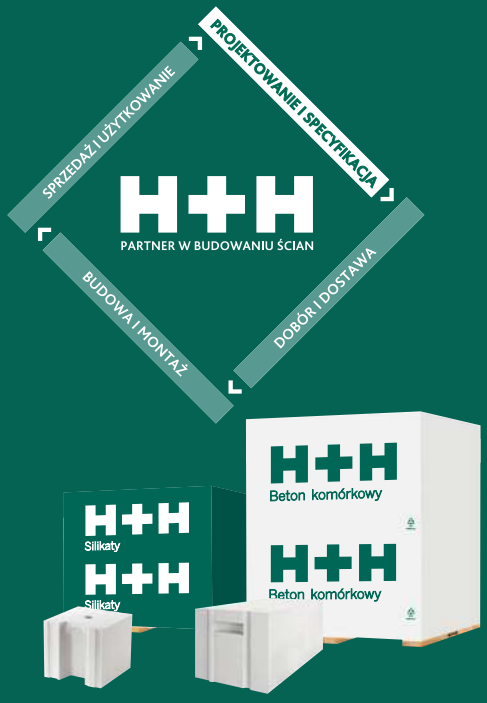
Niższe rachunki za ogrzewanie zimą

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 de19e7f9aa

Ocieplenie domu

Przepisy budowlane dokładnie określają, jakimi parametrami cieplnymi powinny się charakteryzować przegrody w nowym domu. Zastosowanie samych materiałów konstrukcyjnych do jego wzniesienia nie gwarantuje, że będzie on spełniał normy, a przebywanie w nim będzie komfortowe. Konieczne jest więc użycie izolacji, którą dobiera się do specyfiki przegrody. Najpopularniejsze materiały na takie osłony to styropian i wełna mineralna. Ponadto w trakcie budowy domu trzeba zwrócić szczególną uwagę na to, aby zachowana została ciągłość tej bariery. Zwłaszcza przy węzłach konstrukcyjnych oraz w miejscach, w których łączą się wykonane z różnych materiałów elementy zewnętrzne. W rejonach tych mogą powstawać mostki termiczne, przez które może uciekać ciepło.

Styropian jest używany przede wszystkim przy ocieplaniu ścian i przegród poziomych. **Wełna mineralna** wykorzystywana jest do ścian i dachów. Do termoizolacji ścian i dachów coraz częściej wykorzystuje się też **pianki.**



Do ocieplenie ścian można użyć styropianu z domieszką grafitu o nieco lepszych właściwościach termoizolacyjnych niż biały. AUSTROTHERM

nowa. Przegrody **dwuwarstwowe** składają się ze ściany nośnej – murowanej z elementów z betonu komórkowego, ceramiki tradycyjnej albo poryzowanej, silikatów itd. oraz ocieplenia – z wełny mineralnej lub styropianu. Osłonę taką na ogół przykleja się do ściany zewnętrznej bądź mocuje na ruszcie i osłania okładziną – z drewna, płyt elewacyjnych. Ciepłochronność takiej przegrody zależy głównie od grubości izolacji.

Ściany **trójwarstwowe** zbudowane są ze ściany nośnej – z pustaków ceramicznych lub keramzytobetonowych, bloczków z betonu komórkowego lub wapienno-piaskowych; ocieplenia – z wełny mineralnej bądź styropianu; ściany osłonowej (elewacyjnej) – z cegły klinkierowej albo silikatowej, elewacyjnych bloczków betonowych albo otynkowanej. W ścianach ocieplonych wełną mineralną, pomiędzy nią i murem osłonowym pozostawia się szczelinę wentylacyjną. Dzięki temu termoizolacja jest chroniona przed deszczem i wiatrem, a wilgoć z wnętrza domu może z niej swobodnie odparowywać. W przegrodach ocieplonych styropianem na ogół rezygnuje się z takiej szczeliny, bo materiał ten sam jest barierą na drodze pary wodnej.

STROPY

Najpopularniejsze są stropy gęstożebrowe. Prefabrykowane belki nośne w postaci kratownicy z zabetonowaną stopką pełnią rolę żeber, a przestrzeń między nimi wypełniają pustaki z keramzytobetonu, ceramiki lub betonu komórkowego. Do wad tej kategorii stropów należy zaliczyć trudność wykonania skomplikowanych kształtów, pracochłonność, podatność na klawiszowanie (uginanie się pojedynczych belek), a także słabą izolacyjność akustyczną.

Stropy **monolityczne** są wylewane z betonu w całości na budowie, głównie w przypadku skomplikowanego zarysu tego elementu i przy dużej rozpiętości. Wykonanie jest dość pracochłonne, np. konieczne jest utworzenie opartego na gęsto rozstawionych stemplach pełnego szalunku oraz ułożenie zbrojenia głównego i rozdzielczego. Najlepiej zastosować systemowe deskowanie wielokrotnego użytku (do wypożyczenia), co przyspiesza roboty i umożliwia uzyskanie gładkiej równej spodniej powierzchni. Odmianą konstrukcji monolitycznych są stropy **filigran.** Rolę szalunku pełnią tu kilkucentymetrowej grubości prefabrykowane płyty z żelbetu. Dopiero na nich układa się dodatkowe zbrojenie, następnie całość zalewa betonem. Niestety, takie wyroby produkuje niewiele firm.

Rosnącą popularnością cieszą się konstrukcje **prefabrykowane**. Najczęściej są to płyty kanałowe, wykonane ze strunobetonu. Stanowią alternatywę stropów gęstożebrowych w domach o prostym kształcie, ze względu na szybkość montażu, jak i koszty. Płyty układane są bezpośrednio na ścianach nośnych i podciągach za pomocą dźwigu, zaś połączenia między nimi,



Do montażu prefabrykowanego stropu panelowego potrzebny jest dźwig. STROPY.PL



Betonowanie stropu gęstożebrowego wykonanego z gotowych prefabrykowanych elementów ceramicznych. WIENERBERGER

PATRONI PRZEWODNIKA
aluplast Kunststoff-Fenstersysteme
AUSTROTHERM
BLACHY PRUSZYŃSKI
TERMALICA
CREATON
FAKRO

eprasa.pl de19e7f9aa

tzw. zamki, zalewa się betonem. W domach o konstrukcji drewnianej – szkieletowej lub z bali – wykonywane są stropy **drewniane**. Często pełnią one wtedy również funkcję oparcia konstrukcji dachowej, belki stropowe zaś zwykle stanowią element prefabrykowanych, gotowych do ustawienia dźwigiem wiązarów dachowych. Do ich budowy stosuje się belki z drewna litego, klejonego albo prefabrykowane profile z materiałów drewnopochodnych. Poszycie wykonuje się z płyt OSB, mfp lub desek, a przestrzeń między belkami wypełnia się wełną mineralną. Od spodu element najczęściej wykańcza się sufitem podwieszanym z płyt g-k bądź zostawia się widoczne belki. Taki strop jest lekki, w niewielkim stopniu obciąża konstrukcję domu.

DACH

W naszym kraju dominują dachy spadziste, jedno-, dwu- lub wielospadowe. Najpowszechniejsze są dwie ostatnie opcje, w praktyce najlepiej sprawdzają się wersje dwuspadowe. To dlatego, że przy większej liczbie połaci wzrasta ryzyko popełnienia błędów podczas prac dekarskich, które mogą skutkować przeciekami. Mniej skomplikowane kształty to też mniej problemów na etapie eksploatacji – woda deszczowa i śnieg nie zatrzymują się w złamaniach, które mają dachy wielopołaciowe.

Dachy płaskie znów stają się popularne, zwłaszcza na budynkach o nowoczesnej bryle. Ich zaletą jest to, że na takiej powierzchni można zaplanować zielony dach lub taras. Istotną wadą jest jednak ich eksploatacja – trzeba pamiętać o regularnym usuwaniu z nich śniegu. Większe jest też ryzyko przecieku.

Kształtu dachu, kąta nachylenia, czasami nawet koloru, nie można projektować w sposób dowolny. Parametry te muszą być zgodne z wymaganiami stawianymi przez miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

Od lat największą popularnością cieszą się **dachówki ceramiczne**. Wyglądają bardzo naturalnie i są wyjątkowo trwałe – mogą służyć nawet ponad 100 lat. Wyrabiane są z gliny i mączki ceglanej bądź kwarcu. Proponowane w wielu kształtach i kolorach. Dzięki niewielkim rozmiarom, można nimi kryć dachy o skomplikowanych formach. Ich mankamentem jest duża waga, dlatego należy je kłaść tylko na konstrukcjach o właściwej wytrzymałości. Nieco tańszym i lżejszym ich odpowiednikiem są modele **cementowe**. Z wyglądu trudno je od siebie odróżnić, choć wytwarza się je nie z gliny, a z barwionego betonu. Charakteryzują się podobną trwałością, są nienasiąkliwe i dobrze tłumią hałasy. Są większe od dachówek ceramicznych.

Innym powszechnie stosowanym materiałem są **blachodachówki**. Powstają z blachy wytłaczanej tak, aby pokrycie przypominało dachówki. Na ich wierzch fabrycznie formuje się wiele warstw ochronnych i ozdobnych, od których zależy trwałość pokrycia. Są lekkie, układa się je szybko i bez trudu, szczególnie na dachach o nieskomplikowanych kształtach.



Montaż dachówek ceramicznych. CREATON POLSKA



W Polsce najczęściej buduje się domy z dachami dwuspadowymi. BLACHY PRUSZYŃSKI

Kolejny materiał, płaskie **blachy dachowe**, produkowane są ze stali, aluminium, stopu cynkowo-tytanowego albo miedzi i osłaniane rozmaitymi powłokami ochronnymi. Największą popularnością cieszą się blachy stalowe powlekane, zaś najpowszechniejszym sposobem łączenia arkuszy jest tzw. metoda na rąbek stojący. Są bardzo lekkie, montuje się je łatwo i szybko. Ich mankamentem, podobnie jak blachodachówek, jest słaba izolacyjność akustyczna.

Gonty bitumiczne wytwarzane są z włókien nasycanych bitumem. Zewnętrzną warstwę wyrobu stanowią różnego rodzaju posypki, zaś spodnia płaszczyzna jest samoprzylepna. Są lekkie, ich obróbka łatwa, montaż prosty. Zalecane do stosowania także na skomplikowanych dachach.

Można zdecydować się też na **strzechę** lub **łupek kamienny**.

OKNA

W domach z wentylacją grawitacyjną, zarówno w oknach pionowych, jak i w dachowych niezbędne będą **nawiewniki**, zapewniające dopływ świeżego powietrza do wnętrz. Najwygodniejsze będzie korzystanie z modeli automatycznych – ciśnieniowych lub higrosterowanych.

Przy wybieraniu rodzaju profili okiennych – warto wiedzieć, że mają one zbliżone właściwości. Różnią się jednak materiałem, wyglądem i ceną. Przy bardzo wysokich i szerokich przeszkleniach, najczęściej stosuje się **profile aluminiowe**, bo są one sztywniejsze. Wykonuje się z nich całe fasady oraz ogrody zimowe. Profile mogą być anodowane bądź malowane proszkowo na dowolny kolor, a także wykańczane okleiną drewnopodobną. Nie trzeba ich konserwować.

Najpowszechniejsze są ramy **z PVC**. Dobrze sprawdzą się w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności – w kuchniach, łazienkach, pralniach. Najtańsze są profile białe, popularne są też wersje imitujące co

KRISPOL MS więcej niż OKNA NIBE OSPEL RUUKKI Satel MADE TO PROTECT Wienerberger

eprasa.pl de19e7f9aa



W domach jednorodzinnych najpopularniejsze są profile z PVC. ALUPLAST



Szerokie przeszklenia tarasowe mogą być wyposażone np. w system unoszono-przesuwny HST. KRISPOL

najmniej kilka rodzajów drewna i malowane proszkowo na modny kolor grafitowy.

Okna **drewniane** wykańcza się farbami lub lakierami, tworzącymi powłoki kryjące lub transparentne. Takie elementy co kilka lat należy przeszlifować i ponownie pomalować, przy czym drobne uszkodzenia ramy nadają się do naprawy. Są sporo droższe od plastikowych, lecz można uzyskać się z nich okna o nietypowym kształcie. Od strony zewnętrznej, drewno niekiedy zabezpiecza się aluminiową nakładką, która chroni przed wilgocią, deszczem, wiatrem i promieniami słonecznymi (modele drewniano-aluminiowe).

Niektóre okna mogą być zamontowane na stałe – tzw. **fiksy** (są tańsze, bo nie zawierają okuć i mają węższe profile). Dobrze je zaplanować wszędzie tam, gdzie jest swobodny dostęp do przeszklenia, by móc je wygodnie umyć. Reszta okien powinna się uchylać i rozwierać. Wyposaża się je dodatkowo w stopniowanie uchyłu, które pozwala na regulowanie strumienia powietrza wpływającego do wnętrza, gdy uchylimy skrzydło.

Wygodna przy użytkowaniu jest również funkcja rozszczelnienia (mikrowentylacji), która zapewnia dopływ niewielkiego strumienia świeżego powietrza po lekkim przekręceniu klamki. Na parterze oraz w pokojach małych dzieci – przydaje się klamka z kluczykiem, z rozetką utrudniającą jej rozwiercenie (co spowolni pokonanie okna przez włamywacza).

W **oknach tarasowych** rozwieranych dobrze sprawdzi się ogranicznik otwarcia, czyli hamulec, który ogranicza ich rozwarcie do 90° i zapobiega uderzaniu skrzydła o ościeżnicę i krawędź wnęki okiennej przy silnym wietrze lub przeciągu. Duże przeszklenia warto też wyposażyć w blokadę błędnego położenia klamki, która zabezpiecza uchylone skrzydło przed wyczepieniem z górnego zawiasu podczas próby jego rozwarcia. Dobrze jest również dodać zatrzask domykający ruchome skrzydło od zewnątrz.

W przypadku szerokich przeszkleń tarasowych, coraz więcej inwestorów decyduje się na różnego typu **systemy przesuwne**, które po otwarciu zachodzą na sąsiednie skrzydła, nie zabierając przestrzeni w pomieszczeniu. W takim przypadku, warto zdecydować się na niski próg albo zlicowany z posadzką, zapobiegające potykaniu się i ułatwiające wychodzenie na taras osobom o mniejszej sprawności ruchowej, oraz bezpieczne szyby. Szczególnie bardzo szerokie, ciężkie skrzydła wygodniej będzie otwierać po dodaniu do nich **napędu elektrycznego**, wspomagającego ich przesuwanie. Lokuje się go pod posadzką i steruje nim za pośrednictwem pilota lub łącznika na ścianie.

DRZWI ZEWNĘTRZNE

Po wstawieniu okien montuje się drzwi wejściowe i – jeśli w bryle budynku jest też garaż – bramę do niego. Kolor i styl drzwi powinien pasować do okien i bramy garażowej, architektury budynku, a także planowanego wykończenia elewacji. Niektórzy producenci stolarki oferują wszystkie te trzy typy wyrobów w tym samym stylu i kolorystyce. Najlepiej zdecydować się na taki komplet. Od lat najmodniejsze są drzwi zewnętrzne z powierzchnią naśladującą drewno lub grafitowe, choć coraz więcej inwestorów woli oryginalne wykończenie w intensywnym kolorze, np. czerwonym, niebieskim.

Drzwi wejściowe powinny mieć minimum 90 cm szerokości i co najmniej 200 cm wysokości (w świetle ościeżnicy). W przypadku wersji dwuskrzydłowych – te warunki może spełniać jedno skrzydło. Najczęściej wykonywane są z **drewna** klejonego warstwowo (sosny, świerku, dębu, jesionu, meranti, mahoniu), **stali**, **aluminium** lub **PVC** i ocieplane warstwą materiału izolacyjnego (wełny mineralnej, styropianu lub pianki poliuretanowej).

Skrzydła drewniane mogą być pomalowane na dowolny kolor, a pozostałe – wykończone dekoracyjną okleiną.

PATRONI PRZEWODNIKA
aluplast Kunststoff-Fenstersysteme
AUSTROTHERM
BLACHY PRUSZYŃSKI
TERMALICA
CREATON
FAKRO

eprasa.pl de19e7f9aa

novoferm

Intelligent Door Solutions

Novoferm łączy niemiecką jakość bram garażowych z designem najwyższej klasy.



BRAMY GARAŻOWE NOVOFERM ISO 70 PREMIUM PLUS

www.novoferm.pl

Segmentową bramę garażową **ISO 70 Premium Plus** wyróżniają: dzielony termicznie **panel o grubości 67 mm**, podwójne uszczelki międzysegmentowe i dolne, a także niezawodne, podwójne rolki ze stali nierdzewnej, które zapewniają cichą i płynną pracę bramy.
W połączeniu z napędem Novomatic 563S brama posiada **certyfikat antywłamaniowy** klasy RC2.
ISO 70 Premium Plus charakteryzują również **spójny wygląd** (białe wnętrze i okucia), wysokie **właściwości izolacyjne** oraz **najwyższa jakość**.

eprasa.pl de19e7f9aa

Novoferm
member of Sanwa Group

Novoferm Polska Sp. z o.o.
ul. Sowia 13 F
62-080 Tarnowo Podgórne
tel. 501 600 657



Jeżeli zależy nam na doświetleniu wiatrołapu światłem dziennym, można wstawić drzwi z przeszkleniem lub oszklonym nieruchomym skrzydłem bocznym. HÖRMANN



Nowoczesne modele drzwi mogą być wyposażone np. w pochwyt chowany. KRISPOL



Drzwi wejściowe powinny być wyposażone w zamki z kilkoma punktami ryglowania. GERDA

Wg obowiązujących przepisów powinny mieć współczynnik przenikania ciepła *U* nie większy niż 1,3 W/(m²·K). Termoizolacyjność zależy od konstrukcji skrzydła i zastosowanych materiałów – cieplejsze będą skrzydła lite i grube, z większą warstwą ocieplenia.

Przy wybieraniu drzwi wejściowych, dobrze jest wziąć pod uwagę zakup modelu z zabezpieczeniami przeciwwyważeniowymi, jak zamki z kilkoma punktami ryglowania, bolce i zawiasy antywyważeniowe, aluminiowa listwa na całej wysokości skrzydła. Takie elementy znacznie utrudnią jego wyważenie. Ponadto poprawiają przyleganie skrzydła do ościeżnicy, co zwiększa jego szczelność. Producenci drzwi zewnętrznych oferują je w kilku klasach odporności na włamanie, najczęściej RC2 lub RC3.

Dobrym pomysłem może być zrezygnowanie z tradycyjnej klamki na rzecz wygodnego pochwytu oraz zastosowanie nowoczesnych rozwiązań wspomagających otwieranie – skanera linii papilarnych, automatycznego napędu, elektronicznego wizjera – a także zapewniających lepszą izolację cieplną – opadających uszczelek progowych.

BRAMY GARAŻOWE

Minimalne wymiary otworu to 200 cm wysokości i ok. 230 cm szerokości – gdy garaż jest jednostanowiskowy – oraz 500 cm, gdy na dwa samochody. Aby wjazd był komfortowy, warto kupić bramę szerszą. O wyższym modelu dobrze jest pomyśleć, gdy jeździmy SUV-em albo z dachowym bagażnikiem na rowery.

Tam, gdzie wjazd jest po łuku, krótki i niewygodny – co wymusza ciasne manewry samochodem lub pokonanie stromego spadku – sprawdzą się bramy, które przy otwieraniu nie zmniejszają przestrzeni. Najwygodniejsze będą **rolowane i segmentowe**. Te pierwsze rolują się ze skrzynki osadzonej przed otworem garażowym (montaż zewnętrzny) bądź za nim (wewnętrzny). Ruch skrzydła bramy segmentowej natomiast odbywa się wzdłuż prowadnic. Chowa się ono wewnątrz garażu – pod sufitem (segmentowe górne) albo przy ścianie (boczne). Trochę większe wymagania względem wielkości wjazdu są przy **bramach uchylnych**. Na sam ich ruch potrzeba nawet 1,5 m odstępu. Na ogół przeznaczone są do garaży jednostanowiskowych, ponieważ ich standardowa szerokość rzadko przekracza 3 m. Ciężar wrót w odmianach uchylnych równoważą sprężyny, dzięki czemu można nimi poruszać bez



W ogrzewanych garażach w bryle domu montuje się bramy z ociepleniem, o *U* nie wyższym niż 1,3 W/(m²·K). HÖRMANN



Najlepiej od razu zamówić bramę z napędem. Można też kupić go później. Koszt najprostszego automatu to kilkaset zł. NOVOFERM

Jedna podwójna brama ułatwia manewrowanie samochodem. Jest jednak bardzo ciężka, zatem jej niezbędne wyposażenie to odpowiednio dobrany napęd. NOVOFERM



PATRONI PRZEWODNIKA
aluplast Kunststoff-Fenstersysteme
AUSTROTHERM
BLACHY PRUSZYŃSKI
TERMALICA
CREATON
FAKRO

eprasa.pl de19e7f9aa

dużego wysiłku. Podobne ograniczenia względem wielkości wjazdu obowiązują przy **bramach rozwieranych**. Tu także konieczna jest przestrzeń na otwierające się skrzydło. Ten typ nie sprawdzi się na wąskim i stromym podjeździe.

W ogrzewanym garażu montuje się bramę z ociepleniem, o *U* nie wyższym od 1,3 W/(m^2·K). Rolę ocieplenia najczęściej pełni pianka poliuretanowa lub styropian (w modelach uchylnych). O szczelności bramy decydują łączenia między segmentami oraz między nimi i ościeżnicą. Istotne jest, by wszystkie uszczelki były dobrze spasowane, a sama brama prawidłowo osadzona.

OGRODZENIA

Cześć inwestorów już na etapie budowania stanu surowego decyduje się na postawienie docelowego ogrodzenia. Najłatwiej zrobić to przy użyciu elementów prefabrykowanych (podmurówki, słupków, przęseł). Taki płot montuje się szybko, a ponieważ różnorodność elementów jest bardzo szeroka można go dopasować do stylu każdego budynku.

Od nowelizacji prawa budowlanego w 2015 r. nie jest wymagane zgłoszenie zamiaru budowy ogrodzenia, o ile nie przekracza ono wysokości 2,2 m. Jednak czasem konieczne jest uzgodnienie budowy ogrodzenia z zarządcą drogi. Z nim trzeba też ustalić lokalizację ewentualnego zjazdu.

Należy pamiętać, że zgodnie z przepisami, ogrodzenie nie może przekraczać granicy działki oraz linii rozgraniczającej ulicę i stwarzać zagrożenia dla ludzi i zwierząt – zabrania się umieszczania drutu kolczastego, tłuczonego szkła, ostro zakończonych elementów na wysokości poniżej 1,8 m. Bramy i furtki nie mogą otwierać się poza granice posesji, a ich progi muszą umożliwiać swobodny wjazd osobom na wózkach inwalidzkich.

Słupki oraz **ogrodzenia pełne** najczęściej muruje się **z cegieł klinkierowych** lub **betonowych prefabrykatów**. Tego rodzaju parkan wykonuje się z elementów wytworzonych w technologii wibroprasowania. Na ogół mają większy rozmiar od cegieł, dlatego łatwo i szybko stawia się z nich mur. Podczas produkcji wyrobom nadaje się różne wymiary, kolory (jednobarwne, wielokolorowy melanż) i faktury (gładkie, szlifowane, łupane). Układa się je tak, jak cegły. Można także zastosować **kamień** (piaskowiec, wapień, granit), ale ze względu na wysoką cenę, taki materiał stosuje się tylko na front płotu, do wypełnienia wykorzystując tańszy zamiennik.



Elementy betonowe oferowane są w wielu jednobarwnych kolorach oraz melanżach. JONIEC



Przy furtce wewnątrz prefabrykatów można zamontować skrzynkę na listy. JONIEC

Jako wypełnienie przestrzeni między słupkami można zastosować różne materiały. Najtańsza jest oczywiście **siatka**, ale rzadko wybierana jest jako frontowe ogrodzenie. Na ogół wykonuje się z niej tylną i boczne części ogrodzenia oraz płoty tymczasowe. Siatka wytwarzana jest ze splatanego albo zgrzewanego stalowego drutu ocynkowanego (po pewnym okresie należy ją zabezpieczyć przed korozją farbą do powierzchni ocynkowanych), albo powlekanego warstwą **tworzywa sztucznego** (niepotrzebna konserwacja).



Białe pustaki bardzo dobrze komponują się z grafitowym poziomym wypełnieniem przestrzeni między słupkami. JONIEC

Można tez zastosować **drewno**, ale wymaga ono systematycznej konserwacji, albo **tworzywa sztuczne** je imitujące. Takie panele są trwałe i nie trzeba ich odnawiać.

Zdecydowanie najpopularniejsze są przęsła **metalowe** ze stali oraz (rzadziej) z aluminium z wypełnieniem **z prętów lub kształtowników** (mocowanych w pionie lub w poziomie) lub z **elementów kutych**. Można też zdecydować się na **gabiony**, czyli kosze z ceowników i stalowego drutu, ocynkowanego ogniowo, które wypełnia się kamieniami, szkłem, drewnem. Gabiony, ze względu na wypełnienie, mają właściwości dźwiękoszczelne, stanowią więc skuteczną barierę przed hałasem z ulicy.

Gabiony można wykorzystać do budowy słupków oraz pełnego ogrodzenia. KONSPORT



KRISPOL MS więcej niż OKNA NIBE OSPEL RUUKKI Satel MADE TO PROTECT Wienerberger

eprasa.pl de19e7f9aa

NAWIERZCHNIE

Jeżeli budowa stanu surowego jest zakończona, dom ma dach (i często również ocieploną oraz wykończoną elewację) część inwestorów od razu wytycza też ścieżki i podjazd i wykańcza ich nawierzchnie. Dobrze też jest utwardzić opaski wokół domu i garażu. Taki szybki plan robót pozwoli uporządkować działkę i wyeliminować unoszenie się kłębów pyłu i kurzu, chodzenie po błocie, kałużach i nierównościach terenu.

Najlepiej utwardzenie ogrodowych nawierzchni potraktować jako część prac związanych z kompleksową aranżacją działki i powierzyć to architektowi krajobrazu. Jeżeli sami urządzamy ogród, możemy skorzystać z pomocy projektanta z firmy brukarskiej.

Standardowo trakt między furtką i wejściem do domu powinien być możliwie krótki oraz prosty, mieć szerokość 1,2–1,5 m. Wygodny podjazd musi mieć przynajmniej 3 m szerokości.

Najpopularniejszym materiałem na ogrodowe nawierzchnie jest **bruk**. Kostka **betonowa** jest trwała, tania i oferowana w bardzo szerokim wzornictwie. Nadaje się na trakty piesze i na podjazdy. Podobne przeznaczenie ma bruk **klinkierowy** i **kamienny** – wytrzymalszy niż betonowy. Takie elementy **z drewna** wyglądają naturalnie, ale nie są zbyt trwałe i wymagają impregnacji. Ponadto mokra drewniana nawierzchnia jest bardzo śliska. Ten materiał stosowany jest głównie do wykańczania ścieżek.

Kostkę dobiera się do przewidywanych obciążeń, tzn. jej rodzaj zależy od tego, czy nawierzchnia służy pieszym czy samochodom. W typowym ogrodzie wymagana grubość wierzchniej warstwy chodnika to 4 cm – kostka kamienna i betonowa; 4,5 cm klinkierowa. Grubość podjazdu to 6 cm – kostka kamienna i betonowa; co najmniej 5,2 cm – bruk klinkierowy. Bruk produkuje się też grubości 8 oraz 10 cm i układa tam, gdzie występuje ruch cięższych pojazdów (czyli najczęściej poza obszarem działek jednorodzinnych).

Popularne są też **płyty betonowe pełne**. Mają różne kształty, kolory, faktury, mogą imitować kamień albo drewno. Elementy układa się na podobnej podbudowie, jaką wykonuje się przy stosowaniu kostki. Płyty na ogół rozmieszcza się ciasno, dobijając do podłoża za pomocą specjalnego młotka, na koniec stabilizując zagęszczarką. Można również zostawić między nimi szersze spoiny i wypełnić je kruszywem.





Betonowe płyty z otworami wypełnionymi trawą (**a**) i kruszywem (**b**). POLBRUK

Na podjazdach sprawdzą się też **betonowe płyty ażurowe** (z otworami), zbrojone prętami stalowymi. Otwory umożliwiają przesiąkanie wody do podłoża i minimalizują ryzyko poślizgu. Wolne przestrzenie wypełnia się kruszywem, żyzną ziemią, trawą albo bylinami odpornymi na deptanie.

Zamawiając materiał na nawierzchnie, należy doliczyć kilkuprocentowy zapas i pamiętać, że układając nawierzchnię ze skomplikowanymi wzorami zużywa się więcej budulca, niż przy zupełnie gładkich lub z prostymi wzorami. Zaplanowana nadwyżka jest potrzebna na nieprzewidziane docinki oraz do ewentualnych napraw w kolejnych latach eksploatowania. Jeżeli źle obliczymy ilość elementów, późniejsze dokupienie identycznych może być niemożliwe, bo np. nie będą już produkowane albo kolorystyka będzie różnić się od tej pierwotnej.



Dwuwarstwowe kostki płukane z licem ze szlachetnego kruszywa naturalnego (marmuru, granitu, bazaltu) bardzo dobrze imitują kamień, a szorstka faktura warstwy licowej tworzy antypoślizgową płaszczyznę. FORBET



Producenci kostki brukowej oferują produkty wielokolorowe (melanże, przejścia tonalne), które powstają w procesie łączenia odpowiednio zabarwionych mieszanek. Dostępne są również w wersji imitującej drewno. FORBET



Układanie kostki brukowej nie jest trudne, ale lepiej zlecić to specjalistom. Najważniejsze oprócz wybrania dobrej jakości produktów jest wykonanie solidnej podbudowy. BRUK-BET

PATRONI PRZEWODNIKA
aluplast Kunststoff-Fenstersysteme
AUSTROTHERM
BLACHY PRUSZYŃSKI
TERMALICA
CREATON
FAKRO

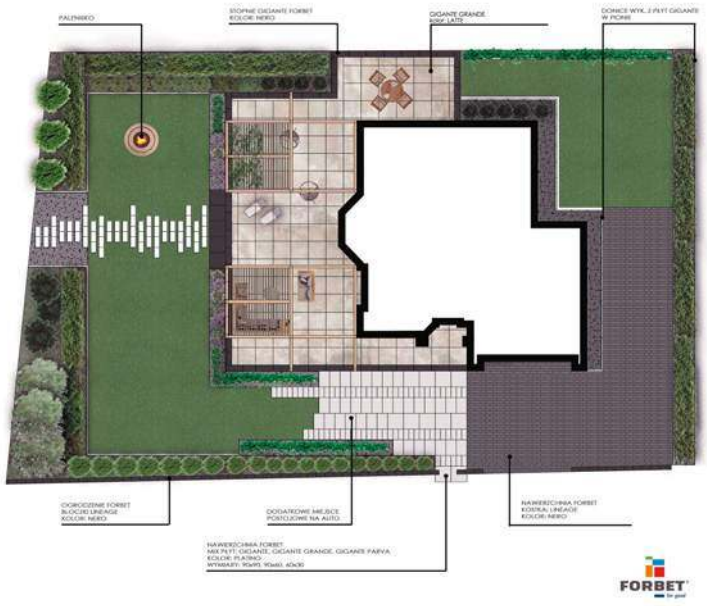
eprasa.pl de19e7f9aa

FORBET – od projektu do realizacji

NATURALNE OTOCZENIE DOMU

Od kilku lat widać wyraźną różnicę w podejściu inwestorów dotyczącą zagospodarowania terenu wokół posesji prywatnych i publicznych. Zmiana sposobu życia oraz spędzania wolnego czasu wynikająca z pandemii, uświadomiła nam jak komfortowym i zbawiennym dla naszego samopoczucia jest posiadanie dobrze zaplanowanego ogrodu, czy chociażby niewielkiego fragmentu przestrzeni na zewnątrz.





JAK TO ZROBIĆ SPRAWNIE I BYĆ ZADOWOLONYM Z EFEKTU KOŃCOWEGO?

Zasada **„od projektu do realizacji”,** to najlepsza droga do osiągnięcia zamierzonego efektu w Twoim ogrodzie! Nasz kreatywny **team architektów krajobrazu FORBET**, zaprojektuje dla Ciebie przemyślany i dobrze skomunikowany układ nawierzchni, uwzględniając styl życia oraz indywidualne potrzeby każdego z użytkowników.

CZEGO MOŻEMY SIĘ SPODZIEWAĆ PO TAKIEJ WSPÓŁPRACY?

Usługa projektowa **„szyta na miarę”**. Projektant dzięki swojej wiedzy i znajomości materiałów, przeprowadzi nas przez szeroki wybór produktów i możliwości zastosowania. Materiał o sprecyzowanej funkcji, taki jak bloczek ogrodzeniowy Lineage, może być zastosowany w szerszym ujęciu np. jako ozdobna ściana fontanny, czy wgłębnik z paleniskiem. Pamiętajmy, że elementy utwardzenia, czy mała architektura, to szkielet koncepcji dla całego ogrodu. **Projektant FORBET** myśli globalnie o całości terenu, przez co rysunek koncepcji stanowi spójną kompozycję, łączącą powierzchnie utwardzone z wyznaczonymi rabatami gotowymi do wykonania nasadzeń czy wysiania trawnika.

Współpraca projektanta i inwestora jest dopasowana do potrzeb odbiorcy. Stopień zaawansowania budowy, czy zakres prac, w każdym przypadku jest różny, dlatego **usługa projektowa FORBET jest elastyczna** i podzielona na 3 etapy.

Inwentaryzacja, to spotkanie na placu budowy i rozmowa z inwestorami podczas której, właściciele przekazują swoje oczekiwania i potrzeby. Wspólna burza mózgów i spojrzenie osoby z zewnątrz daje efekt synergii, który w późniejszym czasie przekłada się na szybszy rezultat w postaci rysunku koncepcji. Oczywiście podstawą spotkania stanowi pomiar działki i elementów znajdujących się na niej.

Kolejnym etapem jest wykonanie **rysunku koncepcji 2D** w rzucie z góry, który przedstawia układ funkcjonalno-przestrzenny. Wyznacza strefy wejścia, podjazdu, tarasów, powierzchni rekreacyjnych. Jest to rónież dodatkowe narzędzie dla firm brukarskich, które w jasny sposób pokazuje kierunki ułożenia nawierzchni, podział kolorystyki, wymiarowanie całego układu. Rzut 2D pozwala również wykonywać zestawienie materiałów, niezbędne do wyceny produktowej jak i prac ziemnych.

Uzupełnieniem dla wcześniejszych etapów, może być zlecenie wykonania **wizualizacji 3D**. Jest to szczególnie przydatne przy dużych założeniach ogrodowych, gdzie pojawiają się elementy pionowe, oraz szczegółowe rozwiązania stref ogrodowych w aspekcie małej architektury, tj. wgłębniki, paleniska, grille, rabaty, stopnie terenowe. Przy planowaniu harmonogramu realizacji inwestycji, pamiętajmy o tym, że ten wariant wymaga zdecydowanie więcej czasu, niż wcześniejsze procesy projektowe.

Koncepcja układu nawierzchni, ułatwi komunikację inwestora z wykonawcą. Przełoży się to na dynamikę wykonywanych prac i skróci czas realizacji, a to przełoży się na optymalizację kosztów. Inwestując we wsparcie projektowe, minimalizujemy ilość nieprzewidzianych zdarzeń na budowie.

Jeśli chcesz otrzymać wsparcie projektowe od naszych architektów krajobrazu, napisz: **projekty@forbet.pl**



FORBET® for good

www.forbet.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

joniec

30 lat

innowacyjności i profesjonalizmu



www.joniec.pl



FOT. COLUMBUS ENERGY

Ukryte w ścianach, podłogach i sufitach

Etap wykonywania domowych instalacji nie jest tak spektakularny, jak budowa ścian, stropów czy dachu. Rozmaite rury i przewody są bowiem często niepozorne, a do tego ukrywa się je w ścianach, podłogach i sufitach. Chociaż po zakończeniu prac są niewidoczne, pełnią bardzo ważną rolę – bez rozprowadzonego po budynku ciepła, wody czy prądu nie sposób dziś mieszkać.

Norbert Skupiński

PATRONI PRZEWODNIKA
KRISPOL
MS więcej niż OKNA
NIBE
OSPEL
RUUKKI
Satel MADE TO PROTECT
Wienerberger

eprasa.pl de19e7f9aa

Zestaw domowych instalacji nie jest stały. W każdym domu wykonuje się instalację grzewczą, wentylacyjną, elektryczną i wodno-kanalizacyjną, lecz na alarm, odkurzacz centralny czy system przeciwoblodzeniowy nie muszą decydować się wszyscy. Zakres prac może być więc różny, ale i tak do ułożenia są setki metrów rur i kabli, a do zamontowania wiele współpracujących z nimi urządzeń.

Dlatego by uniknąć kosztownych przeróbek, przebieg poszczególnych instalacji trzeba zawczasu rozplanować, a roboty instalacyjne prowadzić w odpowiedniej kolejności. Ważne, by zadanie powierzyć doświadczonym ekipom. W miarę możliwości warto sprawdzić, czy wcześniejsze realizacje instalatorów działają bezawaryjnie, a ich eksploatacja nie jest zbyt kosztowna.

ZGODNIE Z PLANEM

W kwestii projektowania instalacji – należy się do tego zabrać już na etapie tworzenia koncepcji domu, gdy zapada decyzja o liczbie, wielkości i układzie pomieszczeń. Chodzi przede wszystkim o kotłownię, łazienkę, kuchnię i nieużytkową część poddasza, bo to w tych miejscach ustawia się kocioł, zasobnik ciepłej wody, centralę wentylacyjną, odkurzacz centralny itd. Przykładowo jeśli zaplanujemy zbyt małą kotłownię, nie zmieści się w niej potem kocioł węglowy z podajnikiem czy większy zasobnik wody, który jest wymagany w przypadku instalacji solarnej.

Również układ wspomnianych pomieszczeń sanitarnych i technicznych nie powinien być przypadkowy – najlepiej zaplanować je po sąsiedzku lub jedno nad drugim. Dzięki temu do jednego pionu kanalizacyjnego i komina wentylacyjnego będzie można przyłączyć kilka pomieszczeń. W ten sposób lepiej wykorzystamy przestrzeń, obniżymy koszty wykonania instalacji, a ich krótszy i prostszy przebieg pozwoli ograniczyć ryzyko awarii.

Prowadzenie instalacji będzie znacznie prostsze, gdy zlecimy wykonanie ich projektu. Co prawda projekt architektoniczny domu zawiera informacje na ten temat, ale często są one mało szczegółowe, a przez to niezbyt przydatne dla wykonawców prac.

W ODPOWIEDNIEJ KOLEJNOŚCI

Następną ważną kwestią jest właściwa kolejność prowadzenia prac instalacyjnych. W dużej mierze od tego zależy stopień trudności oraz koszt ich wykonania.

W wykopach przygotowanych pod wylanie fundamentów należy ułożyć uziom fundamentowy. Wielu inwestorów o nim zapomina, tymczasem to jeden z najważniejszych elementów zabezpieczających instalację elektryczną i odgromową. Jego rolą jest odprowadzenie do gruntu niebezpiecznego napięcia, jakie może się pojawiać np. na metalowej obudowie urządzeń elektrycznych, takich jak lodówka czy pralka. Uziom ma postać płaskownika o przekroju minimum 30 × 3 mm lub stalowego pręta o średnicy co najmniej 10 mm.

Już podczas budowy fundamentów w ścianie fundamentowej trzeba wykonać przepust, którym poza budynek będą odprowadzane ścieki, a przed wykonaniem podłogi na gruncie należy rozprowadzić w ziemi zaplanowane w tym miejscu rury kanalizacyjne. To również czas na doprowadzenie do budynku wody (dopływ umieszcza się pod ławą fundamentową) oraz powietrza do spalania w kotle i kominku (rury mogą być zlokalizowane w podłodze lub pod nią).

Na tym etapie należy też doprowadzić do budynku kabel elektroenergetyczny od złącza oraz kabel domofonowy, a także ułożyć kable potrzebne do oświetlenia bramy oraz zasilania jej napędu. Wykonanie tych prac w tym momencie jest o tyle zasadne, że do wybrania ziemi można wykorzystać koparkę niezbędną przy wykopach fundamentowych. Zrobienie tego wszystkiego później będzie bardziej kłopotliwe i zwykle znacznie droższe.

W następnej kolejności warto zaplanować instalacje wymagające wykucia w ścianach bruzd, czyli rury kanalizacyjne prowadzące do przyborów sanitarnych, rury wodociągowe, rury systemu centralnego odkurzania, a także kanały instalacyjne prowadzone pomiędzy kondygnacjami na potrzeby przewodów teletechnicznych (antenowych, sieci komputerowej, domofonowych). Na przykład przed wylaniem stropów należy zaplanować w nich otwory (przepusty) na piony kanalizacyjne i kominy.

Kolejny etap prac powinien się odbyć tuż przed położeniem tynków. Wtedy układa się przewody elektryczne, teletechniczne i instalacji alarmowej. Z kolei przed wykonaniem posadzek rozprowadza się rury



Aby układ domowych instalacji był jak najmniej skomplikowany, a montaż odbył się bezproblemowo, należy je zaplanować już na etapie opracowywania koncepcji budynku. FOTOLIA



Prace instalacyjne należy prowadzić w odpowiedniej kolejności. Przykładowo rury wodociągowe i c.o. układa się na samym początku, zaraz po skończeniu stanu surowego. YATO (TOYA)

PATRONI PRZEWODNIKA
aluplast Kunststoff-Fenstersysteme
AUSTROTHERM
BLACHY PRUSZYŃSKI
TERMALICA
CREATON
FAKRO

eprasa.pl de19e7f9aa

ogrzewania podłogowego oraz prowadzące do grzejników, które po przeprowadzeniu ciśnieniowej próby szczelności pokrywa się jastrychem.

Przebieg wszystkich instalacji warto przed nałożeniem tynków i wykonaniem wylewek podłogowych dokładnie opisać (i je sfotografować) – będzie to przydatne później, w przypadku awarii albo remontów.

Po zakończeniu prac wykończeniowych czas na ostatni etap robót instalacyjnych – montaż urządzeń, takich jak kocioł czy odkurzacz centralny.

INSTALACJA GRZEWCZA

Zapewnienie ciepła w domu jest w naszym klimacie niezbędne. Niestety, ogrzewanie pochłania największą część kosztów eksploatacyjnych domu. Nie bez powodu więc to instalacji grzewczej inwestorzy poświęcają najwięcej uwagi.

W pierwszej kolejności trzeba zastanowić się, jakim paliwem będzie ogrzewany dom, w drugiej – w jaki sposób ciepło będzie rozprowadzane w budynku.

RODZAJ PALIWA

Najpopularniejsze w naszym kraju są **paliwa stałe**: węgiel, drewno, pellety. Nic dziwnego, ciepło z węgla jest najtańsze, mimo że ostatnio ceny tego surowca mocno poszły w górę. Coraz więcej samorządów zakazuje jednak stosowania kotłów na paliwa stałe, ze względu na ich szkodliwy wpływ na środowisko. Ponadto tego typu urządzenia są kłopotliwe w obsłudze – trzeba regularnie uzupełniać paliwo, co kilka dni czyścić kocioł i wynosić popiół. Co prawda dominujące obecnie kotły z podajnikiem są znacznie mniej absorbujące niż te zasypowe, ale i tak nie są to przecież urządzenia bezobsługowe.

Jak wspomniano, decydując się na urządzenie spalające paliwa stałe trzeba przewidzieć miejsce do ich przechowywania i kotłownię odpowiedniej wielkości (o czym poniżej).

Chętnie stosowanym paliwem w budownictwie jednorodzinnym jest też **gaz ziemny**. W zasadzie to pierwszy wybór każdego inwestora budującego dom na terenie z istniejącą siecią gazu. Niestety, zgazyfikowane działki są sporo droższe od tych pozbawionych dostępu do tego paliwa.

Gaz wciąż jest stosunkowo niedrogi (choć w ub.r. drożał kilkukrotnie, a to zapewne nie koniec podwyżek), a spalające go urządzenia praktycznie bezobsługowe – wystarczą coroczne przeglądy. Trzeba tylko wykonać przyłącze, bo nowoczesne kotły gazowe nie wymagają nawet kotłowni.

W przypadku, gdy działka nie ma dostępu do sieci gazowej, można zdecydować się na zainstalowanie na posesji specjalnego zbiornika na **gaz płynny LPG**. Można go kupić lub wydzierżawić. Zajmuje on jednak sporo miejsca (nie każdemu musi się też podobać takie urządzenie koło domu), a gaz LPG jest sporo droższy od ziemnego.

Inny wariant z paliwem płynnym to ogrzewanie **olejem opałowym**. Spalające go kotły nie są jednak popularne ze względu na wysoką cenę paliwa, które ponadto trzeba gromadzić w zbiornikach wewnątrz budynku lub podziemnych.

Kolejna opcja to ogrzewanie domu **prądem**. Ze względu na wysoką cenę tego nośnika niezbyt w naszym kraju popularna, choć przy kalkulowaniu opłacalności warto wziąć pod uwagę nie tylko nakłady eksploatacyjne, ale też inwestycyjne. A te w przypadku prądu są niższe niż przy wykorzystaniu węgla czy gazu, bo niepotrzebna jest kotłownia i przyłącze. Ogrzewanie elektryczne uchodzi za ekologiczne (pamiętajmy jednak, że większość prądu w Polsce wytwarzają elektrownie węglowe) i wygodne. Dlatego coraz częściej wykorzystywane jest jako uzupełniające, np. do zasilania ogrzewania podłogowego w części domu.

Prądu do pracy potrzebują też pompy ciepła, które w ostatnich latach przebojem wdarły się na polski rynek. Urządzenia te bazują na **darmowej energii cieplnej**, zmagazynowanej w gruncie, wodzie lub w powietrzu zewnętrznym. Są również bezobsługowe i niedrogie w eksploatacji, ale barierą w ich upowszechnianiu są wysokie nakłady inwestycyjne. Nie chodzi tylko o zakup urządzenia, ale i niezbędną infrastrukturę, czyli wykonanie gruntowych kolektorów w przypadku pomp gruntowych i studnie – gdy zdecydujemy się na model czerpiący energię cieplną z wód gruntowych.



Michał Kopyść
Ekspert ds. OZE
COLUMBUS ENERGY

ZDANIEM EKSPERTA

Czy wybierając do domu system grzewczy warto postawić na pompę ciepła?

Pompa ciepła typu powietrze-woda jest jednym z najtańszych w eksploatacji źródeł ciepła. Ogrzewa wodę oraz pomieszczenia, a latem może pełnić także funkcję chłodzenia. Do działania potrzebuje energii odnawialnej z powietrza oraz podłączenia do prądu. Z 1 kWh pobranej energii elektrycznej wytwarza średnio 5 kWh energii cieplnej. Pompa ciepła jest zatem bardziej ekonomiczna niż ogrzewanie węglem i gazem, zwłaszcza w porównaniu do obecnych cen obu paliw. Jej dużą zaletą jest także bezobsługowość i komfort użytkowania. Zarządzanie parametrami urządzenia może odbywać się z poziomu aplikacji. Ponadto nie musimy martwić się o zapasy opału, ani też o specjalnie przygotowane pomieszczenie dla pompy ciepła. W przypadku nowego domu, nie musimy budować komina.

Pompę ciepła warto połączyć z fotowoltaiką, co zwiększy autokonsumpcję prądu wytworzonego w instalacji PV. Jest to szczególnie cenne rozwiązanie w kontekście nadchodzącej zmiany sposobu rozliczania prosumentów, która wejdzie w życie od drugiego kwartału 2022 roku.

Ważną cechą tego urządzenia jest także bezemisyjność i cicha praca. Instalacja wykorzystująca pompę ciepła to najbardziej ekologiczny system grzewczy, dlatego jest wspierana dotacjami z NFOŚiGW oraz ulgą termomodernizacyjną, co obniża koszty zakupu urządzeń i tym samym skraca okres zwrotu z inwestycji. Dzięki niej, pompa działa w pełni ekologicznie.

KRISPOL MS więcej niż OKNA NIBE OSPEL RUUKKI Satel MADE TO PROTECT Wienerberger

eprasa.pl de19e7f9aa

KOTŁOWNIA

Stosowanie niektórych paliw wiąże się z koniecznością zaplanowania kotłowni. Pomieszczenie to jest niezbędne w przypadku korzystania z węgla, drewna i pellet (chyba że kupimy mały kocioł, do 10 kW). Wymagania dotyczące kotłowni są następujące:

- odpowiednia wielkość, zapewniająca dystans minimum 1 m pomiędzy przodem kotła a ścianą;
- wygodny dostęp do wyczystek kotła i komina;
- sprawna wentylacja grawitacyjna – otwór nawiewny o powierzchni przekroju co najmniej 200 cm² oraz umieszczony pod sufitem wlot do kanału wentylacyjnego wyprowadzonego ponad dach. Minimalny wymiar kanału to 14 × 14 cm bądź średnica 15 cm;
- wpust kanalizacyjny umieszczony w podłodze;
- wygospodarowanie miejsca w kotłowni na zapas paliwa lub zawierający je zasobnik oraz na duży zbiornik na ciepłą wodę użytkową, przeważnie dobrany według wskaźnika 50 l na osobę.

Ze względów praktycznych, wyjście z kotłowni warto zaplanować dodatkowe bezpośrednio na zewnątrz, aby nie trzeba było przechodzić z opałem ani popiołem przez inne pomieszczenia.

Znacznie bardziej liberalne przepisy dotyczą kotłów gazowych. Nie wymagają wydzielonej kotłowni. Można je więc zamontować np. w kuchni albo łazience. Jeżeli moc kotła nie przekracza 21 kW, a budynek jest wolno stojący, zbędny jest również komin. Można go zastąpić łatwiejszym do wykonania przewodem powietrzno-spalinowym wyprowadzonym przez ścianę. Jeżeli kocioł ma zamkniętą komorę spalania i koncentryczny przewód powietrzno-spalinowy, to wentylacja może być dowolnego rodzaju, także mechaniczna z rekuperatorem.

Specyficzne wymogi dotyczą kotłów zasilanych gazem płynnym (propanem) z przydomowego zbiornika. Nie wolno ich instalować w pomieszczeniach, których podłoga znajduje się poniżej poziomu terenu (przede wszystkim piwnicach) oraz wyposażonych w podłogowe wpusty kanalizacyjne. Gaz płynny jest bowiem cięższy od powietrza i w razie wycieku mógłby gromadzić się w takich miejscach.



Pompa ciepła to urządzenie dość kosztowne, ale niedrogie w eksploatacji, bo bazuje na darmowej energii cieplnej, zmagazynowanej w gruncie, wodzie lub w powietrzu. NIBE-BIAWAR

SYSTEM GRZEWCZY

Są dwa najpopularniejsze sposoby rozprowadzania ciepła po budynku – przez grzejniki ścienne bądź przez instalację ogrzewania płaszczyznowego. Jakie są zalety i wady obu rozwiązań?

Największym atutem **grzejników** jest to, że szybko się nagrzewają (i stygną), dlatego w krótkim czasie mogą zmienić temperaturę w pomieszczeniach. Dzięki temu można czasowo obniżać temperaturę, np. w nocy czy w czasie pobytu w pracy. Niestety, nie gwarantują równomiernego rozkładu ciepła w całym pomieszczeniu i utrudniają aranżację wnętrz.

Najbardziej efektywnie pracują w systemach, w których woda w obiegu ma wysoką temperaturę – świetnie więc sprawdzą się w domach z kotłem na paliwa stałe, gazowym bądź olejowym.

Równomierny rozkład ciepła to z kolei największa zaleta **ogrzewania płaszczyznowego**. Występuje ono w trzech wariantach – najpopularniejszym podłogowym, sufitowym oraz ściennym. W przeciwieństwie do grzejników, rozgrzewa się i stygnie powoli, dlatego najlepiej sprawdza się w pomieszczeniach, w których chcemy utrzymać raczej stałą temperaturę.

Instalacje z ogrzewaniem płaszczyznowym wykorzystują wodę znacznie mniej ciepłą (ok. 35°C) niż te z grzejnikami (minimum 55°C). Dlatego świetnie się sprawdzają w przypadku pompy ciepła, która osiąga tym większą sprawność, im temperatura wody w obiegu jest niższa.

Ogrzewanie podłogowe mocno ogranicza wybór wykończenia posadzki. Najlepiej sprawdzają się materiały dobrze przewodzące ciepło, jak płytki ceramiczne i kamienne. Nie poleca się natomiast grubych posadzek drewnianych i wykładzin dywanowych.

Reasumując, grzejniki i ogrzewanie płaszczyznowe to dwa funkcjonujące zupełnie inaczej systemy. Nie znaczy to, że wybierając jeden z nich trzeba zrezygnować z drugiego. Można przecież wykorzystać zalety obu rozwiązań i zdecydować się na instalację mieszaną, z grzejnikami w sypialniach i salonie, a podłogówką np. w łazience i kuchni.

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

W każdym domu potrzebna jest ciepła woda użytkowa, czyli c.w.u. Planując system grzewczy, trzeba pomyśleć również o tym, jak ją zapewnić.

Najłatwiej jest to zrobić dysponując kotłem gazowym. **Urządzenia dwufunkcyjne** są zaprojektowane tak, że z chwilą otwarcia kranu

PATRONI PRZEWODNIKA
aluplast Kunststoff-Fenstersysteme
AUSTROTHERM
BLACHY PRUSZYŃSKI
TERMALICA
CREATON
FAKRO

eprasa.pl de19e7f9aa



Rozmieszczenie grzejników trzeba zaplanować tak, aby potem nie był zasłonięte przez meble ani inne sprzęty. KFA



Nowoczesne kotły dwufunkcyjne zapewniają i c.o. i podgrzewanie wody. TERMET

z ciepłą wodą przełączają się na jej podgrzewanie, by zaraz po zamknięciu kurka powrócić do ogrzewania mieszkania. W sprzedaży są też modele dwufunkcyjne z zasobnikiem o pojemności 40–60 l, które umożliwiają zrobienie cyrkulacji (krążenie ciepłej wody w rurach), dzięki której ciepła woda wypływa natychmiast po odkręceniu kranu.

Kotły gazowe jednofunkcyjne podgrzewają wodę użytkową zmagazynowaną w zasobniku. Układ automatyki przełącza samoczynnie podgrzewanie wody, gdy jej temperatura spadnie poniżej nastawionej wartości. Niestety, przechowywana w zbiorniku woda traci ciepło, co oznacza straty energii. Trzeba kupić nie tylko sam zasobnik, ale również dodatkowe pompy, zawory i elementy sterujące. Takie rozwiązanie najlepiej sprawdza się w większych domach, gdzie jest wiele punktów poboru cie-

REKLAMA



KRISPOL MS więcej niż OKNA NIBE OSPEL RUUKKI Satel MADE TO PROTECT Wienerberger

eprasa.pl de19e7f9aa



Kolektory słoneczne to bardzo dobre rozwiązanie dla posiadaczy domów z kotłami na paliwo stałe. Dzięki solarom nie muszą oni rozpalać w kotle poza sezonem grzewczym. VIESSMANN

płej wody. Kotły na paliwa stałe oraz pompy ciepła pracują zawsze jako jednofunkcyjne, czyli wymagają zasobnika.

W przypadku ogrzewania domu **kotłem na paliwo stałe, kominkiem lub prądem** warto zastosować pojemnościowy **podgrzewacz elektryczny**, który w sezonie grzewczym może również współpracować z kotłem.

Do przygotowywania ciepłej wody można też wykorzystać **pompę ciepła do c.w.u.** albo **kolektory słoneczne**. Dzięki temu poza sezonem grzewczym nie trzeba będzie rozpalać w kotle.

Przyjemny chłód

W upalne dni, których w ostatnich latach nie brakuje, trudno czasami wytrzymać w nagrzanych pomieszczeniach. Warto więc rozważyć montaż **klimatyzacji**, która nie wymaga nawet rozbudowanych prac instalacyjnych. Każda jednostka działa bowiem niezależnie, niepotrzebne są żadne kanały klimatyzacyjne (o ile nie wybierzemy wariantu kanałowego, który stosowany jest np. w hotelach czy biurach).

W sprzedaży są różne typy klimatyzatorów. Ścienne i przysufitowo-przypodłogowe montuje się odpowiednio na ścianie pod sufitem oraz pod sufitem albo przy podłodze. Kasetonowe przeznaczone są do wbudowania w podwieszany sufit.

W budownictwie jednorodzinnym najczęściej stosuje się urządzenia typu split, składające się z dwóch jednostek. W tej wspomnianej wewnętrznej mieści się parownik, filtry i wentylator. W umieszczonej na zewnątrz budynku (na ścianie, tarasie itp.) drugiej jednostce znajduje się sprężarka, skraplacz i zawór rozprężny. Taka budowa pozwala oddalić od pomieszczeń mieszkalnych elementy, które są źródłem hałasu. Obie jednostki połączone są cienkimi, elastycznymi rurkami, którymi przepływa czynnik chłodniczy.

INSTALACJA WENTYLACYJNA

W każdym domu potrzebny jest skuteczny system usuwający zużyte powietrze i zastępujący je świeżym z zewnątrz. Do wyboru są trzy warianty wentylacji: grawitacyjna, mechaniczna, mechaniczna z odzyskiem ciepła.

WENTYLACJA GRAWITACYJNA

Jest najbardziej rozpowszechniona w budownictwie jednorodzinnym, a sposób jej działania jest najprostszy. Działa w oparciu o zjawisko konwekcji, czyli ruchu powietrza wywołanego różnicą jego gęstości i ciśnienia. Powietrze o wyższej temperaturze z wnętrza domu jest mniej gęste niż chłodniejsze napływające z zewnątrz, dlatego płynie ku górze. Wydostaje się budynku przez kanały wentylacyjne, które trzeba zaplanować w kominie.

Aby świeże powietrze z zewnątrz mogło dostać się do środka, niezbędne są nawiewniki okienne lub ścienne.

Popularność tego rodzaju wentylacji wynika przede wszystkim z niskich kosztów wykonania. Niestety, bywa nieskuteczna, ponieważ w domach jednorodzinnych, które są stosunkowo niskie i mają krótkie kanały wentylacyjne, wymiana powietrza jest niezbyt intensywna. Dodatkowo działanie takiego systemu uzależnione jest od warunków zewnętrznych. Im mniejsza różnica temperatury w domu i na zewnątrz, tym wentylacja pracuje gorzej. W czasie upału czy przy silnym wietrze w ogóle nie będzie działać. Ponadto wraz z usuwanym powietrzem wentylacyjnym z domu ucieka drogocenne ciepło.

WENTYLACJA MECHANICZNA

Schemat instalacji jest taki, jak powyżej, przy czym w tym wariancie ruch powietrza wymuszają wentylatory. W wentylacji wywiewnej urządzenie usuwa zużyte powietrza na zewnątrz, a powstające podciśnienie powoduje zasysanie powietrza z zewnątrz. W nawiewno-wywiewnej, która jest



Centralę z rekuperatorem montuje się w miejscu położonym z dala od pomieszczeń wymagających ciszy, np. na nieużytkowym poddaszu albo w garażu. PRO-VENT

PATRONI PRZEWODNIKA
aluplast Kunststoff-Fenstersysteme
AUSTROTHERM
BLACHY PRUSZYŃSKI
TERMALICA
CREATON
FAKRO

eprasa.pl de19e7f9aa





Wypełnij swój dom ciepłem.

Trudno jest wpłynąć na pogodę, ale w swoim domu możesz mieć klimat taki jaki chcesz. Przywitaj się z pompą ciepła, która automatycznie dostosowuje się do Twoich potrzeb grzewczych i prognozy pogody. Seria NIBE S dla tych, którzy chcą żyć mądrze.

Sprawdź na www.nibe.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

bardziej popularna, zarówno czerpanie, jak i usuwanie powietrza wymuszane jest przez wentylatory.

Jednak wentylacja mechaniczna bez odzysku ciepła czyli bez rekuperacji jest w naszym kraju rzadkością.

WENTYLACJA Z ODZYSKIEM CIEPŁA

To rodzaj wentylacji mechanicznej, bo przepływ powietrza wymuszają wentylatory – nawiewny i wywiewny. Dodatkowym wyposażeniem systemu jest specjalna centrala z wymiennikiem ciepła (rekuperatorem), w którym powietrze dostarczane do domu ogrzewa się od usuwanego. Dzięki temu można zatrzymać w budynku znaczą część ciepła, którą w typowych układach wymiany powietrza bezpowrotnie tracimy.

Rekuperacja pozwala więc znacznie obniżyć rachunki za ogrzewanie, a dodatkowo poprawić komfort mieszkania. Centrala umożliwia precyzyjne sterowanie wymianą powietrza. Co ważne, można ją wyposażyć w filtry, które nie tylko wstępnie oczyszczają powietrze (te są w standardzie), ale także zatrzymują bardzo drobne pyłki roślin, a nawet cząsteczki smogu. To świetne rozwiązanie dla alergików, a w sezonie grzewczym, gdy poziom zanieczyszczenia powietrza jest największy – dla każdego.

Decydując się na rekuperację, trzeba zawczasu wyznaczyć optymalny przebieg kanałów wentylacyjnych łączących centralę z poszczególnymi pomieszczeniami. Zazwyczaj umieszcza się je w warstwie podłogi albo pod sufitem. Powinny być jak najkrótsze i mieć prosty przebieg. Dzięki temu opór powietrza będzie mniejszy, co podwyższy sprawność instalacji.

Sam rekuperator, który nie działa bezgłośnie, najlepiej zamontować w miejscu oddalonym od pomieszczeń mieszkalnych, np. na strychu, w garażu, w piwnicy lub w pomieszczeniu gospodarczym. Ważne, by miejsce to znajdowało się z dala od pomieszczeń, w których chcemy zachować ciszę, ponieważ jego praca nie jest bezgłośna. Centralę trzeba regularnie konserwować i wymieniać w niej filtry, dlatego musi być do niej wygodny dostęp.

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Jej planowanie trzeba zacząć jak najwcześniej, bo prąd jest potrzebny już podczas budowy domu.

Pierwszy krok to **przyłączenie działki do sieci elektrycznej**. Takie przyłącze biegnie od sieci do znajdującego się na posesji złącza, czyli skrzynki, którą umieszcza się przeważnie w linii ogrodzenia. W skrzynce znajduje się licznik energii i osprzęt zabezpieczający.

Kable mogą być poprowadzone **w ziemi** lub być zawieszone na słupach **w powietrzu**. Pierwszy wariant jest droższy, bo wiąże się z koniecznością prowadzenia robót ziemnych. Z kolei kable w powietrzu to ryzyko, że zostaną uszkodzone np. przez połamane drzewo albo piorun.

Kolejną kwestią jest określenie maksymalnego **przydziału mocy**, jaką będzie można pobierać z sieci. Wartość ta znajduje się w umowie zawieranej przez właściciela domu z zakładem energetycznym. Nie może ona przekraczać 40 kW, co w większości przypadków w zupełności wystarcza (pobór w typowym domu to 12–15 kW). Trzeba jednak pamiętać, że niektóre sieci niskiego napięcia są w złym stanie, albo są mocno obciążone, co czasami skutkuje problemami z przydziałem wyższej mocy. Może to stanowić problem, gdy planujemy w domu wiele urządzeń elektrycznych pobierających dużo mocy (niektóre przepływowe podgrzewacze wody, kuchenki elektryczne, ogrzewanie podłogowe itp.).

Samo rozprowadzenie instalacji elektrycznej to zadanie dla elektryka (w nowych domach standardem jest prowadzenie kabli w tynku), ale wraz z nim trzeba zdecydować o rozmieszczeniu osprzętu elektroinstalacyjnego – puszek, gniazd i łączników. Ich lokalizacja w dużej mierze zależy bowiem od tego, jak zaaranżowane będą pomieszczenia. Dlatego już na tym etapie warto zaplanować umiejscowienie odbiorników prądu, mebli i innych sprzętów.

Kluczowe jest zamontowanie odpowiedniej liczby gniazd. Urządzeń elektrycznych ciągle przybywa, dlatego ten rodzaj osprzętu lepiej zaplanować z zapasem.



Instalację elektryczną rozprowadza się nie tylko wewnątrz budynku, ale i na zewnątrz. Zasilanie będzie potrzebne np. do podłączania elektrycznego grilla czy urządzeń do pielęgnacji ogrodu. WAGO

Wykonując instalację elektryczną w budynku nie można zapomnieć o jego otoczeniu. Również tam – na tarasie, w ogrodzie czy w altanie – nie może zabraknąć gniazd elektrycznych (na zewnątrz stosuje się produkty w szczelnych oprawach), do których będzie można podłączyć sprzęt do pielęgnacji ogrodu, elektryczny grill itp.

Już na etapie prac ziemnych związanych z fundamentowaniem trzeba pamiętać o ułożeniu kabli zasilających domofon, oświetlenie bramy, furtki, podjazdu, ścieżek itd. W przeciwnym razie później nie obędzie się bez kłopotliwego rozkopywania zadbanego trawnika czy rozbiórki utwardzonego podjazdu i chodników.

Jeśli o tych ostatnich elementach mowa – warto rozważyć montaż pod nimi **instalacji przeciwoblodzeniowej**. To system podłączonych do prądu kabli, które nagrzewają się, roztapiając zgromadzony na powierzchni śnieg i lód. Eliminuje to ryzyko pośliznięcia się zimą na śliskiej nawierzchni i uwalnia nas od konieczności odgarniania śniegu. Kable układa się przed ułożeniem nawierzchni na posesji, dlatego instalację trzeba zaplanować z wyprzedzeniem.

PATRONI PRZEWODNIKA
aluplast Kunststoff-Fenstersysteme
AUSTROTHERM
BLACHY PRUSZYŃSKI
TERMALICA
CREATON
FAKRO

eprasa.pl de19e7f9aa

NOVATEK
GREEN ENERGY

Ogrzewanie gazem płynnym

bezpośrednio od producenta

- Instalacja zbiornikowa na gaz płynny jest realizowana „pod klucz” w promocyjnej cenie 1 zł + VAT, co pozwala zaoszczędzić ponad 8 000 zł.
- Spółka Novatek Green Energy zapewnia nadzór techniczny nad instalacją oraz stałe dostawy gazu.
- Gaz propan to idealna alternatywa dla Klientów poszukujących komfortowego i czystego ogrzewania, które spełnia wymogi ustaw antysmogowych.



PROMOCJA!
1 zł
+VAT
INSTALACJA ZBIORNIKOWA

Dowiedz się więcej: **www.novatek.pl/dom** **tel.: 539 771 280**

eprasa.pl de19e7f9aa

INSTALACJA WOD.-KAN.

To kolejne instalacje, o których trzeba pomyśleć zawczasu, już na etapie wyboru działki. O ile bowiem zaplanowanie przebiegu rur w budynku i ich rozprowadzenie zależy odpowiednio od architekta i hydraulika, to inwestor decyduje, skąd będzie czerpana woda i jak usuwane będą z domu ścieki.

Oczywiście właściciel domu ograniczony jest lokalnymi uwarunkowaniami. W najlepszej sytuacji są posiadacze działek **z dostępem do sieci wodociągowej** i **kanalizacyjnej**. Sprawa jest wtedy prosta – wystarczy tylko wykonać przyłącze wodociągowe i tzw. przykanalik kanalizacyjny i można korzystać z publicznej infrastruktury. Media te nie są za darmo, ale nie trzeba się martwić choćby jakością wody, bo jej badanie jest obowiązkiem wodociągów.

Często zdarza się jednak, że działki nie mają takich udogodnień i trzeba szukać innych rozwiązań. W przypadku wody alternatywą jest wykopanie **studni**. To dość kosztowne, ponadto woda z przydomowego ujęcia zazwyczaj wymaga uzdatniania, co wiąże się z koniecznością zainwestowania sporych środków w stację uzdatniania.



Jak odprowadzać z domu ścieki? W najlepszej sytuacji są właściciele działek z dostępem do publicznej sieci kanalizacyjnej. Dla pozostałych najlepszą alternatywą jest wykonanie przydomowej oczyszczalni ścieków, która jest mniej uciążliwa i kosztowna w eksploatacji od szamba. J. WERNER

Studnia musi być zlokalizowana co najmniej 5 m od granicy działki (wyjątkiem jest wspólne ujęcie na granicy dwóch działek), 7,5 m od osi rowu przydrożnego, 15 m od zbiornika gromadzenia nieczystości (szamba) i 30 m od najbliższego przewodu rozsączającego oczyszczalni przydomowej – o ile odprowadzane do niej ścieki są oczyszczone biologicznie w stopniu określonym w przepisach dotyczących ochrony wód.

Właściciele działek położonych na nieskanalizowanym terenie mają dwie możliwości – wybudowanie szamba albo przydomowej oczyszczalni ścieków.

Umiejscowienie **szamba** również nie może być przypadkowe. Jak wspomniano, musi ono stać co najmniej 15 m od studni, 5 m od okien i drzwi do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz 2 m od granicy działki. Trzeba też pamiętać o zapewnieniu dojazdu dla wozu asenizacyjnego. Dobrym rozwiązaniem jest wykonanie przyłącza do opróżniania zakończonego odpowiednim złączem zainstalowanym w ogrodzeniu. Dzięki temu wóz nie będzie musiał wjeżdżać na posesję. Właśnie kłopotliwa i droga eksploatacja jest argumentem za wykonaniem **przydomowej oczyszczalni** – z drenażem rozsączającym albo kompaktowej. Nie zawsze jednak da się spełnić warunek zachowania 30-metrowej odległości między miejscem odprowadzania ścieków a studnią. Podstawową kwestią są jednak zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego – muszą one dopuszczać możliwość zarówno wybudowania oczyszczalni, jak i szamba.

INSTALACJA DOMOFONOWA I ALARMOWA

Zarówno domofony, jak i systemy alarmowe, są od lat standardem w nowych domach. I jedne i drugie występują w wariancie **przewodowym** i **bezprzewodowym** – to rozróżnienie ma wpływ na to, kiedy trzeba podjąć decyzję o ich zamontowaniu i jak jest ono skomplikowane.

Zestaw **domofonowy** składa się z zainstalowanej przy furtce stacji bramowej oraz umieszczonego w domu unifonu. **Wideodomofon** ma jeszcze na zewnątrz kamerę, a w środku panel z monitorem. W obu przypadkach sygnał pomiędzy stacją bramową a odbiornikiem w budynku może być przesyłany przewodami lub drogą radiową. W pierwszym wariancie trzeba ułożyć kabel pomiędzy furtką a domem oraz rozprowadzić przewody w budynku. Najlepiej zrobić to – na zewnątrz przed utwardzeniem terenu i założeniem trawnika, a wewnątrz – przed otynkowaniem ścian.

System bezprzewodowy można wykonać w dowolnym momencie, bo urządzenia nie wymagają przeciągania kabli. Zasilania wymaga natomiast stacja bramowa i tu dobrym pomysłem jest poprowadzenie kabli bezpośrednio ze skrzynki złącza elektrycznego umieszczonego w linii ogrodzenia.

Instalacja alarmowa jest bardziej skomplikowana, ponieważ w jej skład wchodzi więcej elementów. Najważniejszym z nich



Niezależnie od tego, czy wybierzemy przewodowy czy bezprzewodowy model domofonu lub wideodomofonu, konieczne będzie doprowadzenie do niego zasilania. KENWEI

PATRONI PRZEWODNIKA
aluplast Kunststoff-Fenstersysteme
AUSTROTHERM
BLACHY PRUSZYŃSKI
TERMALICA
CREATON
FAKRO

eprasa.pl de19e7f9aa



Decydując się na bezprzewodową instalację alarmową nie musimy się martwić tym, jak rozprowadzić okablowanie, bo urządzenia porozumiewają się ze sobą radiowo. SATEL

jest umieszczona w budynku (w miejscu trudno dostępnym dla intruza) centrala alarmowa, która odbiera i interpretuje sygnały z rozmaitych czujników rozmieszczonych w budynku i na posesji. W razie wykrycia nietypowego zdarzenia uruchamia alarm, wysyłając przy tym sygnał do agencji ochrony i zamontowanych na elewacji domu sygnalizatorów, które alarmują otoczenie sygnałami dźwiękowymi i świetlnymi.

W bezprzewodowym wariancie alarmu prace instalacyjne ograniczają się do zamocowania poszczególnych elementów. Nie trzeba ich niczym łączyć, porozumiewają się radiowo, a zasilane są z baterii..

Wybór systemu przewodowego wiąże się z koniecznością rozprowadzenia kabli. Najlepiej to zrobić przed wykonaniem tynków, kiedy w budynku rozprowadza się przewody elektryczne.

Systemy przewodowe uchodzą za pewniejsze w działaniu, a ich elementy są tańsze. Jednak zaletą układów bezprzewodowych jest łatwość modyfikacji i rozbudowy oraz niższe koszty robocizny.

INSTALACJA CENTRALNEGO ODKURZANIA

To kolejna instalacja, która w ostatnich latach cieszy się rosnącą popularnością. Jej wykonanie jest stosunkowo proste, a zalety – bezsprzeczne.

System centralnego odkurzania składa się z jednostki centralnej i rurociągu wiodącego do poszczególnych pomieszczeń. Na końcu rur zamontowane są gniazda ssące, do których podłącza się węża z rurą teleskopową i odpowiednimi końcówkami do sprzątania.

Wygląda ono inaczej niż w przypadku tradycyjnego odkurzacza, bo nie trzeba dźwigać urządzenia, a kabel nie plącze się pod nogami. Jednostka ma znacznie większą moc, więc odkurzanie jest dużo skuteczniejsze. Standardowy wąż ma długość 9 m, co pozwala dotrzeć do wszystkich zakamarków. Zanieczyszczone powietrze nie trafia z powrotem do sprzątanego wnętrza, tylko jest wydmuchiwane poza budynek, co ma duże znaczenie dla osób uczulonych na kurz. Zaletą jest też cicha praca, ponieważ jednostkę centralną montuje się z dala od pomieszczeń mieszkalnych, np. w garażu, piwnicy albo w kotłowni.

System ten najlepiej zaplanować podczas projektowania domu, kiedy najłatwiej jest wytyczyć optymalny przebieg rurociągu. Co prawda składa się on z rur PVC o stosunkowo małej średnicy (50–55 mm), które dość łatwo ukryć, np. w przestrzeniach stropu albo w kanałach instalacyjnych, ale powinien mieć on jak najkrótszy przebieg i jak najmniej załamań. W przeciwnym razie wydajność systemu będzie mniejsza.

Prace montażowe prowadzi się na etapie wykonywania innych instalacji, przed kładzeniem tynków i wylewek podłóg.



Jednym z elementów systemu centralnego odkurzania są gniazda ssące. Trzeba ich zaplanować odpowiednią liczbę – szacuje się, że jedno powinno przypadać na ok. 60–80 m² powierzchni podłogi. COMFORT SYSTEM

KRISPOL
MS więcej niż OKNA
NIBE
OSPEL
RUUKKI
Satel MADE TO PROTECT
Wienerberger

eprasa.pl de19e7f9aa



FOT. BLACHY PRUSZYŃSKI

To, co na górze

Norbert Skupiński

Pokrycia dachowe to dość zróżnicowana grupa produktów. Do wyboru są materiały lekkie i ciężkie, wymagające podkładu w formie ołacenia albo pełnego deskowania. Różniące się parametrami użytkowymi, wyglądem i ceną. Bardzo ważne, by pokrycie dopasowane było do specyfiki dachu – nośności więźby, kąta nachylenia i kształtu konstrukcji.

Dach to element wieńczący całą budowlę. Jednocześnie stanowi jej osłonę i jest istotnym elementem architektonicznym. Dlatego wybierając pokrycie należy zwracać uwagę nie tylko na to, by było solidne, trwałe i szczelne, ale także estetyczne i dobrze dopasowane do bryły budynku. Ten wybór nie zależy wyłącznie od preferencji inwestora. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (MPZP) lub decyzja o warunkach zabudowy może zawierać ograniczenia nie tylko co do kształtu dachu, ale również jego wykończenia – rodzaju pokrycia, a nawet koloru. Może się więc zdarzyć, że nie da się zastosować np. wymarzonych gontów, bo wszędzie w okolicy domy pokryte są dachówkami i taki rodzaj pokrycia narzuca MPZP.

eprasa.pl de19e7f9aa

JAK DOBRAĆ POKRYCIE DO DACHU?

Wybierając pokrycie dachowe trzeba uwzględnić parametry dachu: nośność konstrukcji, kąt nachylenia połaci, a także kształt dachu.

Każda więźba dachowa ma ograniczoną **wytrzymałość**. Oblicza ją uprawniony konstruktor, który bierze pod uwagę takie czynniki, jak obciążenie śniegiem, parciem wiatru, ciężarem poruszającego się po dachu człowieka i wreszcie samym pokryciem.

A te znacznie różnią się od siebie wagą. Najlżejsza jest blacha dachowa z aluminium – 1 m² takiego materiału waży ok. 2 kg. Blacha cynkowo-tytanowa waży ok. 4 kg/m², a stalowa powlekana – 5–15 kg/m². Podobną wagę ma gont bitumiczny. Na przeciwnym biegunie są materiały ciężkie: łupek kamienny (30–40 kg/m²), dachówka cementowa (40–60 kg/m²), strzecha (40–80 kg/m²) i dachówka ceramiczna (45–90 kg/m²). Jak widać, obciążenie więźby może być bardzo różne, w zależności od zastosowanego materiału.

Uwaga! Pod pokryciem układa się jeszcze podkład, który stanowi dodatkowe obciążenie dla konstrukcji dachowej.

Pod uwagę należy też wziąć **kąt nachylenia** dachu. Im jest on mniejszy, tym pokrycie musi być szczelniejsze. To dlatego, że z mniej stromego dachu woda spływa wolniej, dłużej też zalega na nim topniejący śnieg.

Informację o dopuszczalnym kącie nachylenia połaci znajdziemy w karcie danego materiału pokryciowego. Przykładowo dla blachy dachowej i gontu bitumicznego wynosi on zwykle 10–90°, dla dachówek – 18–75°, a dla strzechy – 40–60°. Wartości te są jednak orientacyjne – kąt nachylenia połaci można zmieniać w bardzo szerokich granicach, dobierając odpowiednio szczelne warstwy podkładu.

Kąt nachylenia dachu jest ważny także ze względów estetycznych. W zależności od niego zmienia się bryła budynku, poza tym na dachu o dużym spadku pokrycie jest znacznie bardziej wyeksponowane, niż na prawie płaskim.

Kształt dachu w kontekście wyboru pokrycia ma przede wszystkim znaczenie ekonomiczne. Chodzi o to, że na bardziej skomplikowanych dachach bardziej opłaca się układać elementy drobnoformatowe (np. dachówki), które łatwiej jest dopasować do połaci, a podczas prac dekarskich powstaje mniej odpadów. W przypadku dachów prostszych jest większe pole manewru – można wybierać zarówno materiały wielko-, jak i drobnoformatowe.

Jakie cechy mają popularne pokrycia dachowe?



DACHÓWKI CERAMICZNE

Wyglądają naturalnie i są bardzo trwałe. Mają niewielkie rozmiary, dlatego można nimi kryć również dachy o skomplikowanych kształtach. Stanowią duże obciążenie dla więźby.



DACHÓWKI CEMENTOWE

Z wyglądu przypominają ceramiczne, ale są od nich nieco tańsze, lżejsze i większe, dlatego szybciej się je układa na dachu.



BLACHODACHÓWKA

Jest stosunkowo trwała (30–50 lat), niedroga, a także łatwa w obróbce i montażu. Materiał ten oferowany jest w szerokiej gamie wzorów i kolorów.



BLACHY PŁASKIE

To jedno z najlżejszych pokryć. Są szybkie i łatwe w montażu, nadają się na dachy o różnym nachyleniu. Ich wadą jest niezbyt dobra izolacyjność akustyczna.



GONTY BITUMICZNE

Oferowane są w przystępnej cenie. Są łatwe w obróbce i montażu. Można je układać również na dachach o skomplikowanych kształtach.



GONTY DREWNIANE

Cechuje je oryginalny wygląd. Niestety, montaż jest pracochłonny i kosztowny. Przed ułożeniem wymagają impregnacji. Niezbędna jest też instalacja odgromowa.



STRZECHA

Świetnie prezentuje się na domach o tradycyjnej architekturze. Ma bardzo dobre właściwości cieplne i akustyczne. Jest ciężka, dlatego wymaga wytrzymałej więźby dachowej.



ŁUPEK KAMIENNY

To najdroższy materiał pokryciowy. Jest bardzo oryginalny i trwały – może posłużyć nawet 200–300 lat.

eprasa.pl de19e7f9aa

KTÓRE POKRYCIE JEST NAJPOPULARNIEJSZE?

Od lat najbardziej popularne są **dachówki ceramiczne**. Cenione są za naturalny wygląd i wyjątkową trwałość, przekraczającą nawet 100 lat. Mają niewielkie rozmiary, dlatego można nimi kryć również połacie o skomplikowanych kształtach. Ze względu na dużą wagę należy je układać tylko na dachach o odpowiednio wytrzymałej konstrukcji.

Dachówki ceramiczne produkowane są z wypalanej gliny, do której dodaje się rozmaite domieszki. W sprzedaży dostępne są wyroby bez powłok (w naturalnym czerwonym kolorze), angobowane (z warstwą glinki szlachetnej), glazurowane (z powłoką szkliwa) bądź barwione w masie (zarysowania i drobne uszkodzenia nie rzucają się w oczy, podobnie jak na dachówkach bez powłok).

Oferowane są w wielu odmianach, ale najczęściej stosuje się dachówki zakładkowe lub tradycyjną karpiówkę.



Pokrycie musi być dopasowane do parametrów dachu – kąta nachylenia, kształtu i wytrzymałości więźby. RUUKKI



Dachówki ceramiczne dostępne są zarówno w tradycyjnym, jak i nowoczesnym wzornictwie, dlatego można je dopasować do budynków wzniesionych w różnych stylach architektonicznych. WIENERBERGER



CZYM DACHÓWKI CEMENTOWE RÓŻNIĄ SIĘ OD CERAMICZNYCH?

Z wyglądu prawie niczym, trudno je odróżnić na dachu. Wytwarzane są jednak w zupełnie inny sposób. Podstawowym produktem nie jest glina, a barwiony w masie beton o wysokiej wytrzymałości. Dzięki temu są lżejsze od ceramicznych, ale przy tym większe, dlatego układa się je szybciej.

Również cechują się dużą trwałością, wysoką mrozoodpornością i niską nasiąkliwością. Nadają się do krycia dachów zarówno o prostych, jak i skomplikowanych kształtach. Podobnie jak ceramiczne odpowiedniki, układa się je na ołaceniu z łat i kontrłat.



Dom wykończony dachówką cementową. Na dachu trudno ją odróżnić od ceramicznego odpowiednika. CREATON POLSKA

eprasa.pl de19e7f9aa

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

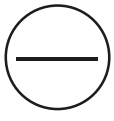


Ruukki® Hyygge bez przetłoczeń

Unikalne cechy Ruukki® Hyygge



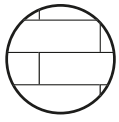
Wysoka jakość

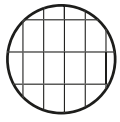


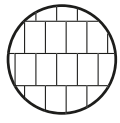
Gładka faktura



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 de19e7f9aa



ZDANIEM EKSPERTA

Mikołaj Górny
Doradca Handlowo-Techniczny
CREATON POLSKA

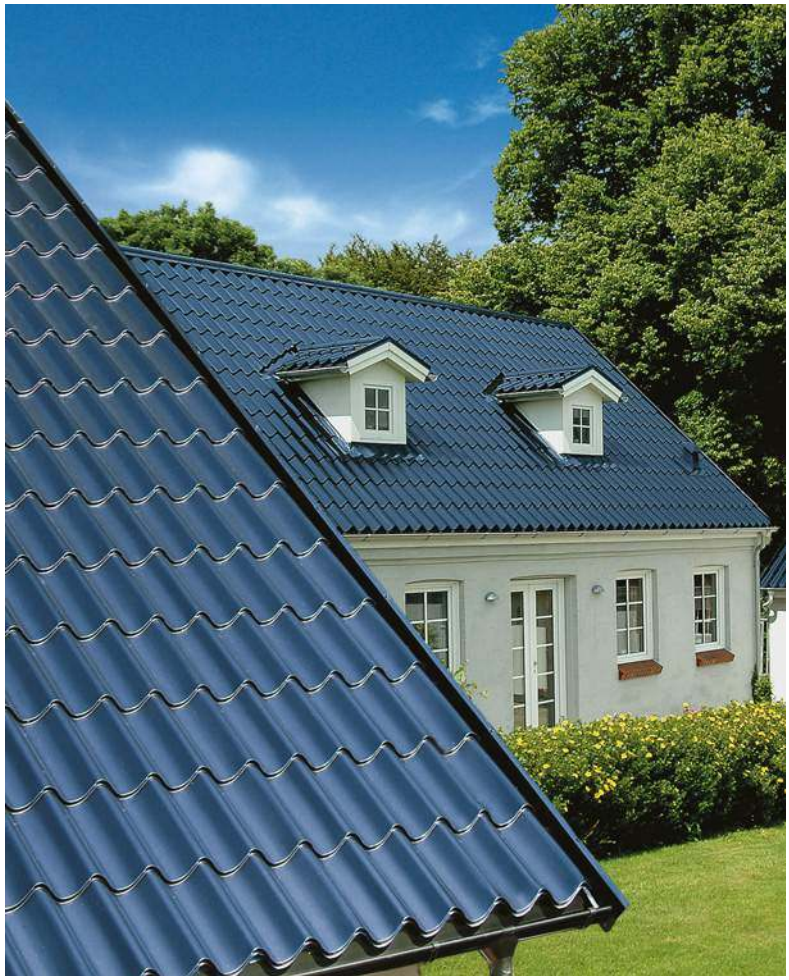
Jakie argumenty przemawiają za wykończeniem połaci dachówkami cementowymi?

Dachówki cementowe są estetyczne, trwałe i niepalne, a także odporne na działanie szkodników oraz warunków atmosferycznych – deszczu, śniegu czy wiatru. Dzięki niewrażliwości na zmiany temperatury nie podlegają efektowi rozszerzalności termicznej. Mają mniejszą wagę niż często porównywane z nimi modele ceramiczne, co może mieć znaczenie w przypadku niektórych konstrukcji. W takim zestawieniu pozostają też rozwiązaniem tańszym. Wybór tej opcji przełoży się więc na niższy koszt całej inwestycji, co jest istotne w przypadku dachów o dużych powierzchniach.

Pokrycie cementowe jest ekologiczne – do jego produkcji wykorzystuje się wyłącznie naturalne składniki.

Pomimo niższej ceny, dachówki cementowe cechują bardzo dobre parametry techniczne – m.in. niewielka nasiąkliwość, przekładająca się na mrozoodporność. Dzięki stosowanym przez producentów ochronnym powierzchniom – które równocześnie uatrakcyjniają estetykę dachówek – ich kolorystyka jest niezwykle trwała i nie traci swojej intensywności na skutek promieniowania UV. Dodatkowo pokrycie cementowe skutecznie tłumi dźwięki zewnętrzne i ma doskonałe właściwości izolacyjne.

Dachówki cementowe dostępne są w różnych formach i kolorach, dobrze wpisujących się w modne trendy w architekturze.



Dach pokryty klasyczną blachodachówką o falistym kształcie. LINDAB

CO WYRÓŻNIA POKRYCIA Z BLACHY?

Głównym wyróżnikiem jest niższa, w porównaniu z dachówkami, waga. Spośród tego typu pokryć najchętniej wybierana jest **blachodachówka**. Powstaje z wytłoczenia blachy stalowej lub aluminiowej w taki sposób, aby materiał przypominał dachówki. Im wyższe jest tłoczenie, tym sztywniejszy jest arkusz. Trwałość blachodachówki zależy przede wszystkim od rodzaju powłoki ochronnej, jakiego użyto do pokrycia blachy. Może to być powłoka wielowarstwowa, posypka z kruszywa skalnego, barwiony piasek kwarcowy itd. Średnia żywotność takiego pokrycia to 30–50 lat.

Największe zalety tego materiału, poza niewielką wagą, to przystępna cena i łatwość montażu. Ta ostatnia cecha dotyczy przede wszystkim dachów o prostych kształtach. W przypadku bardziej skomplikowanych połaci lepiej sprawdza się blachodachówka nie docinana na konkretną długość, ale oferowana w postaci paneli. Takie elementy mają szerokość ok. 1 m i długość jednego lub dwóch modułów przetłoczeń. Panelowa budowa arkuszy przyspiesza montaż na skomplikowanych dachach, a dodatkowo pozwala na ograniczenie odpadów do minimum.

Innym popularnym materiałem z tej grupy są **blachy płaskie**. Wytwarzane są ze stali, aluminium, stopu cynkowo-tytanowego i miedzi. Produkty stalowe i aluminiowe pokrywa się różnymi warstwami ochronnymi. Obecnie najchętniej wybierane są blachy powlekane.

Blachy płaskie mają cechy podobne do blachodachówki. Przy czym formuje się je łatwiej, a odcięte fragmenty arkusza można wykorzystać w innym miejscu. Najbardziej obecnie popularny sposób łączenia arkuszy blachy to tzw. **rąbek stojący**. Uzyskane w ten sposób pokrycie wygląda efektownie i nowocześnie. Wykonywane tradycyjnie (rąbek rzemieślniczy) wymaga jednak pełnego deskowania, co zwiększa ciężar pokrycia. Dlatego można zdecydować się na specjalne panele, które fabrycznie przygotowane są do montażu na rąbek, co pozwala zastosować lżejszy ruszt z łat i kontrłat.



Blachodachówka panelowa z przygotowanymi fabrycznie otworami montażowymi. BLACHY PRUSZYŃSKI

eprasa.pl de19e7f9aa

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 de19e7f9aa



Blachodachówki są jednymi z najlżejszych pokryć dachowych – 1 m² waży od 5 do 15 kg. BLACHY PRUSZYŃSKI



Najpopularniejszy sposób łączenia arkuszy blachy dachowej to tzw. rąbek stojący. BUDMAT



Największą zaletą gontów bitumicznych jest szybki montaż oraz to, że można je układać również na dachach o skomplikowanych kształtach. TECHNONICOL

JAKIE CECHY MAJĄ POKRYCIA BITUMICZNE?

Do tej grupy zaliczamy papę, płyty faliste i gonty. Wszystkie materiały wyróżniają się niewielką wagą, dobrą hydroizolacyjnością i elastycznością, dzięki czemu łatwo dopasowują się do dowolnego podłoża. Ponadto są szybkie i łatwe w montażu.

Najprostszym i najtańszym rodzajem pokrycia, nie tylko z tej grupy, jest **papa**. To materiał na osnowie z nasyconej asfaltem tektury bądź tkaniny z włókna szklanego, z obustronną powłoką bitumiczną. Układa się go na pełnym deskowaniu, przeważnie dwuwarstwowo: najpierw papę podkładową, później wierzchniego krycia. Efekty wizualne są jednak dalekie od ideału, dlatego papę stosuje się głównie na dachach płaskich oraz przy naprawach starych konstrukcji.

Płyty faliste produkowane są z włókien organicznych, nasycanych bitumem pod dużym ciśnieniem i w wysokiej temperaturze. Są dość sztywne, dlatego na dachach o kącie nachylenia większym niż 15° można je układać na ołaceniu zamiast na deskowaniu.

Zdecydowanie najbardziej popularne z tej grupy są **gonty**, czyli pasy papy składającej się z dwóch warstw – spodniej, samoprzylepnej i wierzchniej, która pokryta jest różnymi posypkami, np. mineralnymi lub ceramicznymi. W zależności od wykończenia imitują gont drewniany bądź płytki z naturalnego łupka.

Gonty są lekkie, stosunkowo trwałe i łatwe w obróbce. Można je układać również na dachach o skomplikowanych kształtach wyłącznie na pełnym i idealnie równym deskowaniu (najlepiej z dużych płyt drewnopochodnych).



Gont blaszany nawiązuje wyglądem do tradycyjnych pokryć drewnianych. BLACHOTRAPEZ

eprasa.pl de19e7f9aa

JAKIE POKRYCIA NATURALNE SĄ DO WYBORU?

Zwolenników naturalnych rozwiązań przybywa, nie dziwi więc, że do łask wracają również naturalne pokrycia dachowe.

Jednym z nich są **gonty drewniane** oferowane w postaci deszczułek w kształcie klina. Wykonane są z sosny, świerku, jodły, modrzewia, osiki, dębu albo cedru. Przed położeniem na dachu wymagają zaimpregnowania, co zapewni ochronę przed grzybami, owadami i ogniem. Montaż gontów (na deskowaniu) wymaga specjalistycznej wiedzy, w związku z czym może być trudno znaleźć odpowiednią ekipę. Przy zastosowaniu tego pokrycia konieczna jest instalacja odgromowa.

Ta wymagana jest również na dachach krytych **strzechą**. Mimo że materiał ten ma znacznie lepszą odporność ogniową niż dawniej, ponieważ do krycia dachów nie wykorzystuje się już łatwopalnej słomy, a zaimpregnowaną trzcinę. Ma bardzo dobre właściwości cieplne i świetnie chroni przed hałasem. Ze względu na dużą wagę, wymaga odpowiednio wytrzymałej więźby dachowej. Wiązki strzechy układa się na pełnym deskowaniu lub na ruszcie drewnianym, mocując drutem. W przeciwieństwie do gontów, materiał impregnuje się już na dachu, po ułożeniu.

Kolejne pokrycie naturalne – **łupek kamienny** – jest w naszym kraju stosunkowo mało popularne, co wynika zapewne z wysokiej ceny. Łupek powstaje po pocięciu skał osadowych na drobne elementy, w wyniku czego powstają płytki o grubości ok. 5 mm. W zależności od pochodzenia skały, elementy mogą mieć kolory czarny, szary, brązowy albo w odcieniu zieleni. Materiał ten układa się na deskowaniu, na połaciach o minimalnym kącie nachylenia 20°. Jego największe zalety to wyjątkową trwałość, szacowana na 200–300 lat, i bardzo oryginalny wygląd.

NA CZYM UKŁADAĆ POKRYCIE?

Pokrycia dachowego nie mocuje się bezpośrednio do konstrukcji dachowej, ale do podkładu, które może mieć formę deskowania albo ołacenia.

Deskowanie wykonuje się z desek o szerokości do 15 cm i grubości 2–2,5 cm bądź z płyt drewnopochodnych (OSB, mfp, wiórowe) o podwyższonej odporności na wilgoć. Mocuje się je do krokwi dachowych tak, aby łączenia kolejnych rzędów wypadały na różnych krokwiach. Niezbędnym elementem mocowanym do deskowania jest trwały materiał hydroizolacyjny – papa lub folia dachowa. Deskowanie stanowi typowy podkład pod blachy płaskie, gonty bitumiczne i papę. Jednak można je wykonać także pod inne pokrycia, dzięki czemu zwiększa się sztywność konstrukcji dachu. Ponadto podkład z papy lub folii dachowej na deskowaniu jest bardziej szczelny, co jest wymagane np. przy układaniu pokryć z dachówki na dachach o niewielkim spadku.

Drugi typ podkładu – **ołacenie** – to ruszt wykonany z drewnianych kontrłat mocowanych równolegle do krokwi, oraz łat, przytwierdzanych 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 różnych czynników: rodzaju pokrycia, obciążeń zewnętrznych dachu, kąta jego nachylenia, rozstawu krokwi. W tym wariancie także potrzebna jest folia – najlepiej paroprzepuszczalna membrana, którą układa się na krokwiach przed przybiciem kontrłat. Ołacenie wykonuje się w przypadku krycia dachu dachówkami, blachodachówką, płytami bitumicznymi oraz niektórymi rodzajami blach płaskich na rąbek.



Łupek kamienny to najtrwalszy, ale też najdroższy rodzaj pokrycia dachowego. PIZARRAS



Ważnym elementem każdego podkładu dachowego jest folia lub membrana, która chroni konstrukcję dachu i izolację przed ewentualnymi przeciekami. Jednocześnie stanowi zabezpieczenie przed skroplinami powstającymi pod pokryciem. MARMA POLSKIE FOLIE

JAKIE SĄ CENY POKRYĆ DACHOWYCH?

Ceny tego typu materiałów są bardzo zróżnicowane. W przypadku markowych dachówek ceramicznych zaczynają się od ok. 50 zł/m². Cementowe odpowiedniki można kupić ok. 10 zł taniej. Podobnie kosztują gonty renomowanych wytwórców; za też z niższej półki zapłacimy 20–25 zł/m². Ceny pokryć blaszanych zaczynają się od 30–35 zł/m².

Znacznie droższe są pokrycia naturalne – gont drewniany (od 50 zł/m²), strzecha (200–250 zł/m², z ułożeniem) i łupek kamienny (ok. 300 zł/m²).

Trzeba pamiętać, że materiał pokryciowy nie jest jedyną pozycją w kosztorysie. Do tego dochodzi robocizna (zależy od rodzaju pokrycia, stopnia skomplikowania dachu, lokalizacji budowy), jak również koszty materiałów i ułożenia podkładu.

eprasa.pl de19e7f9aa

Zielony dach – zaprojektuj go razem z ekspertami!



Czy projektując lub remontując swój wymarzony dom, warto wziąć pod uwagę stworzenie zielonego dachu? Zdecydowanie tak!

ZIELONY DACH – PERFEKCYJNE POŁĄCZENIE EKOLOGII I EKONOMII

Zielone dachy odgrywają istotną rolę w pomaganiu miastom w przystosowaniu się do skutków zmiany klimatu, zmniejszając potrzebę sztucznego chłodzenia w czasie upałów oraz osłabiając lub zatrzymując spływ wody deszczowej. Zielony dach to również większa różnorodność gatunkowa – zioła, trawy i rozchodniki będą idealnym schronieniem dla motyli, pożytecznych owadów i ptaków.

Co więcej, zielony dach przedłuża trwałość dachu, podnosi rynkową wartość budynku oraz zwiększa efektywność działania paneli słonecznych, dzięki obniżeniu temperatury panującej na dachu.



Warto również pamiętać, że zieleń ma niezwykle korzystny wpływ na poziom samopoczucia – uspokaja i redukuje poziom stresu. Dzięki temu jesteśmy po prostu szczęśliwsi.

ZIELONY DACH – O CZYM WARTO PAMIĘTAĆ?

Zielony dach może zapewnić te korzyści tylko wtedy, gdy jest perfekcyjnie zaprojektowany i zainstalowany.

Bardzo istotne jest zabezpieczenie dachu przed przerastaniem korzeni oraz prawidłowe odwodnienie i nawodnienie. W trakcie projektowania trzeba wziąć pod uwagę nachylenie i obciążenie dachu.

Ponadto, należy zastanowić się nad odpowiednim doborem roślinności oraz przyszłymi pracami pielęgnacyjnymi i konserwatorskimi.

Aby cieszyć się pięknym zielonym dachem, warto zdecydować się na najlepsze rozwiązania oferowane na rynku.

SYSTEMY OFEROWANE PRZEZ EKSPERTÓW TECHNONICOL

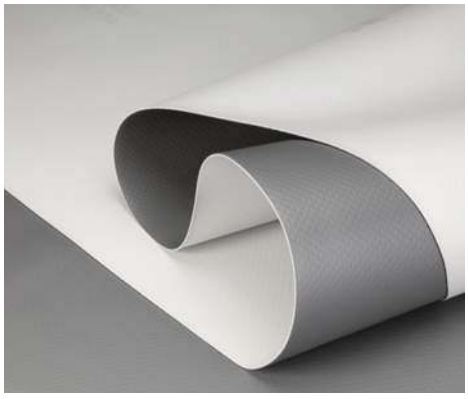
Firma TN International to międzynarodowy lider produkcji najwyższej jakości materiałów hydroizolacyjnych, termoizolacyjnych oraz pokryć dachowych. Od 1992 roku oferujemy w pełni kompatybilne systemy wykorzystywane do budowy domów jedno- i wielorodzinnych, zakładów przemysłowych, mostów i budynków użyteczności publicznej. Jesteśmy dumni, że nasza marka TECHNONICOL poprawia komfort, bezpieczeństwo i jakość życia milionów ludzi na całym świecie.

Obojętnie, czy na dachu chcesz stworzyć strefę rozrywki czy relaksu, ogród, sad a nawet szklarnię – dzięki kompatybilnym rozwiązaniom marki TECHNONICOL nawet najbardziej zaawansowane projekty zielonego dachu będą efektywnie i bezproblemowo wdrożone.

Jeden z elementów systemu dedykowanego zielonym dachom, membrana PVC marki TECHNONICOL, otrzymała certyfikat „Produkt Roku 2020".

Ponadto, zakończyliśmy test FLL, czyli odporność na przerastanie korzeni do folii PVC LOGICROOF V-GR. Test został przeprowadzony zgodnie z niemiecką normą DIN EN 13948, w Brunszwiku. W ciągu 16 miesięcy na membranie PVC wyrosła piękna osika (Populus Tremola) oraz mały gaj.

Rozwiązania dedykowane zielonym dachom muszą być najwyższej jakości – po zakończonych testach mamy kolejny dowód, że takie oferujemy.



TN international.

www.technonicol.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

FOT. RUUKKI



Ważne, choć niepozorne

Norbert Skupiński

Wbrew pozorom, system rynnowy nie jest mało znaczącym dodatkiem do dachu. Pełni przecież ważną rolę – umożliwia bezpieczne odprowadzanie wody deszczowej, która spływa z połaci. Dzięki rynnom nie dochodzi do zalania elewacji i zawilgocenia wnętrza domu.

Spływająca z dachu w sposób niekontrolowany woda mogłaby spowodować wiele szkód. Dlatego na jego krawędzi niezbędne jest orynnowanie, które umożliwia odprowadzanie deszczówki poza obręb budynku.

Rynny mogą być wykonane z różnych materiałów, mieć różną cenę i właściwości użytkowe. Niezależnie od wyboru trzeba pamiętać o tym, aby orynnowanie zostało dopasowane do dachu i właściwie zamontowane. W przeciwnym razie system rynnowy nie spełni swojej roli.

CZY WSZYSTKIE RYNNY MAJĄ TAKI SAM KSZTAŁT I KOLOR?

Choć rynny o kształcie półkolistym są zdecydowanie najbardziej rozpowszechnione, nie znaczy to, że w sprzedaży nie znajdziemy innych. Bez problemu można kupić wyroby wyglądające jak gzyms i trapezowe, które bardzo dobrze prezentują się na budynkach o tradycyjnej architekturze. Ostatnio bardzo popularne są rynny prostokątne, które warto zastosować w domach o nowoczesnej, minimalistycznej stylistyce.

Jeśli chodzi o kolorystykę, wiodący producenci oferują orynnowanie w szerokiej gamie barw, od czarnego, przez szary, zielony, brązowy, ceglasty, czerwony, aż po biały. Elementy systemu odprowadzania wody opadowej łatwo więc dopasować do pokrycia dachowego, elewacji oraz stolarki okiennej i drzwiowej.

eprasa.pl de19e7f9aa



Systemy rynnowe z blachy cynkowo-tytanowej cechuje ponadprzeciętna trwałość – mogą służyć nawet ponad 100 lat. BLACHY PRUSZYŃSKI

Z JAKICH MATERIAŁÓW WYKONUJE SIĘ RYNNY?

Orynnowanie produkuje się z PVC, stali, aluminium, miedzi i blachy cynkowo-tytanowej. Zdecydowanie najbardziej popularne są dwa pierwsze materiały.

Wyroby z **PVC** są całkowicie odporne na korozję – to ich największa zaleta. Ponadto są niewrażliwe na drobne zarysowania – ewentualne rysy nie są widoczne dzięki barwieniu tworzywa w masie. Oferowane są w szerokiej gamie kolorystycznej. Ich atutem jest też łatwość montażu.

Niestety, są podatne na uszkodzenia mechaniczne. Do tego niezbyt dobrze znoszą silne nasłonecznienie – pod wpływem słońca mogą nawet zmieniać kolor, a rozgrzane tworzywo znacznie się rozszerza.

Rynny **stalowe** są bardzo trwałe, odporne na uszkodzenia mechaniczne i wytrzymałe na obciążenia, np. zsuwający się śnieg. Pod wpływem uderzenia zazwyczaj się odkształcają, a nie pękają, co ułatwia naprawę. Dobrze znoszą silne nasłonecznienie i niską temperaturę. Ich wadą jest kłopotliwy montaż – w przeciwieństwie do rynien z plastiku, obróbka wymaga użycia specjalistycznych narzędzi. Ponadto są podatne na korozję, zwłaszcza w miejscach, w których fabrycznie naniesione powłoki zostały uszkodzone.

Produkty z **aluminium** mają wiele zalet: wyglądają atrakcyjnie, są trwałe, odporne na korozję. Ponadto są lekkie i odporne na wahania temperatury. Ich wadą jest dość trudny montaż i wysoka cena, co wpływa na mniejszą popularność.

Jeszcze większą trwałością cechują się wyroby **miedziane**. Również są odporne na korozję, a ich kolejną zaletą jest łatwość kształtowania nietypowych elementów, np. narożników.

Podobnymi cechami charakteryzują się rynny z **blachy cynkowo-tytanowej**. Jednak ze względu na wysoką cenę, wybierane są niezbyt często – tak samo, jak miedziane.

JAK ZAPLANOWAĆ ORYNNOWANIE?

1 DOBIERZ ELEMENTY SYSTEMU



Liczba, przekroje i rozmieszczenie rynien oraz rur spustowych zależą przede wszystkim od powierzchni i kształtu dachu. Informacje na ten temat znajdziemy w projekcie domu.

2 WYBIERZ MATERIAŁ



Do wyboru są rynny z PVC, stali, aluminium, miedzi i blachy cynkowo-tytanowej. Najpopularniejsze są dwa pierwsze materiały. Za pozostałe zapłacimy więcej, dostając w zamian większą trwałość.

3 ZWRÓĆ UWAGĘ NA ESTETYKĘ



Rynny są istotnym elementem dekoracyjnym elewacji, dlatego ważne jest, by wybrać ich odpowiedni kształt i kolorystykę. Powinna być ona dobrana do pokrycia dachowego, elewacji oraz stolarki.

4 ZLEĆ MmontaŻ



Prace prowadzi zazwyczaj ta sama ekipa, która układa dach. Każdy system montuje się nieco inaczej, dlatego podczas instalacji trzeba się kierować instrukcją producenta.

5 ZDECYDUJ, GDZIE ODPROWADZAĆ DESZCZÓWKĘ



Najprościej kierować ją bezpośrednio na powierzchnię działki. Ale gdy teren wokół domu jest utwardzony, albo grunt jest nieprzepuszczalny, trzeba szukać innych rozwiązań (np. rów melioracyjny, studnia chłonna albo naziemny zbiornik).

6 KONSERWUJ RYNNY



Orynnowanie musi być drożne, dlatego trzeba regularnie usuwać z niego nieczystości. Jeżeli w rynnach pojawią się przecieki, należy jak najszybciej usuwać usterki.

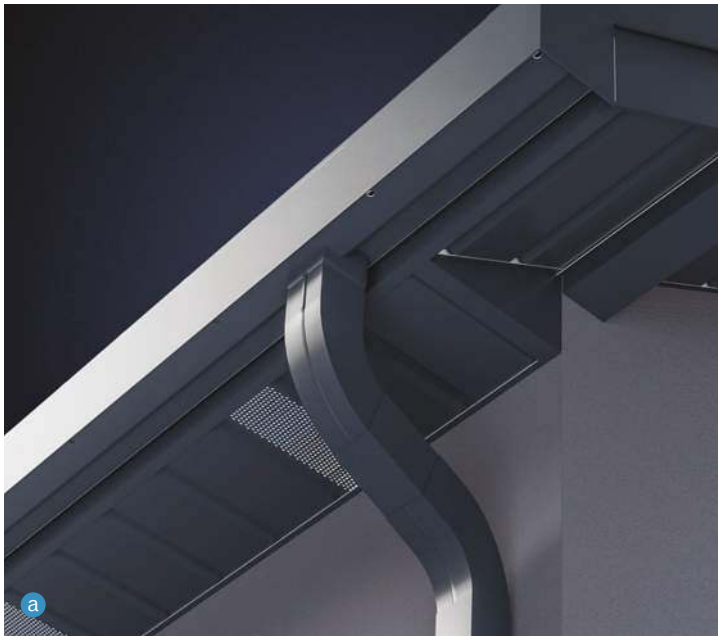


Systemy rynnowe oferowane są w różnych kolorach, dzięki czemu bez problemu można je dopasować do pokrycia dachowego, elewacji, a także stolarki okiennej i drzwiowej. GAMRAT

eprasa.pl de19e7f9aa

CZYM SĄ RYNNY BEZOKAPOWE?

To nowoczesne rozwiązanie przeznaczone do budynków zaprojektowanych w duchu minimalizmu. W tym wariancie, nazywanym też systemem rynny ukrytej, orynnowanie wkomponowane jest w bryłę budynku. Zamontowane tuż pod krawędzią dachu i zakryte maskownicą rynny nie wystają poza jego obrys, a bezokapowy dach łączy się estetycznie z elewacją. Rury odpływowe umieszczone są w warstwie ocieplenia i przykryte tynkiem. Taki system trzeba więc zaplanować odpowiednio wcześnie.





Najpopularniejszy materiał, z jakiego wykonywane są rynny, to PVC. Jego największe zalety to odporność na korozję, niewrażliwość na drobne zarysowania i łatwość montażu. BLACHOTRAPEZ



Producenci rynien oferują różne rozwiązania przeznaczone do budynków o nowoczesnej architekturze, jak rynny o przekroju kwadratowym (a BLACHY PRUSZYŃSKI), czy systemy bezokapowe (b GALECO).

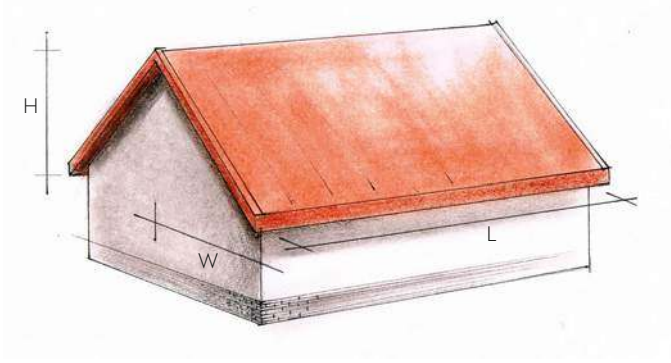
JAK DOBIERAĆ ORYNNOWANIE?

W każdym projekcie architektonicznym domu powinny znaleźć się informacje o liczbie, przekroju i rozmieszczeniu rynien i rur spustowych. Parametry te zależą przede wszystkim od powierzchni i kształtu dachu.

Jeżeli jest on nieskomplikowany, obliczeń można dokonać samodzielnie, korzystając z kalkulatorów udostępnianych przez producentów orynnowania. Zwykle bazują one na wskaźniku EPD (efektywna powierzchnia dachu, patrz rysunek). Ta metoda sprawdzi się tylko przy mniejszych i niezbyt skomplikowanych dachach:

$$EPD = (W + H/2) \cdot L$$

Wartość wskaźnika zależy od wielkości odwadnianej połaci dachu oraz kąta jego nachylenia – z bardziej stromego woda spływa szybciej i może łatwiej ulec spiętrzeniu w rynnach. Stopień spiętrzenia wody w lejach i rurach spustowych zależy z kolei od ich umiejscowienia. Dlatego szczególnie na dachach skomplikowanych – wielopołaciowych lub z lukarnami – sam wskaźnik EPD to za mało.



Wymiary niezbędne do wyznaczenia efektywnej powierzchni dachu.

eprasa.pl de19e7f9aa

GDZIE UMIEŚCIĆ RURY SPUSTOWE?

Elementy te można zlokalizować w kilku miejscach. Najczęściej montuje się je **na końcach rynien**. To rozwiązanie najprostsze, które jednak sprawdza się tylko na dachach dwuspadowych o niewielkiej powierzchni.

Aby lepiej wykorzystać przepustowość leja spustowego, można go umieścić **pośrodku długości rynny**. Dzięki temu jedna rura spustowa będzie zbierać wodę z dwa razy większej powierzchni dachu, niż przy rozmieszczeniu na końcach rynien. Wadą tego wariantu jest trudność wkomponowania odpływu w elewację.

Rury spustowe można też zainstalować **za narożnikiem**. To najmniej zalecany układ, stosowany w dachach czterospadowych oraz skomplikowanych wielopołaciowych.

Trzeba pamiętać, że rury spustowe montuje się dodatkowo w miejscach, gdzie woda ulega spiętrzeniu, czyli w pobliżu koszy dachowych, lukarn itp.



Jeżeli dach ma dwie połacie i niewielką powierzchnię, rury spustowe najlepiej zamontować na końcach rynien. CELL-FAST



Rynny montuje się z zachowaniem ok. 0,5% spadku od najwyższego punktu do rury spustowej. GALECO



Orynnowanie składa się z wielu elementów – rynien, rur odpływowych, łączników, haków itp. Dlatego przy porównywaniu cen trzeba brać pod uwagę koszt zakupu całego systemu. FOLIAREX

JAK MONTOWAĆ ORYNNOWANIE?

Najprostsza odpowiedź – zgodnie z instrukcją producenta. Warto jednak znać przynajmniej podstawowe zasady, które są uniwersalne dla wszystkich systemów rynnowych. Dzięki temu łatwiej będzie nadzorować prace montażowe.

Rynny zakłada się w trakcie układania pokrycia – zazwyczaj zresztą zadanie to wykonuje ta sama ekipa. Pierwszym krokiem jest ustalenie pozycji rur spustowych i wyznaczenie linii montażu haków rynnowych. Musi ona przebiegać ze spadkiem do 0,5% (0,5 cm na 1 m długości) w kierunku odpływu. Rynhaki nie powinny być rozstawione rzadziej niż co 60 cm, a w przypadku rynien plastikowych – co 40–50 cm. Elementy te należy umieścić 10–15 cm od końca okapu, narożników, rury spustowej i łączników.

Istotne jest, aby rynny były wysunięte poza krawędź połaci dachowej przynajmniej w połowie.

Kolejna ważna kwestia – podczas montażu poszczególnych odcinków orynnowania trzeba zwrócić uwagę, aby łączenia nie wypadały w miejscu uchwytów. Odcinki te nie powinny być dłuższe niż 20 m. Może się tak zdarzyć w przypadku rynien z aluminium albo lutowanych i w takiej sytuacji odcinki należy podzielić na krótsze za pomocą specjalnych złączek dylatacyjnych, umożliwiających ich swobodne kurczenie się i wydłużanie. W pozostałych systemach odcinki rynien są krótsze, a złączki pomiędzy nimi zapewniają też kompensację wydłużeń termicznych.

Rynny trzeba zamknąć zaślepkami i po przytwierdzeniu lejów spustowych wypełnić je wodą. W ten sposób sprawdza się, czy nie ma zastoin wody ani przecieków. Jeśli ta próba zakończy się sukcesem, można przystąpić do mocowania rur spustowych. Odstępy pomiędzy obejmami, którymi przytwierdza się je do ścian budynku, nie powinny być większe niż 200 cm, a wylot rury spustowej powinien znajdować się ok. 20 cm nad gruntem.

eprasa.pl de19e7f9aa

BLACHY PRUSZYŃSKI



KOMPLETNY SYSTEM ODWADNIANIA W NOWEJ ODSŁONIE

NIAGARA KWADRATOWA

- elementy idealnie dobrane do każdego z wariantów montażu
- nowe na rynku rozwiązania techniczne
- unikalne możliwości dopasowania maskownic

Jakość do KWADRATU

www.pruszynski.com.pl

eprasa.pl de19e7f9aa



Najprostszy sposób na odprowadzanie deszczówki to kierowanie jej bezpośrednio na powierzchnię działki. Ale gdy teren wokół domu jest utwardzony, albo grunt jest nieprzepuszczalny, trzeba szukać innych rozwiązań. RUUKKI

JAK KONSERWOWAĆ RYNNY?

Rynny nie spełnią swojej roli, jeśli nie będą drożne. Ponadto zalegający w nich śnieg i lód, liście, szyszki czy ułamane gałęzie mogą skutkować przeciekami, a nawet urwaniem się orynnowania. Dlatego warto regularnie sprawdzać jego stan.

Prace konserwacyjne najlepiej prowadzić dwa razy w roku, na wiosnę i jesienią, przed nastaniem zimy. Nieczystości najlepiej usuwać za pomocą miękkiej szczotki, która nie zarysuje powierzchni rynien. W kolejnym kroku warto je obficie spłukać za pomocą węża ogrodowego albo myjki ciśnieniowej.

Jeżeli w rynnach pojawią się przecieki, należy je jak najszybciej naprawić. Przeznaczone do tego specjalne taśmy izolacyjne albo silikon dekarski. Rynien metalowych nie wolno uszczelniać zwykłym silikonem sanitarnym, ponieważ jego kwaśny odczyn może przyspieszyć wystąpienie korozji.

Gdy uszkodzenia są poważniejsze, niezbędna jest wymiana wadliwych elementów.

GDZIE ODPROWADZAĆ DESZCZÓWKĘ?

Orynnowanie umożliwia kontrolowane odprowadzenie wody z dachu. Jednak po tym, jak spłynie ona do rynien, a następnie przez rury spustowe, coś trzeba z nią zrobić.

Najprostszą opcją jest skierowanie jej bezpośrednio **na powierzchnię działki**. Niestety nie zawsze jest to możliwe, bo nie na każdej działce jest przepuszczalny grunt. Część posesji jest też utwardzona i wtedy również trzeba szukać innych rozwiązań.

Dobrym pomysłem jest kierowanie deszczówki **do rowu melioracyjnego**, ale wymaga to uzyskania zgody miejscowego wydziału odpowiedzialnego za gospodarkę wodną, co może być kłopotliwe.

Woda może również trafiać **do kanalizacji zbiorczej**, ale i w tym przypadku trzeba zdobyć zgodę przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjnego. Ponadto kanalizacja musi być przystosowana do odbioru nie tylko ścieków bytowo-gospodarczych, ale także deszczówki.

Pozostałe warianty są kosztowne – deszczówkę można kierować **do studni chłonnej na posesji** lub **podziemnej komory zbierającej deszczówkę**, albo do **naziemnego zbiornika**. Ostatnie rozwiązanie może być nawet opłacalne, a przy tym ekologiczne, bo choć trzeba zakupić zbiornik, wodę opadową można potem wykorzystywać np. do podlewania ogrodu.



Skutkiem niedrożności rynien może być zniszczenie elewacji, a nawet zawilgocenie wnętrza domu. Dlatego gromadzące się w nich zanieczyszczenia trzeba regularnie usuwać. GALECO

ILE KOSZTUJĄ SYSTEMY RYNNOWE?

Kompletny system rynnowy składa się z wielu elementów, takich jak rynny, rury odpływowe, zaślepki, łączniki, haki rynnowe (rynajzy), klapy odpływowe, zbieracze, osadniki itp. Dlatego przez zakupem warto porównać koszt zakupu całego systemu.

Zależy on przede wszystkim od powierzchni i kształtu dachu, a także od materiału, z jakiego wykonane jest orynnowanie. Szacunkowo można przyjąć, że za kompletny system odprowadzania wody z dachu wykonany z PVC zapłacimy 1500–2000 zł. Ta górna kwota dotyczy też najtańszych systemów ze stali. Rynny cynkowo-tytanowe są mniej więcej trzy-, a miedziane – przynajmniej – czterokrotnie droższe.

eprasa.pl de19e7f9aa

FOT. HABA



Skąd wziąć wodę, co zrobić ze ściekami?

Jarosław Antkiewicz

Bieżąca woda i kanalizacja to standard już od kilkudziesięciu lat. Myśląc o tych instalacjach, większość osób ma przed oczyma wyposażenie łazienki, jednak budując własny dom musimy podjąć znacznie poważniejsze decyzje. Przede wszystkim dotyczące samego sposobu zaopatrzenia w wodę (publiczny wodociąg lub własna studnia) oraz sposobu odprowadzania ścieków (sieć, szambo lub oczyszczalnia).

W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego (MPZP) lub decyzji o warunkach zabudowy, może być zapisany dopuszczalny na danym terenie sposób odprowadzenia ścieków oraz zaopatrzenia w wodę. MPZP jest zaś wydanym przez władze samorządowe aktem prawnym, więc jego zapisy są dla nas wiążące i musimy się do nich dostosować.

Wiążący charakter mają również zapisy zawarte w decyzji o warunkach zabudowy. Od tej zasady są tylko bardzo nieliczne wyjątki. W praktyce oznacza to, że na działce nie będziemy mogli zrobić np. przydomowej oczyszczalni ścieków, choćby technicznie było to możliwe, jeżeli zakazują tego zapisy planu miejscowego. Plan może też określać minimalną powierzchnię działki, przy której dopuszczalne jest zrobienie oczyszczalni (np. 3000 m²). I nie ma wówczas znaczenia, że bardzo dobrze funkcjonującą oczyszczalnię kompaktową da się w rzeczywistości wykonać na posesji 2–3 razy mniejszej. MPZP może też zawierać po prostu zapis, że przewiduje się przyłączenie nieruchomości do publicznej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.

JAK MOŻNA USUWAĆ ŚCIEKI?

W przypadku odprowadzania ścieków, potencjalnie możliwe są aż trzy rozwiązania:

- skorzystanie z publicznej sieci kanalizacyjnej;
- budowa szamba;
- wykonanie przydomowej oczyszczalni ścieków (POŚ).

Przede wszystkim trzeba zaznaczyć, że miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (MPZP) lub decyzja o warunkach zabudowy niemal zawsze wprowadza tu jakieś ograniczenia. Dlatego koniecznie trzeba zapoznać się z tymi dokumentami. Osobna kwestia to sprawy techniczne i ogólne regulacje prawne dotyczące tego problemu. Pamiętajmy, że wszystkie te warunki muszą być spełnione łącznie – np. przydomowej oczyszczalni nie zrobimy, jeśli zakazuje tego plan zagospodarowania, i to nawet wówczas, gdy technicznie byłoby to możliwe.

Tam, gdzie mamy wybór – zwykle pomiędzy szambem i oczyszczalnią – naprawdę warto dobrze się zastanowić. Szambo jest znacznie tańsze na etapie budowy, lecz o wiele droższe w eksploatacji. Ceny wywozu ścieków zaś stale rosną. Natomiast oczyszczalnia, przy wszystkich zaletach, stanowi o wiele większą inwestycję. Także jej wykonanie bywa w pewnych warunkach kłopotliwe, np. na działkach z wysokim poziomem wód podziemnych i gliniastym gruntem.

Z kolei w miejscach, gdzie jest sieć kanalizacyjna, przyłączenie do niej to właściwie standard. Tym bardziej, że najczęściej MPZP nie dopuszcza wówczas innych możliwości. Odstępstwo od jego zapisów jest zaś możliwe tylko w wyjątkowych, naprawdę nielicznych przypadkach.

eprasa.pl de19e7f9aa

JAK MOŻNA ZAPEWNIĆ WODĘ?

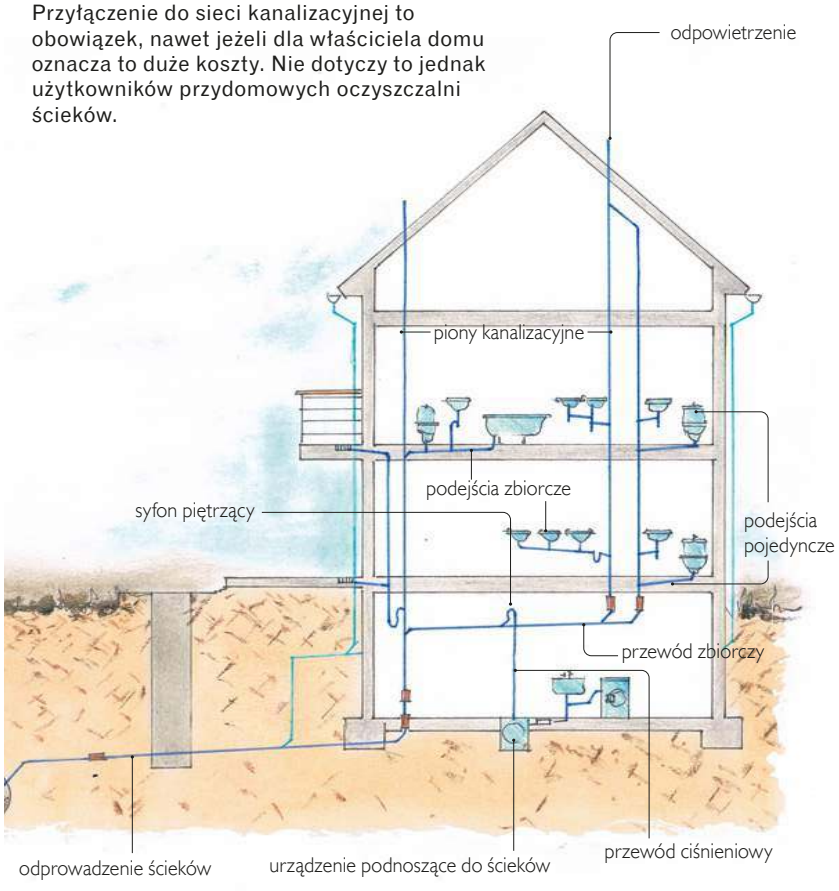
W grę wchodzi przyłączenie do sieci wodociągowej lub wykonanie studni na działce. Oczywiście, w teorii, bo w rzeczywistości na danym terenie dostęp do sieci może być w ogóle niemożliwy (brak stosownej infrastruktury). Ewentualnie bywa on bardzo trudny i kosztowny, np. kiedy trzeba wykonać bardzo długie przyłącze, konieczne jest „przejście" przez cudzą działkę itd. Chcąc zaś wykonać studnię, także możemy napotkać problemy natury technicznej (brak wody na rozsądnej głębokości lub jej silne zanieczyszczenie), albo formalno-prawnej (np. zbyt mała odległość od oczyszczalni przydomowej lub szamba zlokalizowanego na tej lub sąsiedniej działce). Pamiętajmy, że przy wyznaczaniu wymaganych odległości tego rodzaju nie ma znaczenia własność ziemi – strefy ochronne rozciągają się także na inne działki.

To wszystko oznacza, że jeszcze przed zakupem danej parceli powinniśmy bardzo dokładnie sprawdzić faktyczne możliwości zaopatrzenia nieruchomości w wodę – pod względem technicznym, finansowym i formalno-prawnym. Tu nie wystarczą zapewnienia sprzedawcy, ani nawet sprawdzenie miejscowego planu zagospodarowania (MPZP), bo tam zapisuje się jedynie, które sposoby zaopatrzenia w wodę są w ogóle dopuszczalne na danym terenie.



Oczyszczalnie kompaktowe to tak naprawdę bardzo różne konstrukcje. Jednak ich wspólną cechą jest to, że rozkład zanieczyszczeń następuje głównie już w komorze oczyszczalni, w kontrolowanych warunkach. EKO HOUSE

Przyłączenie do sieci kanalizacyjnej to obowiązek, nawet jeżeli dla właściciela domu oznacza to duże koszty. Nie dotyczy to jednak użytkowników przydomowych oczyszczalni ścieków.



CZY PRZYŁĄCZENIE DO SIECI KANALIZACYJNEJ JEST OBOWIĄZKOWE?

Co do zasady, jak najbardziej tak, chociaż możliwe są pewne wyjątki. Problem dotyczy przede wszystkim właścicieli już istniejących domów, w miejscach, gdzie sieć jest rozbudowywana. Bowiem w przypadku nowych inwestycji, dopuszczalne sposoby zagospodarowania ścieków i tak określa MPZP lub decyzja o warunkach zabudowy.

Obowiązek przyłączenia do sieci kanalizacyjnej nas nie obejmuje, jeśli mamy już przydomową oczyszczalnię ścieków. Podkreślmy – oczyszczalnia musi być już wykonana, w momencie, gdy sieć staje się dostępna. Natomiast posiadanie szamba niczego tu nie zmienia – przyłączenie do sieci jest obowiązkowe.

Przepisy dopuszczają jeszcze jeden wyjątek – obowiązku przyłączenia nie ma, jeżeli nie ma to uzasadnienia technicznego i ekonomicznego. Z orzeczeń sądów wynika jednak, że to gmina musi zadecydować, że rozbudowa sieci i wykonanie przyłącza nie ma sensu. Argumenty właścicieli nieruchomości, wskazujących np., że dom jest używany jedynie sezonowo przez jedną czy dwie osoby, nie są brane pod uwagę. Czasem jednak władze gminne idą takim osobom na rękę i po prostu nie egzekwują obowiązku przyłączenia.

eprasa.pl de19e7f9aa

JAKA JEST PROCEDURA WYKONANIA PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH LUB KANALIZACYJNYCH?

W tej sytuacji, możliwe są aż 3 ścieżki postępowania. Wielu osobom wydaje się to dziwne i skomplikowane, ale tak naprawdę procedury nie są trudne i każda z nich ma logiczne uzasadnienie. Ponadto pewne czynności i tak pozostają wspólne we wszystkich przypadkach.

Na podstawie prawomocnego pozwolenia na budowę domu lub zgłoszenia zamiaru jego budowy (tzw. zgłoszenie z projektem). Pod wieloma względami to najwygodniejszy wariant, bo przyłącza są niejako częścią pakietu obejmującego projekt zagospodarowania działki. Zwykle konieczne jest wówczas uzgodnienie projektu z zakładem wodociągów i kanalizacji.

Na podstawie osobnego zgłoszenia, które należy złożyć w wydziale budownictwa i architektury starostwa powiatowego przynajmniej 21 dni przed rozpoczęciem robót. Podstawową zaletą jest to, że w ten sposób możemy mieć gotowe przyłącza wcześniej, w czasie gdy np. dopiero powstaje dokumentacja projektowa domu. Brak mediów nie opóźni więc startu właściwej budowy.

Bez pozwolenia lub zgłoszenia, ale koniecznie po uzgodnieniu z miejscowym zakładem wodno-kanalizacyjnym. Po wykonaniu takie przyłącza trzeba zgłosić do wydziału geodezji i kartografii, gdzie zostaną naniesione mapy obrazujące uzbrojenie terenu.

Jednak niezależnie od tego, jaką ścieżkę postępowania zamierzamy wybrać, pierwszym krokiem zawsze musi być kontakt z przedsiębiorstwem wodno-kanalizacyjnym (najczęściej gminnym zakładem gospodarki komunalnej) i złożenie wniosku o wydanie tzw. technicznych warunków przyłączenia. We wniosku określamy rodzaj przyłączanego obiektu (budynek jednorodzinny, gospodarstwo rolne itd.) oraz przewidywany pobór wody lub objętość odprowadzanych ścieków.

Wydane warunki przyłączenia mogą zawierać obowiązek wykonania projektu i dokonania rozmaitych uzgodnień. Nie sposób z góry określić wymagany zakres dokumentacji, bo ten zależy choćby od gęstości zabudowy i uzbrojenia terenu.

Po załatwieniu wszystkich formalności, wykonawstwo najczęściej zleca się lokalnej firmie, której pracownicy doskonale znają miejscowe uwarunkowania, wymagania urzędników itd. Po wykonaniu przyłączy pracownik zakładu wodno-kanalizacyjnego dokonuje ich odbioru i podpisujemy z zakładem umowę.

REKLAMA

BEZZAPACHOWE
oczyszczalnie ścieków

HABA
ENGINEERING
since 1993

MODERNIZACJE
istniejących oczyszczalni
i zbiorników bezodpływowych
na oczyszczalnie
bezzapachowe

RETROFIT
BIO EASY FLOW

- **Całkowita bezzapachowość** procesu oczyszczania
- **Bardzo szybki zwrot nakładów** na modernizację zbiornika
- **Rzadki wywóz osadu** nadmiernego raz na kilka lat
- **Możliwość wykorzystania** oczyszczonych ścieków do podlewania roślin



haba.pl tel. 508 162 423
ul. Zdrojowa 51, 62-065 Grodzisk Wielkopolski

eprasa.pl de19e7f9aa

JAKIE FORMALNOŚCI WYMAGANE SĄ PRZY BUDOWIE STUDNI, SZAMBA LUB OCZYSZCZALNI?

W tym przypadku, mamy do wyboru dwie drogi – zawrzeć wszystko w projekcie zagospodarowania terenu, składanym wraz z wnioskiem o pozwolenie na budowę (albo w ramach zgłoszenia z projektem), bądź złożyć odrębne zgłoszenie zamiaru budowy. W praktyce jest przy tym prościej, niż w przypadku przyłączy, bo całe zamierzenie dotyczy wyłącznie naszej działki, nie potrzeba więc uzgodnień. Musimy jednak pamiętać o zachowaniu wymaganych odległości od innych obiektów (szambo, oczyszczalnia, studnia), nawet jeżeli te znajdują się już na sąsiednich posesjach.

Po uprawomocnieniu się decyzji o pozwoleniu na budowę albo zgłoszenia, wybieramy dowolnego wykonawcę.

JAKIE SĄ RODZAJE STUDNI?

Obecnie zdecydowanie dominują studnie **wiercone**, potocznie nazywane głębinowymi. Ich wykonanie polega na zrobieniu odwiertu głębokiego nawet na kilkadziesiąt metrów za pomocą specjalnej wiertnicy. W odwiercie umieszcza się następnie rurę osłonową.

Takie studnie wykorzystuje się powszechnie do zasilania domów jednorodzinnych, bo wodę na dużych głębokościach da się znaleźć niemal na każdej działce. Ponadto ich głębokość zmniejsza podatność na zanieczyszczenie i sezonowe wahania poziomu wody.

Natomiast studnie **wąskorurowe**, potocznie nazywane abisyńskimi, obecnie wykonuje się o wiele rzadziej. To rodzaj płytkich studni wierconych, w przypadku których w grunt niejako wkręca się stalową rurę zakończoną specjalnym grotem. Takie studnie są tanie, lecz mało wydajne i podatne na zamulenie. Niewielka głębokość (w praktyce do 8 m) czyni je podatnymi na zanieczyszczenie i zmiany poziomu wody. Dlatego obecnie takie studnie robi się jako tymczasowe, np. gdy chcemy prowadzić budowę, a wykonanie przyłącza wodociągowego się przeciąga, do celów gospodarczych oraz na działkach letniskowych.

Studnie **kopane**, z kręgów betonowych, dawniej były najpopularniejsze, ale praktycznie już wyszły z użycia. Jednak, jeżeli mamy taką na posesji, rozsądnie jest zadbać o jej stan, aby móc wykorzystywać wodę choćby do celów gospodarczych. Są zwykle płytkie, gdyż wkopanie w ziemię wielu kręgów o średnicy 80–100 cm jest po prostu bardzo pracochłonne i kosztowne. Mają w związku z tym wszystkie ujemne cechy płytkich ujęć wody. Ich zaletą jest za to możliwość czerpania wody za pomocą wielu rodzajów pomp, a nawet bez prądu – wiadrem. Ponadto taki typ jest stosunkowo łatwo oczyścić.

W JAKIEJ ODLEGŁOŚCI OD OCZYSZCZALNI LUB SZAMBA MOŻNA WYKONAĆ STUDNIĘ?

Prawo ściśle określa, jaką minimalną odległość trzeba zachować pomiędzy studnią oraz innymi obiektami, które mogłyby spowodować zanieczyszczenie wody.

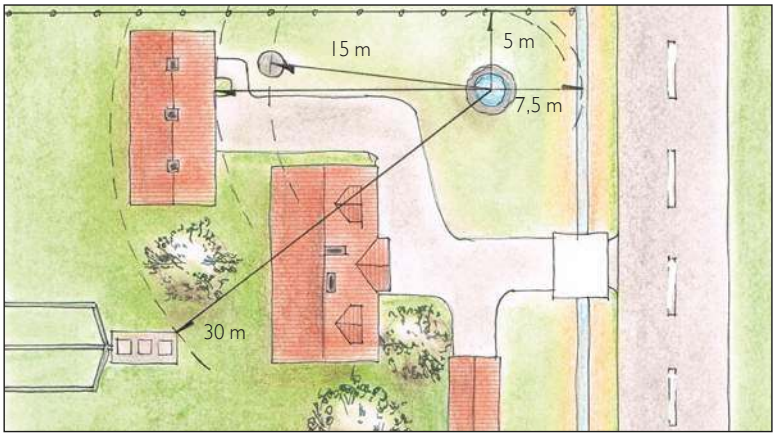
Wymagane prawem odległości od studni do innych obiektów na działce są następujące:

- 30 m do najbliższego drenu przydomowej oczyszczalni ścieków, bądź do krawędzi pola filtracyjnego;
- 15 m do szamba (szczelnego zbiornika na ścieki) lub od osadnika gnilnego oczyszczalni;
- 7,5 m od osi rowu przydrożnego;
- 5 m od granicy działki.

Warto pamiętać o dwóch wyjątkach od tych zasad.

Po pierwsze, studnia może być umieszczona bliżej granicy działki lub nawet na samej granicy, jeżeli pozostałe odległości zostaną zachowane. Czasem umożliwia to zrobienie studni na wąskich działkach.

Po drugie, wszystkie wymienione powyżej odległości dotyczą jedynie studni, z których czerpana jest woda przeznaczona do spożycia przez ludzi. Jeżeli robimy ją tylko w celach gospodarczych, np. do podlewania ogrodu, to te zasady mamy prawo zupełnie zignorować.



Studnia nie może znajdować się bliżej niż 15 m od szamba oraz aż 30 m od drenażu rozsączającego. Pamiętajmy, że uwzględniamy tutaj działki sąsiednie.

Z CZEGO WYKONUJE SIĘ ZBIORNIKI SZAMB?

W naszym kraju najczęściej robi się je z betonu zbrojonego. Są trwałe i niezbyt drogie, ale za to bardzo ciężkie. Dzięki temu nie grozi im raczej wyparcie pustego zbiornika przez wody gruntowe, ale transport i montaż na niektórych działkach może być trudny lub niemożliwy.

Natomiast zbiorniki z tworzyw sztucznych są lekkie, dzięki czemu w razie potrzeby da się je przenieść w kilka osób, nawet w miejsce, gdzie duży dźwig nie jest w stanie wjechać. Tego rodzaju zbiorniki, gdy są puste, mogą zostać zmiażdżone lub wypchnięte na powierzchnię przez napór wód gruntowych. Dlatego trzeba je zakotwić w gruncie i obciążyć ściśle według zaleceń producenta.

eprasa.pl de19e7f9aa

ekohouse
TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE
DOM W ZGODZIE Z NATURĄ

VH6 PREMIUM

2-6 OSÓB

7590 zł

PRZYDOMOWA
BIOLOGICZNA
OCZYSZCZALNIA
ŚCIEKÓW



EKONOMICZNA
Niskie koszty eksploatacji, wywóz osadu średnio raz na 12 miesięcy

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

KOMPAKTOWA
Niewielki rozmiar umożliwia samodzielny montaż na małej działce

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

Ty też możesz zadbać o środowisko naturalne

603 310 919 / 693 825 147
www.ekohouse-oczyszczalnie.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

JAKIE SĄ SPOSOBY UZDATNIANIA WODY?

Oczyszczanie mechaniczne polega na usunięciu piasku osadów itp. Służące do tego filtry siatkowe lub sznurkowe powinno się założyć w każdej instalacji, bo chronią dalsze urządzenia przed uszkodzeniem.

Odżelaziacze i odmanganiacze pozwalają pozbyć się z wody nadmiaru tych pierwiastków. Problem powszechnie dotyczy wody studziennej z głębokich ujęć. Urządzenia tego rodzaju to często sporych rozmiarów kolumny filtracyjne, jeżeli wymagana jest duża wydajność. Muszą być regularnie płukane, bo po prostu zatrzymują utlenione żelazo i mangan. Cykl płukania może być uruchamiany ręcznie lub automatycznie, co jest znacznie wygodniejsze.

Zmiękczacze to w przypadku wody wodociągowej urządzenia zwiększające komfort, a tej studziennej – niekiedy konieczność. Zmiękczacze wymagają regularnego uzupełniania tabletkowanej soli kuchennej (NaCl).

Filtry węglowe z tzw. węgla aktywowanego służą do usuwania zanieczyszczeń, ale poprawiają także smak i zapach wody. Duże i bardzo wydajne oczyszczają zwykle całą wodę trafiającą do domu, natomiast małych podszafkowych i nakranowych używa się tylko do filtrowania wody przeznaczonej do picia.

Zestawy do odwróconej osmozy stosuje się tylko do uzdatniania wody przeznaczonej do picia. Filtracja jest tak dokładna, że woda zostaje pozbawiona nawet większości minerałów i może wymagać wtórnej mineralizacji. To rozwiązanie stosuje się rzadko, głównie wtedy gdy ktoś z domowników cierpi na choroby nerek.

Lampy UV dezynfekują wodę w sposób fizyczny, a nie chemiczny, zabijając drobnoustroje. Taki zabieg jest czasem konieczny w przypadku wody ze studni.



Automatyczne urządzenia przeciwzalewowe zapobiegają cofnięciu się ścieków z instalacji do domu. Dzięki nim nie musimy obawiać się zalania piwnic nieczystościami. KESSEL

JAK DZIAŁAJĄ OCZYSZCZALNIE Z DRENAŻEM?

Popularne oczyszczalnie z drenażem rozsączającym mają bardzo prostą budowę. Składają się z niewielkiego osadnika gnilnego, do którego trafiają surowe ścieki, oraz ułożonych w gruncie drenów, czyli perforowanych rur. W ich przypadku zasadnicza część oczyszczania zachodzi dopiero w gruncie otaczającym dreny. Dlatego osiągnięcie dobrych rezultatów wcale nie jest łatwe i wymaga uwzględnienia przez specjalistę nie tylko ilości powstających ścieków, ale również rodzaju gruntu, poziomu wód gruntowych, wielkości powierzchni zajmowanej przez drenaż, a nawet tego jakie rośliny rosną na powierzchni.

Oczyszczalnie drenażowe są stosunkowo tanie, ale trzeba sobie zdawać sprawę, że nawet wykonane poprawnie, zwykle po ok. 10 latach wymagają odkopania i oczyszczenia drenów.

CZYM SĄ OCZYSZCZALNIE KOMPAKTOWE?

Oczyszczalnie określane mianem kompaktowych mogą mieć tak naprawdę bardzo różną budowę, skuteczność i wydajność, ale łączy je podstawowa zasada działania, polegająca na tym, że zasadniczy etap oczyszczania zachodzi w zamkniętej komorze, w kontrolowanych, optymalnych warunkach. Ścieki są tam napowietrzane, mieszane, poddawane działaniu bakterii rozkładających zanieczyszczenia. Oczyszczone w ten sposób można bezpiecznie odprowadzić do gruntu – do studni chłonnej, czy drenażu, a po uzyskaniu odpowiednich zezwoleń, również do stawu, rzeki lub rowu melioracyjnego. Niekiedy stopień oczyszczenia jest tak dobry, że można bezpiecznie podlewać rośliny w ogródku. Pewność, że ścieki są rzeczywiście dobrze oczyszczone to zasadnicza zaleta oczyszczalni kompaktowych. Drugą ich bardzo ważną cechą jest to, że zajmują bardzo mało miejsca. Na niewielkich działkach tylko ich zastosowanie ma sens.

W JAKI SPOSÓB DZIAŁAJĄ URZĄDZENIA PRZECIWZALEWOWE?

Czasem może dojść do cofnięcia się ścieków z sieci kanalizacyjnej, a nawet z szamba do budynku. Takie niebezpieczeństwo dotyczy najniżej położonych sanitariatów. Przede wszystkim tych umieszczonych w piwnicy, ale niekiedy też zlokalizowanych na parterze wpustów podłogowych, odpływów prysznicowych w kabinach bez brodzika i brodzików. Zwykle dochodzi do tego w czasie bardzo ulewnego deszczu. Gdy sieć ogólnospławna nie jest w stanie wystarczająco szybko przejąć i odprowadzić takiej ilości wody, zaczyna ona wybijać wraz ze ściekami w najniżej położonych miejscach.

Urządzenia przeciwzalewowe działają jako szczególnego rodzaju zawory zwrotne, uniemożliwiają wsteczny przepływ ścieków. Urządzenie przeciwzalewowe, aby było skuteczne i rzeczywiście chroniło od niemałych strat związanych z zalaniem piwnic, musi działać w pełni automatycznie i być wysokiej jakości.

eprasa.pl de19e7f9aa

KESSEL

Mała infrastruktura do odprowadzania ścieków z domu

Kompaktowe przepompownie

Montaż w podłodze, ziemi lub ustawienie wolnostojące

Szeroki wybór:
Rodzaj pompy w zależności od zastosowania

Łatowość konserwacji:
Bez użycia narzędzi

Komfort użytkowania:
Cicha praca i bezpieczeństwo



Minilift S

Mała przepompownia
z funkcją wpustu



KESSEL
Gwarancja
20 lat
na zbiornik

Aqualift F Basic

Przydomowa przepompownia
Plug&Play (podłącz i używaj)



Aqualift S Compact

Przepompownia z urządzeniem
sterowniczym *Comfort*

Made in Germany

Lider odwodnień

www.kessel.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

FOT. GRAF



Jarosław Antkiewicz

Wodę deszczową mamy za darmo, czemu więc jej nie wykorzystać? Tym bardziej, że w ten sposób działamy też na korzyść środowiska i chociaż odrobinę poprawiamy fatalny bilans wodny naszego kraju. Ale są i tacy, dla których zagospodarowanie wody opadowej to po prostu konieczność, gdyż jej nadmiar staje się na działce poważnym problemem po każdym większym deszczu.

Nie marnuj deszczówki!

Nasz kraj ma od lat fatalny bilans wodny, a sytuacja jeszcze się pogarsza. Na statystycznego Polaka przypada rocznie zaledwie ok. 1600 m^3 wody pitnej, czyli prawie 3 razy mniej niż średnia europejska (4500 m^3). Zdatnej do użytku wody mamy mniej niż mieszkańcy krajów południa, takich jak Hiszpania, chociaż nasz klimat jest wyraźnie chłodniejszy, a suma opadów zdecydowanie większa. Główną przyczyną takiego stanu rzeczy jest to, że zatrzymujemy i magazynujemy jedynie bardzo małą część wód opadowych. W Hiszpanii ten wskaźnik wynosi ponad 40%, a u nas mniej niż 7%. Po prostu u nas woda deszczowa i roztopowa bardzo szybko trafia do rzek, a następnie do morza.

Oczywiście, kilkudziesięciu lat zaniedbań nie nadrobimy w szybkim tempie. Dużych inwestycji w rodzaju tam, zalewów i innych zbiorników retencyjnych nie zbudujemy w ciągu kilku lat. Ale niemal każdy właściciel domu jednorodzinnego może przyczynić się do poprawy sytuacji, jeżeli postara się zatrzymać wodę deszczową na posesji. Ponadto takie działanie przyniesie bezpośrednio jemu wiele korzyści.

JAKIE KORZYŚCI FINANSOWE DAJE ZAGOSPODAROWYWANIE WODY DESZCZOWEJ?

Zastępując wodę wodociągową deszczówką możemy oszczędzić sporo pieniędzy. Przecież za wodę wodociągową słono płacimy, zaś deszczową dostajemy zupełnie za darmo. Pod względem finansowym w szczególnej sytuacji są dwie grupy właścicieli domów.

Pierwsza to ci, którzy korzystają zarówno z sieci wodociągowej jak i kanalizacyjnej, a nie mają założonego podlicznika rejestrującego zużycie wody do podlewania. Wówczas płacą znacznie więcej niż za samą wodę, bo według wskazań wodomierza ponoszą również opłaty za odprowadzenie ścieków (znacznie wyższe).

Druga grupa właścicieli to ci, których domy podłączone są do kanalizacji zbiorczej burzowej. Wtedy woda zebrana z dachu obciąża sieć kanalizacyjną, a właściciel posesji ponosi w związku z tym opłaty, czyli tzw. podatek od deszczu. Zmiana polegająca na gromadzeniu lub innym sposobie zagospodarowania wody opadowej na posesji oznacza więc oszczędności.

Jednak konkretne finansowe korzyści dotyczą też innych osób. Nawet jeżeli korzystamy tylko z wodociągu, ale już nie z kanalizacji zbiorczej, to i tak rachunki za wodę spadną, gdy będziemy wykorzystywać deszczówkę. Mając rozbudowaną instalację tego rodzaju, w której woda deszczowa służy do spłukiwania toalet, prania itp. możemy obniżyć zapotrzebowanie na wodę z wodociągu nawet o połowę.

Tak naprawdę oszczędzać mogą nawet ci, którzy czerpią wodę z własnej studni. Za wodę nie płacą tylko pozornie, gdyż najczęściej wymaga ona uzdatniania, polegającego np. na odżelazianiu i zmiękczaniu. Deszczówka zaś takich zabiegów nie wymaga, gdyż jest praktycznie pozbawiona składników mineralnych oraz bardzo miękka. Oszczędzamy więc na kosztach uzdatniania.

eprasa.pl de19e7f9aa



Wody deszczowej możemy używać nawet do prania. BWT

JAKIE JESZCZE ZALETY MA KORZYSTANIE Z DESZCZÓWKI?

Pisaliśmy już o tym, że wykorzystywanie deszczówki jest pożądane dla naszego kraju, który stoi właściwie na krawędzi deficytu wody. Jednak korzyści jak najbardziej dotyczą także skali mikro. W im większym stopniu woda deszczowa zastąpi wodociągową, tym mniej obciążona będzie lokalna infrastruktura. Przecież czerpaną przez nas wodę trzeba gdzieś pozyskać, uzdatnić, przesłać systemem rurociągów. A w wielu miejscach system zaopatrzenia w wodę okazuje się niewydolny w okresach suszy. Nie bez przyczyny zakłady gospodarki komunalnej wprowadzają wówczas zakaz używania wody z wodociągu do podlewania roślin, mycia samochodu itp.

Pamiętajmy przy tym, że woda deszczowa jest dla roślin znacznie korzystniejsza niż wodociągowa i studzienna. To niejako wariant naturalny, bez nadmiaru żelaza, manganu, wapnia, chemicznych środków uzdatniających, takich jak chlor.



CO ZROBIĆ, JEŚLI PROBLEMEM JEST NADMIAR WODY DESZCZOWEJ?

Posiadanie instalacji gromadzącej i zagospodarowującej deszczówkę może być również bardzo korzystne w sytuacji niejako odwrotnej, czyli gdy problemem jest nadmiar wody. Nie chodzi tu o stale podmokłe działki, lecz o posesje, na których taki problem występuje okresowo po większych deszczach. Dotyczy to przede wszystkim małych parceli, z gliniastym gruntem o małej przepuszczalności, z dużym udziałem zabudowy lub utwardzenia terenu (kostka brukowa). Tam najpopularniejszy wariant, czyli odprowadzenie wody z rynien wprost na trawnik, zupełnie się nie sprawdza. W takich warunkach murawa potrafi zmienić się w grzęzawisko, a woda może się utrzymywać na powierzchni przez kilka dni. Wówczas może pomóc zarówno posiadanie odpowiednio dużego zbiornika do gromadzenia chwilowego nadmiaru wody, jak i wykonanie podziemnego systemu rozprowadzania wody, np. w postaci tzw. skrzynek rozsączających. Pamiętajmy bowiem, że nadmiar wody deszczowej to w naszym klimacie z założenia stan przejściowy. Nawet jeżeli dziś mamy jej zbyt wiele, to równie dobrze za miesiąc problemem może być susza. Warto więc zabezpieczyć się przed takimi wahaniami.



Podziemne systemy magazynowania i rozsączania warto stosować na działkach z gruntem o małej przepuszczalności. EKOBUDEX

eprasa.pl de19e7f9aa

NA ILE INSTALACJA DESZCZOWA ZWIĘKSZA NASZĄ NIEZALEŻNOŚĆ?

Coraz częściej zdarza się, że na jakimś obszarze wprowadzany jest okresowo zakaz używania wody wodociągowej do podlewania ogrodu. Przy czym susza i obostrzenia zdarzają się nie tylko latem i mogą trwać bardzo długo. Wystarczy niemal bezśnieżna zima, żeby zaburzyć bilans wodny w ciągu całego roku. Niezależnie od tego, po suszy równie dobrze mogą wystąpić gwałtowne deszcze, a nawet zagrożenie powodzią. Natomiast zakładając własny zbiornik jako rezerwuar wody deszczowej, przynajmniej częściowo uniezależniamy się od wahań pogody. Zbiornik staje się wówczas swoistym buforem – napełniamy go w okresach intensywnych opadów, a następnie kompensujemy okresowe niedobory.

Jest jeszcze inny aspekt tej niezależności, w postaci odporności na różne awarie. Przede wszystkim chodzi o te wiążące się z wyłączeniem sieci wodociągowej, ewentualnie również z niesprawnością pompy studziennej i zasilanej przez nią instalacji, czy po prostu brakiem prądu. Wbrew pozorom w takiej sytuacji posiadanie zapasu wody jest bardzo cenne, choćby nie nadawała się ona do picia. Można ją bowiem wykorzystać do spłukiwania toalet i innych celów higieniczno-sanitarnych. Przecież zapotrzebowanie na taką wodę jest wielokrotnie większe niż na tę przeznaczoną do spożycia. Do jednego spłukania toalety potrzebujemy jej więcej, niż do picia dla jednej osoby przez cały dzień.

DO CZEGO MOŻNA UŻYĆ DESZCZÓWKI?

Zgromadzona woda deszczowa najczęściej służy do podlewania roślin w ogrodzie.

Jest to jednak tylko pierwsza z wielu możliwości, nasuwająca się w sposób oczywisty niemal wszystkim właścicielom domów jednorodzinnych. Najpewniej zresztą stąd popularność tego rozwiązania. Jednak warto wiedzieć, że jest ich znacznie więcej:

- podlewanie roślin;
- mycie samochodu;
- rozsączanie nadmiaru wody w gruncie;
- zasilanie oczka wodnego lub basenu;
- spłukiwanie toalet;
- pranie.

Oczywiście, im bardziej rozbudowaną instalację deszczową wykonamy, tym większy będzie udział wody opadowej w całkowitym bilansie zużycia wody. Szacuje się, że może on sięgnąć nawet 50%. Trzeba jednak zaznaczyć, że mamy tu do czynienia z bardzo różnymi poziomami rozbudowania systemu. Zupełnie inna może więc być skala trudności technicznych oraz kosztów inwestycji. Ustawienie pod rynną dużej ozdobnej beczki trudno przecież porównywać z wkopaniem zbiornika podziemnego o pojemności kilku m^3, wykonaniem oczka wodnego, albo zrobieniem osobnej instalacji wewnętrznej do spłukiwania toalet.



Montaż zbiornika podziemnego w trakcie budowy oraz na zagospodarowanej już posesji to zupełnie inny poziom trudności. Takie uwarunkowania trzeba brać pod uwagę planując budowę instalacji deszczowej.
PROBUD

OD CZEGO ZALEŻY MOŻLIWOŚĆ WYKORZYSTANIA WODY DESZCZOWEJ?

Zanim zdecydujemy do czego chcemy wykorzystywać deszczówkę powinniśmy bardzo starannie przeanalizować sytuację wynikającą ze specyfiki naszego domu i działki. Po prostu w każdym przypadku inaczej będzie wyglądać rachunek potencjalnych korzyści oraz koniecznych nakładów, techniczna trudność przedsięwzięcia itd. Trzeba uwzględnić wiele czynników, takich jak:

- wielkość domu i działki;
- to jak dużą przestrzeń możemy zagospodarować (np. żeby wkopać zbiornik);
- jaka jest powierzchnia dachu oraz innych odwadnianych elementów, takich jak podjazd;
- na ile trudno będzie skierować wodę opadową z rynien do zbiornika lub zbiorników;
- ilu jest domowników, ile wody zużywają;
- jak duży jest ogród, czym obsadzony i jak częstego podlewania wymaga.

Nie jest to bynajmniej pełna lista, bo i sytuacje inwestorów są bardzo różne. Dlatego kompetentny doradca z firmy oferującej systemy zagospodarowania wody deszczowej najpierw przeprowadzi z nami szczegółowy wywiad. Dopiero na jego podstawie coś zaproponuje. Zupełnie inne będą przecież potrzeby i możliwości właściciela domu zajmującego 30% małej działki, niż właściciela niemal identycznego domu, ale położonego na 3 razy większej działce. Proporcje pomiędzy ilością zbieranej z dachu wody oraz wielkością ogrodu będą przecież zupełnie inne, chociaż sama objętość wody identyczna.

Podobnie trzeba uwzględnić, czy mamy do czynienia z dopiero powstającym budynkiem, w którym projektujemy instalację od zera, a działka jest zupełnie nie zagospodarowana, czy może jest to już istniejący dom z wypielęgnowanym ogrodem. W tym drugim przypadku priorytetem będzie raczej ograniczenie do minimum ingerencji w działkę.

eprasa.pl de19e7f9aa

JAKI SYSTEM WYBRAĆ?

Do przechwytywania i magazynowania wody deszczowej mogą posłużyć:

- małe zbiorniki naziemne;
- duże szczelne zbiorniki podziemne;
- zbiorniki zasilające domową instalację wodno-kanalizacyjną;
- ażurowe zbiorniki podziemne lub drenaż.

Pierwsza opcja jest najprostsza w realizacji i niedroga. Zbiornik kupimy już za kilkaset zł, często jest on dekoracyjny i stanowi ozdobę ogrodu. Ustawia się go w pobliżu rury spustowej systemu rynnowego. Wodę można czerpać ręcznie, do konewki lub wiadra, chociaż przy podlewaniu na większą skalę zdecydowanie wygodniejsze będzie użycie pompy elektrycznej. Wadą takich zbiorników naziemnych jest przede wszystkim ograniczona pojemność (np. 300 l), a o ile nie zaadaptowano specjalnie na ich potrzeby systemu rynnowego, także konieczność użycia kilku zbiorników (bo mamy zwykle przynajmniej 4 rury spustowe).

Zbiorniki podziemne są przede wszystkim znacznie większe, bo mają po kilka tysięcy litrów, czyli kilka metrów sześciennych. Najpopularniejsze są te z betonu zbrojonego. Analogicznie jak w przypadku szamb, taki zbiornik jest solidny i nie grozi mu wypchnięcie lub zgniecenie przez napór wód gruntowych. Jednak do jego montażu konieczny jest dźwig. Z kolei zbiorniki z tworzyw sztucznych są lekkie, łatwo więc je przenieść i osadzić w wykopie. Jednak trzeba je zakotwić i obciążyć zgodnie z zaleceniami producenta.

Zbiorniki zasilające domową instalację wodną mogą być podziemne, albo umieszczone w piwnicy. Można wykorzystywać ten sam zbiornik, który stanowi rezerwuar wody do podlewania. W tym bowiem przypadku główna trudność to odpowiednie wykonanie samej instalacji wewnętrznej. Woda przeznaczona do spożycia, zmywania naczyń oraz do higieny osobistej nie może się mieszać z deszczową, którą wykorzystujemy do spłukiwania toalet oraz ewentualnie do prania. Trzeba bowiem zachować odpowiednią czystość mikrobiologiczną. Oznacza to więc konieczność stworzenia 2 równoległych obiegów, jednak z możliwością zasilania spłuczek również wodą wodociągową, jeżeli deszczowa się wyczerpie.

Natomiast podziemne systemy magazynowania i rozsączania zwykle buduje się wykorzystując zbiorniki o perforowanych ściankach lub tzw. skrzynki rozsączające. Te ostatnie składa się z modułów niczym klocki i w ten sposób dobiera pożądaną pojemność.

W takim układzie woda z rynien nie trafia na powierzchnię terenu, gdzie mogłaby tworzyć zastoiny. Zamiast tego zostaje skierowana od razu pod powierzchnię. Wadą tego rozwiązania jest fakt, że nie mamy kontroli nad tym jak szybko i kiedy woda wsiąka w grunt. Pamiętajmy więc, że nie mamy tu rezerwy wody na wypadek suszy.

NA JAKIE DOFINANSOWANIE MOŻEMY LICZYĆ?

Mamy już za sobą dwie edycje ogólnopolskiego programu „Moja Woda", żartobliwie nazywanego programem „Beczka+". W tym roku nie ma jeszcze oficjalnych informacji o terminie zbierania wniosków o dotację, ani o ewentualnych zmianach w programie. Jednak opierając się na doświadczeniach z lat poprzednich, należy spodziewać się, że program ruszy w marcu, a nabór wniosków zakończy się już w czerwcu. Zainteresowanie programem było bowiem ogromne. Realizują go Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, w nich należy więc dowiadywać się o szczegóły.

Dofinansowanie polega na zwrocie kosztów inwestycji służącej tzw. małej retencji, czyli najogólniej mówiąc zatrzymaniu wody opadowej lub roztopowej w granicach działki. Mogą to być zbiorniki na deszczówkę, oczko wodne, podziemny system rozsączający i wiele innych. Do tzw. kosztów kwalifikowanych zalicza się przy tym zarówno koszt wykonania nowych elementów, jak i adaptacji już istniejących (np. przerobienia systemu rynnowego).

Dofinansowanie to maksymalnie 5000 zł, lecz nie więcej niż 80% kosztów kwalifikowanych. Suma tych ostatnich musi wynosić przy tym przynajmniej 2000 zł.

Warto ponadto sprawdzić, czy w naszym regionie dopłat do systemów zagospodarowania wody deszczowej nie oferuje samorząd. W takiej sytuacji zasady mogą być, oczywiście, zupełnie inne.



Woda deszczowa może służyć także do spłukiwania toalet, jednak wymaga to utworzenia osobnego obiegu wody w domu.
GEBERIT

eprasa.pl de19e7f9aa

FOT. A. PAPLIŃSKI



Zmiana na gorsze

Janusz Werner

Atrakcyjny system rozliczeń i dopłaty z rządowego programu Mój Prąd uczyniły z fotowoltaiki prawdziwy przebój ostatnich lat. I jeden z gorętszych tematów rozmów właścicieli domów – czy to się opłaci, kiedy się zwróci, ile trzeba zainwestować? Niestety – nic co piękne nie trwa wiecznie! – przyjęta niedawno zmiana przepisów sprawia, że instalacje fotowoltaiczne montowane od 1 kwietnia tego roku nie będą już dla inwestorów tak opłacalne.

Boomu na fotowoltaikę nie da się nie zauważyć – charakterystyczne panele, niczym grzyby po deszczu, na potęgę pojawiają się na dachach polskich domów. Nowych i starych, w wielkich miastach i na prowincji. W ubiegłym roku miałem wręcz wrażenie, że dla właścicieli domów jednorodzinnych to jeden z najważniejszych tematów, tylko nieznacznie ustępujący pandemii. I trudno, żeby było inaczej, gdy każdy z nich wyciągnął ze swojej skrzynki na listy przynajmniej kilka ulotek firm zajmujących się montażem instalacji PV. Te ostatnie powstawały zresztą prawie tak szybko, jak same instalacje.

Wyniki obserwacji w terenie potwierdzają twarde dane. W 2015 r. w naszym kraju było około 4 tys. instalacji fotowoltaicznych. Pod koniec ubiegłego jakieś 700 tys.! W tym roku, mimo niekorzystnych zmian w prawie, prawdopodobnie przekroczymy 1 mln!

W sektorze OZE (Odnawialnych Źródeł Energii) fotowoltaika, pod względem zainstalowanej mocy, wyprzedziła w Polsce pod koniec ubiegłego roku elektrownie wiatrowe. Według danych Agencji Rynku Energii na koniec listopada 2021 r. moc zainstalowana polskiej fotowoltaiki wyniosła ponad 7,1 GW, co dało jej 44% udział w rynku OZE.

Z czego wynika gigantyczny wzrost popularności paneli PV? Są wyraźnie tańsze niż kiedyś, więc zdecydowanie bardziej dostępne. Umożliwiają właścicielom domków samodzielną produkcję energii elektrycznej. Czystej, ekologicznej i – jeśli pominiemy koszt instalacji – darmowej! Prąd z elektrowni drożeje jak szalony, więc szukanie oszczędności w fotowoltaice to rozsądne posunięcie. Atrakcyjność tego rozwiązania wzrasta, gdy można na nią dostać jakąś dopłatę – np. taką jak z programu Mój Prąd, uruchomionego w 2019 r. Obecnie czekamy na jego czwartą edycję. To właśnie rządowe dopłaty, które skróciły czas zwrotu z inwestycji w instalację PV do kilku (6–8) lat, były najsilniejszym bodźcem do rozwoju tego rynku. Niestety, w ubiegłym roku, jak grom z jasnego nieba gruchnęła informacja, że dotychczasowy, korzystny system rozliczeń z zakładami energetycznymi, zo-

eprasa.pl de19e7f9aa



Instalacje fotowoltaiczne pojawiają się również na starszych domach. W tym roku liczba prosumentów przekroczy w naszym kraju 1 mln. KRATKI ENERGY

stanie zmieniony na gorszy. Co spowodowało prawdziwy szturm inwestorów, chcących zdążyć z montażem instalacji przed zmianami, na firmy montujące panele PV. Pierwotnie planowano, że stare zasady przestaną obowiązywać z końcem 2021 r., ostatecznie nowe reguły gry wejdą w życie 1 kwietnia 2022.



Jak patrząc na dach odróżnić kolektory słoneczne od paneli PV? Te pierwsze zwykle są 2 albo 3 (tu u góry po lewej), tych drugich będzie kilkanaście. DE DIETRICH

JAK DZIAŁA INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA?

Panele fotowoltaiczne przetwarzają energię promieniowania słonecznego na energię elektryczną, którą da się wykorzystać na wiele sposobów – do zasilania lodówki, telewizora, oświetlenia, do ogrzewania i chłodzenia, do ładowania telefonów komórkowych i elektrycznych pojazdów.

Do niedawna mylono je z kolektorami słonecznymi, które są wykorzystywane do podgrzewania wody użytkowej. Do podgrzania wody dla 4-osobowej rodziny wystarczą

REKLAMA

Piękne i mocne

Nowe falowniki 3-fazowe ASW LT-G2



Nasze falowniki serii ASW LT-G2 o mocy 8-20 kW obsługują wysoki prąd DC, dzięki czemu są dostosowane do najnowszej generacji dużych paneli słonecznych.



Porozmawiajmy!
Adam Rosiak — Country Manager
sales.pl@solplanet.net
solplanet.net/pl

Solplanet

eprasa.pl de19e7f9aa



Falownik, przekształcający prąd stały w przemienny, to niezbędny element instalacji fotowoltaicznej. FRONIUS



Instalację fotowoltaiczną warto zamontować w domu, który ogrzewa zasilana prądem pompa ciepła. VIESSMANN

2 albo 3 kolektory, i tyle zakłada się na dachu przeciętnego domu jednorodzinnego. Paneli PV montuje się na nim przynajmniej kilkanaście.

Panele słoneczne to podstawowy element instalacji fotowoltaicznej. Instaluje się je na dachach (skośnych i płaskich) lub ścianach budynków, ewentualnie na specjalnych konstrukcjach wsporczych na gruncie. Panele są zbudowane z ogniw fotowoltaicznych, które zmieniają energię promieniowania słonecznego w energię elektryczną. Natężenie produkowanego prądu zależy od intensywności promieniowania, napięcie od liczby połączonych szeregowo paneli (łącząc je szeregowo uzyskujemy prąd o wyższym napięciu i mocy, bez zwiększania natężenia).

Wytworzony w ten sposób prąd jest stały, a domowe urządzenia zasilane z sieci wymagają prądu przemiennego. Dlatego niezbędny jest falownik (inwerter), przekształcający prąd stały w przemienny. Umieszcza się go np. na poddaszu, albo w kotłowni i podłącza do tablicy rozdzielczej budynku, podłączonej do sieci elektrycznej. Niekiedy zamiast jednego falownika stosuje się kilka mniejszych, co jest uzasadnione, gdy warunki pracy grup paneli się różnią, bo np. zainstalowano je na różnych połaciach dachu.

W większości przypadków moc domowych instalacji fotowoltaicznych to 3–6 kW (średnia moc instalacji dofinansowanej z programu Mój Prąd wynosi 5,6 kW). Pozwala to uzyskać rocznie od 3000 do 6000 kWh energii, czyli mniej więcej tyle, ile wynosi zapotrzebowanie na prąd przeciętnego gospodarstwa domowego. Powierzchnia paneli koniecznych do wytworzenia tej ilości energii to 20–30 m^2 (typowy panel ma wymiary 1 × 1,6 m). Wyższa moc może być potrzebna, jeśli zużycie prądu jest większe, ponieważ w domu pracuje klimatyzacja, pompa ciepła do centralnego ogrzewania, czy też wtedy, gdy budynek jest ogrzewany elektrycznie.

Sprawność przemiany energii słonecznej w elektryczność waha się od kilku do ponad 20%, zależnie od konstrukcji ogniw. Problemem jest nierównomierny uzysk energii, zarówno w skali roku (zimą ogniwa są kilkukrotnie mniej wydajne), jak i doby.

Instalacja fotowoltaiczna jest bardziej opłacalna, gdy zapotrzebowanie budynku na



Panele PV powinny być skierowane na południe i zamontowane tak, żeby nic ich nie zacieniało. CREATON POLSKA

eprasa.pl de19e7f9aa

energię elektryczną jest duże. Prąd ze słońca wykorzystuje się wówczas nie tylko na potrzeby telewizora czy czajnika, ale także do ogrzewania (najlepiej pompą ciepła albo kotłem elektrycznym) i chłodzenia domu, przygotowywania ciepłej wody użytkowej, ładowania elektrycznego samochodu.

OGRANICZENIA

Wynikają głównie z dostępu do promieniowania słonecznego. W naszej szerokości geograficznej od początku kwietnia do końca września otrzymujemy 80% rocznej sumy promieniowania. Na miesiące zimowe (grudzień, styczeń, luty) przypada jedynie 6%.

Z tego względu bardzo ważne jest umiejscowienie paneli i ich ekspozycja na właściwą stronę świata. Należy je lokować na dachach ustawionych w kierunku południa. Odchylenie na wschód lub zachód (do około 50°) jest dopuszczalne, ale wymaga zwiększenia ich powierzchni. Gdy idzie o kąt nachylenia, to najlepsze jest nachylenie 35°, gwarantujące maksymalny uzysk energii w skali roku. Jeśli panele są mocowane na konstrukcji na gruncie i zmiana kąta nachylenia jest możliwa, zimą może być większy. W żadnym razie nie powinny zacieniać ich drzewa, kominy, lukarny itp. Natężenie promieniowania słonecznego zależy od szerokości geograficznej, pory dnia, ale także np. od czystości powietrza.

Ograniczone są również możliwości wykorzystania własnego prądu w momencie jego wytworzenia. W ciągu dnia, kiedy instalacja produkuje go najwięcej, mieszkańcy są zwykle poza domem. W praktyce, na bieżąco zużywa się koło 1/4 wytworzonej energii. Magazynowanie jej u siebie jest możliwe raczej teoretycznie. Akumulatory, które mogłyby służyć do tego celu, są drogie, ciężkie, niezbyt pojemne i nietrwałe. Ich wykorzystanie jest kosztowniejsze i bardziej kłopotliwe, niż współpraca z lokalnym dostawcą energii. W praktyce to właśnie sieć energetyczna staje się dla posiadacza instalacji fotowoltaicznej magazynem prądu. Wytworzoną nadwyżkę oddaje do sieci, a gdy własnego prądu zabraknie, z elektrowni dobiera go tyle, ile potrzeba. Małe domowe instalacje oddają do sieci 50–80% wyprodukowanego prądu.



Dobrze dobrana para – fotowoltaika i elektryczny kocioł grzewczy. ELTERM

PROSUMENT I SYSTEM OPUSTÓW

Instalacje, w których wyprodukowaną w panelach energię gromadzi się w akumulatorach i w całości zużywa na własne potrzeby, nazywa się **off-grid**. To rozwiązanie spotykane w Stanach Zjednoczonych czy Australii, u nas raczej nie. Opcja z oddawa-

REKLAMA



Net metering vs Net billing

Czym różnią się te systemy rozliczeń?

W ten sposób rozliczają się dotychczasowi prosumenci i ci, którzy do 31 marca 2022 r. dokonają prawidłowego zgłoszenia o przyłączenie instalacji. Jeśli chcą, mogą przejść na net billing.

Rozliczenie ma charakter barterowy, za każdą oddaną do sieci 1 kWh prosument odbiera z niej 0,8 lub 0,7 kWh (zależnie od mocy instalacji), bez żadnych dodatkowych opłat.

Nie ma potrzeby posiadania akumulatorów / magazynu energii. Prawie darmowym magazynem staje się sieć elektroenergetyczna.

Tak będą rozliczać się prosumenci, którzy wejdą do systemu od 1 kwietnia 2022 r. Ci nie mają wyboru, nie mogą przejść na net metering.

Rozliczenie ma charakter wartościowy. Nadwyżkę energii prosument sprzedaje operatorowi sieci, brakujący prąd kupuje drożej (z opłatami dystrybucyjnymi).

Ten system rozliczeń ma skłonić prosumentów do większej autokonsumpcji i do inwestowania w magazyny energii.

niem nadwyżki energii do sieci to instalacja **on-grid**. Aby funkcjonować w ten sposób, niezbędne jest podpisanie odpowiedniej umowy z zakładem energetycznym i zostanie prosumentem, czyli jednocześnie producentem i konsumentem energii. Panowie z elektrowni wymienią wtedy licznik na dwukierunkowy, zliczający osobno energię pobraną i oddaną.

Prosumentem może być osoba fizyczna, także prowadząca działalność gospodarczą (o ile wytwarzanie prądu nie stanowi przeważającej działalności) lub gospodarstwo rolne. Moc posiadanej instalacji może wynosić maksymalnie 50 kW.

W myśl przepisów, prosumenci posiadający instalację o mocy do 10 kW oraz ci, którzy do końca marca tego roku dokonają kompletnego i poprawnego zgłoszenia jej przyłączenia, mogą oddawać do sieci nadmiar prądu, a potem pobierać 80% tego co oddali, bez ponoszenia opłat za przesył. Pozostałe 20% dostawca energii zatrzymuje jako rodzaj opłaty za magazynowanie. Jeżeli moc zainstalowana jest wyższa niż 10 kW, obowiązuje mniej korzystny przelicznik – 70%. Rozliczenie następuje w długim cyklu, najlepiej rocznym. Po tym okresie niewykorzystany nadmiar energii przechodzi na własność zakładu energetycznego. Z tego względu nie opłaca się budowa zbyt dużej instalacji – z zakładem energetycznym rozliczamy się bezgotówkowo, za nadwyżkę energii nikt prosumentowi nie zapłaci. W poprzednich latach na ten system rozliczeń powszechnie narzekano, uważając go za krzywdzący dla posiadaczy małych instalacji PV. Jednak w praktyce, ze względu na przestarzałe sieci przesyłowe i prawdziwy wysyp minielektrowni, zakładom energetycznym taki układ też się nie opłacał. Dlatego konieczne były zmiany, na któ-



Inwestorzy, którzy już mają instalację fotowoltaiczną, rozliczają się z zakładem energetycznym w prosty sposób – za 1 kWh prądu oddanego do sieci odbierają 0,8 kWh, gdy ich instalacja nie pracuje – w nocy, w pochmurny dzień, zimą... BRUK BET FOTOWOLTAIKA

eprasa.pl de19e7f9aa

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/de19e7f8aa



Żeby załapać się na dotychczasowy system rozliczeń, trzeba zgłosić przyłączenie instalacji do końca marca – firmy instalacyjne mają więc ręce pełne roboty. COLUMBUS ENERGY

rych jednak nowi prosumenci może nie tyle stracą, co skorzystają wyraźnie mniej, niż ci przyłączeni na starych zasadach.

NOWE ZASADY

Będą obowiązywały od 1 kwietnia tego roku. Zgodnie z nowelizacją ustawy o OZE (z 29 października 2021) dla nowo przyłączanych prosumentów system opustów (net metering) zostanie zastąpiony przez net billing. Nowo przyłączani nie będą rozliczać się z zakładami energetycznymi barterowo, bez opłat dystrybucyjnych. Będą natomiast sprzedawać im nadwyżki wytwarzanej przez siebie energii, i kupować ją, kiedy własnego prądu zabraknie. Rozliczenie będzie się odbywać nie według ilości wytworzonej energii w kilowatogodzinach (kWh), a według jej wartości w pieniądzu, przy czym cena sprzedaży będzie wyraźnie niższa od ceny zakupu obciążonej opłatami dystrybucyjnymi. Można przyjąć, że nowe rozwiązanie będzie dla prosumentów blisko dwa razy mniej korzystne od systemu opustów. Czyli że inwestycja w fotowoltaikę zwróci się nie po 6 czy 8, a po kilkunastu latach. Według Ministerstwa Klimatu, taki model rozliczeń ma zachęcić Polaków do większej autokonsumpcji energii oraz do jej magazynowania.

Dotychczasowi prosumenci zostaną w systemie opustów (choć mogą go zmienić na net billing). Trafią tam także ci, którzy do 31 marca dokonają kompletnego i prawidłowego zgłoszenia o przyłączenie mikroinstalacji. Wbrew temu, co mówiono wcześniej, wymiana licznika czy fizyczne przyłączenie instalacji nie będzie miało znaczenia. Korzystający z systemu opustów zachowają prawo do tego sposobu rozliczeń przez 15 lat od pierwszego wytworzenia energii.

MÓJ PRĄD

Instalacja fotowoltaiczna do najtańszych nie należy. Za kilowat mocy zainstalowanej trzeba zapłacić 5–6 tys. zł, co oznacza, że mały domowy system fotowoltaiczny kosztuje koło 20 tys. zł, większy nawet 40 tys. zł. Dlatego rządowy program Mój Prąd, oferujący bezzwrotne dotacje do instalacji PV (paneli, inwerterów, okablowania, robocizny) cieszy się sporym zainteresowaniem. Jest on skierowany do osób fizycznych, które zawarły umowę kompleksową z zakładem energetycznym i wytwarzają prąd na własne potrzeby. W latach 2019–2020 dotacja wynosiła do 50% kosztów i do 5 tys. zł. W ubiegłym roku były to już tylko 3 tys. zł. Choć inwestorzy ubiegający się o dopłatę do fotowoltaiki w ramach programu Czyste Powietrze wciąż mogą dostać 5 tys. (muszą jednak wymienić przestarzałe źródło ciepła).

Czwarta edycja programu Mój Prąd ma ruszyć w I kwartale. Według zapowiedzi, inwestorzy którzy wybiorą tylko instalację PV, dostaną do 3 tys. zł wsparcia. Ci, którzy dodatkowo zainwestują w magazyn energii, albo ładowarkę samochodów elektrycznych zapewne będą mogli liczyć na więcej.

Dofinansowanie z programu Mój Prąd można też połączyć z ulgą termomodernizacyjną, która umożliwia odliczenie od dochodu do 53 tys. zł, wydanych na termomodernizację budynku jednorodzinnego. Ulga, podobnie jak dofinansowanie z programu Czyste Powietrze, przysługuje jednak tylko przy remoncie, nie da się z niej skorzystać przy wznoszeniu domu.



Przy nowym systemie rozliczeń czas zwrotu z inwestycji w fotowoltaikę będzie prawie dwa razy dłuższy. COLUMBUS ENERGY



Zasilany z paneli PV elektryczny dogrzewacz wody w instalacji c.o. sprawdzi się w każdym systemie, i z pompą ciepła i z kotłem węglowym. ELTERM

eprasa.pl de19e7f9aa

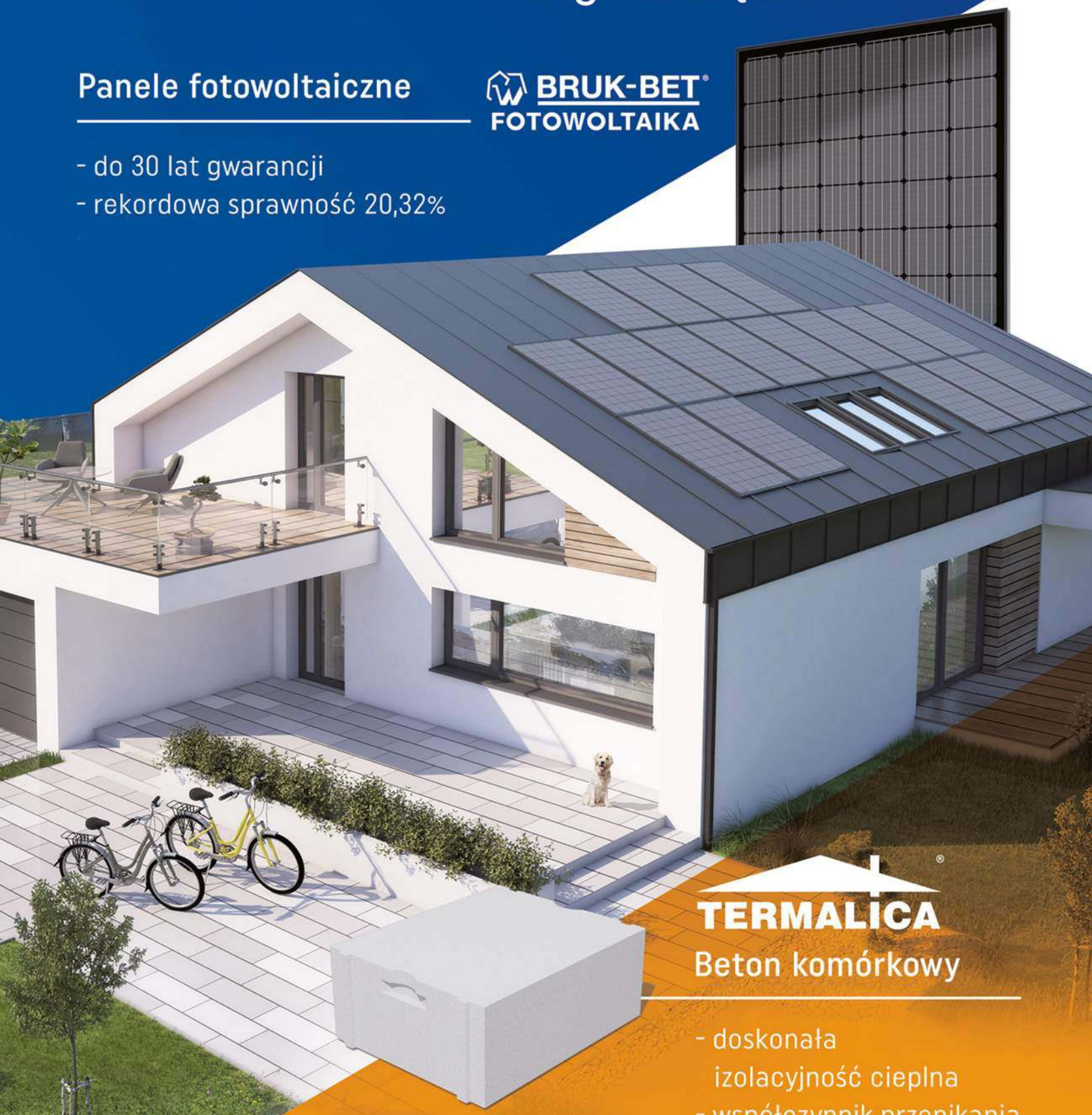
BRUK-BET®

Buduj energooszczędnie

Panele fotowoltaiczne

BRUK-BET® FOTOWOLTAIKA

- do 30 lat gwarancji
- rekordowa sprawność 20,32%



TERMALICA®

Beton komórkowy

- doskonała izolacyjność cieplna
- współczynnik przenikania ciepła U=0,16 W/m^{2}K

www.bruk-bet.pl

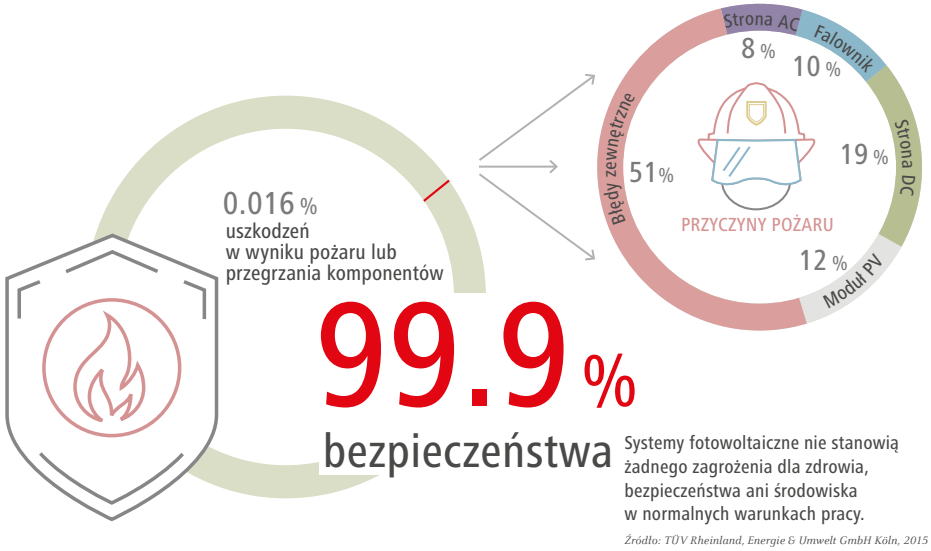
eprasa.pl de19e7f9aa

Czy instalacja PV jest bezpieczna?



Systemy fotowoltaiczne to niezwykle bezpieczna technologia, chociaż nadal pojawiają się nieuzasadnione obawy dotyczące bezpieczeństwa instalacji PV. Plotki o palących się domach, które nie mogą zostać ugaszone lub o strażakach, którzy nie gaszą ognia, jeśli na dachu znajduje się instalacja PV, stawiają takie systemy w złym świetle, chociaż są zupełnie nieprawdziwe.

Przez kilka dziesięcioleci fotowoltaika sprawdziła się jako zrównoważona, elastyczna i skuteczna technologia wytwarzania energii. Zgodnie z danymi opublikowanymi przez BRE National Solar Centre, niezależny instytut badawczy z Wielkiej Brytanii w publikacji „Fire and Solar PV Systems – Investigations and Evidence in July 2017" – prawidłowo zaprojektowana oraz eksploatowana instalacja nie stwarza zwiększonego ryzyka powstania pożaru w budynku. Badanie BRE wykryło mniej niż 60 incydentów pożarowych przy funkcjonującym milionie systemów zainstalowanych w ciągu ostatnich siedmiu lat – z czego tylko 42 pożary uznano jako spowodowane przez system fotowoltaiczny, a tylko 17 z nich oznaczono jako „poważne pożary", które rozprzestrzeniły się poza źródło ognia. Podobne wnioski płyną również z innych raportów opublikowanych m.in. przez TÜV Rheinland we współpracy z Instytutem Systemów Energetyki Słonecznej



Źródło: TÜV Rheinland, Energie & Umwelt GmbH Köln, 2015

eprasa.pl de19e7f9aa

im. Fraunhofera gdzie wskazuje się, że pożary wywołane przez system PV stanowią zaledwie 0,016% w stosunku do wszystkich instalacji fotowoltaicznych powstałych w Niemczech. Najważniejszym wnioskiem różnych badań prowadzonych w Europie jest to, że przy prawidłowej instalacji systemy PV są super bezpieczne. Dlatego tak ważne jest stosowanie przez instalatorów norm, standardów i przepisów, które zawierają wytyczne dotyczące poprawnego projektu i instalacji.

Komponenty systemów fotowoltaicznych są testowane zgodnie z bardzo rygorystycznymi protokołami bezpieczeństwa i niezawodności. Podczas procesu produkcji spełniają wymagania bezpieczeństwa elektrycznego różnych krajowych i międzynarodowych norm. We wspólnym badaniu branżowym przeprowadzonym w Niemczech (Fraunhofer ISE 2017) stwierdzono, że systemy fotowoltaiczne nie stanowią szczególnego zagrożenia dla strażaków, o ile strażacy przestrzegają zasad bezpieczeństwa. Warto tutaj podkreślić, że wyłączniki systemów PV w obwodzie DC są nadal postrzegane jako niesprawdzona technologia. Instalacja takich urządzeń może zapewnić strażakom fałszywe poczucie bezpieczeństwa, co może prowadzić do wypadków. W rzeczywistości, z badań TÜV Rheinland i Fraunhofer ISE wynika, że instalacja przełącznika DC, tzw. „wyłącznika strażaka", zwiększa ryzyko pożaru. Główną przyczyną pożaru w systemie PV jest wystąpienie łuku elektrycznego, a dodatkowe układy pod modułami PV to większa ilość połączeń elektrycznych, czyli większa szansa powstania łuku. Podobne wnioski można wysnuć także dla tzw. optymalizatorów mocy w odniesieniu do ich funkcji wyłączenia napięcia na poziomie modułów – wymagają one trzykrotnie większej ilości połączeń DC w porównaniu do systemów tradycyjnych.

Prawidłowo zaprojektowana oraz eksploatowana instalacja nie stwarza zwiększonego ryzyka powstania pożaru w budynku.

W celu zwiększenia bezpieczeństwa i zmniejszenia ryzyka pożaru wystarczy zastosowanie się do kilku prostych zaleceń:

- zainstalować monitorowanie systemu fotowoltaicznego,
- wybrać falownik, który zapewni codzienny, automatyczny monitoring stanu izolacji DC,
- montaż i uruchomienie powierzyć profesjonalnej, sprawdzonej firmie,
- zlecać okresowy przegląd i konserwację instalacji fotowoltaicznej.

Poprawny dobór modułów PV, elementów montażowych, przewodów, wtyczek, zabezpieczeń po stronie DC i AC oraz ochrony przeciwpięciowej jest jednym z ważniejszych etapów procesu projektowania instalacji. Należy go powierzyć osobie profesjonalnie zajmującej się projektowaniem, posiadającej odpowiednią wiedzę i uprawnienia. Wypada tu przestrzec przed źle rozumianą oszczędnością: oferty na wykonanie elektrowni fotowoltaicznej złożonej z tańszych komponentów lub bez elementów zabezpieczeń będą oczywiście bardziej atrakcyjne w momencie zakupu, ale w perspektywie 20–25 lat działania elektrowni mogą narazić właściciela na nieplanowane straty finansowe.

Dr inż. Maciej Piliński
Sales Manager, Solar Energy
Fronius Polska Sp. z o.o.

www.fronius.pl

Fronius



eprasa.pl de19e7f9aa

ZENERIS
PROJEKTY

ZASKOCZYŁY CIĘ GIGANTYCZNE PODWYŻKI CEN PRĄDU I GAZU? POSZUKUJESZ ALTERNATYWNEGO ŹRÓDŁA ENERGII?
A MOŻE MASZ JUŻ SWOJE OZE I CHCESZ JE UZUPEŁNIĆ NP. O MAGAZYN ENERGII?

SPRAWDŹ, CO MOŻEMY DLA CIEBIE ZROBIĆ!

OD 15 LAT PROJEKTUJEMY I REALIZUJEMY DLA NASZYCH KLIENTÓW BIZNESOWYCH INWESTYCJE W ZAKRESIE OZE. INSTALACJE FOTOWOLTAICZNE, ROZWIĄZANIA HYDROENERGETYCZNE, INSTALACJE HYBRYDOWE... TO TYLKO CZĘŚĆ NASZYCH MOŻLIWOŚCI.

PRZEPROWADZIMY DOKŁADNY AUDYT TWOJEGO BUDYNKU.
DORADZIMY NAJKORZYSTNIEJSZE ROZWIĄZANIA.
POMOŻEMY UZYSKAĆ FINANSOWANIE.
SPORZĄDZIMY PROJEKT SKROJONY POD TWOJE POTRZEBY.
FACHOWO PRZEPROWADZIMY MONTAŻ.

OD PROJEKTU DO REALIZACJI

ZESPÓŁ EKSPERTÓW
Wykwalifikowani fachowcy o wieloletnim doświadczeniu w branży projektowej i energetycznej.

KOMPLEKSOWOŚĆ USŁUG
Audyt, koncepcja, projekt, pozwolenia administracyjne, realizacja i wsparcie w pozyskaniu finansowania.

NAJLEPSZY SPRZĘT
Współpraca z wiodącymi dostawcami urządzeń i sprzętu.

CENTRUM ZGŁOSZEŃ SERWISOWYCH 24/7
Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

GWARANCJA NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI
Wieloletnia rękojmia na wykonane prace i dostarczony sprzęt.

ZESKANUJ KOD
I DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ!

eprasa.pl de19e7f9aa



Janusz Werner

FOT. FIBARO

Inteligentne oszczędzanie

Które z możliwości domu inteligentnego będą cieszyły się największym zainteresowaniem inwestorów w dopiero co rozpoczętym roku? Zważywszy na skalę wzrostu cen prądu i paliw, chyba te sprzyjające oszczędzaniu. Choć bezpieczeństwo i wygoda na pewno również mają znaczenie dla osób skłonnych wydać spore pieniądze na instalacje, bez których jeszcze niedawno mogliśmy się obejść.

Określenie inteligentny pojawia się przy wielu urządzeniach stosowanych w domu. Kiedy zatem można mówić o „inteligentnym budynku"?

Same nowoczesne sprzęty i instalacje do tego nie wystarczą. Nawet, gdy mamy ich wiele – alarm, kocioł lub inne źródło ciepła z automatyką, rozbudowane oświetlenie, mechaniczną wentylację, żaluzje z napędem, tzw. inteligentne AGD stosuje się dziś wręcz powszechnie.

Standardowo, każdy z tych sprzętów wypełnia zadania, do których został stworzony – kocioł grzeje, alarm włącza syrenę i wysyła sygnał do właściciela lub agencji ochrony, gdy złodziej wtargnie do budynku, elektryczny silnik opuszcza żaluzje.

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

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

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

Sprzężonymi instalacjami łatwo zarządzać z wnętrza budynku, ale także, za pomocą smartfona, z dowolnego miejsca na świecie (z dostępem do internetu), np. podczas urlopu.

Powody, dla których inwestorzy decydują się na dom inteligentny, są rozmaite. Jedni chcą większego bezpieczeństwa. Inni nie wyobrażają sobie świata bez smartfonów, zaś możliwość sterowania wszystkim za ich pomocą uważają za największe dobrodziejstwo. Dla wielu coraz większe znaczenie będzie mieć możliwość obniżenia kosztów eksploatacji budynku.

OSZCZĘDZAMY

Może wcześniej nie zwracaliśmy na to specjalnej uwagi, ale w długim okresie smart dom ma dawać oszczędności. Służy temu np. centralne sterowanie oświetleniem, któ-

eprasa.pl de19e7f9aa



Czujki ruchu nie tylko wykrywają intruzów, mogą też służyć do sterowania oświetleniem. SATEL

re podnosi komfort, ale i umożliwia oszczędzanie na coraz wyższych rachunkach za prąd. To m.in. wyłączanie wybranych odbiorników (lamp, radia, telewizora itp.), po załączeniu alarmu przy opuszczaniu budynku. Albo światło podążające za mieszkańcem – punkty świetlne, które mijamy poruszając się po domu, zapalają się na sygnał z czujnika ruchu i gasną kilka chwil po tym, gdy ruch przestanie być wykrywany. To wygoda i oszczędność – tu żadna żarówka nie świeci na darmo przez całą noc! Światło w pokoju dziecka, które nie lubi zasypiać po ciemku, może wyłączać się automatycznie, o ustalonej porze. Maluch bez obaw zaśnie przy lampce, która przestanie zużywać prąd, kiedy nie będzie już potrzebna.

Oszczędności uzyskamy również na ogrzewaniu, które wyłączy się po osiągnięciu zadanej temperatury, albo będzie grzało słabiej, kiedy wszyscy opuszczą dom. Żeby wspomóc system grzewczy, automatyka może – po sygnale z czujnika temperatury – opuszczać zewnętrzne rolety, aby dom się nie wychładzał. Podczas upałów to samo działanie ograniczy jego nadmierne nagrzewanie. Jeśli postanowimy wcześniej wrócić z ferii, a ogrzewanie na czas naszej nieobecności było ograniczone, za pomocą smartfona zlecimy jego zwiększenie (trzeba pamiętać, że w przypadku ogrzewania podłogowego podniesienie temperatury choćby o 2 stopnie zajmuje wiele godzin).

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



Wyłączając światło centralnie mamy gwarancję, że nigdzie nic nie będzie się świecić bez potrzeby. ABB

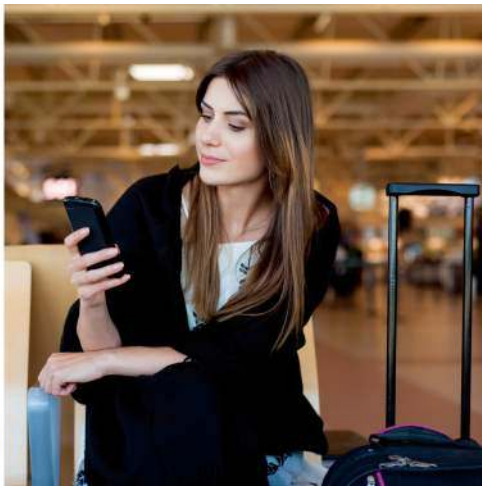
energetycznej. A żeby nie fatygować domowników, sama się otwiera. Podobnie jak pralka, która dodatkowo prześle na smartfona informację, że zakończyła pranie.

Oszczędzać można nie tylko prąd, również wodę. Do systemu inteligentnego budynku często włącza się podlewanie ogrodu. Zraszacze może uruchamiać aplikacja pobierająca z Internetu dane o pogodzie, zaś czujnik wilgotności na rabacie zasygnalizuje, że ziemia jest już wystarczająco mokra – i nawadnianie zostanie zakończone.

Smart domem można zarządzać z jego wnętrza, za pomocą np. panelu sterującego (**a** ABB), albo z dowolnego miejsca na świecie, korzystając ze smartfona (**b** SATEL).







eprasa.pl de19e7f9aa



Inteligentne urządzenia AGD mogą się włączać podczas tańszej taryfy energetycznej. BOSCH



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



Wodę też trzeba oszczędzać – smart dom dopilnuje, żeby podlewanie nie trwało za długo. SATEL

CHCEMY CZUĆ SIĘ BEZPIECZNIE

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

System ma dbać zarówno o bezpieczeństwo ludzi, jak i samego budynku.

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

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

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

Chcemy wcześniej wrócić z ferii, a ogrzewanie jest przykręcone? W domu inteligentnym podniesiemy temperaturę przez telefon. FIBARO



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





eprasa.pl de19e7f9aa



W domu inteligentnym można programować rozmaite sceny świetlne. Wnętrze jest wówczas oświetlone w zależności od naszej aktywności. ABB

w przypadku wykrycia zalania – poinformuje o zdarzeniu i zamknie główny zawór wody.

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 sam je zamknie, zaraz po tym, jak czujnik deszczu prześle mu sygnał, że pada.

JESTEŚMY CORAZ WYGODNIEJSI

Dla naszej wygody dom inteligentny włączy dyskretne podświetlenie ciągów komunikacyjnych (np. drogi do pokoju dziecka czy toalety), gdy czujnik ruchu wykryje, że w nocy wstaliśmy z łóżka. Kiedy zajrzymy do pokoju malucha, automatycznie zapali się przygaszone światło, o intensywności zaprogramowanej wcześniej np. na 10% standardowej.

Po zaplanowaniu tzw. scen, jednym dotknięciem przycisku (ekranu smartfona lub tabletu) będziemy mogli włączać rozmaite konfiguracje punktów świetlnych, optymalnie dopasowane do podejmowanej właśnie aktywności. Zupełnie inne oświetlenie jest bowiem potrzebne, gdy przygotowujemy posiłek, inne do oglądania telewizji. Jeszcze inne tworzy odpowiednią oprawę romantycznej kolacji, przy innym sprzątamy. Sceny mogą obejmować nie tylko sterowanie światłem – kolację we dwoje umili muzyka, a wybór sceny filmowej może oznaczać przygaszenie światła lub zasłonięcie okien, rozsunięcie ekranu i uruchomienie projektora. Oczywiście, każdym urządzeniem i punktem świetlnym da się sterować osobno.

Automatyka pozwala też na zsynchronizowanie podnoszenia rolet w sypialni (lub całym domu) z budzikiem, a ich opuszczania np. z włączeniem alarmu. Jak już wspomnieliśmy, czujnik temperatury może wysyłać sygnał do ich zamknięcia podczas upałów (żeby w środku panował przyjemny chłód) lub mrozów (aby dom się nie wyziębiał), zaś stacja pogody współpracująca z instalacją da znać, że mają zostać zamknięte na czas burzy z gradem.

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

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

TECHNIKA DOMU INTELIGENTNEGO, CZYLI CO TRZEBA MIEĆ

W żargonie projektantów i wykonawców automatyki budynkowej, czujniki oraz wszelkie manipulatory i włączniki, za pomocą których można coś uruchamiać, nazywa się sensorami. Wszystkie są źródłem sygnałów sterujących pracą systemu. Na sygnały reaguje druga grupa urządzeń – elementy wykonawcze, nazywane aktorami. To silniki napędów, siłowniki, przekaźniki, ściemniacze, czyli wszystko, co działa po otrzymaniu bodźca z sensora. Niezbędne do ich funkcjonowania jest zasilanie, trzeba zatem doprowadzić do nich instalację elektryczną.

Systemy domu inteligentnego występują jako scentralizowane lub rozproszone. W opcji pierwszej zbieranie, przetwarzanie i wymiana danych odbywa się za pośrednictwem głównego modułu, czyli centrali. Czujniki i urządzenia są względem niej elementami peryferyjnymi – dostarczają informacje albo wykonują konkretne, proste polecenia: włącz, wyłącz itp. Taki system łatwiej przeprogramować, lecz awaria jednostki centralnej oznacza wyłączenie ca-

Dzięki automatyce, ciężkie drzwi przesuwne z łatwością otworzy nawet dziecko. SIEGENIA



eprasa.pl de19e7f9aa

łej instalacji. Chociaż nadal możemy używać kotła czy centrali wentylacyjnej sterując nimi ręcznie.

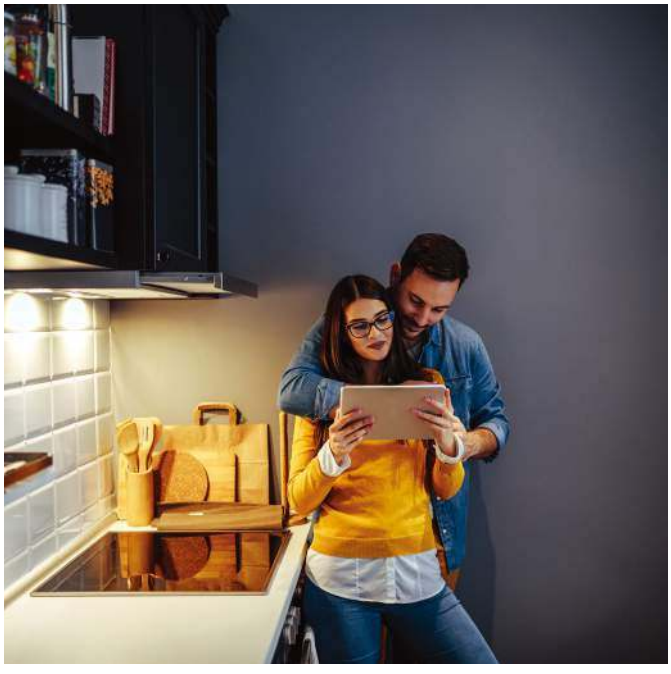
W układzie rozproszonym poszczególne urządzenia są autonomiczne. Choć połączone w sieć, same interpretują trafiające do nich sygnały i odpowiednio modyfikują sposób działania. Takich sprzętów jest na rynku mniej i są droższe. W systemie rozproszonym awaria eliminuje tylko uszkodzony element.

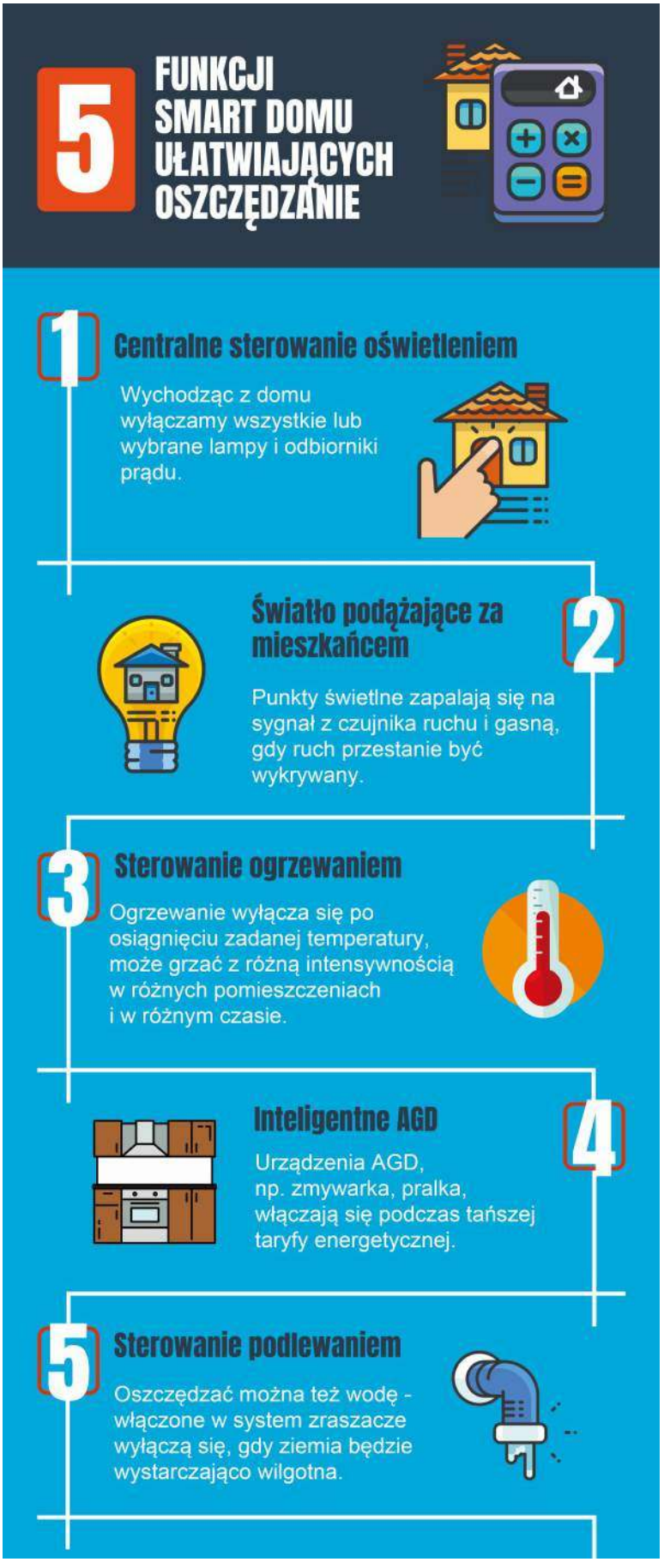
W smart domach komunikacja odbywa się na dwa sposoby: po kablu bądź drogą radiową. Coraz częściej spotyka się też instalacje mieszane, w których równocześnie korzysta się z obu dróg wymiany informacji. Kable układa się pod tynkiem na początkowym etapie tworzenia systemu, łącząc jego kluczowe elementy, ewentualnie takie, w przypadku których komunikacja bezprzewodowa mogłaby działać słabo (ze względu na znaczną odległość albo rozdzielenie grubymi murami czy stropami).

Do przesyłania sygnałów może służyć dodatkowy przewód systemowy (np. w systemie KNX) lub dodatkowa żyła zwykłego przewodu elektrycznego. W drugim przypadku, układa się przewody czterożyłowe zamiast trójżyłowych. Dodatkowy przewód systemowy (zwany magistralą) pozwala na równoczesne przesyłanie wielu sygnałów i jest współdzielony przez wszystkie urządzenia.

Gdy chodzi o komunikację bezprzewodową, to w naszym kraju popularność zdobył pracujący w ten sposób system Xcomfort, Fibaro (standard Z-Wave), stosuje się też bezprzewodową odmianę standardu KNX. Czujniki i łączniki w takiej instalacji nie wymagają okablowania, ale elementy wykonawcze, np. siłowniki, muszą mieć doprowadzone zasilanie. Układ bezprzewodowy prześle radiowo informację o stanie urządzenia i polecenie podjęcia działania, np. zamknięcia okna. Ale jeśli siłownik, który mógłby je domknąć, nie będzie podłączony do prądu, wiele z tego nie wyniknie.

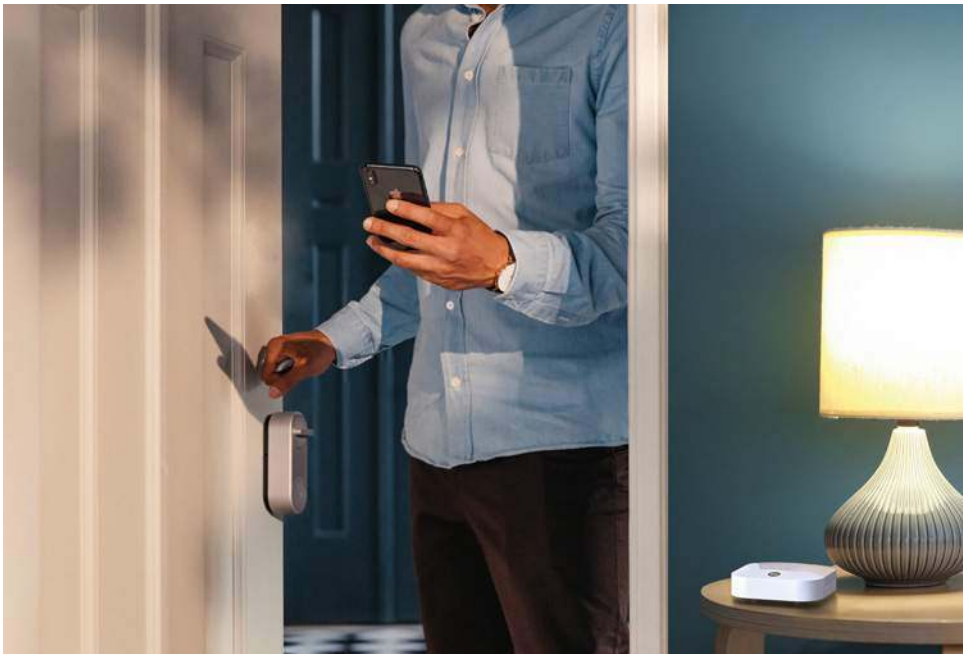
Zdalnie sprawdzimy wszystko – temperaturę w każdym z pokoi, to czy dzieci zgasiły już światło, czy zamknęliśmy drzwi? SOMFY





eprasa.pl de19e7f9aa

Linus® Smart Lock – inteligentny i bezpieczny



Nowy Linus® Smart Lock pozwala na zaryglowanie i odryglowanie drzwi – bez względu na to, gdzie jesteś. Wyposażony w najnowocześniejszą technologię, łączy się z systemami inteligentnego domu takimi jak Apple HomeKit oraz asystentami głosowymi, jak na przykład Asystent Google i Amazon Alexa, czy innymi platformami w celu łatwego sterowania drzwiami i zarządzania dostępem do nich. Linus® jest idealnym punktem wejścia do nowoczesnego, stylowego i inteligentnego domu.

Linus® sprawi, że każde drzwi staną się inteligentne. Zamek został doceniony prestiżowymi nagrodami Red Dot Awards, The European Product Design Awards, oraz The Ambient Awards na targach elektronicznych CES w Las Vegas za elegancki, inteligentny design i najlepsze w swojej klasie materiały wykonania.

Funkcja Auto-Lock automatycznie rygluje zamek, gdy wychodzisz z domu, natychmiast po zamknięciu drzwi lub po określonym czasie, skonfigurowanym w aplikacji Yale Access. Kiedy wrócisz do domu i zbliżysz się do drzwi, funkcja automatycznego odryglowania Auto-Unlock odrygluje zamek dzięki geolokalizacji. Wejdziesz do domu naciskając na klamkę, bez konieczności szukania kluczy.

Nie musisz się już zastanawiać, czy zapomniałeś zamknąć drzwi wychodząc z domu. Nawet, jeśli masz wątpliwości, możesz sprawdzić status drzwi w dowolnym momencie za pomocą aplikacji Yale Access. Dla dodatkowej wygody, Linus® wykorzystuje technologię DoorSense™, dzięki której dowiesz się czy drzwi są bezpiecznie zamknięte.

Instalując Linus® Smart Lock na drzwiach wejściowych, i konfigurując inteligentny system oświetlenia Philips Hue możesz stworzyć jeszcze bezpieczniejsze środowisko, gdy wchodzisz i wychodzisz z domu. Dzięki prostej konfiguracji, można łatwo zintegrować dostęp do swojego domu z oświetleniem. Możesz poczuć się bezpiecznie i mile widziany, dzięki włączającym się światłom i automatycznie odryglowującym drzwiom w momencie, kiedy się do nich zbliżysz. Zamek można zablokować jednym dotknięciem klawiatury Yale Smart Keypad, kiedy wychodzisz z domu, światła wyłączą się.

Zamki drzwiowe i oświetlenie niewątpliwie odgrywają istotną rolę w naszych domach. Dlatego też, zsynchronizowanie i zarządzanie tymi dwoma elementami jednocześnie, ma sens. Są to podstawowe sfery domu, z którymi wchodzimy w interakcje wiele razy dziennie i które w ciągu ostatnich kilku lat znacznie wykroczyły poza ich pierwotne, podstawowe funkcje.

Intuicyjna aplikacja mobilna Yale Access umożliwia użytkownikom zdalny dostęp i sterowanie zamkiem za pomocą smartfona. Wystarczy podłączyć go do Yale Connect Wi-Fi Bridge, aby udzielać dostępu zaufanym osobom, wyświetlać aktywność, otrzymywać powiadomienia oraz ryglować i odryglowywać drzwi z dowolnego miejsca na świecie. Użytkownicy będą również mogli skorzystać z integracji z asystentami głosowymi takimi jak Apple HomeKit. Podłączenie zamka do Yale Connect Wi-Fi Bridge umożliwi też integracje z Amazonem Alexą, Asystentem Google i największymi platformami hostingowymi.

Yale

yalehome.com/pl



eprasa.pl de19e7f9aa

Nowoczesność puka do drzwi – od prostej automatyki do *smart home*



Technika czyni nasze życie łatwiejszym i wygodniejszym do tego stopnia, że na co dzień zwykle nie zwracamy na to uwagi. Przynajmniej do chwili, gdy przypomni nam się, że wychodząc z domu czegoś nie wyłączyliśmy lub nie zamknęliśmy okna, a pogoda na najbliższe godziny nie zapowiada się najlepiej. Na szczęście w dobie rozwiązań smart możemy mieć pod kontrolą niemalże wszystko.

AUTOMATYKA W SYSTEMIE ALARMOWYM

By skorzystać z udogodnień automatyki budynkowej wcale nie musimy inwestować w instalację przeznaczoną stricte do zarządzania inteligentnym domem. Taką możliwość otrzymujemy w ramach systemu alarmowego INTEGRA od SATEL. Ochrona obiektu to bowiem nie jedyne jego zadanie. Z systemem INTEGRA możesz zarządzać oświetleniem, ogrzewaniem, klimatyzacją, wentylacją, urządzeniami nawadniającymi zieleń, żaluzjami i roletami, zasłonami, bramą wjazdową na posesję i garażową, a także multimediami, np. ekranem projektora.

GDY AUTOMATYKA W SYSTEMIE ALARMOWYM TO DLA CIEBIE ZA MAŁO

Wymienionymi wyżej instalacjami i urządzeniami, bazując na systemie INTEGRA, możemy sterować samodzielnie lub zaprogramować ich automatyczne działanie (w ramach ustalonego harmonogramu, scenariusza lub jako reakcję na określone zdarzenie). Jeśli jednak chciałbyś aby Twój system np. automatycznie dopasowywał natężenie oświetlenia lub wysokość rolet do nasłonecznienia i pory dnia – możesz zintegrować system INTEGRA z systemem automatyki budynkowej KNX, zamiast inwestować w zupełnie nowy system *smart home*. Takie rozwiązanie rozszerza możliwości obu systemów i obniża całkowite koszty instalacji, niwelując m.in. konieczność dublowania niektórych urządzeń. Rolę detektorów ruchu inicjujących sterowanie światłem mogą przejąć tutaj czujki ruchu będące elementem systemu INTEGRA, a funkcję drogich paneli sterujących manipulatory z ekranem dotykowym, np. INT-TSI. Zdalny dostęp do obu systemów, praktycznie z dowolnego miejsca na świecie, zapewnia aplikacja mobilna INTEGRA CONTROL.

AUTOMATYKA ZAPEWNIA OCHRONĘ

Automatyka, poza zapewnianiem wygody korzystania z wyposażenia budynku, znajdzie zastosowanie także w jego dodatkowej ochronie. Dzięki niej możemy szybko reagować na niepożądane zdarzenia losowe lub zniechęcać potencjalnych włamywaczy nawet wtedy, gdy nie ma nas w domu – na przykład, symulując obecność domowników za pomocą czasowego załączania wybranego oświetlenia. Może też chronić przed zdarzeniami losowymi – np. w sytuacji, gdy czujki zalania wykryją wyciek wody, system może automatycznie zamknąć odpowiedni zawór, niwelując ewentualne straty.

NA STRAŻY ENERGOOSZCZĘDNOŚCI

Przy energooszczędnym zarządzaniu domem najważniejszą kwestią jest zapobieganie sytuacjom, w których instalacje niepotrzebnie zużywają energię. Pracujące przy otwartym oknie grzejniki lub nastawiona na mocne chłodzenie klimatyzacja to wizja pieniędzy wylatujących przez okno razem z pożądaną temperaturą. Pozostawione przypadkowo po wyjściu z domu włączone oświetlenie to kolejny generator niepotrzebnych wydatków. Dobrze zaprojektowany system automatyki poradzi sobie z takimi sytuacjami i pozwoli Ci zaoszczędzić pieniądze.



Integracja systemu alarmowego INTEGRA z systemem automatyki budynkowej KNX zapewnia bezpieczeństwo i umożliwia wygodne, precyzyjne sterowanie różnymi instalacjami.

Satel®
MADE TO PROTECT
www.satel.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

FOT. STIEBEL ELTRON



Powietrze dobrej jakości

Aleksandra Kuśmierczyk

To, czy dobrze czujemy się w danym pomieszczeniu, nie jest wyłącznie kwestią subiektywnych wrażeń. Znaczenie ma m.in. temperatura i wilgotność powietrza oraz ilość zanieczyszczeń pochodzących na przykład z nowych mebli, świeżo pomalowanej ściany i wpadających z zewnątrz. Wiele parametrów da się zmierzyć, obliczyć i poprawić. Dlatego kluczowy jest wybór energooszczędnego systemu wentylacji pomieszczeń, dzięki któremu nie tylko odczuje się komfort, ale także zobaczy realne oszczędności w portfelu.

Jeszcze kilkanaście lat temu problem wentylacji zdawał się być marginalny i większość budujących nie przywiązywała dużej wagi do tego, czy powietrze w pomieszczeniu spełnia wymagane kryteria jakościowe. Obecnie to, czym oddychamy, staje się jedną z ważniejszych kwestii. Do tego dochodzą sprawy związane z energooszczędnością. Według nowych wytycznych (Warunki Techniczne 2021), które obowiązują od stycznia ubiegłego roku, w budowanych teraz domach musimy ograniczyć zużywanie energii. I nie chodzi o to, by nagle pozbyć się urządzeń elektrycznych, nie włączać ekspresów do kawy, suszarek do ubrań, elektronicznych sprzętów, które ułatwiają codzienne funkcjonowanie. Oszczędności należy szukać gdzie indziej. Przede wszystkim wybrać instalacje bazujące na odnawialnych ekologicznych źródłach energii. Pomagają one w znaczącym stopniu ograniczyć zużycie nieodnawialnej energii pierwotnej, służącej m.in. do przygotowywania ciepłej wody, oświetlenia i ogrzewania domu, a także do wentylacji. Energię pierwotną opisuje się za pomocą wskaźnika EP, którego wartość, zgodnie z obowiązującymi wytycznymi, wynosi maksymalnie 70 kWh/(m²·rok). Przypomnijmy, że przed 2021 r. limitem było 95 kWh/(m²·rok), przed 2017 r. 120 kWh/(m²·rok). Sprawa w nowym budownictwie wydaje się być prosta, bo mamy do dyspozycji ekologiczne i przede wszystkim energooszczędne rozwiązania wentylacyjne.

TRADYCYJNY SYSTEM DO WYMIANY

Trudno jest zadbać o energooszczędność związaną z wentylacją w domach budowanych kilkanaście lub kilkadziesiąt lat temu. Najczęściej stosowanym wtedy rozwiązaniem była wentylacja grawitacyjna – najłatwiejsza do wykonania, najtańsza, ale też, niestety, z wieloma wadami. Chociażby taką, że nie mamy do końca wpływu na to, jak działa (i czy w ogóle), bo jej sprawność nie wynika z parametrów ustawianych na wyświetlaczu. Wyświetlacza po prostu nie ma, są jedynie kanały i kratki wentylacyjne, przez które lżejsze ciepłe powietrze unosi się do góry i wydostaje na zewnątrz. W teorii wszystko brzmi dobrze, w praktyce jest znacznie gorzej: ilość usuniętego powietrza zależy od warunków atmosferycznych, w tym od temperatury na zewnątrz – im jest niższa, tym lepiej. Idealnie (czytaj skutecznie) jest wtedy, gdy za oknem mamy zimę, a w pomieszczeniu przyjemne

eprasa.pl de19e7f9aa



Sprawność centrali wentylacyjnej, czyli to ile realnie zaoszczędzimy energii, zależy od rodzaju zastosowanego wymiennika. TOPVAC

ciepło. Ale przecież wentylacja powinna działać cały rok, nie tylko w okresie grzewczym. Latem, niestety, efektywność wentylacji grawitacyjnej słabnie lub nawet zanika. Skutki tego najczęściej widać gołym okiem – długo zaparowane po kąpieli okna i lustra w łazience, czasami pleśń w różnych miejscach domu, zła jakość powietrza.

Jest jeszcze jeden problem – usuwane powietrze musi być uzupełniane, czyli o skuteczności mówimy wtedy, gdy zapewnimy odpowiedni dopływ powietrza do budynku. I tu zaczynają się schody, bo wentylacja grawitacyjna była wymyślona w czasach, gdy jeszcze nikt nie stosował szczelnych okien i nie ocieplał domu grubą warstwą izolacji. Przez nieszczelności w stolarce i ścianach powietrze dostawało się do środka. Teraz jest to niemożliwe, ponieważ domy przypominają szczelną puszkę. I tu wracamy do sedna problemu – owej oszczędności energii. Nie po to przecież przeprowadzamy kosztowne termomodernizacje budynków, by w sezonie grzewczym otwierać na oścież okna i wpuszczać zimne powietrza, a ciepłe bezpowrotnie tracić. Ciepło ucieka wraz z powietrzem przez kominy wentylacyjne – ubytki są duże, bo mówimy nawet o 50% wszystkich jego strat.

Większość budujących, pytana o to, dlaczego wybiera rekuperator, odpowiada, że chce zmniejszyć koszty związane z ogrzewaniem domu. Jest to ważny argument. Producenci rekuperatorów na pierwszym miejscu stawiają jednak względy zdrowotne. WOLF



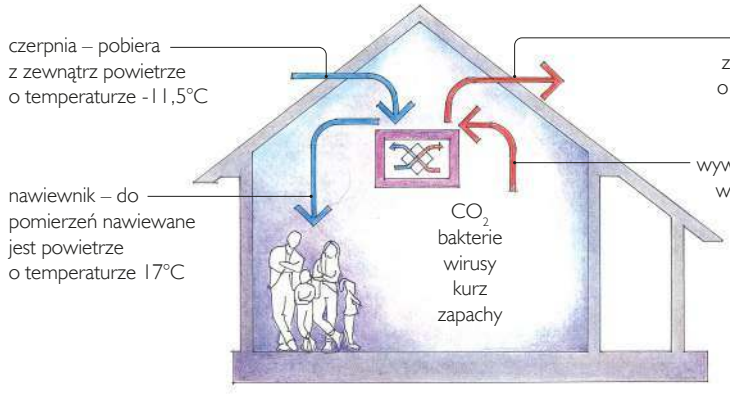
ENERGOOSZCZĘDNY SYSTEM WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Jednym ze sposobów na zredukowanie zużycia energii w budynku, a także poprawienie jakości powietrza, jest zastosowanie wentylacji nawiewno-wywiewnej z wymiennikiem ciepła, czyli rekuperatorem. W potocznym języku „rekuperatorem" nazywana jest centrala z odzyskiem ciepła i tak przyjęło się mówić, chociaż specjaliści z branży zwracają uwagę, że to uproszczenie. Rekuperator, najważniejszy element centrali wentylacyjnej, jest wymiennikiem i stosuje się go po to, by odzyskiwać ciepło z powietrza usuwanego z budynku.



Kanały wentylacyjne należy poprowadzić tak, by miały jak najmniej załamań, ich usytuowanie nie kolidowało z innymi instalacjami oraz aby był do nich swobodny dostęp. PRO-VENT

To od rodzaju rekuperatora zależy, ile rzeczywiście ciepła uda nam się odzyskać w sezonie grzewczym, czyli o ile realnie zmniejszymy rachunki za ogrzewanie. Wymienniki mogą różnić się konstrukcją, a co z tego wynika – efektywnością, przez producentów powszechnie określaną jako



Wentylacja mechaniczna z rekuperacją – czy warto?
Tak, warto, ale trudno podać najważniejszy powód. Ilu użytkowników, tyle argumentacji. Inwestorzy wybierają rekuperację przede wszystkim ze względu na możliwość oszczędzania energii. Producenci podchodzą do tematu inaczej. Mówią, że najistotniejsze jest zdrowie. W tym momencie równie ważny wydaje się warunek formalny, który musi być spełniony w nowo budowanych domach – bez wentylacji z odzyskiem ciepła niezwykle trudno jest zmieścić się w narzuconym limicie zapotrzebowania na energię pierwotną (EP do 70 kWh/(m²·rok)).

- Oszczędność energii
- Zdrowie (świeże powietrze bez smogu, bakterii, wirusów, a także uczulających pyłków)
- Komfort (niższa zawartość dwutlenku węgla)
- Pełna kontrola systemu przez cały rok (nawet w czasie urlopu)
- Podniesiona wartość inwestycji

- Wysoki koszt inwestycyjny
- Konieczność wykonania prac montażowych
- Niezbędna regularna konserwacja i wymiana filtrów
- Konieczność wygospodarowania miejsca na centralę i kanały
- Możliwość awarii systemu

eprasa.pl de19e7f9aa



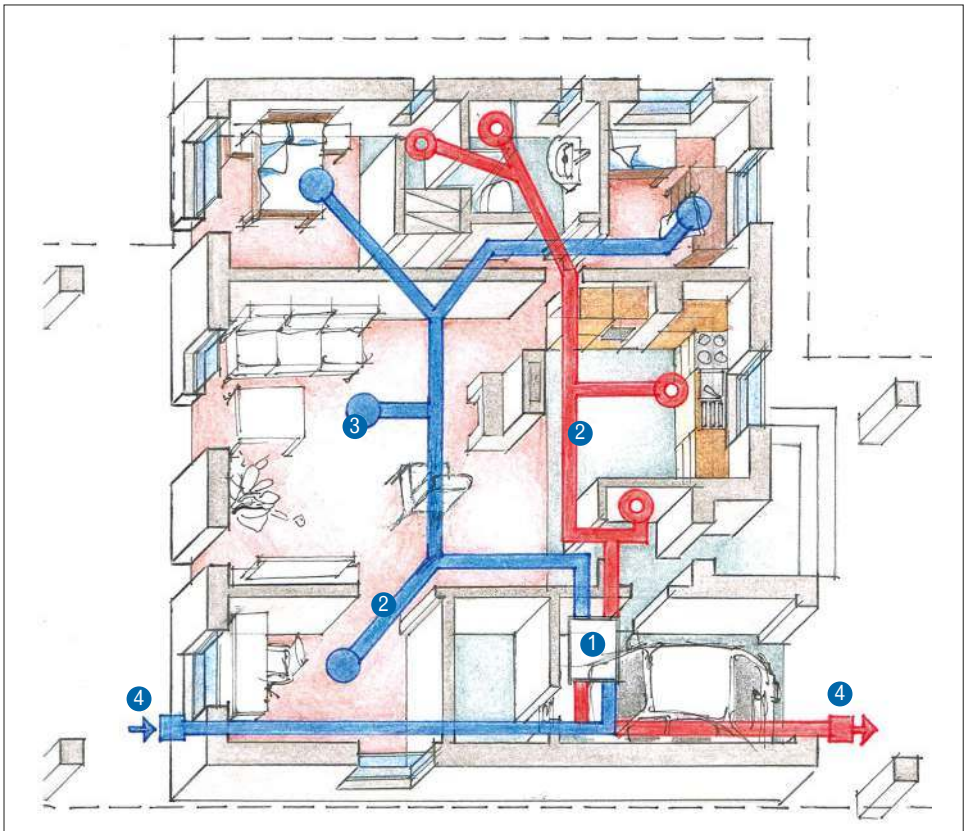


Sterowniki powinny być łatwe do obsługi, intuicyjne i estetyczne. Są niezbędne w codziennej eksploatacji centrali, a także pomagają kontrolować zużycie i odzysk energii, koszty pracy i jakość powietrza w pomieszczeniach. Sterowanie centralą może się też odbywać zdalnie za pomocą aplikacji w telefonie. TOPVAC, VASCO

„sprawność". Podaje się ją w procentach i im ma większą wartość, tym lepiej. W domowych rekuperatorach na ogół stosuje się jeden z dwóch rodzajów wymienników:

- płytowe przeciwprądowe – sprawność nawet do 90% i to te są najpopularniejsze i najczęściej polecane do domów jednorodzinnych,
- obrotowe – do 80–90%.

Do rekuperatora, czyli wymiennika, powietrze trafia dzięki pracy dwóch wentylatorów – nawiewnego i wywiewnego. W centrali znajdują się jeszcze filtry, silnik, by-pass, standardowo montowana jest nagrzewnica i czujniki temperatury. To właśnie tymi kanałami powietrze jest dostarczane do pomieszczeń oraz z nich usuwane (są niezależne i nie mogą się ze sobą łączyć). Całość systemu zakończona jest czerpnią i wyrzutnią powietrza. W wybranym przez nas miejscu montuje się sterownik do ustawiania poszczególnych trybów urządzenia. Ale centralę



1. **Centrala wentylacyjna.** Najczęściej montuje się w pomieszczeniu gospodarczym, kotłowni, garażu lub na poddaszu, wyłącznie tam, gdzie temperatura nie spada poniżej 0°C (zalecane jest przynajmniej 8°C). Najlepiej na ścianie, która nie graniczy z sypialnią albo gabinetem, bo urządzenie emituje hałas. Jeżeli zaplanujemy ją na nieogrzewanym poddaszu, musi być zaizolowana termicznie. Co istotne dla tych, którzy mają niewiele miejsca – są modele centrali montowane do sufitu.
2. **Przewody instalacyjne.** Najlepiej, gdy na system wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła zdecydujemy się, zanim jeszcze dom będzie gotowy. Przewody bez problemu poprowadzi się wtedy w stropach lub ścianach albo nad nimi, maskując je specjalnymi osłonami, bez konieczności kucia ścian i dokonywania remontu, który dla niektórych bywa kłopotliwy oraz trudny do zniesienia. Tym bardziej nie warto oszczędzać na tej części instalacji. Najlepiej wybrać przewidziane do tego celu przewody (rury) z stali lub tworzyw sztucznych, bo są trwałe, da się je łatwo czyścić i wywołują małe opory przepływu powietrza.
3. **Nawiewniki.** Powinny być montowane w taki sposób, by zagwarantować dopływ powietrza do każdego miejsca w pomieszczeniu. Może to być sufit, ściana, nawet podłoga, jednak najlepiej ulokować je w górnych partiach pomieszczenia, jak najdalej od drzwi, a w pokoju ze skosami – np. na poddaszu – jak najwyżej, bo to zapewni najlepszą cyrkulację powietrza. W dużych otwartych salonach, których wysokość przekracza 3 m, nawiewniki planuje się nie przy samym suficie, ale w strefie przebywania ludzi, czyli nie wyżej niż na wysokości 3 m.
4. **Czerpnia i wyrzutnia.** Montuje się je na zewnętrznej ścianie domu, w otworach oddalonych od siebie co najmniej o 1,5 m. Czasami na dachu lub działce. Czerpnią czyste świeże powietrze trafia do rekuperatora, a wyrzutnią jest usuwane na zewnątrz.

Schemat systemu wentylacji nawiewno-wywiewnej z wymiennikiem ciepła (rekuperatorem).

można obsługiwać różnie, także za pomocą smartfona.

Wywiew stosuje się w kuchni, łazienkach i WC, tj. pomieszczeniach określanych jako brudne, bo to w nich przebywa najwięcej osób, dochodzi do częstej wymiany powietrza, jest wiele mieszających się zapachów. Jeżeli w domu mamy pralnię, suszarnię, garderobę albo spiżarnię, to koniecznie także z tych miejsc.

To, jaka ilość powietrza zostanie usunięta na zewnątrz lub dostarczona do pomieszczenia, zależy od jego rodzaju, a także tego, co się w nim znajduje, na przykład czy korzystamy z płyty indukcyjnej, czy kuchenki.

Z jednych pomieszczeń powietrze jest wywiewane, do innych nawiewane. Dlatego, by zapewnić wymianę, trzeba umożliwić jego swobodny przepływ. Sposób na to jest bardzo prosty – należy zamontować drzwi wewnętrzne, które mają otwory, kratki lub zostały podcięte. I mamy tu na myśli nie tylko drzwi do

eprasa.pl de19e7f9aa

Ilość powietrza usuwanego z pomieszczeń

Rodzaj pomieszczenia		Wywiew [m³/h]
kuchnia	wyposażona w kuchenkę gazową	70
	wyposażona w kuchenkę elektryczną	50
łazienka		50
WC		30
spiżarnia, garderoba, wiatrołap		15

łazienek czy WC, ale także do sypialni, spiżarni, gabinetu. Przyjmuje się, że te do łazienki powinny mieć otwory o powierzchni ok. 200 cm². Do sypialni wystarczy zaś podcięcie skrzydła 1 cm nad podłogą (co daje szczelinę 80 cm²).

Aby mieć pewność, że instalacja z rekuperatorem będzie działać poprawnie, projekt jej wykonania należy zlecić specjaliście, który wie, jak obliczyć strumień powietrza wentylacyjnego (ma do tego programy komputerowe), potrafi tak dostosować trasę przewodów wentylacyjnych, by była jak najprostsza i najkrótsza, dobierze kanały o odpowiedniej średnicy (najczęściej ok. 75 mm). Jeżeli zapadnie decyzja o zastosowaniu wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, powinno się zacząć właśnie od projektu i podejść do tego zadania indywidualnie, bo domy, chociaż na pozór bardzo do siebie podobne, mogą się różnić usytuowaniem pomieszczeń, liczbą domowników i przede wszystkim ich codziennymi przyzwyczajeniami, które także mają wpływ na funkcjonowanie wentylacji.

LEPSZA FUNKCJONALNOŚĆ, CZYLI WSPÓŁPRACA Z GWC

Zaleca się uzupełnienie wentylacji mechanicznej o gruntowy wymiennik ciepła (w skrócie GWC), bo wtedy efektywność energetyczna będzie jeszcze większa, a zapotrzebowanie na energię mniejsze. GWC to duża instalacja zakopana w gruncie, ale widać wyraźnie, że staje się coraz bardziej powszechna. Ten trend cieszy nie tylko producentów, ale też specjalistów, którzy oceniają zmiany bardzo pozytywnie i zwracają uwagę na to, że w domach o niskim zużyciu energii (niskoenergetycznych) takie wyposażenie powinno być standardem (w Norwegii GWC stosuje się już od 40 lat).

Działa – jak sama nazwa wskazuje – tak, że wykorzystuje energię z gruntu. W Polsce na głębokości około 1,5–2 m temperatura waha się w granicach 8–12°C (latem, oczywiście, jest wyższa niż zimą, lecz utrzymuje się w tym przedziale). Powietrze przepływające przez wymiennik, w zależności od konstrukcji – przez rury, płyty lub po prostu warstwę żwiru – może zostać albo podgrzane zimą nawet o ok. 20°C, albo schłodzone latem. Ma to bezpośrednie przełożenie na ograniczenie zużycia energii. Bardzo ważne jest, by wymiennik umieścić na odpowiednim poziomie – jeśli będzie wkopany za płytko, zacznie zimą przymarzać, a latem zbyt mocno się nagrzewać.

Jak to wygląda w praktyce? Weźmy dla przykładu skrajną zimową temperaturę, np. -25°C, powietrze, która trafia z instalacji GWC do rekuperatora, jest podgrzane i ma np. -5°C. Rekuperator także ogrzewa powietrze i w efekcie to dostarczane do domu ma temperaturę, np. +15°C, a nie -25°C.

O GWC warto pomyśleć na etapie projektowania budynku, bo oprócz miejsca na instalację, trzeba również wyznaczyć lokalizację czerpni i punkt, w którym GWC będzie łączyć się z budynkiem.

TOP VAC REKUPERACJA

Postaw na świeżość i zdrowie z rekuperatorami TOP VAC



> Odzysk ciepła do 95%
> Poziom hałasu 45 dB
> System FLOW BALANCING
> Wymiennik ciepła krzyżowo-prądowy marki CORE
> 5 czujników temperatury
> Panel sterowania z kolorowym wyświetlaczem



www.topvac.pl
Infolinia 618 177 043
Zamysłowo, ul. Moderska 1A, 62-060 Stęszew

REKLAMA

eprasa.pl de19e7f9aa



Za pomocą GWC, czyli wymiennika umieszczonego w gruncie, można wstępnie podgrzać powietrze dostarczane do centrali wentylacyjnej. PRO-VENT

Montaż należy zlecić specjalistycznej firmie, która pomoże wybrać poszczególne elementy. Jeżeli zdecydujemy się na system rurowy, nie powinniśmy stosować rur kanalizacyjnych z PVC. Nie można ich układać tak, by pod nimi były prześwity, bo to grozi ich zniekształceniem, w konsekwencji nieszczelnością. Podłoże musi być wyrównane i utwardzone, a rury bardzo starannie połączone i poprowadzone ze spadkiem w kierunku studzienki kondensacyjnej, a w trakcie zasypywania grunt musi być staranie utwardzony. Im dokładniej będzie wykonany cały system, tym dłużej będzie działał – co oznacza potencjalnie mniej awarii.

BEZ KANAŁÓW TEŻ MOŻNA

O ile projekt wentylacji nawiewno-wywiewnej z centralą wentylacyjną w jeszcze niewybudowanym domu jest łatwy do zrobienia (przynajmniej na papierze i przez specjalistę), o tyle w starym budownictwie lub w obiektach, w których prace wykonawcze są już na dość zaawansowanym etapie – trudniej poprowadzić i ukryć przewody instalacyjne. Oczywiście jest to możliwe, ale na pewno dużo bardziej uciążliwe, szczególnie jeśli mieszkańcy nie mają gdzie się w tym czasie podziać. Wielu producentów od dawna próbuje znaleźć na to radę. Dlatego opracowano system, dzięki któremu skutecznie wymieni się powietrze w pomieszczeniu, bez względu na panujące warunki zewnętrzne, bez konieczności montażu długich, zajmujących przestrzeń kanałów wentylacyjnych. Chociaż nie jest to rozwiązanie idealne, jednak dużo lepsze od wentylacji grawitacyjnej i na pewno też energooszczędne.

Zacznijmy od nazewnictwa – bo już w tym miejscu może dojść do nieporozumień. Instalację bez kanałów wentylacyjnych nazywamy zdecentralizowaną (inaczej lokalną lub indywidualną). W Internecie można znaleźć wiele innych określeń, np. minirekuperator, rekuperator ścienny, rekuperator pokojowy lub kompaktowy, rekuperator rurowy, rekuperacja bezkanałowa. Niektórzy, ci bardziej sceptyczni, nazywają nie bez kozery taki rodzaj wentylacji „dziurą w ścianie".

Cel działania wersji decentralnej jest taki sam, jak centrali z rekuperatorem. Chodzi o to, żeby wymieniać powietrze w pomieszczeniu i przy okazji odzyskiwać z niego ciepło. Różnica tkwi w budowie, wyglądzie, a także cenie.

Najważniejszym elementem jest nadal – podobnie jak w systemie wentylacji mechanicznej z klasyczną centralą – rekuperator, który odzyskuje ciepło, z tym że jest dużo mniejszy (czasami określany jako miniaturowy). Ulokowano go w przewodzie, który z obu stron – zarówno od środka, jak i wewnątrz pomieszczeń – zakończony jest specjalną maskownicą. Taki przewód (o średnicy nieprzekraczającej najczęściej 16 cm) montuje się w ścianie zewnętrznej pomieszczenia, które chcemy skutecznie wentylować. Jest to warunek konieczny, dlatego rozwiązanie zupełnie nie sprawdzi się na przykład w toalecie, której ściany graniczą z innymi pomieszczeniami. Zwykle planuje się jeden rekuperator ścienny na wnętrze, chociaż dobrą praktyką jest także montaż dwóch minirekuperatorów, które działają naprzemiennie, szczególnie w dość dużych pokojach.

W domach jednorodzinnych w instalacji mechanicznej decentralnej mamy na ogół pojedynczy wentylator – i to odróżnia ją od wersji z przewodami – który raz wciąga powietrze z pomieszczenia, robi przerwę i za moment nawiewa powietrze z zewnątrz. Taki cykl trwa ponad minutę (najczęściej 70 s). Cyrkulacja powietrza odbywa się automatycznie i ma to zarówno plusy, jak i minusy. Po pierwsze, nie musimy martwić się o dostarczanie świeżego powietrze do pomieszczenia (kluczowa kwestia w wentylacji mechanicznej) i dlatego w oknach nie montujemy nawiewników. A jeśli już są, to trzeba je niezwłocznie zaślepić. Jedna z zasad poprawnie działającej wymiany powietrza opiera się na założeniu, że w obrębie pomieszczenia nie łączymy dwóch różnych jej rodzajów, to znaczy mechanicznej z grawitacyjną. Z tego też względu piony wentylacyjne, które znajdują się w kuchni lub łazience, należy pozatykać. Plusem stosowania odmiany decentralnej jest to, że wentylator może mieć niewielką moc (od 3 do 11 W), bo nie musi pokonywać oporów przepływu powietrza w kanałach, a co się z tym wiąże – nie zużywa wiele prądu. Jest cichy i w zupełności nie przeszkadza w czasie codziennych czynności.

Jeżeli chodzi o plusy tego rozwiązania, to warto wspomnieć o kosztach. Taki wariant jest nawet dwa razy tańszy, niż wentylacja centralna – przy założeniu, że minirekuperatory planujemy w każdym pomieszczeniu. W domu o powierzchni ok. 100 m^2 za kompletny system mechaniczny z tradycyjną centralą musielibyśmy zapłacić przynajmniej 12 000 zł (w zależności od producenta), za układ decentralny 6000–7000 zł. Podajemy tutaj wydatki na urządzenia, bez wliczania kosztu montażu. Ponieważ jednak wentylacja zdecentralizowana charakteryzuje się niższą efektywnością energetyczną, w pierwszej kolejności zaleca się stosowanie instalacji z dużą centralą wentylacyjną i systemem kanałów rozprowadzających powietrze.

Minirekuperator warto zaplanować w każdej sypialni. To, ile urządzeń zamontujemy, zależy od kubatury pomieszczeń i liczby użytkowników – na jedną osobę powinno przypadać nie mniej niż 20 m^3 świeżego powietrza. VENTS GROUP



eprasa.pl de19e7f9aa

FOT. DEPOSITPHOTOS



Ciemno wszędzie

Jarosław Antkiewicz

To jak bardzo jesteśmy uzależnieni od prądu uświadamiamy sobie dopiero, kiedy go zabraknie. Wówczas nagle zostajemy bez światła, ogrzewania, ciepłej i zimnej wody. Awarie zasilania na małą skalę, na niewielkim obszarze, zdarzają się od zawsze. Jednak coraz bardziej realne staje się w całej Europie, nie tylko w Polsce, ryzyko poważnej awarii zasilania na dużym obszarze, którą określamy mianem blackout. Jak możemy zabezpieczyć nasz dom na wypadek takiego zdarzenia?

Współczesne domy są wręcz nafaszerowane urządzeniami elektrycznymi. Ciągle ich przybywa i o ile bez części z nich możemy się bez większego trudu obyć, to bez niektórych po prostu nie da się normalnie funkcjonować. W razie awarii zasilania da się wytrzymać bez telewizora i odtwarzacza audio, chociaż bez Internetu i komputera niektórym może być już naprawdę ciężko. Ale to że nie mamy jak podgrzać jedzenia na kuchence ani zagotować wody to już realny problem. Tak naprawdę może się okazać, że wody w ogóle nie mamy, bo przestała działać pompa w studni albo wyłączono publiczny wodociąg. W znakomitej większości domów zostaniemy także bez ogrzewania. Bowiem nawet jeżeli sam kocioł jest na gaz lub węgiel to i tak bez prądu się nie włączy. Ewentualnie, nawet jeżeli kocioł mógłby działać to i tak przeszkodą staje się nieczynna pompa obiegowa. Jeśli prąd wyłączono akurat w momencie, gdy opuszczone były rolety zewnętrzne z napędem, to będziemy siedzieć po ciemku nawet za dnia. Poza tym żeby wyjechać z garażu i przez bramę, trzeba sobie przypomnieć, jak rozsprzęgla się napęd.

MNIEJ STABILNOŚCI

Na początku grudnia 2021 r. polski system elektroenergetyczny po raz kolejny znalazł się o krok od zapaści spowodowanej niedoborem energii. Na szczęście, udało się zażegnać niebezpieczeństwo – dzięki szybkiej pomocy innych państw, między innymi Szwecji. Jednak problem braku stabilności w dostawach prądu dotyczy obecnie całej Europy. W związku z tym należałoby pytać nie tyle, czy w Polsce może dojść do blackoutu, lecz kiedy to nastąpi. Tego typu informacje co jakiś czas trafiają do mediów, a reakcją jest zwykle wielkie zainteresowanie zakupem agregatów prądotwórczych – na przełomie listopada i grudnia klienci dosłownie wymietli je ze sklepów. Co ciekawe, pierwszy raz od bardzo dawna temat podjęła strona rządowa – Rządowe Centrum Bezpieczeństwa opublikowało na twitterze post z informacją, czym jest blackout i króciutką informacją, że na jego wypadek dobrze jest mieć przygotowany niewielki zapas żywności i leków (o dziwo nie wspomniano

eprasa.pl de19e7f9aa



Blackout to nic nowego. Chyba najsłynniejszy z nich miał miejsce 9 listopada 1965 r., gdy prądu został pozbawiony okręg Nowego Jorku i przygraniczne rejony Kanady. W sumie ok. 30 mln ludzi, na obszarze większym niż połowa Polski. RCB/TWITTER

o wodzie), oraz świeczki, powerbank do ładowania telefonu itp. Równocześnie uspokajano, że taka awaria na dużą skalę w zasadzie nam nie grozi.

Jednak nie mamy powodów zawsze liczyć na szczęście. I na to, że problemy nas ominą. Podstawową cechą każdego systemu energetycznego powinna być bowiem stabilność. A z tą jest coraz gorzej, w znacznej mierze z powodu rosnącego udziału OZE w produkcji energii. Przy wszystkich swoich zaletach mają one bowiem tę zasadniczą wadę, że ilość tej pozyskiwanej z wiatraków czy paneli PV zmienia się bardzo szybko, nawet niemal z minuty na minutę. Do tego nigdy nie jesteśmy w stanie powiedzieć, ile energii dostarczą za dzień, dwa czy tydzień. W systemie ilość dostarczanego i pobieranego prądu musi się bilansować i to praktycznie natychmiast, w skali minut. W przypadku konwencjonalnych oraz atomowych elektrowni – to my decydujemy, z jaką mocą i kiedy będą one pracować, natomiast w przypadku OZE – przesądzają o tym zmiany pogody, na którą wpływu już nie mamy. Zbilansowanie systemu okazuje się więc skrajnie trudne.

Warto dodać, że tego rodzaju problemy ze zbilansowaniem produkcji i zużycia energii nie zawsze muszą przybrać formę nagłej wielkiej awarii i całkowitego wyłączenia zasilania. Coraz częściej obserwujemy przewlekłe, choć nie tak ostre niedobory energii. W zeszłym roku boleśnie przekonali się o tym Szwedzi, kiedy zimą sytuacja była tak zła, że rząd prosił, aby rano nie brać prysznica, ani nie włączać ekspresów do kawy – i w ten sposób nieco złagodzić poranny szczyt poboru energii. W dużej mierze przyczyną kłopotów były wiatraki, które w ostrych zimowych warunkach trzeba było wyłączyć, aby chronić przed uszkodzeniem ich pokryte lodem łopatki. Zaś niewiele wcześniej Szwedzi wyłączali kolejne bloki w swoich elektrowniach atomowych. „Zielona" energia wiatru miała je zastąpić.

ZASILANIE Z AGREGATU I AKUMULATORA

Niewątpliwie warto zabezpieczyć się na wypadek mniejszych i większych przerw w dostawie prądu. Coraz częściej w domach jednorodzinnych montuje się agregaty prądotwórcze oraz zasilane z akumulatora zasilacze awaryjne (UPS). Niestety, akumulatory mogą stanowić rezerwę zaledwie na kilka lub kilkanaście godzin, i to dla urządzeń o małej mocy, takich jak pompa obiegowa c.o., oświetlenie awaryjne. Nie nadają się jednak do zasilania pompy w zestawie hydroforowym i innych sprzętów o wysokiej mocy. W ich przypadku, nieodzowny będzie już spalinowy agregat prądotwórczy. Nie



Na początku obecnego sezonu zimowego zainteresowanie agregatami prądotwórczymi było ogromne. W ciągu 2 tygodni klienci wręcz wymietli je ze sklepów. LANGE ŁUKASZUK



Z agregatu zasilamy tylko kilka najbardziej potrzebnych urządzeń. Zasilacze UPS zapewniają zaś ciągłość zasilania. HONDA

eprasa.pl de19e7f9aa

znaczy to, że po kupieniu agregatu, możemy zrezygnować z akumulatorowych UPS. UPS pozwala bowiem utrzymać ciągłość zasilania wybranych urządzeń, ich automatyczne natychmiastowe przełączenie w razie braku zasilania. Agregat zaś zwykle trzeba dopiero ręcznie uruchomić. Są wprawdzie też modele z układem automatycznego startu, ale nawet one nie służą do zasilania bezprzerwowego, bo do tego wymagane jest przełączenie w czasie wynoszącym zaledwie ułamek sekundy.

Dobrej jakości UPS bądź zestaw z akumulatorem i porządną przetwornicą zapewnia ponadto prąd przemienny rzeczywiście o takich samych parametrach jak w sieci, tzw. czysty sinus. Natomiast agregaty, także te z układami stabilizacji napięcia AVR, oraz prostsze i tańsze przetwornice dają prąd zawsze mniej lub bardziej zniekształcony. Kłopot w tym, że urządzenia wyposażone w elementy elektroniczne, np. nowoczesne pompy obiegowe i kotły są wyjątkowo wrażliwe na złe parametry prądu zasilającego. Mogą działać źle, mocno się rozgrzewać, a nawet ulec uszkodzeniu. W ich przypadku – użycie dobrej przetwornicy albo UPS, choćby zasilanych z agregatu, to po prostu konieczność.

Między innymi z tych względów dobór agregatu oraz zasilaczy lub UPS to zadanie dla naprawdę dobrego fachowca. Musi on skonsultować z inwestorem to, jakie dokładnie sprzęty mają być zasilane. Przy okazji najpewniej też coś doradzi. Przy tym na etapie dobierania mocy agregatu bądź przetwornicy, trzeba uwzględniać nie tylko moc znamionową przyłączanych odbiorników, ale również ich prąd rozruchowy – często znacznie większy w momencie startu.

Najlepiej zacząć od zrobienia, razem z fachowcem, listy urządzeń i obwodów, których zasilanie awaryjne należy zapewnić.

BEZUŻYTECZNY ON-GRID

To, że duży udział odnawialnych źródeł energii może destabilizować system energetyczny i w efekcie przyczyniać się do wyłączeń prądu na dużą skalę, nie zmienia faktu, że w skali mikro możemy wykorzystywać instalację PV lub generator wiatrowy właśnie jako rezerwowe źródło prądu. W przypadku tych mikroinstalacji mamy więc do czynienia ze swoistym paradoksem. Jednak nie do końca jest tak, że to inwestorzy – zakładający mikroelektrownię, żeby w jakimś stopniu zabezpieczyć się przed awarią sieci – sami dokładają cegiełkę do jej destabilizacji i ostatecznie właśnie te awarie powodują.



Jeżeli mamy akumulatorowe elektronarzędzia – warto dbać o to, żeby ich akumulatory były zawsze naładowane. W razie potrzeby tymi samymi akumulatorami można zasilać latarki czy przenośne radio tego samego producenta. MAKITA

REKLAMA



eprasa.pl de19e7f9aa



Hybrydowa instalacja PV i magazyn energii to chyba najlepsze zabezpieczenie na wypadek dłuższej przerwy w dostawie prądu. COLUMBUS ENERGY

Taki wniosek byłby krzywdzącym nadmiernym uproszczeniem. Przede wszystkim dlatego, że znakomita większość mikroinstalacji w naszym kraju to tzw. systemy on-grid, czyli wyłączające się zupełnie w razie zaniku napięcia w sieci. Żeby móc korzystać z własnego prądu, kiedy nie ma go w sieci, trzeba zbudować instalację nieco innego rodzaju, określaną mianem hybrydowej. Ewentualnie można też wykonać instalację off-grid, czyli działającą w ogóle bez połączenia z siecią, a więc i kompletnie od niej niezależną. Jednak w naszym kraju to rzadkość, rzecz raczej dla pasjonatów i ewentualnie właścicieli domków letniskowych, w miejscach, gdzie przyłączenie do sieci jest zbyt kosztowne lub w ogóle niemożliwe.

Ale wróćmy do typowych systemów on-grid oraz hybrydowych. Same panele są w nich identyczne, co znaczy, że w każdym systemie PV te urządzenia fizycznie są w stanie wytwarzać prąd, jeśli tylko pada na nie słońce. Wyłączenie następuje na dalszym etapie – to inwerter (falownik) musi być przystosowany do funkcjonowania niezależnie od tego, czy w sieci płynie prąd, czy nie. Falownik on-grid działa bowiem wyłącznie w trybie synchronizacji parametrów prądu z siecią. Tak jest najprościej i najbezpieczniej. Nie ma np. ryzyka podania prądu z domowej mikroinstalacji do wyłączonej sieci, gdzie mogłoby dojść do porażenia pracujących przy niej ludzi.

Tak więc system on-grid nie może być w ogóle traktowany źródło rezerwowego zasilania na wypadek blackoutu. W takiej sytuacji nie zasilimy z niej niczego – nawet w środku pięknego słonecznego dnia, kiedy panele mogłyby działać z pełną mocą.

KORZYŚCI Z HYBRYDY

Systemy fotowoltaiczne, które mogą pracować zarówno jako zsynchronizowane z siecią, jak i poza nią nazywa się hybrydowymi. Jak już wspominaliśmy, wykorzystują one takie same panele PV, ale falownik musi być specjalnego typu, czyli hybrydowy. Ich konstrukcja umożliwia zasilanie domowej instalacji elektrycznej własnym prądem, równocześnie zabezpieczając przed przypadkowym przekazaniem prądu do wyłączonej sieci.

Systemy hybrydowe wyposaża się w akumulatory, choćby o niewielkiej pojemności. Pozwala to przynajmniej częściowo zniwelować wahania mocy, spowodowane chwilowymi zmianami nasłonecznienia, oraz daje pewną rezerwę energii, tak żeby możliwe było zasilanie przynajmniej najpotrzebniejszych urządzeń w godzinach nocnych.

Takie układy są sporo droższe od wersji on-grid, ze względu na cenę falowników oraz konieczność zakupu akumulatorów. Jednak praca hybrydowa oznacza wyraźne rozszerzenie możliwości systemu PV. Gdy patrzymy na sprawę z perspektywy blackoutu, to najważniejsze staje się to, że w ogóle dysponuje się zasilaniem niezależnym od sieciowego. Należy wiedzieć, że tego typu instalacje są tworzone i optymalizowane zwykle z myślą o innym celu. Jest nim konsumpcja jak największej ilości wytworzonej energii już na miejscu, zamiast przekazywania jej do sieci, oraz przesunięcie godzin największego zużycia energii z sieci. Pojemność akumulatorów ani liczba paneli nie jest na tyle duża, żeby dało się zupełnie normalnie funkcjonować bez prądu z sieci nawet w okresie wiosenno-letnim.

Należy więc i tu, podobnie jak przy zasilaniu domu z agregatu, dokonać selekcji najbardziej potrzebnych urządzeń elektrycznych i tylko te zasilać własnym prądem.

ZUPEŁNIE POZA SIECIĄ

W ogóle nie podłączone do sieci układy PV określa się mianem off-grid. W naszym kraju należą one jednak do rzadkości. Przede wszystkim dlatego, że o ile jeszcze wiosną i latem można liczyć na produkcję sensownych ilości energii elektrycznej i dobre wykorzystanie akumulatorów w dobowym cyklu ładowania i rozładowywania, to zimą sytuacja wygląda bez porównania gorzej. Przecież w grudniu dni są bardzo krótkie, a nasłonecznienie bardzo słabe. W efekcie potrzebujemy wówczas dużo prądu, choćby do zasilania oświetlenia, a otrzymujemy go wybitnie mało. Takich ograniczeń, wynikających wprost ze specyfiki naszej strefy klimatycznej – nie przeskoczymy. Nie jesteśmy w stanie naładować akumulatorów latem, a korzystać z nich dopiero w zimie, przynajmniej nie w sposób efektywny.

Należy uczciwie przyznać, że zestaw off-grid złożony nawet z zaledwie kilku paneli, o mocy do 2 kWp, oraz kilku akumulatorów ma istotną przewagę względem samych akumulatorów. Mianowicie jeżeli przerwa w dostawie prądu przeciąga się do kilku dni, to panele umożliwiają przynajmniej częściowe naładowanie akumulatorów. W ograniczonym zakresie, ale jednak pozwalają korzystać przez cały czas z wyselekcjonowanych, najbardziej potrzebnych urządzeń elektrycznych.



W naszym klimacie warto mieć w domu kominek lub piec. To rezerwowe ogrzewanie, działające nawet w razie braku prądu i gazu. JØTUL

eprasa.pl de19e7f9aa

COMEX®

THE POWER IS ON



ZAPEWNIAMY GWARANTOWANE ZASILANIE:

- systemom teleinformatycznym
- systemom automatyki
- budynkom i instalacjom



- koncepcja
- projekt
- dostawa
- serwis
- szkolenia

Zasilacze UPS COVER® 1 – 4800 kVA

Agregaty prądotwórcze LHE 28 – 2000 kVA

COMEX®

ul. Galaktyczna 37
80-299 Gdańsk
tel. 58 556 13 13
e-mail: info@comex.com.pl
www.comex.com.pl

Punkty serwisowe dla UPS COVER®



SERWIS TECHNICZNY

przez 24 godziny na dobę,
7 dni w tygodniu,
365 dni w roku

eprasa.pl de19e7f9aa



FOT. SOLBET

Murowane i prefabrykowane

Joanna Dąbrowska

Jedną z pierwszych decyzji, jaką trzeba podjąć przy planowaniu budowy własnego domu, jest wybranie technologii. Wprawdzie coraz bardziej popularne są rozmaite nowoczesne produkty prefabrykowane, których stosowanie znacznie upraszcza i skraca czas realizacji inwestycji, jednak nadal większość inwestorów preferuje tradycyjne murowanie ścian i stropów.

Do murowania większości ścian i stropów wykorzystuje się od dawna rozpowszechnione materiały drobnowymiarowe, takie jak cegły, pustaki, bloczki. Najpopularniejsze są te z ceramiki (najczęściej poryzowanej, również z ociepleniem z wełny mineralnej), betonu komórkowego, silikatów oraz keramzytobetonu.

Niewielki, choć rosnący procent, stanowią domy szkieletowe wznoszone w konstrukcji drewnianej, z bali, z prefabrykatów, np. kształtek styropianowych z wypełnieniem betonem. Przy wykonywaniu stropów stosowane są także znane od lat rozwiązania (monolityczne, gęstożebrowe). Pojawiają się nowości, np. prefabrykowane stropy zbrojone z betonu komórkowego (wchodzące w skład systemu budowy w technologii ścian jednowarstwowych), stropy gęstożebrowe z belkami z betonu sprężonego czy wersje panelowe ze strunobetonu. W przypadku wersji prefabrykowanych, przed podjęciem decyzji warto sprawdzić ich dostępność w danej okolicy oraz to, czy dźwig – potrzebny do transportu

eprasa.pl de19e7f9aa

i montażu ciężkich elementów – będzie mógł wjechać na teren budowy. Nie na każdej posesji jest to możliwe.

Najprościej ułożyć strop drewniany (materiały są lekkie) oraz z płyt prefabrykowanych (tu niezbędne będzie zastosowanie dźwigu). Nie jest to wymagane przy wersjach gęstożebrowych, ale je z kolei trzeba podeprzeć stemplami do osiągnięcia pełnej wytrzymałości. Po wybraniu odmiany monolitycznej, musimy się natomiast liczyć z koniecznością zrobienia praco- i czasochłonnego deskowania.

Przed podjęciem optymalnej decyzji dotyczącej technologii stawiania domu, należy zapoznać się z zaletami i wadami branych pod uwagę rozwiązań. Wszystkie wybory, oczywiście, powinno się skonsultować z architektem, bo to on projektuje dom. Warto również sprawdzić dostępność materiałów i poszukać solidnego, najlepiej polecanego wykonawcy. W czasach boomu budowlanego może się bowiem okazać, że na daną ekipę fachowców trzeba będzie czekać nawet rok. W przypadku technologii z udziałem elementów prefabrykowanych, realizacja zamówienia też może się opóźnić.

Nie bez znaczenia są także koszty budowy, choć różnice w wydatkach między poszczególnymi rodzajami ścian są niewielkie, zaś ich udział w całkowitych nakładów inwestycyjnych nie przekracza kilkunastu procent.

Dobrze jest uwzględnić wszystkie te czynniki, planując harmonogram prac i... przewidując termin przeprowadzki.

ŚCIANY

Najważniejsze parametry

Ciepłochronność ścian chroni przed ucieczką ciepła. Obecnie obowiązująca wartość współczynnika przenikania ciepła *U* wynosi maksymalnie 0,20 W/(m^2·K). Takie wartości można uzyskać, stosując odpowiednie materiały ścienne w każdej z technologii – zarówno murowania, jak i przy korzystaniu z prefabrykowanych elementów.

Akumulacyjność to zdolność do magazynowania energii. Wpływa na stabilizację temperatury pomieszczeń i pozwala efektywnie wykorzystywać energię pochodzącą np. ze słońca. Duża zdolność do akumulacji ciepła zimą oznacza także mniejszą podatność domu na przegrzanie latem. Wysoką akumulację zapewniają ściany o dużej masie.

Dźwiękochłonność to zdolność do tłumienia hałasu. Jest wyjątkowo istotna na posesjach przy ruchliwej drodze. W najwyższym stopniu tłumią dźwięki przegrody trójwarstwowe, ocieplone wełną mineralną, ze szczeliną powietrzną. Najskuteczniej hałasy wygłuszają materiały o dużej gęstości i masie – beton, silikaty i pełna cegła.

Wybór materiału

Rodzaj budulca (pustaki, bloczki, cegły) i jego wymiary określone są w projekcie. W zależności od stosowanej technologii (z ociepleniem lub bez), grubość tych elementów przekłada się na końcową grubość przegrody. Informacje te wynikają z wyliczeń dotyczących termoizolacyjności, nośności i wytrzymałości ścian, wykonywanych w odniesieniu do konkretnego budulca o odpowiednich parametrach. Inwestor musi pamiętać o tym, że bez nowych obliczeń i zgody konstruktora bądź architekta nie można zmienić pierwotnie przewidzianego materiału. Kwestię tę trzeba dokładnie przemyśleć na etapie powstawania projektu domu i przed ostateczną decyzją – zapoznać się z zaletami i wadami wszystkich dostępnych wariantów.

Beton komórkowy. Asortyment bloczków z tego materiału obejmuje kilka klas wytrzymałościowych, zależnych głównie od jego gęstości. Najlżejsze (350 kg/m^3) charakteryzują się wysoką ciepłochronnością, dlatego przeznaczone są do wznoszenia ścian jednowarstwowych o grubości ok. 40 cm. Z pustaków o gęstości 500–700 kg/m^3 muruje się przegrody dwu- i trójwarstwowe (typowa grubość ściany nośnej to 24 cm). Bloczki wytwarzane są z dużą dokładnością wymiarową, można więc je wiązać cienkowarstwową zaprawą klejową. Mają powierzchnie boczne wyprofilowane na pióra i wpusty oraz uchwyty montażowe ułatwiające ich przenoszenie. Oprócz elementów na ściany, producenci oferują nadproża i elementy stropowe, wszystkie one stanowią kompletny system.

Niewielka gęstość objętościowa bloczków z betonu komórkowego sprawia, że mimo sporych wymiarów są one lekkie. Przenoszenie ich i układanie nie przysparza wykonawcom problemów. SOLBET





Pustaki z ceramiki poryzowanej z wypełnieniem z wełny mineralnej muruje się na piankę poliuretanową. WIENERBERGER

Ceramika tradycyjna i poryzowana. Klasyczne pustaki ceramiczne wykorzystywane są na ogół do wznoszenia ścian nośnych w technologii przegród dwu- i trójwarstwowych (grubość muru nie przekracza 24 cm). Najczęściej są one jednak zastępowane ceramiką poryzowaną, która ma lepsze właściwości ciepłochronne przy wystarczająco wysokiej wytrzymałości na ściskanie. Dobranie takich elementów umożliwia budowę ścian jednowarstwowych o szerokości 44 cm. Z pustaków z wypełnieniem kanałów wełną mineralną możliwe jest wykonanie ścian o grubości tylko 42,5 cm.

Ściany murowane z bloczków silikatowych profilowanych na pióro i wpust i z pochwytem montażowym. H+H



eprasa.pl de19e7f9aa



Pustaki z keramzytobetonu muruje się bez spoiny pionowej – mają zamki pióro-wpust.
CZAMANINEK

Silikaty. Są to produkty wapienno-piaskowe o niskiej ciepłochronności, przeznaczone do stawiania przegród warstwowych o grubości od 18 cm. Mają wysoką zdolność tłumienia dźwięków i akumulowania ciepła. Dokładne wymiary pozwalają na murowanie ich z użyciem zaprawy cienkowarstwowej. Oferowane są w postaci bloczków o różnych wymiarach oraz innych elementów, tworzących kompletny system.

Keramzytobeton. Takie wyroby cechuje wysoka paroprzepuszczalność, mrozoodporność, izolacyjność akustyczna. Ich wytrzymałość i izolacyjność cieplna są na tyle dobre, że można budować z nich ściany nośne grubości 24 cm. Muruje się je zwykle przy zastosowaniu zaprawy cementowo-wapiennej.

Przegrody murowane

Do wyboru są trzy sposoby postawienia ścian, w zależności od liczby warstw oraz ocieplenia lub jego braku. W Polsce najczęściej ściany zewnętrze buduje się z dwóch elementów:

- ściany nośnej – murowanej z betonu komórkowego, ceramiki tradycyjnej albo poryzowanej, silikatów, keramzytobetonu;
- ocieplenia – z wełny mineralnej lub styropianu, w warstwie grubości 15–25 cm.

Ocieplenie zazwyczaj przykleja się do ściany zewnętrznej w systemie ETICS (rzadziej mocuje na ruszcie). Od jego grubości zależy ciepłochronność przegrody. Izolacja ścian pokrywa spoiny poziome i pionowe, nadproża, wieńce, formuje dodatkową, jednorodną strukturę, dzięki czemu unika się niemal zupełnie mostków termicznych.

W przypadku ścian z paroprzepuszczalnego betonu komórkowego, do izolacji zalecana jest wełna mineralna, w dużo większym stopniu przepuszczająca parę wodną niż styropian. Pozostałe materiały mogą być ocieplane w dowolny sposób. Do tego celu wykorzystuje się twardą wełnę mineralną, styropian o średniej gęstości, oznaczony słowem „fasada", a w miejscach narażonych na długotrwałe zawilgocenie, np. w obrębie cokołów – styropian „hydro" lub polistyren ekstrudowany XPS. Na termoizolacji wykonuje się tynk cienkowarstwowy, mocuje oblicówkę drewnianą albo dowolną okładzinę, np. imitującą cegłę, kamień, drewno, beton. Grubość ściany dwuwarstwowej z ociepleniem przekracza zwykle 40 cm.

Taki sposób wznoszenia domu umożliwia rozłożenie kosztów w czasie, bo ocieplenia i wykończania ścian nie trzeba robić zaraz po ich postawieniu. Przeważnie termoizolację wykonuje się przed pierwszą zimą, którą zamierzamy spędzić w nowym domu.

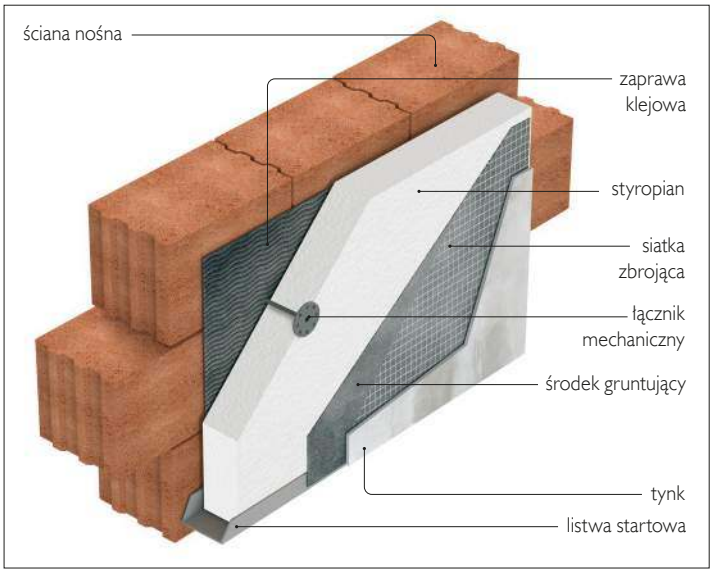
Zwolennicy elewacji wykończonej klinkierem na ogół decydują się na budowanie ścian w **technologii trójwarstwowej**. Takie przegrody powstają z następujących elementów:

- ściany nośnej – z pustaków ceramicznych poryzowanych lub keramzytobetonowych; bloczków z betonu komórkowego lub wapienno-piaskowych;
- ocieplenia – z wełny mineralnej bądź styropianu, w warstwie grubości 15–20 cm;
- ściany elewacyjnej – z cegieł elewacyjnych bądź klinkierowych, silikatoweych, elewacyjnych bloczków betonowych albo otynkowanej, o grubości 8–12 cm.

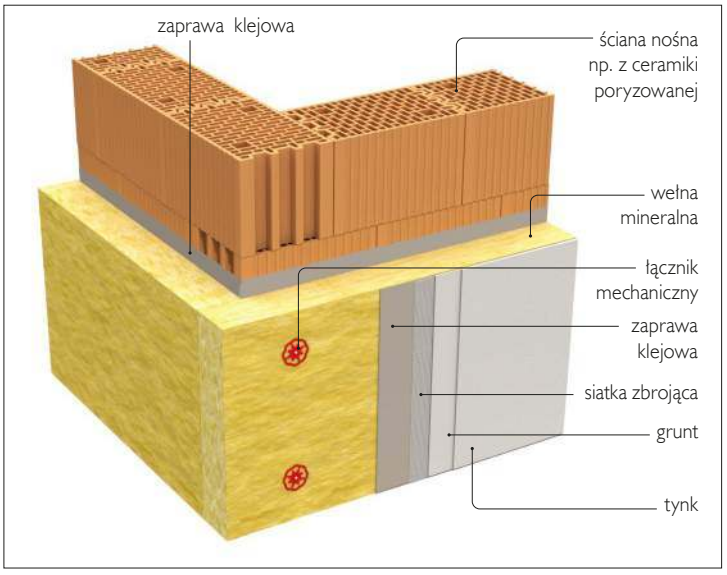
W przegrodach ocieplonych wełną mineralną, pomiędzy nią i ścianą elewacyjną formuje się szczelinę wentylacyjną, dzięki której wilgoć z wnętrza domu może swobodnie odparowywać. Przy ociepleniu styropianem nie jest to konieczne, bowiem materiał ten sam jest barierą na drodze pary wodnej.

Wznoszenie tych ścian można przeprowadzić jednoetapowo – wykonując jednocześnie warstwę nośną, ocieplenie (na ogół styropianem) i elewację (przeznaczoną pod tynk). W metodzie dwuetapowej – do ściany nośnej mocuje się płyty z wełny mineralnej, muruje część elewacyjną, formując 3 cm szczelinę wentylacyjną, a w dolnym rzędzie cegieł osadza się puszki z otworami do cyrkulacji powietrza i odprowadzania wilgoci. Ściana elewacyjna może być wymurowana z klinkieru, silikatów.

Ściana dwuwarstwowa ocieplona styropianem w systemie ETICS.
CZAMANINEK



Ściana dwuwarstwowa ocieplona wełną mineralną w systemie ETICS.
WIENERBERGER



eprasa.pl de19e7f9aa

SOLBET®
ROK ZAŁOŻENIA 1951

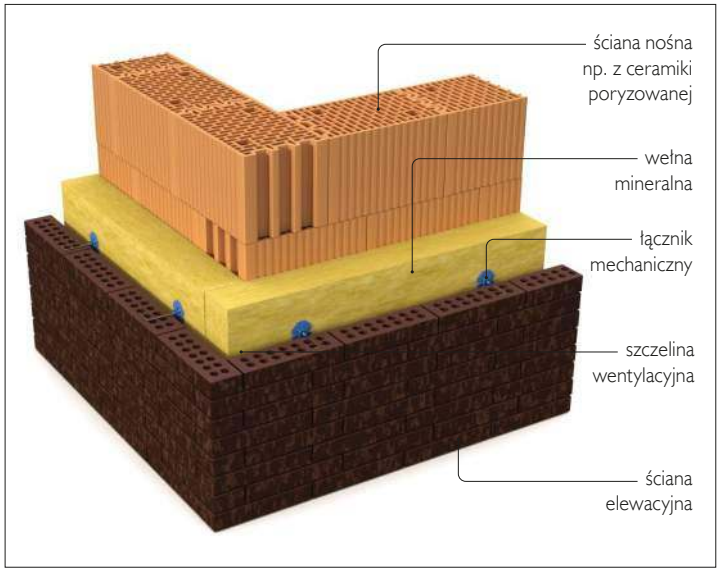
To będzie Wasz dom.

Drużyna Mistrzów Ścian

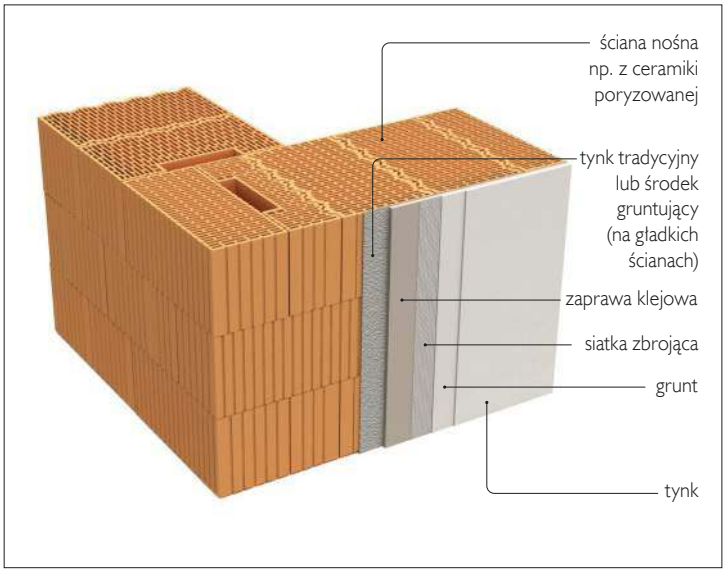


facebook.com/betonkomorkowy

eprasa.pl de19e7f9aa



Ściana trójwarstwowa z elewacją z klinkieru. WIENERBERGER



Ściana jednowarstwowa wykończona tynkiem. WIENERBERGER

Popularne są też **ściany jednowarstwowe**, które buduje się z jednej warstwy o grubości ok. 40 cm, z następujących materiałów:
– bloczków z betonu komórkowego lekkich odmian;
– pustaków z ceramiki poryzowanej z wkładkami z wełny mineralnej;
– pustaków keramzytobetonowych z wkładkami ze styropianu.

Do murowania stosuje się najczęściej klejowe zaprawy cienkowarstwowe albo piankę poliuretanową. Pustaki z powierzchnią czołową profilowaną na pióro i wpust można układać bez formowania spoin pionowych. Wypełnia się je zaprawą tylko wtedy, gdy trzeba dodać przycięte elementy.

Problemem w tej technologii mogą być mostki termiczne, powstające w miejscach o niższej termoizolacyjności – nadproża okien i drzwi, wieńce stropowe. Nie wolno zastosować zwykłych żelbetowych nadproży. Miejsca te ociepla się systemowymi kształtkami ze styropianem lub wełną mineralną.

Ściany jednowarstwowe wykańcza się tynkiem tradycyjnym bądź cienkowarstwowym. Ponieważ brak jest miękkiej osłony z termoizolacji, to nie ma zagrożenia jej uszkodzenia mechanicznego. Bardzo szybko się je wznosi, lecz ze względu za to, że warstwa pustaków albo bloczków nie jest przykryta izolacją, należy je układać wyjątkowo starannie.

PRZEGRODY PREFABRYKOWANE

Atutem wybrania technologii bazujących na ich użyciu jest szybkie tempo budowania. Na przykład w domu szkieletowym można zamieszkać nawet kilka tygodni od rozpoczęcia prac (a większość robót można prowadzić także zimą). Zazwyczaj koszty zrealizowania całego budynku w technologii opartej na przegrodach prefabrykowanych są porównywalne do jego wymurowania. Różnica polega głównie na tym, że w pierwszym wypadku – wiemy od razu, ile zapłacimy za całość, w drugim – poznajemy najpierw kosztorys wykonania stanu surowego, na który przypada mniej niż połowa nakładów na inwestycję (licząc bez ocieplenia). Pozostałe etapy, czyli instalacje i wykończenie są na ogół niedoszacowane.

Najpopularniejsze są technologie **szkieletowe**. Część nośną stanowią drewniane (rzadziej stalowe) słupy (o przekroju np. 4 × 15 cm), ustawione co 40–60 cm. Ściany mogą mieć rozmaitą grubość i wykończenie. Moga to być to gotowe elementy, które w całości dostarcza się z fabryki na budowę. W najpowszechniejszym wariancie, przestrzeń pomiędzy elementami konstrukcyjnymi wypełniona jest wełną mineralną, od wewnątrz konstrukcję osłania folia paroizolacyjna i wykończenie np. z płyt g-k, od zewnątrz usztywniające ją poszycie z płyt drewnopochodnych, folia paroprzepuszczalna (wiatroizolacja) i elewacja z desek, siding bądź tynk cienkowarstwowy na dodatkowej warstwie ocieplenia. Podłoga i strop wykonywane są z drewna, z takich samych elementów nośnych jak ściany, lub jako wylewane z betonu (szczególnie podłogi). Wadą budynków szkieletowych jest niewielka zdolność przegród do akumulacji ciepła.

Propozycją dla miłośników tradycyjnej architektury są domy **z bali**. Aby sprostać aktualnie obowiązującym normom z zakresu izolacyjności cieplnej ścian, wykonuje się je jako warstwowe. Pomiędzy wewnętrzną

Domy szkieletowe montuje się na budowie z prefabrykowanych elementów przygotowanych w fabryce. KRONOPOL



Obecnie budowane ściany zewnętrzne z bali mają dwie warstwy, pomiędzy którymi umieszcza się termoizolację. L. JAMPOLSKA



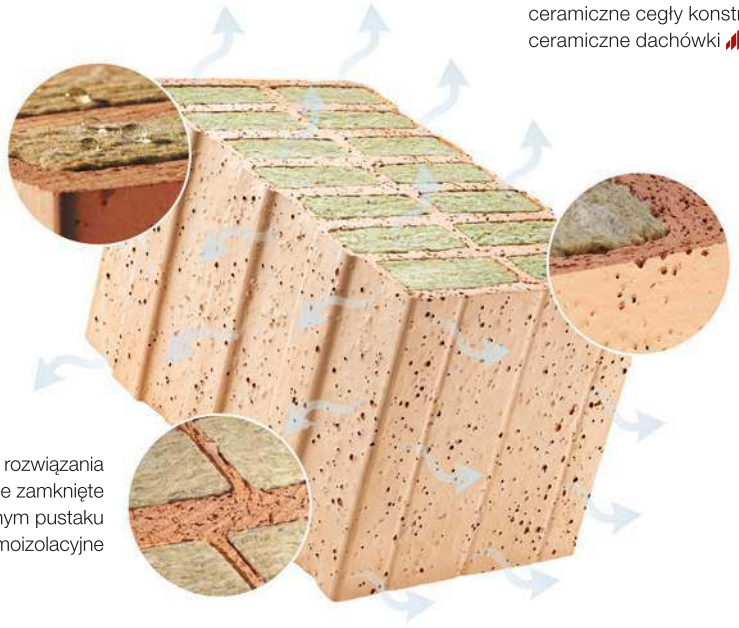
eprasa.pl de19e7f9aa

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 de19e7f9aa

Ocieplenie ścian warstwowych w systemie ETICS

Większość murowanych ścian warstwowych ocieplana jest w systemie ETICS, znanym wcześniej pod nazwą bezspoinowy system ociepleń (BSO), a jeszcze wcześniej – metodą lekką mokrą. Jest oparty na odpowiednio dobranym zestawie produktów, niezbędnych do prawidłowego wykonania izolacji termicznej ścian zewnętrznych budynku, wraz z wykończeniową powłoką tynkarską.
Podstawowymi komponentami systemu są:

- zaprawa lub masa klejowa do mocowania płyt materiału termoizolacyjnego,
- płyty materiału termoizolacyjnego (ze styropianu lub wełny mineralnej),
- łączniki mechaniczne,
- zaprawa lub masa klejowa do zatapiania siatki zbrojącej,
- siatka zbrojąca,
- środek gruntujący pod wyprawę zewnętrzną,
- cienkowarstwowa zaprawa lub masa tynkarska o zróżnicowanej fakturze,
- farba elewacyjna wraz z podkładem dostosowanym do rodzaju farby.

Styropian jest lekki (dzięki czemu jest łatwy w transportowaniu i zastosowaniu na budowie), wytrzymały na ściskanie, mało nasiąkliwy, ponadto obojętny dla skóry i błon śluzowych. Może być biały i grafitowy. Biała odmiana ma współczynnika lambda 0,040–0,045 W/(m·K), a szara o ok. 30% niższy – 0,031–0,033. Choć styropian grafitowy jest droższy od białego, to można wykonać z niego cieńsze ocieplenie, w efekcie koszt zaizolowania 1 m² elewacji będzie w obu przypadkach zbliżony.

Największe zalety **wełny mineralnej** to bardzo dobra izolacyjność akustyczna (choć w przypadku najpopularniejszych ścian dwuwarstwowych wykończonych tynkiem cienkowarstwowym materiał ten nie ma przewagi nad styropianem) i sprężystość włókien, dzięki której bardzo dokładnie dopasowuje się do izolowanej przestrzeni. Materiał ten jest również niepalny, odporny na wysoką temperaturę i wysoko paroprzepuszczalny. Największym zagrożeniem dla wełny jest wilgoć – przy dłuższym kontakcie z wodą traci swoje właściwości izolacyjne.

Decydując się na ocieplenie ścian zewnętrznych budynku metodą ETICS należy pamiętać, że wszystkie elementy tego zestawu (klej, zaprawa klejowa, tynk itp.) powinny pochodzić od jednego producenta, który w swoich zaleceniach wyraźnie wskazuje, jaki rodzaj termoizolacji (o określonych właściwościach) jest rekomendowany do tego.

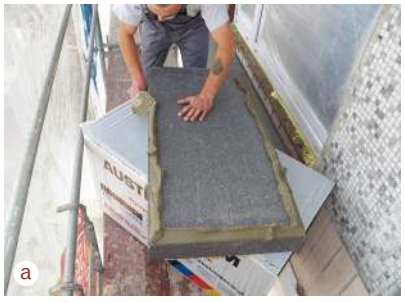
Ocieplanie rozpoczyna się od zamocowania do ściany kołkami metalowej listwy startowej, na której oprze się pierwsza warstwa termoizolacji. Na płyty nakłada się pacą zębatą zaprawę klejową – zarówno w kilku plackach wewnątrz, jak i na obwodzie – i przykleja elementy rzędami do elewacji. Płyty w kolejnych rzędach przykleja się na tzw. mijankę. Prawie zawsze styropian mocuje się do ściany dodatkowo za pomocą kołków. Czynność tę można przeprowadzić najwcześniej 3 dni po przyklejeniu płyt, gdy zwiąże zaprawa klejowa. Łączniki dobiera się w zależności od grubości izolacji i rodzaju materiału, z jakiego wykonany jest mur. Ich liczba powinna być opisana w projekcie technicznym ocieplenia. Kolejnym krokiem jest przeszlifowanie styropianu pacą z grubą stalową tarką i odpylenie ściany. Następnie podłoże pokrywa się cienką warstwą zaprawy klejowej i zatapia w niej siatkę zbrojącą. Narożniki ścian oraz ościeża okienne i drzwiowe osłonia się profilami narożnymi. Na końcu ściany się tynkuje. Najczęściej wykorzystuje się do tego tynk cienkowarstwowy.



Styropian wykorzystywany do ocieplania ścian produkowany jest między innymi w wersji białej oraz grafitowej. AUSTROTHERM



Wełna mineralna stosowana w systemach ETICS to płyty o różnej grubości o współczynniku przewodności cieplnej w przedziale 0,031–0,045 W/(m·K). ROCKWOOL





Naniesienie, za pomocą pacy, zaprawy klejowej na brzegi płyty (**a**) oraz punktowo w równych odległościach na całą powierzchnię (**b**) . Płyty mają zazwyczaj wymiary 500 × 1000 mm. AUSTROTHERM



Dociśnięcie styropianu do ściany i sprawdzenie zachowania pionu kolejnych przyklejonych płyt. AUSTROTHERM



Docięcie elementów za pomocą piły ręcznej. AUSTROTHERM

eprasa.pl de19e7f9aa



Styropian dla wymagających

- rekomendowany przez wiodących producentów systemów ETICS
- gwarantuje trwałość i bezpieczeństwo izolacji
- zapewnia maksymalne oszczędności w budżecie domowym

Styropian Austrotherm to Twój najmądrzejszy wybór!

SUPER MARKA 2022

BUDOWLANA MARKA ROKU 2021

Diament Miesięcznika Forbes 2021

AUSTROTHERM

eprasa.pl de19e7f9aa



Technologia budowy domów z kształtek styropianowych daje wewnątrz betonowy trzon, który stanowi solidną konstukcję ścian. IZODOM 2000



Układanie ceramicznych pustaków w stropie gęstożebrowym. WIENERBERGER

i zewnętrzną warstwą drewna (każda o grubości do 10 cm) umieszcza się materiał izolacyjny, przeważnie wełnę mineralną, rzadziej włókna celulozowe.

Innym rozwiązaniem jest budowa domu z **kształtek styropianowych**, które układa się warstwami, podobnie jak klocki, wypełnia zbrojeniem i zalewa betonem. Ich grubość dobiera się do wymaganej ciepłochronności. Elementy te są lekkie, ich obróbka łatwa, a montaż usprawniają specjalne łączenia (zamki). W tym systemie takie elementy, jak podłoga i stropy – wykonuje się tak samo jak w domach tradycyjnych, lecz ściany mają inną budowę. Przygotowanie 15 cm żelbetowego rdzenia zapewnia konstrukcji sztywność. Dzięki wewnętrznej i zewnętrznej porcji styropianu, budynek jest natomiast dobrze chroniony przed stratami ciepła. Na zewnątrz przegrody wykańcza się tak samo, jak ściany dwuwarstwowe, nakładając tynk cienkowarstwowy na siatce i kleju.

STROPY

Najważniejsze parametry

Wytrzymałość to kluczowa cecha tego typu przegrody. Strop – jako istotny element konstrukcyjny – usztywnia budynek, przenosi obciążenia ścian działowych, warstw podłogowych, mebli, sprzętów i chodzących po nim ludzi. Musi być sztywny, ponieważ efektem nadmiernego ugięcia może być skrzypienie podłogi i pękanie tynku na suficie dolnej kondygnacji (dotyczy zwłaszcza stropów żebrowych i płytowych). Typowa rozpiętość tego elementu to 8 m, choć długość wersji prefabrykowanych sięga nawet 14 m. Pozwala to na uzyskanie pomieszczeń o dużej powierzchni bez konieczności ustawiania słupów i podciągów.

Ciepłochronność jest szczególnie istotna w przypadku stropu, który oddziela nieużytkowe poddasze lub nieogrzewaną piwnicę. Jeżeli strop nie będzie odpowiednio zaizolowany termicznie, z wnętrz mieszkalnych do tych pomieszczeń będzie uciekać dużo ciepła. Najłatwiej ocieplić strop drewniany – wystarczy ułożyć izolację z wełny mineralnej między jego belkami. Jeżeli chcemy pogrubić tę osłonę, konieczne będzie zwiększenie przekroju stropu, przez dodanie drewnianych legarów poprzecznie do belek i dopiero na nich wykonanie podłogi. W przypadku pozostałych rodzajów – układa się na nich ocieplenie i na nim wylewkę podłogową. Można też wełnę mineralną umieścić między legarami, a na nich utworzyć posadzkę.

Dźwiękochłonność jest ściśle związana z masą stropu. Ciężkie konstrukcje z płyt kanałowych, monolityczne i żelbetowe zdecydowanie lepiej izolują akustycznie niż lekkie, np. drewniane. Ta cecha nie jest istotna w przypadku stropu nad piwnicą oraz pod poddaszem nieużytkowym, ważna jest natomiast w domu dwukondygnacyjnym lub z mieszkalnym poddaszem.



Belki nośne i żebra rozdzielcze w stropie teriva. T. RYBARCZYK

Przegrody wykonywane na budowie

Najbardziej popularne są stropy **gęstożebrowe**. Produkowane są w wielu odmianach, np. teriva, fert, różniących się nośnością użytkową, dopuszczalną rozpiętością, odstępem belek, rodzajem elementów wypełniających. Prefabrykowane belki nośne w postaci kratownicy z zabetonowaną stopką pełnią rolę żeber. Między nimi stosuje się pustaki z keramzytobetonu, ceramiki lub betonu komórkowego. Niestety, takie przegrody są podatne na klawiszowanie (uginanie się pojedynczych belek), które może powodować pękanie sufi-

eprasa.pl de19e7f9aa

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

KONBET POZNAŃ

FABRYKA STROPÓW

eprasa.pl de19e7f9aa

tów. Ponadto wykazują dość słabą izolacyjność akustyczną.

W przypadku skomplikowanego zarysu stropu i przy dużych jego rozpiętościach wykonuje się stopy **monolityczne**, wylewane w całości na budowie. Potrzebny jest do tego szalunek, oparty na gęsto rozstawionych stemplach, a także ułożenie zbrojenia głównego i rozdzielczego. Najwygodniej zastosować systemowe deskowanie wielokrotnego użytku (można je wypożyczyć). Ze względu na gęste rozlokowanie zbrojenia, już w czasie wykonywania stropu należy przewidzieć miejsca, gdzie będzie niezbędne przygotowanie otworów, np. na instalacje. Przed betonowaniem wstawia się tam łatwe do usunięcia wkładki, np. ze styropianu. Odmianami stropów monolitycznych są wersje **filigran**, w których rolę szalunku pełnią kilkucentymetrowej grubości prefabrykowane płyty z żelbetu, na których układa się dodatkowe zbrojenie i całość zalewa betonem. Niestety, niewiele firm je produkuje, poza tym trzeba się liczyć z koniecznością montażu elementów przy użyciu dźwigu.

Najlżejsze i najłatwiejsze do wykonania są stropy **drewniane**. Projektowane są głównie w domach o konstrukcji drewnianej – szkieletowej lub z bali oraz w murowanych z nieużytkowym poddaszem. Pełnią wówczas również funkcję oparcia konstrukcji dachowej, belki stropowe zaś często należą do elementów prefabrykowanych, gotowych do ustawienia dźwigiem wiązarów dachowych. Do ich budowy potrzebne są belki z drewna litego, klejonego albo prefabrykowane profile z materiałów drewnopochodnych. Poszycie wykonuje się z płyt OSB, mfp lub desek, a przestrzeń między belkami wypełnia się wełną mineralną. Od spodu strop na ogół wykańcza się sufitem podwieszanym z płyt g-k. Niestety, stropy drewniane słabo tłumią dźwięki i są podatne na korozję biologiczną.



Strop monolityczny to ułożone na pełnym deskowaniu zbrojenie ze stalowych prętów, które zalewa się betonem z betonowozu podawanym przez pompę. J. WERNER

Przegrody prefabrykowane

Producenci oferują także stropy w całości przygotowane w fabryce, np. **kanałowe ze strunobetonu**. Stanowią atrakcyjną alternatywę stropów gęstożebrowych w budynkach o prostym kształcie, ze względu na szybkość montażu, jak i niższe koszty. Płyty układa się bezpośrednio na ścianach nośnych i podciągach za pomocą dźwigu, a połączenia między nimi, tzw. zamki, zalewa się betonem. Niepotrzebne są stemple. Wszystkie prace trwają kilka godzin. Niestety, takie stropy wytwarza niewiele zakładów, zaś transport na większą odległość jest dość kosztowny.

Dostępne są również stropy **gęstożebrowe z belkami z betonu sprężonego**. Cechami wyróżniającymi tego typu konstrukcje są wysokie wytrzymałość i sztywność, możliwość przenoszenia dużych obciążeń, znaczna rozpiętość, niska podatność na ugięcia, brak zarysowania i klawiszowania. Główną zaletą jest brak szalunków i żeber rozdzielczych, niewielka ilość podpór montażowych oraz zminimalizowanie dozbrojeń stropu. Przy ich realizacji nie jest wymagane użycie ciężkiego sprzętu.

Inny rodzaj przegród prefabrykowanych to te **wykonane z betonu komórkowego**, wchodzące w skład systemu budowy w technologii ścian jednowarstwowych z tego materiału. Montowane są w podobny sposób jak kanałowe.

Zastosowanie panelowych stropów prefabrykowanych znacznie przyspiesza budowę. Do ich przenoszenia wystarcza zwykle lekki dźwig samochodowy, tzw. HDS. STROPY.PL





eprasa.pl de19e7f9aa

PARTNER CYKLU

Satel®
MADE TO PROTECT



FOT. G-U POLSKA

Elektronika i zabezpieczenia mechaniczne

Janusz Werner

Jak wiadomo, każda sroczka swój ogonek chwali. Dlatego producenci zabezpieczeń elektronicznych zachwalają swoje czujki i centrale alarmowe, a wytwórcy np. drzwi wejściowych pokazują, jak trudne do sforsowania są ich wyroby. Inwestor powinien jednak wiedzieć, że najlepsze efekty daje łączenie zabezpieczeń obu rodzajów, czyli mechanicznych i elektronicznych.

Jeszcze 20–30 lat temu zdecydowana większość zabezpieczeń domów jednorodzinnych była mechaniczna. Inwestorzy zakładali kraty, montowali jak najsolidniejsze drzwi, bramy garażowe zamykali na wielkie kłódki. Potem nastały czasy elektronicznych strażników – w domach zaczęły pojawiać się coraz bardziej skomplikowane czujki, centrale alarmowe, kamery, instalacje inteligentne. Zabezpieczenia mechaniczne też ewoluowały, dziś mamy np. antywłamaniowe szyby, a rolety z elektrycznym napędem to wygodniejsza w obsłudze wersja znanych od stuleci okiennic. Krat w nowym budownictwie jednorodzinnym już się w zasadzie nie spotyka.

Cel był i jest jeden – lepiej zabezpieczyć dom, mienie, niekiedy także zdrowie i życie inwestorów. Praktyka pokazała, że najlepiej sprawdzają się kombinacje barier obu rodzajów: mechanicznych (np. antywłamaniowych drzwi) i elektronicznych (alarmu). Dobrze przygotowany złodziej pokona bowiem każdą barierę mechaniczną – przetnie kraty, podważy okno, rozwierci zamek. To tylko kwestia czasu. Czas odbiera mu właśnie elektronika – syrena alarmująca wszystkich dookoła, patrol wysłany z agencji ochrony po naruszeniu chronionej strefy.

ZABEZPIECZENIA MECHANICZNE

Mają uniemożliwić, albo przynajmniej utrudnić przestępcy wtargnięcie do budynku czy wejście na posesję. Dziś to przede wszystkim stolarka budowlana, czyli antywłamaniowe drzwi, okna, rolety, bramy garażowe. Do zabezpieczeń mechanicznych należy zaliczyć również ogrodzenia i będące ich elementem bramy wjazdowe.

Stolarka budowlana może mieć różne klasy odporności na włamanie. Wyroby, które sprzedawca opisuje jako antywłamaniowe, powinny mieć przyznaną klasę odporności na włamanie i świadectwo potwierdzające ten fakt. Polska Norma wyróżnia 6 takich klas, od RC1 do RC6. Im wyższa klasa, tym więcej czasu przestępca potrzebuje na sforsowanie przeszkody. Przegrody w klasie 1 przypadkowy złodziejaszek pokona bez użycia narzędzi (kopnięciem, uderzeniem barku itp.). Klasa 2 i 3 powstrzymają go przez 3 do 5 minut, pod warunkiem, że jest wyposażony tylko w proste narzędzia: śrubokręt,

eprasa.pl de19e7f9aa



Złodziej pokona przeszkodę mechaniczną, jeśli damy mu wystarczająco dużo czasu. HÖRMANN



Antywłamaniowe drzwi mają do kilkanastu rygli, wysuwających się w 3 kierunkach. GERDA

młotek... Przy wyższych, włamywacz musi mieć doświadczenie i narzędzia (łom, siekierę, wiertarkę). Produkt w klasie 5 zatrzyma złodzieja uzbrojonego w szlifierkę lub wyrzynarkę przez kwadrans, w klasie 6 do 20 minut.

W praktyce w domach jednorodzinnych raczej nie montuje się produktów klas wyższych niż RC3. Co istotne, kluczowe znaczenie dla ich skuteczności ma właśnie fachowy montaż.



Nowoczesne drzwi otworzymy przykładając palec do czytnika linii papilarnych. SIEGENIA

STOLARKA

Antywłamaniowe drzwi to zwykle rama ze stali ocynkowanej, wzmocniona hartowanymi prętami i pokryta blachą (może być ukryta pod estetyczną okleiną). Skrzydło ma antywyważeniowe bolce, które blokują się po zamknięciu w otworach w ościeżnicy, także stalowej i solidnie zakotwionej w murze. Na ogół wyposaża się je w dwa zamki z kilkoma/kilkunastoma punktami ryglowania. Klasa odporności na włamanie powinna być określona w odniesieniu do całych drzwi, nie tylko ich składowych (np. zamka). Jako kluczowy element systemu bezpieczeństwa drzwi sprawdzą się jedynie w mieszkaniu w bloku, i to na wyższej kondygnacji. W wolnostojącym domu złodziej po prostu poszuka słabiej chronionego punktu. Dlatego nie ma większego sensu zakładanie solidnych drzwi wejściowych, jeśli te na taras złodziej otworzy w 5 sekund. Cały system zabezpieczeń jest bowiem tak skuteczny, jak jego najsłabsze ogniwo.

W droższych modelach drzwi zewnętrznych może pojawić się elektronika, która zwykle służy do zdalnego sterowania ryglowaniem zamka. Drzwi można wówczas otworzyć nie tylko kluczem, ale także smartfonem, za pomocą dotykowej klawiatury kodowej, czy przy użyciu czytnika linii papilarnych.

Odporność **antywłamaniowych okien** zależy od profilu (czyli ramy), okuć, przeszklenia, zabezpieczeń dodatkowych. Antywłamaniowe przeszklenia laminuje się specjalną folią, która uniemożliwia ich wybicie, np. szyba P4 to dwie tafle szkła, między którymi umieszczono cztery warstwy folii. Takie szklenie, nawet stłuczone, nie wypadnie z ramy. Podważeniu skrzydła zapobiegają okucia – standardowe obwodowe zapewniają szczelność, lecz dla przestępcy nie są dużym wyzwaniem. Dlatego w oknach antywłamaniowych zakładane są rygle grzybkowe i zaczepy antywyważeniowe. Kolejnym zabezpieczeniem może być klamka z kluczykiem, wyposażona w utrudniającą jej rozwiercenie rozetkę. Niektórzy producenci stosują jeszcze rygle hakowe ze stali hartowanej i przeciwbieżne zamknięcia środkowe.

Zewnętrzne **rolety antywłamaniowe** buduje się z profili ze stali lub wzmocnionego



Elementem antywłamaniowych okuć okiennych są rygle grzybkowe, które mają uniemożliwić podważenie skrzydła. WINKHAUS

eprasa.pl de19e7f9aa



Dariusz Kupicz
Product Manager
Ditex

ZDANIEM EKSPERTA

Niektórzy inwestorzy obawiają się, że złodziej może skopiować sygnał z pilota do bramy. Czy słusznie?

Wiele zależy od producenta systemu radiowego oraz technologii, której ten system używa. Jeżeli system nadajnik-odbiornik pracuje z wykorzystaniem kodu stałego (fixed code), za każdym razem, gdy naciskamy przycisk na pilocie, aby otworzyć bramę, wysyłany przez niego kod identyfikowany przez radioodbiornik nie zmienia się, jest stały. Teoretyzując, jeżeli złodziej przechwyci taki kod, bez problemu otworzy bramę wjazdową lub garażową.

Jeżeli jednak system radiowy korzysta z kodu dynamicznie zmiennego (rolling code), wtedy sprawa dla złodzieja komplikuje się. Naciśnięcie przycisku pilota sprawia, że wysyłany przez niego kod każdorazowo zmienia się według ściśle określonego algorytmu, który „rozumie" i identyfikuje tylko radioodbiornik współpracujący z tym konkretnym pilotem. Skopiowanie takiego kodu na niewiele się przyda, ponieważ radioodbiornik przy następnej aktywacji będzie oczekiwał innego kodu, niż ten, który został przechwycony.

Weźmy pod uwagę fakt, iż tanie nadajniki pochodzące z dalekiego wschodu bardzo często używają przestarzałych technologii. A jak się okazuje, tani zmiennokodowy pilot lub kompletny system radiowy może nie być wystarczającą przeszkodą dla niektórych złodziei. Dlatego renomowane firmy, w celu zapewnienia wysokiego poziomu bezpieczeństwa. używają systemów zmiennokodowych ze zmodyfikowanym przetwarzaniem danych oraz szyfrowaną transmisją. Np. piloty z serii Synus mogą pracować zarówno z kodem stałym (ponad 65 tysięcy kodów generowanych losowo podczas produkcji), jak i kodem dynamicznie zmiennym (ponad 4 miliardy kodów, które zmieniają się przy każdym użyciu pilota). Należy jednak pamiętać, że w niektórych sytuacjach nawet najbardziej zaawansowane zabezpieczenia mogą okazać się zawodne, dlatego najlepszym sprzymierzeńcem w ochronie naszego majątku są czujność i zdrowy rozsądek.



Pilot z kodem dynamicznie zmiennym przy każdym wciśnięciu przycisku generuje inny kod.
DITEX/ROGER TECHNOLOGY

aluminium (tworzą pancerz, zwany płaszczem), wyposaża w zamek i maskownice, uniemożliwiające odkręcenie prowadnic. Takie rolety są ciężkie, dlatego zwykle napędza je silnik elektryczny. Chronią nie tylko przed rabusiami – także przed hałasem i skrajną temperaturą.

Zabezpieczać trzeba także bramy garażowe, szczególnie wtedy, gdy garaż jest połączony z domem. Dlatego wyposaża się je w klamkę z ryglem i napęd, stawiający opór przy podważaniu. Modele rolowane mają blokady montowane na wale nawijającym. Między garażem i częścią mieszkalną warto też wstawić drzwi antywłamaniowe.

REKLAMA

LOCINOX®
Let's make it better together



www.locinox.com

LOCINOX – BEZPIECZNA POSESJA

W świecie, w którym bezpieczeństwo, prywatność i spędzanie czasu na świeżym powietrzu są najważniejsze, bezpieczeństwo posesji nigdy nie było tak istotne jak dzisiaj. Oczywiście dotyczy to również domów jedno- i wielorodzinnych.

Jednym z kluczowych aspektów bezpieczeństwa obwodowego jest kontrola wejścia na posesję przez furtkę. Na rynku istnieje wiele rozwiązań, które to umożliwiają – współpracujące z elektrozaczepami domofony, klawiatury kodowe, czytniki kart itp. W ten sposób możemy być pewni, że niepowołana osoba nie zostanie wpuszczona.

Jednak co się stanie jeżeli furtka pozostanie otwarta po wyjściu? Jeśli przez nieuwagę lub podmuch wiatru nie zostanie domknięta? System kontroli całkowicie przestanie działać! Musimy pamiętać, że stosując jakikolwiek system kontroli wejścia, furtka musi się zamykać samoczynnie po każdym przejściu osoby.

Jednak nie tylko w celu kontroli wejścia furtka powinna pozostawać zamknięta o każdej porze dnia. Nie chcemy przecież, aby dzieci z łatwością przebiegły przez furtkę na ulicę, ani aby nasz pies uciekł w momencie, w którym przestaniemy go obserwować.

Dla większości bram wjazdowych odpowiednim rozwiązaniem jest zastosowanie automatyki, ale dla furtek i przejść ogrodowych tego typu urządzenia są zbyt skomplikowane i drogie aby ich używać.

Więc po prostu montujemy zwykły drzwiowy samozamykacz i nasza praca jest zakończona? Absolutnie nie! Takie samozamykacze są zaprojektowane do użytku wewnątrz budynków a nie na zewnątrz, gdzie temperatury mogą być ekstremalne, a mróz i wilgoć są dużymi wyzwaniami, z którymi trzeba sobie poradzić.

Firma Locinox, specjalizująca się w produkcji systemów kontroli dostępu dla ogrodzeń, oferuje szeroką gamę hydraulicznych samozamykaczy, które są przeznaczone do użytku na zewnątrz i wszystkie są testowane przez ponad 500 000 cykli. Każdy rodzaj samozamykacza pasuje do konkretnego typu projektu: od nowej furtki do doposażenia istniejącej, dla mniejszych furtek ogrodowych i większych bram wejściowych, dla montażu na furtce lub wbudowania w jej konstrukcję.

Każdy samozamykacz został opracowany z myślą o wielu latach użytkowania na zewnątrz, zapewniając łatwy montaż i brak konieczności dalszej konserwacji.

oprasa.pl de19e7f9aa

OGRODZENIE

To pierwsza linia obrony. W zależności od preferencji inwestora i zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, może być ażurowe lub pełne. Pełne, podobnie jak zwarty szpaler tuj, zapewnia prywatność w ogrodzie, lecz jednocześnie osłania przestępcę przed wzrokiem sąsiadów. Płot powinien być zbudowany tak, żeby trudno było się na niego wspiąć, nie jak drabina. Zawiasy furtki, ewentualnie bramy, dobrze jest zabezpieczyć w sposób, który uniemożliwia zdjęcie skrzydła.

Bez formalności stawia się ogrodzenia o wysokości do 2,20 m, zarówno od strony sąsiada, jak i ulicy (o ile MPZP nie stanowi inaczej). Wyższe wymagają zgłoszenia. Amatorzy tradycyjnych metod ochrony (drut kolczasty, tłuczone szkło) powinni wiedzieć, że ostro zakończone elementy, niebezpieczne dla ludzi i zwierząt, wolno umieszczać powyżej 1,80 m.

Ruchomą częścią ogrodzenia jest brama wjazdowa – współcześnie coraz częściej otwiera ją elektryczny siłownik. Żeby wjechać na posesję, nie trzeba wysiadać z auta, czy szarpać się z ciężkim skrzydłem, co ma znaczenie szczególnie w czasie deszczu i mrozu. Znane są też przypadki, że zaraz po opuszczeniu samochodu przez kierowcę, który zostawił w stacyjce kluczyki, dochodziło do kradzieży auta. Z napędem jest więc wygodniej i bezpieczniej.

ZABEZPIECZENIA ELEKTRONICZNE

To przede wszystkim system alarmowy, który w najprostszym wydaniu składa się z centrali, czujek, manipulatora i sygnalizatora. W bardziej rozbudowanych układach występuje więcej urządzeń oraz dodatkowe wyposażenie (przyciski antynapadowe, bariery podczerwieni, ochrona peryferyjna).



Jacek Wójcik
Dyrektor Sprzedaży
OPTEX

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie są najważniejsze różnice pomiędzy czujkami ruchu?

Przede wszystkim czujki dzielą się na zewnętrzne i wewnętrzne. Detektory zewnętrzne narażone są na znacznie trudniejsze warunki pracy, niż te zainstalowane wewnątrz budynków, co ma swoje odzwierciedlenie w ich konstrukcji. Modele zewnętrzne mają szczelniejsze odbudowy, bardziej zaawansowane technologicznie pyroelementy oraz zastosowane algorytmy. Można je stosować również wewnątrz budynku, natomiast działanie odwrotne nie jest wskazane – czujki wewnętrznej nie zastosujemy na zewnątrz, nawet jeżeli jesteśmy pewni, że nie byłaby narażona na deszcz.

Czujki wyróżnia też zastosowana w nich technologia. Najbardziej popularne są pasywne czujki podczerwieni (PIR), podczerwień i mikrofala (PIR+MW), aktywne bariery podczerwieni oraz laserowe. Przy aktualnej technologii czujki zewnętrzne PIR cenionych producentów nie powodują wielu fałszywych alarmów. W 80% instalacji ich zastosowanie jest wystarczające. Czujki PIR+MW wykorzystuje się wszędzie tam, gdzie występuje gwałtowna zmiana temperatury nie spowodowana ruchem człowieka, np. w pomieszczeniach z pracującym klimatyzatorem czy przy gwałtownych zmianach nasłonecznienia wewnątrz i na zewnątrz. Natomiast technologia laserowa jest bardziej odporna na niekorzystne warunki środowiskowe. Będzie przydatna w miejscach, gdzie potrzebujemy ochrony na całej płaszczyźnie. Jednak ze względu na cenę jest stosowana przeważnie w obiektach komercyjnych.



Za ażurowym ogrodzeniem złodziejowi trudno się ukryć, zaś pionowe elementy płotu utrudniają jego sforsowanie. JONIEC

a



b



c



Elementy systemu alarmowego: pasywna czujka podczerwieni PIR (a), manipulator dotykowy (b), syrena alarmowa (c). SATEL

eprasa.pl de19e7f9aa

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 Bluetooth&Code, 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.

Przewaga systemu GU BKS FERCO ela soft
www.g-u.com
www.drzwitarasowe.pl
eprasa.pl de19e7f9aa



Zewnętrzne bariery podczerwieni to element ochrony obwodowej. OPTEX

Mózgiem instalacji jest **centrala** – tu trafiają sygnały z czujek i urządzeń sterujących. To ona uruchamia syrenę i wysyła sygnał do właściciela lub agencji ochrony. Nowoczesne, rozbudowane centrale mogą zarządzać rozmaitymi funkcjami automatyki domowej (czyli inteligentnym domem). W zależności od potrzeb wybiera się sprzęt umożliwiający zbudowanie instalacji przewodowej, bezprzewodowej lub będącej ich połączeniem hybrydowej.

Do komunikowania się z centralą i zarządzania systemem służą **manipulatory** oraz piloty. Manipulatorem może być zwykła, analogowa klawiatura, albo nowoczesne urządzenie z dotykowym ekranem, pokazujące stan każdej z czujek, obraz z kamer itd. Instalacją alarmową, korzystając ze specjalnej aplikacji, można zarządzać przez Internet, za pomocą smartfona czy z komputera.

Czujki są oczami i uszami systemu. Najprostsze, magnetyczne sygnalizują otwarcie drzwi i okien. Alarm uruchamia się, kiedy magnes na skrzydle oddali się nadmiernie od znajdującego się na ościeżnicy kontaktronu. Akustyczne sensory zbicia szyby wzbudzą go, gdy „usłyszą" tłuczenie szkła.

Obecnie we wnętrzach powszechnie stosuje się pasywne czujki podczerwieni PIR, które włączają alarm, kiedy intruz wtargnie do pomieszczenia. Przy czym czujka PIR nie rozpoznaje ruchu, lecz zmianę temperatury. Jeśli otoczenie ma kilkanaście stopni Celsjusza, a w polu widzenia pojawia się człowiek, to urządzenie odbiera go jako plamę ciepła i wysyła sygnał alarmowy. W pomieszczeniach narażonych na nagłe zmiany temperatury, np. w salonie z kominkiem, instaluje się mniej podatne na fałszywe alarmy czujki dualne. Te zbudowane są z dwóch detektorów, z których każdy działa na innej zasadzie – najczęściej są to pasywna czujka podczerwieni i mikrofalowa (PIR+MW). Sygnał do centrali wysyłany jest wtedy, gdy oba tory detekcji wykryją intruza.

Czujki i elektroniczne bariery można zainstalować również na zewnątrz domu – na jego ścianach, w ogrodzie lub na ogrodzeniu. Im wcześniej wykryją złodzieja, tym mniejsza szansa, że uda się mu dostać do środka. Najpopularniejsze czujki podczerwieni – działające tak, jak te we wnętrzach, tylko w trudniejszych warunkach – dostrzegą intruza, który np. podejdzie do okna. Bariery podczerwieni, emitujące wiązki niewidocznych dla ludzkiego oka promieni podczerwonych, ustawia się na drodze, którą włamywacz musi pokonać, idąc do budynku. Różnią się zasięgiem (od kilku do kilkudziesięciu metrów), z centralą i między sobą komunikują się za pomocą kabla albo bezprzewodowo. Ich zasilanie może być bateryjne, więc w ogrodzie nie trzeba układać kabli. Dużo rzadziej stosuje się detektory mikrofalowe (do wykrycia ruchu wykorzystują fale elektromagnetyczne o bardzo wysokiej częstotliwości) i czujniki wstrząsowe, montowane na ogrodzeniu.

DOM INTELIGENTNY

To pragnienie coraz większej liczby inwestorów. W takim budynku rozmaite instalacje (alarmową, oświetleniową ...) i urządzenia (np. żaluzje z napędem) włącza się w jeden system. Zaprogramowane przez człowieka sprzęty współpracują ze sobą bez jego udziału.

Do podstawowych, antywłamaniowych funkcji domu inteligentnego należy symulacja obecności. System, celem zdezorientowania potencjalnych włamywaczy, dba o wywołanie wrażenia, że ktoś jest w budynku. Nieco szerzej piszemy o tym w tekście na stronie 121.

W smart domu można również zsynchronizować opuszczanie rolet z załączeniem alarmu, czy głosowo zarządzać wszystkimi instalacjami. Po wypowiedzeniu ustalonej komendy dom włączy alarm, zablokuje drzwi i opuści rolety.



Ochroną domu inteligentnego można zarządzać zdalnie z dowolnego miejsca, także podczas urlopu. SATEL

eprasa.pl de19e7f9aa

SIEGENIA®
brings spaces to life

po prostu smart³



Absolutne bezpieczeństwo w parze z niezwykłym komfortem obsługi: to jest właśnie komfortowa przestrzeń.



Nowoczesne systemy kontroli dostępu to idealne uzupełnienie mechanicznych zabezpieczeń antywłamaniowych o zaawansowane funkcje technologii cyfrowych. ❶ Skaner odcisków palców i panel dotykowy SIEGENIA są standardowo wyposażone w Wi-Fi, co w połączeniu z aplikacją SIEGENIA Comfort umożliwia intuicyjne i przejrzyste zarządzanie prawami użytkowników. ❷ Dzięki funkcji Keyless drzwi mogą otwierać się same po rozpoznaniu Bluetooth ID naszego telefonu. ❸ Oba urządzenia mają możliwość łączenia z instalacjami innych producentów i mogą być włączone do całościowego systemu zarządzania budynkiem.

Więcej na: **www.siegenia.com**

SIEGENIA Window systems · Door systems · Comfort systems

eprasa.pl de19e7f9aa

Zadbaj o to, co najważniejsze

– inteligentny system alarmowy w Twoim domu

Planując dom swoich marzeń nie możemy zapomnieć o odpowiednim zabezpieczeniu go pod kątem ochrony przed włamaniem i niepożądanymi zdarzeniami losowymi. Choć często żyjemy w przeświadczeniu, że „mnie na pewno to nie spotka", to powszechnie wiadomo, że nie warto kusić losu. Im większy dom, im większa posesja, im dalej od innych zabudowań – tym większe ryzyko, że nasza bezpieczna przystań stanie się obiektem obserwacji nieproszonych gości. Przygotowaliśmy zatem przykładowy system alarmowy dla domu jednorodzinnego, by przebywający zarówno w - jak i poza - nim domownicy czuli, że ani im, ani ich ulubionemu miejscu nic nie zagraża.



WSZYSTKO ZACZYNA SIĘ OD CENTRALI

Sercem systemu alarmowego jest centrala. To właśnie od tego urządzenia w największym stopniu zależą możliwości i wygoda użytkowania systemu. Jej działanie polega na odbieraniu sygnałów od podłączonych do niej czujek, przetwarzaniu tychże informacji i wydawaniu konkretnych poleceń urządzeniom alarmującym lub zintegrowanym z nią instalacjom. To drugie jest niezwykle przydatne, gdy niskim kosztem chcemy przygotować nasz dom zgodnie z ideą smart home, czyli zarządzania domem poprzez automatykę budynkową. Niektóre centrale alarmowe to umożliwiają, zatem przed zakupem drogich urządzeń dedykowanych wyłącznie automatyce warto zastanowić się, czy konieczne jest dublowanie systemów, gdy na rynku dostępny jest taki, który łączy w sobie ochronę z inteligentnym zarządzaniem budynkiem.

Na rynku dostępnych jest wiele modeli central, a wybór jednej z nich powinniśmy dostosować do wielkości zabezpieczanego obiektu, ilości podłączanych do niej urządzeń i funkcji jakie mają być realizowane.

JAKIE CZUJKI RUCHU WYBRAĆ?

Po wyborze odpowiedniej centrali, przychodzi czas na instalację czujek, które będą zbierać sygnały z otoczenia znajdującego się w polu ich detekcji. Podstawowym urządzeniem tego przeznaczenia jest czujka PIR wykrywająca ruch poprzez precyzyjny pomiar temperatury obiektów znajdujących w chronionym pomieszczeniu – każda jej zmiana wywołuje alarm. W pomieszczeniach, w których występują nagłe zmiany temperatury, lepiej sprawdzają się jednak czujki korzystające z dwóch niezależnych torów detekcji, co pozwala wyeliminować zjawisko fałszywych alarmów. W czujkach dualnych oprócz wspomnianej technologii PIR wykorzystywana jest detekcja ruchu dla toru mikrofalowego. Urządzenie takie wysyła fale o odpowiedniej częstotliwości, które w przypadku odbicia od poruszającego się obiektu zmieniają się i rozpoznawane są jako kryterium alarmu. Dualne czujki ruchu najlepiej sprawdzą się w pomieszczeniach, w których występują dodatkowe źródła ciepła, np. wyposażone w kominek, źródła wentylacji czy klimatyzacji oraz wszędzie tam gdzie są niekontrolowane ruchy powietrza – np. przedsionek.

OCHRONA POSESJI

Projektując system alarmowy nie zapominajmy, że ochrona wewnętrzna nie wyczerpuje wszystkich możliwości zabezpieczenia posesji. Ogród, wraz z jego architekturą i ogrodzeniem, również możemy włączyć do obszaru objętego dozorem. Intruza warto bo-



Czujki ruchu z rodziny SLIM LINE to wysoka skuteczność detekcji ruchu zamknięta w eleganckiej obudowie pasującej do każdego wnętrza. Szeroki wybór modeli pozwala dobrać czujkę do potrzeb obiektu i jego użytkowników – dostępne są modele PIR, dualne (PIR+MW), wyposażone w funkcję dodatkowego oświetlenia oraz funkcję PET, dzięki której czujki mogą nadzorować pomieszczenia, w których przebywają zwierzęta o wadze do 20 kg.

eprasa.pl de19e7f9aa



Kurtynową czujkę AGATE można instalować bezpośrednio na płaskim podłożu. Jeśli w sąsiedztwie urządzenia znajduje się rynna lub lampa, które mogą ograniczać pełen zasięg pola detekcji urządzenia, warto skorzystać z dedykowanego uchwytu, dzięki któremu odsuniemy ją od ściany na odległość nawet kilkunastu centymetrów.



Z realizowaną w ramach systemu alarmowego INTEGRA automatyką budynkową wygodnie zarządzasz oświetleniem, ogrzewaniem, klimatyzacją, żaluzjami i zasłonami, bramą wjazdową i garażową, a także nawadnianiem ogrodu.

wiem wykryć, gdy tylko znajdzie się na terenie naszej posiadłości. W roli zewnętrznych detektorów, poza standardowymi czujkami ruchu, świetnie sprawdzają się czujki kurtynowe, należące do grupy urządzeń ochrony obwodowej. Możemy je sobie wyobrazić jako niewidzialną kurtynę, która chroni obszar wzdłuż ściany budynku czy wzdłuż posesji.

POŻAR, WYCIEK GAZU, ZALANIE – ZABEZPIECZ DOM PRZED ZDARZENIAMI LOSOWYMI

Włamanie to nie jedyne niebezpieczeństwo, które czyha na nasze domostwa. Pozostaje jeszcze kwestia niepożądanych zdarzeń losowych, które są o tyle groźne, że mogą zaważyć na życiu lub zdrowiu domowników. Pożaru, wycieku gazu czy zalania w większości przypadków nie da się przewidzieć, dlatego w systemie alarmowym, poza czujkami antywłamaniowymi, powinny znaleźć się elementy ochrony dodatkowej. Nazywamy nimi urządzenia takie jak czujka ciepła i dymu, tlenku węgla (czadu), gazu ziemnego (metanu), gazu LPG (propan-butanu), gazów usypiających (np. oparów chloroformu) czy zalania.



Uniwersalna bezprzewodowa czujka AXD-200 może pracować w jednym z siedmiu dostępnych trybów, jako czujka: magnetyczna, dwukanałowa magnetyczna, magnetyczna z wejściem roletowym, wstrząsowa i magnetyczna, przemieszczenia, temperatury, a także jako czujka zalania, jeśli podłączymy do niej sondę zalania FPX-1.

SMART HOME W RAMACH INTELIGENTNEGO SYSTEMU ALARMOWEGO

W ramach jednego systemu alarmowego możemy otrzymać nie tylko ochronę budynku, ale także możliwość przekształcenia go we wspomniany inteligentny budynek za pomocą oferowanych przez centralę funkcji z zakresu automatyki budynkowej. Smart home podnosi komfort użytkowania przestrzeni, wspiera energooszczędność, a także dba o ochronę mienia, życia i zdrowia (np. wymuszając automatyczne wietrzenia poprzez otwarcie okien wyposażonych w siłowniki elektryczne w przypadku, gdy czujka tlenku węgla wykryje niebezpieczne stężenie tego gazu w nadzorowanym pomieszczeniu). Automatyka budynkowa może mieć postać prostych, pojedynczych czynności, które dzieją się samoistnie – np. światło włączające się w danym pomieszczeniu po wykryciu w nim ruchu przez czujkę – lub zbioru działań, które aktywują się w ramach ustalonego harmonogramu lub scenariusza – automatycznie (np. o określonej godzinie) lub na polecenie użytkownika.

PROSTA I WYGODNA OBSŁUGA SYSTEMU ALARMOWEGO

System alarmowy powinien wyróżniać się nie tylko bogatą funkcjonalnością. Równie ważna jest wygoda jego codziennej obsługi. Przejrzysty dostęp do nawet najbardziej zaawansowanych funkcji zapewniają nowoczesne manipulatory z ekranem dotykowym, których interfejs przypomina ten stosowany w smartfonach, jak i dedykowane systemom aplikacje mobilne. Dzięki aplikacjom dostęp do informacji o stanie systemu i zarządzania nim mamy z dowolnego miejsca, w którym się znajdujemy.

OSTATECZNY WYBÓR JEST KWESTIĄ TWOICH POTRZEB

To, jaki system alarmowy zdecydujesz się zainstalować w swoim domu, ostatecznie zależy od charakterystyki budynku i Twoich potrzeb. Dostępne na rynku urządzenia różnią się ze względu na połączenie z centralą alarmową (przewodowe lub bezprzewodowe), sposób obsługi, funkcjonalność, a także wersję kolorystyczną. Z pomocą wykwalifikowanego instalatora z pewnością dobierzecie takie urządzenia, które stworzą perfekcyjny system alarmowy i automatyki dla Twojego domu.



Dostęp do informacji o stanie systemu oraz możliwość wygodnego nim sterowania zapewniają manipulatory, np. INT-TSH2, a także dedykowane systemom alarmowym aplikacje, np. INTEGRA CONTROL dla systemu INTEGRA.

Satel®
MADE TO PROTECT
www.satel.pl

eprasa.pl de19e7f9aa



FOT. UPONOR

Ogrzewanie na miarę trudnych czasów

Jakich urządzeń grzewczych i paliw warto używać w dzisiejszych czasach? Co wybrać do nowego domu, a co do remontowanego? Jakie w ogóle powinny być kryteria takiego wyboru? Czy w epoce wręcz szalejących cen paliw da się ogrzać dom tanio, a przy tym bez specjalnego wysiłku i w sposób przyjazny dla środowiska? Jak przy tym oszczędzać, nie wydając najpierw fortuny na budowę lub modernizację instalacji grzewczej?

eprasa.pl de19e7f9aa

Nowy rok zaczął się od podwyżek cen energii i paliw. I powiedzmy sobie szczerze, że na razie nie ma widoków na odwrócenie tego trendu. Dlatego sposób ogrzewania domu i jego koszty znów stało się częstym tematem rozmów tych, którzy domy już mają lub dopiero planują budowę.

POTRZEBY I MOŻLIWOŚCI

Zawsze powinniśmy zacząć od analizy potrzeb i możliwości. Trzeba uwzględniać nie tylko czynniki techniczne, ale też koszty inwestycji i eksploatacji, ewentualną uciążliwość obsługi itd.

Dlatego ważne jest czy to dopiero powstający budynek, w którym niemal wszystko możemy jeszcze zmieniać, czy dom już użytkowany, poddawany modernizacji. W tym drugim przypadku to my musimy się dostosować do sytuacji. Na ile jesteśmy gotowi zmieniać instalację grzewczą, uwzględniając przy tym nowe rozwiązania niepopularne, czy w ogóle nieznane np. 20 lat temu. Na przykład, dostępne są lekkie systemy wodnego ogrzewania podłogowego, które nie stanowią nadmiernego obciążenia dla stropu, ale także specjalne rodzaje grzejników, dostosowane do niskiej temperatury zasilania. Te ostatnie mogą z powodzeniem współpracować nie tylko z kotłami kondensacyjnymi, ale również z typowymi, niskotemperaturowymi pompami ciepła. Z drugiej strony nie ma tak naprawdę żadnych technicznych przeciwwskazań, żeby podłogówkę zasilać z kotła na paliwo stałe. Ma się rozumieć, że nie bezpośrednio, lecz przez odpowiedni układ mieszający. Jednak w dzisiejszych czasach, każdy naprawdę dobry fachowiec wykona taki układ bez trudu.

Nie powinniśmy przy tym zapominać, że świat urządzeń grzewczych nie kończy się na grzejnikach i typowej podłogówce. Ciepło do wnętrz może przekazywać z powodzeniem również sufit lub ściany, grzejnik może być ukryty w ścianie, typowe ciężkie ogrzewanie podłogowe da się zastąpić bardzo lekką i cienką elektryczną matą lub folią grzewczą.

Możliwości jest tyle, że nawet nie sposób tu wszystkie wymienić. Dlatego właśnie planowanie nowej instalacji grzewczej lub remont istniejącej powinniśmy przede wszystkim skonsultować z dobrym fachowcem. W takiej sytuacji rola inwestora polega na wskazaniu czego oczekuje od działania instalacji grzewczej. Natomiast specjalista określi, czy jest to możliwe do zrobienia i jakim kosztem. Kosztem nie tylko w sensie finansowym, bo trzeba też wziąć pod uwagę, że niektóre rozwiązania wymagają np. pewnego nakładu codziennej pracy od użytkownika. Może to być chociażby noszenie opału i regularne czyszczenie kotła. Nie każdemu będzie to odpowiadać, a np. dla osób starszych może być w ogóle nie do przyjęcia. Praktyka dowodzi zaś, że nawet bardzo dobre pod względem technicznym, ale zbyt uciążliwe dla właściciela domu ogrzewanie będzie po prostu utrapieniem. Bardzo prawdopodobne, że prędzej, czy później je zmieni. To zaś oznacza, że zupełnie bez sensu zapłaci faktycznie dwa razy za wykonanie instalacji.

WT 2021 I EKOPROJEKT

W przypadku nowych domów (budowanych lub dopiero projektowanych) musimy brać pod uwagę jeszcze ostrzejsze wymogi odnośnie energooszczędności, sprawności i czystości spalania związane z wprowadzeniem WT 2021 oraz ekoprojektu (dyrektywy Ecodesign). Z jednej strony oznacza to mniejsze zapotrzebo-



REKLAMA

eprasa.pl de19e7f9aa

wanie na ciepło (a więc i paliwo), ale z drugiej, bardzo wysokie wymagania odnośnie jakości kotłów i paliw, którymi mają być zasilane. Bo trzeba dobitnie powiedzieć, że nawet najlepszy kocioł nie będzie pracował dobrze – czysto, z wysoką sprawnością i dając odpowiednio dużo ciepła na paliwie marnej jakości, zostanie źle dobrany do potrzeb energetycznych budynku, czy wreszcie sterowanie jego pracą będzie nieodpowiednie. W takiej sytuacji potencjał nawet najlepszych urządzeń grzewczych zostanie zmarnowany.

NOWE WYMAGANIA UŻYTKOWNIKÓW

Wybierając urządzenia grzewcze oraz paliwo trzeba też uwzględnić, że zmienia się zarówno sam sposób budowania domów, jak i oczekiwania samych użytkowników. Dziś trudno byłoby kogoś przekonać, że kocioł do którego trzeba dokładać paliwo co 8, a nie 4 godziny, to szczyt marzeń. Co więcej, dla wielu osób fakt, że mogą sterować ogrzewaniem domu za pomocą smartfona, a w zasadzie wszystko dzieje się właściwie automatycznie, jest wręcz oczywisty.

Należy też wziąć pod uwagę, że w nowych domach coraz częściej nie ma wydzielonej kotłowni. W tej sytuacji szczególnego znaczenia nabiera cicha praca urządzeń umieszczanych w takich pomieszczeniach jak łazienka i kuchnia. Drugi czynnik z tym związany to ich estetyka. Tu warto zwrócić uwagę na urządzenia typu kompakt – ze zintegrowanym zasobnikiem c.w.u. oraz całym osprzętem zamkniętym w jednej obudowie.



Pompa ciepła to dobre uzupełnienie nowoczesnego kotła na pelety. Dzięki niej nie trzeba rozpalać w kotle poza sezonem, tylko na potrzeby c.w.u. GALMET

ZMIAN NIE DA SIĘ ZATRZYMAĆ

Przez ostatnie lata wyraźnie promowano nowoczesne urządzenia grzewcze, takie jak pompy ciepła i gazowe kotły kondensacyjne. Nie chodzi przy tym wyłącznie o ofertę producentów, chociaż trzeba przyznać, że rozwijała się ona właśnie w tym kierunku i szczególnie pompy ciepła sprzedaje dziś wiele firm wcześniej w ogóle nie kojarzonych z tymi urządzeniami. Jednak można powiedzieć, że promocja takich rozwiązań miała też miejsce na wyższym szczeblu. Widać to jeżeli spojrzymy na warunki programu „Czyste Powietrze" oraz rosnącą liczbę uchwał antysmogowych, ograniczających możliwości korzystania z kotłów na paliwa stałe. To wszystko działo się trochę w oderwaniu od rzeczywistości, bo w naszym kraju najpopularniejszym paliwem wciąż pozostaje węgiel kamienny i ten stan rzeczy nie zmieni się z roku na rok. Obecny wzrost cen gazu ziemnego prawdopodobnie osłabi trend zmian, jednak go nie zatrzyma.

Po prostu nie ma już powrotu do sytuacji sprzed dekady, gdy na polskim rynku królowały najtańsze kotły zasypowe, teoretycznie na węgiel i drewno, a w praktyce bywało, że na wszystko, co tylko dało się spalić. Takie kotły często nie spełniały żadnych norm emisji spalin, bo nie było to wymagane.

Dzisiaj rynek urządzeń grzewczych wygląda inaczej. Nowoczesne kotły na węgiel to zupełnie inny świat i jakość. Ich sprawność przekracza nawet 90%, a emisja zanieczyszczeń jest kilkadziesiąt razy mniejsza niż w przypadku dawnych urządzeń

Skuteczne działanie ogrzewania to nie jedyny wymóg. Coraz większą wagę przykładamy do estetyki elementów instalacji. PURMO



eprasa.pl de19e7f9aa

bezklasowych. Wielokrotnie wzrosła też sprzedaż pomp ciepła, o których można powiedzieć, że stają się wreszcie urządzeniami powszechnego użytku.

Ale powtórzmy – sytuacja nie zmieni się z roku na rok. Przykładowo, dostęp do sieci gazowej, poza obszarem aglomeracji miejskich ma mniej niż 30% Polaków. Na dodatek na początku roku należąca do PGNiG Polska Spółka Gazownictwa, która zajmuje się wykonywaniem nowych przyłączy, ogłosiła, że na lata 2022–2023 budżet jest już rozdysponowany. Po prostu liczba wniosków o przyłączenie była tak duża, że firma nie będzie na razie przyjmować nowych. Sytuacja być może się zmieni i jednak nowe środki uda się znaleźć, jednak doskonale widać tu, że infrastruktury nie da się rozbudować w błyskawicznym tempie i bez naprawdę dużych nakładów.

Z kolei pompy ciepła wciąż są drogie, jak na budżet przeciętnej polskiej rodziny. Ponadto możliwości ogrzewania nimi starszych, gorzej ocieplonych budynków są ograniczone. Nie mówiąc już o tym, że już w zeszłym roku duży ogólnoświatowy popyt na pompy ciepła powodował, że na dostawy i montaż urządzeń trzeba było długo czekać.



Upowszechnienie pomp ciepła to jedna z najważniejszych zmian w ogrzewaniu domów w ciągu ostatnich 10 lat. NIBE-BIAWAR

Jednak wąskim gardłem w ich rozwoju może się okazać system elektroenergetyczny, bo już teraz coraz częściej balansuje-

REKLAMA

Planujesz budowę domu i nie wiesz jaki system ogrzewania wybrać?

– czy ogrzewać gazem ziemnym w cenie 0,29 zł/kWh energii cieplnej?
– czy ogrzewać gazem-płynnym w cenie 0,41 zł/kWh energii cieplnej?
– czy też pompą ciepła w cenie 0,09 zł/kWh energii cieplnej?



*Średnie zapotrzebowanie domu na energię cieplną o pow. 160 m² wynosi 24 000 kWh na rok, III-strefa klimatyczna.

www.ecopol-system.pl
z myślą o Tobie, z myślą o środowisku

Komfortowy i bezobsługowy system ogrzewania przyjazny dla środowiska
Najwyższa sprawność systemu grzewczego
Najniższe koszty eksploatacyjne

ECOPOL-SYSTEM TTG – Producent Pomp Ciepła 05-300 Mińsk Mazowiecki ul. 1-go PLM W-wa 14 tel. 664-037-195 fax (025) 7584650 biuro@ecopol-system.pl www.ecopol-system.pl



Wysokiej jakości węgiel spalany w nowoczesnym kotle to dobre źródło ciepła o umiarkowanej cenie. ENERGO

my na krawędzi niedoborów mocy. Tak czy inaczej rynek urządzeń grzewczych zmienia się i będzie się dalej zmieniał, chociaż trzeba się liczyć z tym, że to proces trudny i długotrwały.

CENA MA ZNACZENIE

Cena paliwa (energii) ma zasadnicze znaczenie we wszystkich domach. Chociaż szczególnie wyczuleni są na nią właściciele starszych budynków, w których straty ciepła są znacznie większe niż w nowych, z założenia energooszczędnych. Niestety, obecny sezon grzewczy upływa przede wszystkim pod znakiem wzrostu cen. Węgiel kamienny oraz gaz płynny (propan) wyraźnie drożały już jesienią 2021 r. W efekcie ceny w styczniu 2022 r. były mniej więcej o 50% wyższe niż rok wcześniej. Natomiast początek roku 2022 przyniósł ogromny wzrost cen gaz ziemnego, a także

Dobra izolacja rurociągów skutecznie ogranicza ucieczkę ciepła, za które przychodzi nam płacić coraz więcej. ARMACELL



prądu. W taryfach dla gospodarstw domowych były to wzrosty mniej więcej o 60% (gaz ziemny) oraz o 25% (energia elektryczna). Trzeba jednak podkreślić, że wzrost cen nośników energii dla gospodarstw domowych jest sztucznie hamowany, natomiast przedsiębiorcy dostali już rachunki wręcz obłędnej wysokości, wyższe nawet o kilkaset procent! To pokazuje skalę problemu i najlepiej świadczy o tym, że rzeczywista, rynkowa skala podwyżek cen jest o wiele większa niż na razie odczuli odbiorcy indywidualni (gospodarstwa domowe). Oczywiście, ostatecznie i tak wszyscy odczują i ten wzrost cen, bo przedsiębiorcy będą zmuszeni podnieść ceny towarów i usług. Przecież wzrost cen energii i paliw wpływa na cały rynek.

Co możemy zrobić, żeby zbyt boleśnie nie odczuwać dalszego wzrostu cen paliw w przyszłości? Odpowiedź jest znana od dawna – przede wszystkim zadbać o to, żeby dom miał niskie zapotrzebowanie na ciepło. Chodzi nie tylko o standard jego izolacyjności, ale również o wielkość i wyposażenie w nowoczesne instalacje zmniejszające apetyt na energię. Może to być np. wentylacja z rekuperatorem (o której piszemy szerzej na str. 128), panele PV (str. 110), kolektory słoneczne, pompa ciepła itd.

Po prostu utrzymanie energochłonnego domu zawsze będzie kosztowne, nawet jeżeli będziemy używać względnie taniego paliwa. Tu doskonale sprawdza się zasada, że najtańsza jest energia, której w ogóle nie zużywamy.

Zdecydowanie należy zaś odradzić nieprzemyślaną zmianę sposobu ogrzewania. Przejście na inne paliwo albo założenie pompy ciepła może być jak najbardziej uzasadnione, ale tak poważnych decyzji nie powinniśmy podejmować pochopnie. Konieczna jest dogłębna analiza uwarunkowań charakterystycznych dla konkretnego domu. Sama in-

Patologia drogich paliw

Dalszy wzrost cen paliw może spowodować, że wielu naszych rodaków zacznie bardzo starannie segregować śmieci – na te palone w dzień, oraz w nocy... A wtedy nic nie wyjdzie z ambitnych planów ograniczania niskiej emisji i smogu.

Już teraz mamy sygnały, że dochodzi do wielu negatywnych, wręcz niebezpiecznych zjawisk. Niektórzy zaczęli znów używać starych, od lat zapomnianych pieców i to nawet w centrum dużych miast. To czym i jak w nich palą to jedno. Ale skoro celem jest zmniejszenie rachunków, to raczej paliwem nie jest koks najwyższej jakości, albo dobrze wysezonowane drewno. Niebezpieczeństwo polega także na tym, że skoro te piece stały nieużywane przez lata, to ich stan, oraz stan przewodów kominowych może być bardzo zły. Ponadto wiele osób po prostu nie potrafi w bezpieczny sposób używać takich urządzeń, do pomieszczeń z piecami nie ma wystarczającego dopływu świeżego powietrza itd. Oby tylko nie okazało się, że tej zimy będziemy mieć skok liczby pożarów i zaczadzeń.

Kolejny problem to fakt, że wzrost cen paliw już zaszkodził popularności akcji wymiany starych bezklasowych kotłów, czyli tzw. kopciuchów, na nowoczesne urządzenia. Samorządowcy skarżą się, że ci, którzy już stare piece wymienili, zamiast być niejako żywą reklamą, narzekają na wyższe rachunki.

To wszystko jest skutkiem wzrostu cen paliw. Zaś nic tak dobrze nie służy ograniczeniu patologii w rodzaju palenia śmieci, jak możliwość zakupu dobrej jakości, czystego opału w rozsądnej cenie.



Wzrost cen gazu prądu oraz innych paliw spowodował, że niektórzy zaczęli znów używać starych, wyeksploatowanych już kotłów i pieców, w których da się palić praktycznie wszystkim. L. JAMPOLSKA

eprasa.pl de19e7f9aa

Wnosimy ciepło do Twojego domu!

Energo Sp. z o.o.

Najczystszy ekogroszek na rynku



www.energobielsk.pl/sklep

formacja, że sąsiad w domu z pompą ciepła płaci za ogrzewanie o połowę mniej niż my tak naprawdę nie ma wielkiej wartości. Bo w tym momencie ważne jest, jaki to jest dom, z jaką instalacją grzewczą itd. Po prostu budowa nowej instalacji grzewczej lub modernizacja istniejącej to zawsze zadanie dla solidnych fachowców, którzy potrafią wyważyć wszystkie czynniki i na tej podstawie zaproponować optymalne rozwiązanie.

CO OGRANICZA WYBÓR OGRZEWANIA?

Nie na każdej działce możemy wybrać dowolny rodzaj ogrzewania. Nie chodzi tylko o sprawy techniczne, ograniczenia mogą być zapisane w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego (MPZP) lub w decyzji o warunkach zabudowy. Pamiętajmy, że te dokumenty są dla nas wiążące, dlatego powinniśmy je sprawdzić jeszcze zanim kupimy działkę. Najczęściej spotykany jest zakaz stosowania paliw stałych (węgla, drewna, peletów).

Ponadto zasadnicze znaczenie ma dostępność mediów, czyli w tym przypadku gazociągu lub sieci ciepłowniczej.

Wreszcie czynnikiem ograniczającym może być sama wielkość i charakter działki. Na przykład na małej parceli nie bardzo znajdzie się miejsce na ułożenie kolektora poziomego gruntowej pompy ciepła. Jednak zamiast niego można wykonać odwierty pionowe lub kupić pompę typu powietrze/woda.

Jeżeli chodzi zaś o wewnętrzną instalacje grzewczą, to w tym przypadku z rozmaitymi ograniczeniami muszą się liczyć przede wszystkim właściciele remontowanych domów. Wprawdzie niemal każdą zmianę da się ostatecznie przeprowadzić, jednak może to być na tyle trudne i kosztowne, że nie będzie miało uzasadnienia. Na szczęście obecnie wybór materiałów i rozwiązań technicznych jest tak duży, że niemal zawsze znajdziemy coś na miarę naszych potrzeb.

JAK PORÓWNYWAĆ KOTŁY I POMPY CIEPŁA?

Wybór konkretnego rodzaju kotła lub pompy ciepła oznacza nie tylko, że będziemy wykorzystywać jakieś paliwo (droższy lub tańszy nośnik energii). Każde urządzenie grzewcze ma pewne szczególne cechy:

- wymaga regularnej obsługi lub działa w pełni automatycznie;
- trzeba wydzielić na nie kotłownię lub można zainstalować je również w innym pomieszczeniu, takim jak kuchnia lub łazienka;
- wpływa na działanie wentylacji lub działa zupełnie niezależnie od tego jak wietrzymy pomieszczenia;
- lepiej lub gorzej współpracuje z ogrzewaniem wysokotemperaturowym (typowe grzejniki) oraz niskotemperaturowym (podłogówka i inne rodzaje ogrzewania płaszczyznowego).

Warto popatrzeć na urządzenia grzewcze (źródła ciepła) według tych praktycznych kryteriów. Dla zwykłego użytkownika, który nie zajmuje się na co dzień techniką grzewczą, będzie to miało znacznie większą wartość niż roztrząsanie technicznych szczegółów.

GAZ

Kotły gazowe mają mnóstwo zalet – działają w pełni automatycznie, nie musimy na nie wydzielać kotłowni, pod pewnymi warunkami mogą pracować niezależnie od rodzaju wentylacji i bez najmniejszego problemu współpracują zarówno z grzejnikami, jak i podłogówką. Przy tym są niezbyt drogie (od ok. 4000 zł), a ich rynkowa oferta jest ogromna.

Największy kłopot polega na tym, że sieć gazu ziemnego dostępna jest tylko na stosunkowo nielicznych działkach. Alternatywnym rozwiązaniem może być zasilanie kotła gazem płynnym, czyli propanem z przydomowego zbiornika. Jednak w tym przypadku trzeba wygospodarować miejsce na zbiornik na działce, zapewnić do niego możliwość dojazdu cysterny, spełnić określone przepisami wymogi bezpieczeństwa. Zakup zbiornika na własność to spory wydatek, wraz z wykonaniem instalacji przekraczający 10000 zł. Alternatywą jest jego wydzierżawienie, ale wtedy wyraźnie więcej płacimy za gaz. Tak naprawdę nie dostajemy niczego za darmo – po prostu w ten sposób spłacamy koszt zbiornika.

Który wariant będzie dla nas korzystniejszy, musimy zadecydować po przeanalizowaniu nie tylko kosztu samego paliwa, bo np. dzierżawiąc zbiornik nie musimy się martwić o przeglądy techniczne, organizuje to za nas firma.

Warto dodać, że chociaż gaz płynny jest dość drogi, to jego cena nie rośnie ostatnio tak szybko jak cena gazu ziemnego. Atrakcyjność tego rozwiązania więc rośnie.

Gazowe kotły kondensacyjne to urządzenia o najwyższej sprawności, bezobsługowe i stosunkowo tanie. TERMET



PALIWA STAŁE

Węgiel i drewno to paliwa wciąż najpopularniejsze w polskich domach. Dość często używanym paliwem są także pelety produkowane z drewna, słomy i innej biomasy, a przeznaczone podobnie jak węgiel-groszek do kotłów z podajnikiem. Trzeba tu jednak podkreślić, że chociaż w kotłach automatycznych na węgiel da się spalać również pelety, to nie jest to godne polecenia, gdyż kocioł na takim zastępczym paliwie pracuje gorzej. Dodajmy jeszcze, że z kolei węglem nie można w ogóle palić w kotłach z palnikami na pelet.

Rynek urządzeń na paliwa stałe najbardziej się zmienił w ciągu ostatnich kilku lat. Dziś dominują na nim zautomatyzowane kotły o bardzo wysokiej sprawności, które w ogóle trudno porównywać z dawnymi kotłami zasypowymi.

Pomimo wszystko jednak trzeba pamiętać, że nawet najnowocześniejsze kotły na paliwo stałe wymagają jednak obsługi. Trzeba uzupełniać paliwo, wynosić popiół, czyścić kocioł. Na szczęście, wystarczy to zrobić raz na kilka dni. Nie dla każdego jednak taki poziom wysiłku i zaangażowania będzie jednak do przyjęcia.

Kotły na paliwo stałe zasadniczo wymagają wydzielonej kotłowni. Teoretycznie kocioł o mocy do 10 kW można zainstalować także w kuchni, ale takie rozwiązanie to rzadkość. Kotłownia musi mieć przy tym wentylację grawitacyjną. Jeżeli więc planujemy założyć w domu rekuperator, to kotłownia powinna

eprasa.pl de19e7f9aa

Ciepło z natury

termet®

Ekologiczne urządzenia grzewcze

Wysokowydajne pompy ciepła
i energooszczędne kotły
kondensacyjne.

POLSKI PRODUCENT
POLISH PRODUCER

EKO PRODUKT
ECO PRODUCT

PRODUKTY ZGODNE Z PROGRAMEM CZYSTE POWIETRZE



Pompy ciepła
TERMET AIR PREMIUM

Ekologiczne pompy ciepła typu monoblok z wysokoefektywną sprężarką scroll i elektronicznym zaworem rozprężnym. Charakteryzują się bardzo cichą pracą oraz klasą energetyczną A++ (A7/W35).

Gazowe kotły kondensacyjne
ECOCONDENS GOLD PLUS

Nowoczesne kotły kondensacyjne z możliwością sterowania przez internet. Odznaczają się szerokim zakresem modulacji mocy palnika, wysoką sprawnością oraz z niską emisją Nox osiągając wymogi najwyższej 6 klasy.

TERMETPL

TERMET_PL

Infolinia 74 85 60 801
www.termet.com.pl

eprasa.pl de19e7f9aa



Współczesne kotły na paliwa stałe to wyspecjalizowane urządzenia o najwyższej sprawności. SAS

być wydzielona szczelnymi drzwiami i mieć niezależną wentylację.

Kotły na paliwa stałe mogą zasilać zarówno grzejniki ścienne jak i niskotemperaturowe ogrzewanie podłogowe. Z zastrzeżeniem, że w tym drugim przypadku trzeba zastosować układ mieszający, który obniży temperaturę wody w tej części instalacji, bo sam kocioł wymaga do prawidłowej pracy wyższej temperatury wody w obiegu. Jednak trzeba podkreślić, że dodanie mieszacza nie jest problemem i jego obecność nie obniża sprawności kotła.

Warto jeszcze dodać, że współczesne kotły na paliwa stałe występują zarówno w wersjach przystosowanych do działania w tzw. układzie otwartym (z otwartym naczyniem wzbiorczym), jak i w układzie zamkniętym (z naczyniem przeponowym). Dawniej zaś dopuszczalne były tylko układy otwarte i tego rodzaju są wszystkie starsze instalacje z kotłami węglowymi. Do działania w układzie otwartym nie są zaś polecane popularne stalowe grzejniki płytowe, ze względu na większe ryzyko korozji.

POMPY CIEPŁA

Można powiedzieć, że w ostatnich latach pompy ciepła podbiły polski rynek. Występują w wielu odmianach, ale z praktycznego punktu widzenia najważniejszy jest podział ze względu na rodzaj tzw. źródła dolnego, czyli ten element otoczenia, z którego pompa



Grunt to znacznie lepsze źródło dolne niż powietrze. Jego temperatura pozostaje stabilna i dość wysoka nawet w czasie największych mrozów. DE DIETRICH

pobiera ciepło przekazywane następnie do instalacji grzewczej budynku. Obecnie zdecydowanie dominują pompy typu powietrze/woda, czyli odbierające ciepło z powietrza zewnętrznego. Ich zasadniczą zaletą jest fakt, że nie wymagają wykonania instalacji po stronie źródła dolnego, gdyż powietrze przetłacza wbudowany w nie wentylator.

Pompy wykorzystujące ciepło gruntu, czyli z tzw. kolektorem poziomym, odwiertami oraz tzw. bezpośrednim odparowaniem (to też rodzaj kolektora poziomego), są znacznie mniej popularne, chociaż technicznie mają przewagę nad pompami powietrznymi, gdyż korzystają ze źródła dolnego o dość stabilnej temperaturze, co pozwala zachować wysoką sprawność nawet w największe mrozy. Jednak to właśnie pompy powietrze/woda podbiły rynek dzięki niższej cenie i łatwości montażu.

Wszystkie pompy ciepła to urządzenia zupełnie bezobsługowe. Nie wymagają wydzielenia kotłowni, ale lepiej umieścić je z dala od pomieszczeń, w których wymagamy ciszy. Dotyczy to również pomp typu monoblok, które instaluje się w całości poza budynkiem.

Pompy ciepła niczego nie spalają, ani nie potrzebują komina, nie ma więc jakichś szczególnych wymogów odnośnie wentylacji.

Pompy ciepła to w znakomitej większości urządzenia niskotemperaturowe. Dla większości z nich maksymalna temperatura wody wynosi zaledwie 55°C, a zalecana ok. 35°C. Nawet specjalne pompy, określane jako wysokotemperaturowe, najczęściej podgrzewają wodę do nie więcej niż 70°C. Przy czym trzeba podkreślić, że w żadnej innej kategorii urządzeń temperatura wody w obiegu nie wpływa tak bardzo na sprawność i moc. Dlatego w przypadku pomp ciepła tak bardzo polecane jest niskotemperaturowe ogrzewanie płaszczyznowe lub specjalne modele grzejników.

PRĄD

Elektryczne urządzenia grzewcze rzadko są w polskich domach jedynym źródłem ogrzewania. Przyczyną jest wysoka cena prądu jako nośnika energii. Jednak bardzo często ogrzewanie elektryczne uzupełnia jakiś inny system. Tym bardziej, że oferta urządzeń elektrycznych jest ogromna. Możemy kupić elektryczny kocioł lub dogrzewacz wody pracujący w typowym wodnym układzie c.o, rozmaite grzejniki elektryczne, przewody, maty i folie grzewcze przeznaczone do wykonania elektrycznego ogrzewania podłogowego.

Urządzenia elektryczne, oczywiście, nie wymagają wydzielonej kotłowni, ani komina. Nie wpływają też na wentylację. Ich atutem

Instalacja PV pozwala znakomicie obniżyć koszty ogrzewania prądem. ELTERM



eprasa.pl de19e7f9aa

30 LAT ELTERM®

Grzejemy jak Kawaleria®

Polski producent

30 lat doświadczenia
w produkcji elektrycznych kotłów grzewczych
ponad 100 000 zadowolonych klientów w całej Europie



Idealne do współpracy z instalacjami fotowoltaicznymi

Elterm - Grzejemy jak kawaleria

www.elterm.pl

@GrzejemyjakKawaleria

eprasa.pl de19e7f9aa

Jak właściwie dobrać grzejniki?

1 Promieniowanie czy konwekcja?
Sposób oddawania ciepła przez grzejnik zależy od jego budowy, a także temperatury wody w obiegu. Grzejników promiennikowych nie powinno się zasłaniać i zabudowywać.

2 W jakim miejscu?
Grzejnik najlepiej umieścić tam, gdzie dochodzi do największych strat ciepła. Czyli na ścianach zewnętrznych, w pobliżu okien.

3 Jeden czy kilka?
W dużych pomieszczeniach lepiej sprawdzi się kilka oddalonych od siebie, mniejszych grzejników niż jeden duży. Temperatura będzie bardziej wyrównana.

4 Od czego zależy moc?
Moc zależy od temperatury wody i szybkości jej przepływu. Często tę podaną w katalogu trzeba przeliczyć na nowo, bo w naszej instalacji temperatura jest inna.

5 Nisko- czy wysokotemperaturowe?
Tylko niektóre rodzaje grzejników nadają się do pracy w instalacjach niskotemperaturowych (do 40°C). Najczęściej mają ciche wentylatory, wymuszające ruch powietrza.

6 Co z kurzem?
Najważniejsze żeby każde miejsce w grzejniku dało się łatwo oczyścić z kurzu. Najlepiej, jeżeli da się zdjąć obudowę i użyć odkurzacza.

7 Jakie dodatkowe funkcje?
O wyborze konkretnego modelu może zadecydować dostępność dodatkowych funkcji i akcesoriów. Przykładowo czerpni powietrza albo grzałki elektrycznej.

jest łatwość instalacji i bardzo niskie koszty ponoszone na etapie inwestycji. Natomiast koszty eksploatacyjne również da się zmniejszyć, np. dzięki wyposażeniu domu w instalację PV oraz wykorzystywaniu głównie tańszej, nocnej taryfy za prąd.

GRZEJNIKI I OGRZEWANIE PŁASZCZYZNOWE

Nie sposób opisać w takim tekście wszystkich dostępnych rodzajów grzejników, ani rodzajów ogrzewania płaszczyznowego. Przedstawimy tu tylko ich pewne najistotniejsze cechy, odgrywające szczególną rolę przy ich eksploatacji.

Podstawowy podział to rozróżnienie systemów wodnych i elektrycznych. Typowe układy c.o. to właśnie systemy wodne, w których kocioł lub pompa ciepła podgrzewa wodę, następnie kierowaną do grzejników lub pętli ogrzewania podłogowego. Zaletą wodnego c.o. jest np. możliwość zasilania z różnych źródeł ciepła nawet w jednej instalacji. Typowy przykład to choćby tani w eksploatacji, ale wymagający nadzoru kominek z płaszczem wodnym lub kocioł na drewno oraz bezobsługowy kocioł elektryczny. Ale równie dobrze może to być kocioł na paliwo stałe i pompa ciepła.



Grzejniki aluminiowe są uniwersalne – można je stosować w połączeniu z dowolnym źródłem ciepła, zarówno w systemach zamkniętych, jak i otwartych. KFA ARMATURA

Technicznie wodne układy c.o są jednak dość skomplikowane, a ich prawidłowe wykonanie wymaga sporej wiedzy. Bez porównania prostszą budowę mają systemy elek-

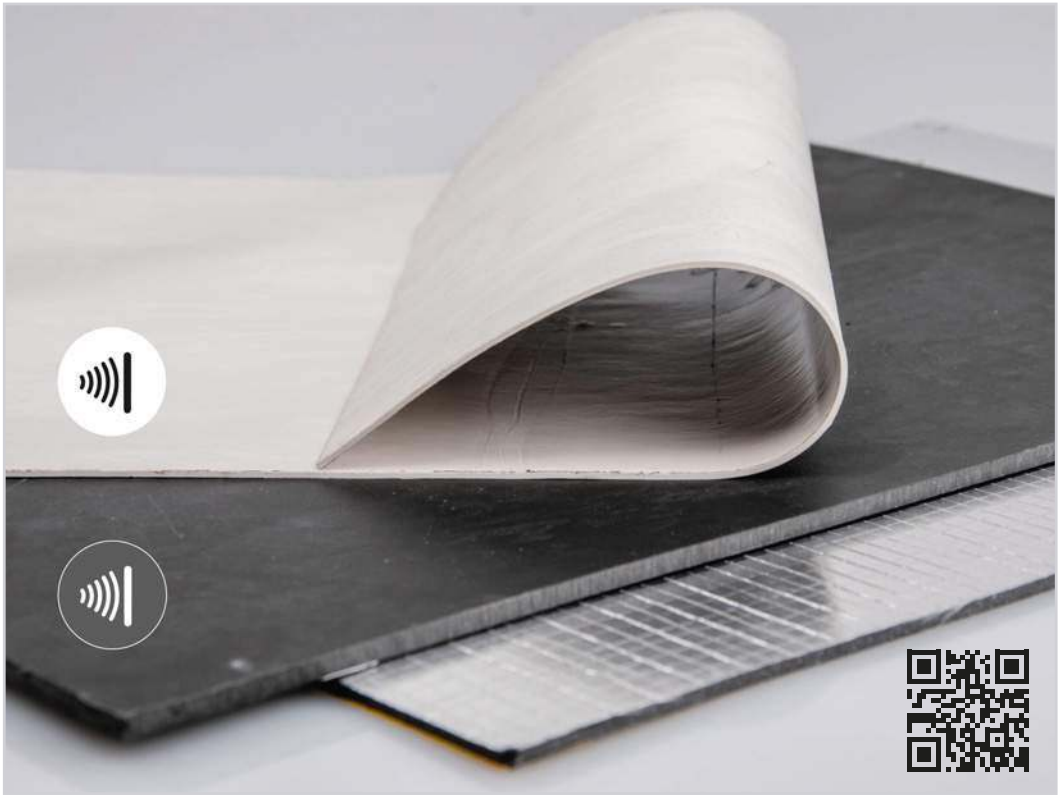


Kable w grubej warstwie jastrychu mogą zapewnić skuteczne ogrzewanie akumulacyjne zasilane tylko w tańszej nocnej taryfie. ELEKTRA

eprasa.pl de19e7f9aa

NOWOCZESNE IZOLACJE AKUSTYCZNE OD ARMACELL

Z myślą o poprawie kontroli hałasu w budynkach firma Armacell stworzyła efektywne i wszechstronne rozwiązania izolacyjne pozwalające szybko i łatwo spełnić wymogi zdrowego i komfortowego mieszkania.



Jednym z najczęstszych źródeł dyskomfortu w pomieszczeniach mieszkalnych oraz biurowych jest charakterystyczny hałas wydobywający się z instalacji kanalizacyjnych oraz wewnętrznych części systemów odprowadzających wodę deszczową. Te odgłosy to nic innego jak drgania rur. W nowoczesnym budownictwie instalacje odpływowe i kanalizacyjne coraz częściej tworzone są z polichlorku winylu, polipropylenu czy żywicy poliestrowej. Materiały te mają wiele zalet: są odporne na korozję, lekkie, łatwe w instalacji oraz mają stosunkowo niską cenę – nic więc dziwnego, że praktycznie wyparły popularne niegdyś masywne rury żeliwne czy kamionkowe. Niestety, niewielka masa oraz cienkie ścianki rur wykonanych z tworzyw sztucznych sprawiają, że łatwo wpadają one w wibracje oraz znacznie gorzej tłumią dźwięki, co istotnie obniża komfort akustyczny w mieszkaniu. A ten, jak wiadomo, jest niezwykle pożądany zarówno przez inwestorów, jak i późniejszych użytkowników budynków. Polskie Warunki Techniczne wymagają, aby poziom hałasu w pomieszczeniach nie przekraczał zadanych wartości. Szkodliwe dźwięki nie tylko rozpraszają i obniżają naszą wydajność, ale też przeszkadzają w spokojnym wypoczynku po całym dniu pracy. Dodatkowo długotrwała ekspozycja na uciążliwe odgłosy o wysokim natężeniu może powodować rozdrażnienie, zmęczenie psychiczne oraz negatywnie wpływać na nasze zdrowie. Czy to oznacza, że architekci i projektanci instalacji muszą sięgać po starsze rozwiązania, by ograniczyć niechciany hałas dobiegający z instalacji albo z sąsiadujących pomieszczeń? Niekoniecznie. Z pomocą przychodzą im bowiem nowoczesne rozwiązania izolacyjne firmy Armacell, które nie tylko pozwolą skutecznie ograniczyć nieprzyjemne odgłosy, ale też odpowiednio zabezpieczą rury przed korozją.

SPRAWDZONE SPOSOBY NA KOMFORT AKUSTYCZNY W POMIESZCZENIACH

Sposobem na skuteczne wyciszenie pomieszczeń oddzielonych lekkimi ściankami mogą być najnowsze propozycje wchodzące w skład rodziny ArmaComfort – izolacje termoakustyczne **ArmaComfort AB** oraz bariery akustyczne **ArmaComfort Barrier P**, **ArmaComfort Barrier B** oraz **ArmaComfort Barrier B Alu**. Te innowacyjne systemy izolacji akustycznej i termoakustycznej nie tylko spełniają surowe wymagania dotyczące zastosowań budowlanych, transportowych i przemysłowych, ale też skutecznie poprawiają komfort akustyczny, a dodatkowo są bezpieczne dla ludzi i środowiska. Izolacje ArmaComfort Barrier P, ArmaComfort Barrier B oraz ArmaComfort Barrier B Alu zapewniają doskonałą redukcję transmisji akustycznej przy niewielkiej grubości, a dzięki zastosowaniu do ich produkcji innowacyjnej mieszanki EVA/EPM, stanowiącej połączenie winylu i kauczuku, są też elastyczne, łatwe do cięcia i instalacji. Co ważne, w 100% nadają się do recyklingu – nie zawierają substancji niebezpiecznych, takich jak ołów, bitumy, halogeny i fosforany. Są też trudnopalne, niskodymowe, trwałe, odporne na gnicie i większość chemikaliów. Ich atutem jest też samoprzylepność, dzięki której ich montaż przebiega szybko, łatwo i jest czysty – wystarczy odkleić podkład i przykleić go do suchej, oczyszczonej powierzchni.

W porównaniu do tradycyjnej izolacji akustycznej, produkty ArmaComfort zapewniają większą redukcję hałasu przy cieńszych ściankach. Nowe materiały odznaczają się bardzo dobrą redukcją hałasu i rozdzielaniem dźwięku w zakresie częstotliwości odpowiednim dla akustyki budynku – bez względu na to, czy są zainstalowane na rurach żeliwnych czy z tworzyw sztucznych.

armacell®

Armacell Poland Sp. z o.o.
ul. Targowa 2, 55-300 Środa Śląska
tel. 71 317 29 99, 71 396 88 00
www.armacell.pl

eprasa.pl de19e7f9aa



Podłogówka współpracująca z pompą ciepła powinna mieć gęściej ułożone rurki, dzięki temu wystarczy woda o nieco niższej temperaturze. ECOPOL-SYSTEM

tryczne, zarówno grzejniki, jak i podłogówka. W ich przypadku ciepło wydzielane jest bezpośrednio na skutek przepływu prądu przez element grzejny (przewód, folię itp.). Dzięki temu ułożenie ogrzewania elektrycznego okazuje się najpraktyczniejszym rozwiązaniem na małych powierzchniach, szczególnie w pojedynczych pomieszczeniach. Na przykład w łazience matę grzejną można ułożyć bezpośrednio w warstwie kleju do płytek, nie podnosząc praktycznie poziomu podłogi i nie zwiększając jej ciężaru.

Jednak trzeba od razu uprzedzić, że i systemy wodnego ogrzewania płaszczyznowego to dziś nie tylko klasyczny wariant z rurkami mocowanymi do styropianu na podłodze zalanymi grubą warstwą jastrychu. Tam gdzie nie można go zastosować, np. ze względu na zbyt duże obciążenie stropu, z powodzeniem stosuje się lekkie płyty systemowe z wyprofilowanymi zagłębieniami na rurki. Następnie takie płyty można pokryć płytami tzw. suchego jastrychu lub cieńszą warstwą wylewki. Takie lżejsze i łatwiejsze do wykonania typy podłogówki stosuje się z powodzeniem choćby w domach remontowanych.

Nie znaczy to, że klasyczny wariant z ciężką wylewką jest zły – wszystko zależy od tego, co chcemy osiągnąć. Duża masa bywa niekiedy nawet szczególnie pożądana. Jeżeli chcemy żeby podłoga pełniła funkcję akumulatora ciepła, to warstwę jastrychu celowo się pogrubia. Taki wariant sprawdza się bardzo dobrze np. w połączeniu z pompą ciepła.

Wybór typów grzejników wodnych jest ogromny. W ich przypadku powinniśmy przede wszystkim zastanowić się, czego oczekujemy i z jakim źródłem ciepła mają współpracować. Niektóre z nich są dość uniwersalne. Na przykład aluminiowe grzejniki członowe można z powodzeniem stosować zarówno w instalacjach typu zamkniętego, jak i otwartego, gdyż są niewrażliwe na korozję. Za to najpopularniejszych grzejników płytowych nie zaleca się do instalacji otwartych, ani do montażu w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności (łazienki, pralnie), właśnie ze względu na korozję.

Dobierając grzejniki powinniśmy przede wszystkim wziąć pod uwagę jaka będzie temperatura wody je zasilającej. Wszystko dlatego, że moc cieplna grzejnika nie jest stała. Bardzo szybko maleje wraz ze spadkiem temperatury wody zasilającej. Dlatego szczególnie w przypadku pomp ciepła, a w mniejszym stopniu kotłów kondensacyjnych, trzeba uwzględniać to zjawisko. Generalnie, zwiększyć ilość ciepła przekazywanego do pomieszczenia możemy na trzy sposoby:

- podnosząc temperaturę grzejnika;
- zwiększając jego powierzchnię (powierzchnię wymiany ciepła);
- zwiększając intensywność wymiany ciepła z otoczeniem, np. przez dodanie wentylatora do grzejnika (intensywniejsza konwekcja).

W przypadku pompy ciepła z zasady unikamy pierwszej metody, bo bardzo spada wówczas sprawność pompy, a i same jej możliwości są tu bardzo ograniczone (niska maksymalna temperatura zasilania). Dwa pozostałe sposoby są już jak najbardziej do przyjęcia. Zasadę wymuszonej konwekcji wykorzystują np. grzejniki kanałowe, standardowo wyposażane w ciche wentylatory.



Sterownik kotła lub pompy ciepła to niejako pierwsze ogniwo w łańcuchu sterowania instalacją grzewczą. Jego głównym zadaniem jest dbanie o to, żeby warunki pracy samego urządzenia grzewczego były jak najbardziej zbliżone do optymalnych, gdyż wtedy osiąga ono najwyższą sprawność, czystość spalania itd. SAS

SYSTEM POD PEŁNĄ KONTROLĄ

Sterowanie pracą instalacji grzewczej to element bardzo niedoceniany przez większość właścicieli domów, a często lekceważony nawet przez instalatorów. Tymczasem właściwie dobrane służy nie tylko wygodzie mieszkańców, ale może dawać także naprawdę duże oszczędności. Najprościej mówiąc dba o to żeby w domu nie było ani zbyt chłodno (brak komfortu), ani zbyt ciepło (marnowanie energii i często również dyskomfort). Równocześnie jednak nadzoruje urządzenia grzewcze – zarówno kocioł czy pompę ciepła

Regulator temperatury może współpracować z wewnętrznym lub zewnętrznym czujnikiem temperatury. To on decyduje czy ogrzewanie jest w ogóle w danym momencie potrzebne. UPONOR



eprasa.pl de19e7f9aa

Maksymalny komfort i mniejsze zużycie energii.

UPONOR SMARTIX PULSE TO NOWOCZESNY SYSTEM STEROWANIA OGRZEWANIEM PŁASZCZYZNOWYM

- Prosta instalacja – szybka konfiguracja w kilku krokach
- Łatwe sterowanie – kontrola temperatury z dowolnego miejsca za pomocą aplikacji Uponor Smatrix Pulse
- Komfort osobisty – dopasowana do potrzeb temperatura w każdym pomieszczeniu
- Bezpieczeństwo – zabezpieczona najnowszą technologią szyfrowania chmura, w której przechowywane są dane
- Energooszczędność - ograniczenie zużycia energii do 20%



uponor | Moving › Forward

eprasa.pl de19e7f9aa



Głowice termostatyczne na grzejnikach są końcowymi elementami układu sterowania temperaturą. Nadzorują ją indywidualnie w poszczególnych wnętrzach. REGULUS-SYSTEM



Nowoczesne urządzenia i instalacje grzewcze mogą działać w pełni automatycznie. W każdej chwili możemy je jednak monitorować i w razie potrzeby modyfikować ustawienia, choćby za pomocą smartfona. VIESSMANN

jak i grzejniki lub podłogówkę. Poziom komplikacji układów sterowania może być różny, ale zawsze składają się one z kilku elementów o ściśle określonych funkcjach.

Sterownik kotła lub pompy ciepła ma za zadanie utrzymywać optymalne parametry pracy samego źródła ciepła. To dzięki niemu np. sam proces spalania paliwa odbywa się w sposób czysty i z wysoką sprawnością.

Regulator temperatury pokojowy lub pogodowy, sprawdza jaka temperatura panuje wewnątrz pomieszczeń albo na zewnątrz (niekiedy kontroluje obie) i porównuje te wartości z zapisanym wzorcem. Dzięki temu wiadomo czy ogrzewanie jest wogóle potrzebne w danej chwili i jak intensywne powinno być. Używając regulatora użytkownik może ustawić pożądaną temperaturę w domu.

Głowice termostatyczne kontrolują przepływ wody przez grzejniki lub poszczególne pętle ogrzewania podłogowego. Dzięki nim możliwa jest miejscowa korekta temperatury już na poziomie poszczególnych wnętrz.

Aplikacja na smartfonie, tablecie itp. służy komunikacji użytkownika z systemem grzewczym, pozwala monitorować sposób jej pracy, zobrazować zużycie energii i jej koszty itd.

Układy sterowania bywają mniej lub bardziej złożone, ale przede wszystkim muszą być dopasowane do specyfiki danego obiektu. Nie chodzi tylko o to jaka moc grzewcza jest potrzebna, żeby pokryć straty ciepła w zależności od mniej lub bardziej mroźnej pogody. Trzeba uwzględniać również takie cechy jak szybkość nagrzewania się budynku, to ile ciepła jest w stanie wchłonąć, jak szybko odczuwalny jest efekt wyłączenia ogrzewania.

Na przykład, jeżeli w domu mamy tylko grzejniki ścienne, a jego konstrukcja jest lekka (szczególnie domy szkieletowe), to możliwe będzie bardzo dynamiczne sterowanie temperaturą. Na to żebyśmy odczuli efekt włączenia grzejników wystarcza zaledwie kilkanaście minut. Ma więc sens nawet krótkotrwałe wyłączenie ogrzewania lub zmniejszenie jego intensywności, gdy zechcemy obniżyć temperaturę, bo np. wszyscy domownicy akurat gdzieś wyszli.

Natomiast w budynku o ciężkiej murowanej konstrukcji, np. z dobrze ocieplonymi ścianami z silikatów oraz z typowym ogrzewaniem podłogowym (ciężka wylewka), próby obniżania temperatury na 2–3 godziny i tak nic nie dadzą. Bo nawet jeżeli całkowicie wyłączymy ogrzewanie to po takim czasie temperatura w pomieszczeniach nie zmieni się w ogóle lub zmieni się nieodczuwalnie, zaledwie o ułamek stopnia.

Z tych względów dobranie właściwej automatyki wcale nie jest prostą sprawą, to zadanie dla naprawdę dobrego fachowca, który w pełni rozumie działanie i specyficzne cechy zarówno samych układów sterowania, jak i poświęci czas, żeby dopasować wszystko do cech konkretnego domu i upodobań jego mieszkańców. Inaczej może się okazać, że wydaliśmy mnóstwo pieniędzy na bardzo skomplikowane sterowanie, które faktycznie nie przynosi wymiernych korzyści. Albo dla odmiany nie wykorzystujemy potencjału nowoczesnego kotła lub pompy ciepła, bo jedyne co potrafi założony regulator to utrzymywać stałą temperaturę wody w obiegu.



Rodzaj i jakość użytych materiałów ma ogromne znaczenie dla działania ogrzewania. Jeżeli zmienimy średnicę rur w pętli ogrzewania podłogowego to zmianie ulegnie przepływ wody. Dlatego nie wolno pochopnie robić zmian w projekcie. JOHN GUEST

NA CZYM POLEGA REGULACJA HYDRAULICZNA?

Jakiekolwiek sterowanie instalacją grzewczą ma jednak sens tylko wówczas, gdy sam przepływ wody jest w niej prawidłowo wyregulowany. To znaczy, że wszystkie grzejniki lub pętle ogrzewania podłogowego dostają rzeczywiście taką ilość ciepłej wody, że są w stanie osiągnąć wymaganą temperaturę i moc.

Wadliwe ustawienia wcale nie są rzadkością. Wówczas jedne grzejniki są zawsze nawet za gorące, a inne zbyt zimne i w efekcie niektóre wnętrza pozostają niedogrzane. Wbrew dość rozpowszechnionej opinii, nie oznacza to wcale, że te zimniejsze grzejniki są zbyt małe i trzeba je wymienić. Ich niewydolność to zwykle właśnie efekt braku właściwej regulacji przepływu wody. Żeby cały układ został zrównoważony hydraulicznie trzeba nieco stłumić przepływ przez te najgorętsze grzejniki, a za to zwiększyć ilość wody trafiającej do chłodniejszych. Można to zrobić zmieniając wstępne nastawy zaworów grzejnikowych czy zaworów na rozdzielaczach. Czasem konieczna jest również zmiana ustawień pompy obiegowej. Dlatego w dobrym projekcie instalacji grzewczej takie nastawy powinny być obliczone i podane. Niestety, wielu instalatorów po prostu nie chce poświęcać czasu na porządną regulację, a wtedy instalacja nigdy nie działa zupełnie dobrze. Trzeba też pamiętać, że elementy instalacji wpływają na siebie wzajemnie i np. wymiana części grzejników powoduje, że przepływy w całym systemie trzeba ustawić na nowo.

eprasa.pl de19e7f9aa

Kompletne systemy z pompami ciepła Prima

Idealnie dopasowana moc w najwyższej klasie A+++



NOWOŚĆ OD GALMET

Ofertę sprawdzonych i nagradzanych pomp ciepła Galmet poszerzył właśnie o kompletne zestawy z powietrznymi pompami ciepła Prima.

Kompletne systemy z inwerterową pompą ciepła Prima to optymalne połączenie ekologicznej mocy powietrznej pompy ciepła Prima R32 z najwyższą jakością i wydajnością zbiorników do pomp ciepła Galmet.

Ogrzewanie, chłodzenie domu oraz grzanie wody użytkowej zyskujemy dzięki darmowej energii ze źródeł odnawialnych. Powietrzna inwerterowa pompa ciepła Prima to zielona energia w każdym domu. Optymalna do nowych, energooszczędnych budynków oraz domów modernizowanych. Dzięki możliwości pracy do -25°C może być montowana w każdej strefie klimatycznej w Polsce.

KOMPLETNY GOTOWY DO INSTALACJI ZESTAW!

Inwerterowe pompy ciepła Prima oferowane są w postaci gotowych do instalacji zestawów. Każdy zestaw z pompą ciepła Prima to optymalnie dobrane rozwiązanie 4 w 1:

1. Powietrzna pompa ciepła w wersji monoblok 4, 6, 8, 10, 12 14 lub 16 kW.

2. Wymiennik c.w.u. do pomp ciepła – Tower Grand 200, 300 lub Complete 250/135.

3. Bufor c.o. do pomp ciepła 40 lub 60 – osobny zbiornik lub w ramach Complete.

4. Zawór 3-drogowy z siłownikiem do realizacji funkcji c.w.u.

PRIMA – IDEALNIE DOPASOWANA

Podwójna rotacyjna sprężarka inwerterowa (twinrotary) w pompie ciepła Prima zapewnia szeroki zakres modulacji mocy i optymalne dobranie mocy pompy ciepła do każdego domu. Wysoka wydajność COP równa nawet 5,6 (Prima 8GT – A10W35) i klasa energetyczna A+++ (A7W35) gwarantują niskie koszty eksploatacji. W połączeniu z certyfikatem Keymark pozwalają na otrzymanie nawet maksymalnej dotacji w programie Czyste Powietrze.

Zastosowanie ekologicznego czynnika R32 przekłada się na osiągnięcie wyższej efektywności oraz temperatury na wyjściu z pompy ciepła do 65°C.

Komfortowe sterowanie na podstawie krzywej grzewczej i pakiet niezbędnych funkcji zapewnia intuicyjny panel sterujący i aplikacja w telefonie. 2 specjalne programy pracy sprężarki i wentylatora pozwalają na jeszcze cichszą pracę urządzenia. Konstrukcja monoblokowa ułatwia szybki montaż.

POMPY CIEPŁA PRIMA TO:

- 3 funkcje w 1 urządzeniu – ogrzewanie i chłodzenie budynku, grzanie wody użytkowej.
- COP = 5,6 (Prima 8GT – A10W35).
- Praca do -25°C.
- Ekologiczny czynnik chłodniczy – R32.
- 2 tryby pracy cichej – ciśnienie akustyczne tylko 35 dB – Prima 4GT.
- Modulowana moc grzewcza – podwójna rotacyjna sprężarka inwerterowa (twinrotary).
- Do 5 lat gwarancji.

PROFESJONALNA POMOC EKSPERTÓW

Pomoc w zakresie doboru, konfiguracji oraz znalezieniu autoryzowanego instalatora-pomp ciepła Prima zapewniają specjaliści Galmet. Zapraszamy do kontaktu na e-mail: pompyciepla@galmet.com.pl lub pod nr 77 403 45 60.

Galmet

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



eprasa.pl de19e7f9aa

Tinos H – nowa era grzejników dekoracyjnych



W Purmo Group dbamy, aby nasze produkty wyróżniały się jakością wykonania, efektywnością działania oraz eleganckim designem. Jesteśmy liderem wśród producentów grzejników stalowych z gładką płytą frontową, jak również wielu innowacyjnych rozwiązań grzewczych. Najnowszym produktem, który został wprowadzony do oferty jest poziomy grzejnik dekoracyjny Tinos H.

Tinos H wyróżnia całkowicie gładki panel frontowy, który razem ze zintegrowanymi osłonami bocznymi tworzy jeden element. Ponadto grzejnik ten wyposażony jest w specjalnie zaprojektowaną i dedykowaną wyłącznie do tego modelu, unikalną osłonę górną z zaokrąglonymi prostokątnymi otworami. Razem tworzą elegancki, minimalistyczny element wyposażenia wnętrza, który charakteryzują proste linie, gładka płyta frontowa i estetyczne krawędzie boczne.

Nowy grzejnik dekoracyjny Tinos H produkowany jest fabryce Purmo Group w Rybniku. Model ten dostępny jest w dwóch typach 21 i 22, w łącznie 48 rozmiarach. Wysokości grzejnika mieszczą się w zakresie od 300 do 900 mm, a długości od 615 do 1615 mm, dzięki czemu można dobrać odpowiedni model do każdego wnętrza.

Tinos H jest wyposażony we wkładkę zaworową (przyłącze 50 mm, 2 × 1/2" IG), która jest standardowo montowana w prawej górnej części grzejnika. Na życzenie dostępna jest wersja, w której wkładka zaworowa umieszczona jest po lewej stronie urządzenia.

Dostępny jest w standardowym kolorze białym RAL 9016, a na zamówienie także w wielu innych kolorach z palety RAL Purmo Group.

Tinos H można łączyć z jego pionowym „odpowiednikiem", grzejnikiem dekoracyjnym Tinos V, co zapewnia najwyższą elastyczność aranżacji wnętrz. Te smukłe i kompaktowe urządzenia doskonale wkomponowują się w każdy wystrój domu czy mieszkania.

Do tego modelu rekomendujemy głowicę termostatyczną Evosense, która idealnie komponuje się z grzejnikami dekoracyjnymi poziomymi. Występuje w dwóch wersjach kolorystycznych: biała lub czarna.

Elegancka i płaska konstrukcja grzejnika zapewnia również wygodne czyszczenie powierzchni grzejnika, a dzięki unikalnemu (systemowi) montażu osłony górnej, również bezproblemowe czyszczenie wewnętrznych elementów.

Więcej informacji na temat Tinos H i innych grzejników dekoracyjnych Purmo można znaleźć na stronie www.purmo.pl

PURMO
30 LAT W POLSCE
www.purmo.pl

eprasa.pl de19e7f9aa



PROMOCJA

Teraz nowy
grzejnik dekoracyjny
Tinos H
w cenie
Plan Ventil Compact

Połączenie Komfortu i Designu – Nowy Grzejnik Dekoracyjny Tinos H

Idealny wybór grzejnika bez kompromisów? Szeroka gama wymiarów i kolorów nowego grzejnika dekoracyjnego Tinos H zaskoczy nawet najbardziej wymagających klientów. Ten poziomy grzejnik dekoracyjny wyróżnia wysoka jakość wykonania, efektywność działania oraz elegancki design. Idealnie gładki panel frontowy wraz z zintegrowanymi osłonami bocznymi tworzy niezwykle estetyczny element wyposażenia domu czy mieszkania.

Promocja trwa
do 31.03.2022

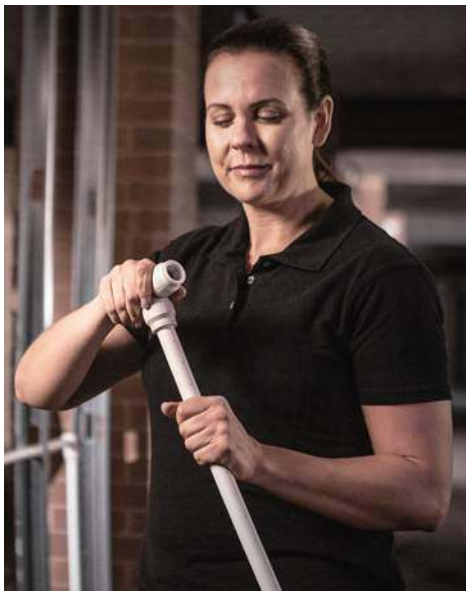
Zapytaj o promocję
autoryzowanych
dystrybutorów
Purmo

PURMO
30 LAT W POLSCE

PURMO GROUP POLAND SP. Z O.O ul. Ciszewskiego 15, 02-777 Warszawa | Tel.: 22 544 10 00 | **www.purmo.pl**

eprasa.pl de19e7f9aa

System SharkBite Nexus – Twoja instalacja wodna i grzewcza niezawodnie, szybko i profesjonalnie



John Guest jest uznawany za jednego z wiodących producentów złączy wtykowych na świecie. Swoją pozycję na rynku zawdzięcza znakomitej jakości wytwarzanych produktów, kompleksowości asortymentu i dostaw oraz szeroko rozbudowanej sieci dystrybucji. Firma, przez 60 lat działalności, wypracowała sobie zaufanie i uznanie klientów na całym świecie. W połowie 2018 roku John Guest wstąpił w szeregi międzynarodowej grupy RWC przekazując jej zdobywane przez lata doświadczenie oraz rozwiązania.

Instalacje wodne niewątpliwie są kluczową kwestią podczas budowy każdego domu. Jest to układ połączonych przewodów, armatury, złączek i urządzeń doprowadzających wodę do ustalonych uprzednio punktów poboru znajdujących się w różnych pomieszczeniach na wszystkich kondygnacjach budynku.

Obecnie do wykonania instalacji wodnych najczęściej stosuje się rury tworzywowe które nadają się zarówno do wody zimnej jak i ciepłej, są trwałe, elastyczne, lżejsze niż w przypadku rur stalowych, a co najważniejsze zapewniają transport wody nie wpływając na jej jakość oraz parametry chemiczne.

Wszystkie te zalety posiadają produkty RWC serii SharkBite. Jest to system złączy i rur do instalacji sanitarno-grzewczych. Składa się z trzech uzupełniających się grup produktów zapewniających instalatorowi kompletne możliwości instalacyjne:

1. SharkBite Nexus – system złączy wtykowych do rur PEXa i PERT/AL/PERT o średnicach Ø16, 20, 25 i 32 mm.
2. SharkBite Press – system złączy do zaprasowywania do rur PEXa oraz z wkładką ALU o średnicach Ø16, 20, 25, 26 i 32 mm.
3. SharkBite Universal – system złączy wtykowych z mosiądzu do rur PEX, PERT, PVC, C-PVC i PPR o średnicach Ø16, 20 i 25 mm.

SharkBite Nexus to kompletny system złączy, rur i zaworów do stworzenia rozbudowanej instalacji centralnego ogrzewania i wody użytkowej.

ZALETY

– kompletny i ekonomiczny system instalacyjny,
– kompatybilny z rurami PEXa i Multilayer (wielowarstwowe z warstwą ALU),
– szybki montaż bez użycia narzędzi,
– bezpieczeństwo – prosty montaż ogranicza do minimum możliwość popełniania błędu,
– oszczędność czasu montażu do 70% w porównaniu z innymi systemami,
– możliwość łączenia z tradycyjnymi instalacjami za pomocą szerokiej gamy złączy przejściowych,
– korzystne właściwości użytkowe: odporny na korozję, nie tworzą się osady,
– niweluje hałas wywołany przepływem i odkształceniami,
– 50% redukcji zapasów złączy w porównaniu do tradycyjnych systemów,
– dla domów jednorodzinnych, wielorodzinnych czy mieszkań,
– SharkBite Nexus spełnia najbardziej rygorystyczne wymagania toksykologiczne i higieniczne do transportu wody pitnej.

CHARAKTERYSTYKA

System połączeń wykonanych z PPSU oraz mosiądzu. Dostępne w rozmiarach Ø16, 20, 25 i 32 mm. Kompatybilne z rurami PEX, PERT i MULTILAYER (z wkładką ALU). Złącza NEXUS spełnią wszelkie wymagania bezpieczeństwa i charakteryzują się wysoką odpornością na ciśnienie do 10 bar i maksymalną temperaturą roboczą 95°C.

Rozmiary złączy SharkBite Nexus są nieznacznie większe niż wymiary odpowiadających im rur. Dzięki temu system idealnie nadaje się zarówno do klasycznych instalacji podtynkowych (cegły), jak i do nowych typów instalacji (płyty g-k, tynk, ściany syntetyczne itp.). System jest bardzo lekki i elastyczny. Posiada atest PZH do transportu wody pitnej.

Kraj produkcji: Hiszpania.

Gwarancja producenta – 10 lat na wady materiałowe i produkcyjne, przy zastosowaniu prawidłowego montażu. Pozostała oferta: – instalacje sprężonego powietrza, – złącza (POM, PP) oraz rury (PE) do rozlewu napojów, – złącza (POM, mosiądz) oraz węże (PA, PE).



RWC

SharkBite

John Guest Polska Sp. z o.o.
ul. Starołęcka 7, 61-361 Poznań
e-mail: info.pl@rwc.com, rwc.com, johnguest.com

eprasa.pl de19e7f9aa



Lilianna Jampolska

FOT. ARBITON (DECORA)

Odkąd nastała moda na wykańczanie całej posadzki – mniej lub bardziej rozległej – jednym, najwyżej dwoma materiałami, ich staranne dobranie stało się szczególnie istotne. Każdy właściciel domu albo mieszkania dąży przecież do tego, żeby ta najintensywniej użytkowana płaszczyzna była efektowna, trwała i wytrzymała, a przy tym łatwa do sprzątania. Nowoczesne panele podłogowe charakteryzują się tymi cechami, jak również szeregiem innych zalet.

Posadzki warstwowe

Wszystkie panele wykazują **warstwową budowę**. Podzielono je na grupy, biorąc pod uwagę np. surowce, z których wykonano poszczególne części. Wśród modeli z tworzyw sztucznych i materiałów drewnopochodnych najpopularniejsze są **laminowane**, ale obecnie coraz większe zainteresowanie kupujących wzbudzają jeszcze bardziej funkcjonalne i trwałe **wersje winylowe**. Duży popyt uzasadnia przystępna cena (produktów i ich montażu), a także to, że oba rodzaje wyrobów są proponowane w przebogatej gamie kolorów, wzorów, rozmiarów. Wierzch gotowych paneli do złudzenia przypomina dowolny surowiec – mogą to być tradycyjne pięknie usłojone deski z rozmaitych gatunków drewna krajowego i egzotycznego, szlachetny kamień, płyty ceramiczne, tkaniny, albo nowocześniejsze nawierzchnie – np. z polerowanego betonu. Przy tak bogatym wzornictwie każdy znajdzie wariant odpowiedni do stylu aranżowanego wnętrza. Natomiast jeśli chodzi o asortyment wykonany z materiałów naturalnych (lub z ich udziałem), to oferta obejmuje **drewniane deski warstwowe oraz elementy z korka**.

Kolejną wspólną właściwością jest wytwarzanie produktów całkowicie wykończonych, przeznaczonych od razu do położenia i użytkowania. Nie jest konieczne ich lakierowanie, olejowanie, woskowanie. Lekkie warstwowe elementy cechuje duża odporność na wypaczanie (to zasługa ich budowy), dlatego oferowane są odmiany rozmaitej wielkości, niektóre modele mają długość nawet 4 m (inne wersje mierzą od kilkudziesięciu centymetrów długości, od około dziesięciu do kilkudziesięciu centymetrów szerokości). Montaż jest szybki, czysty i łatwy, metodą bez kleju, na pióro i wpust, albo na zatrzaski (tzw. click-system). Można wykonać go samodzielnie, bez specjalistycznych narzędzi (układanie posadzki z innych materiałów jest bardziej żmudne, czasochłonne i wymaga zatrudnienia fachowców z profesjonalnym osprzętem).

eprasa.pl de19e7f9aa

Do korzyści zastosowania jakichkolwiek gotowych paneli zalicza się jeszcze możliwość miejscowej wymiany jednego zniszczonego segmentu, a nie całej nawierzchni.

UWAGA NA KLASY, OZNACZENIA, PARAMETRY

Nie ma co ukrywać – wśród wymienionych paneli znajdują się produkty markowe ze sprawdzoną i zagwarantowaną wysoką jakością, jak również te o jakości niskiej, żeby nie powiedzieć słabej. Jasne jest, że w celu uzyskania nawierzchni długowiecznej, niekłopotliwej przy obsłudze, należy wybrać te o wysokiej jakości i koniecznie odpowiedniej trwałości, którą określa się przy pomocy np. klasy użyteczności i klasy ścieralności. Posługując się nimi, można precyzyjniej dopasować produkty do specyfiki pomieszczeń i intensywności ich eksploatowania. Wszelkie informacje powinny być podane na etykietach, w opisach i instrukcjach.

Po wykonaniu 11 różnych testów (m.in. odporności na ścieranie, uderzenia, żar papierosa) producenci przypisują panelom **sześć klas użytkowania – 21, 22, 23 oraz 31, 32, 33**. Każdy bez trudu sam, ewentualnie z pomocą sprzedawcy, rozkoduje to proste oznaczenie. Jeżeli pierwszą cyfrą jest 2, to wyrób jest przewidziany do zastosowania w domu/mieszkaniu. W przypadku cyfry 3 – nadaje się do obiektów użyteczności publicznej. Druga cyfra wskazuje (rosnąco) dopuszczalne natężenie ruchu – niskie, średnie, wysokie. Zatem kupując panele do wnętrz z małym natężeniem ruchu (do np. gabinetu, sypialni), szukamy oznaczenia 21. Ze średnim (np. jadalni) – 22. Dużym (salonu, kuchni, wiatrołapu, holu, korytarzy) – 23.

Wyodrębniono **5 klas ścieralności (AC)** o symbolach **od AC1 do AC5**. Nawet w obiektach jednorodzinnych raczej nie stosuje się wyrobów najniższej klasy AC1, a do najintensywniej wykorzystywanych tam pomieszczeń wystarczają – AC3 i AC4.

Obecnie wielu użytkowników potrzebuje **materiału do wykończenia posadzki z ogrzewaniem podłogowym**. Nadają się na nią liczne modele, lecz należy się upewnić, że istotnie dobrze przewodzą ciepło. Ponieważ domów z podłogówką lawinowo przybywa, producenci przygotowują coraz więcej nowoczesnych wyrobów wyróżniających się bardzo niskim oporem cieplnym i oznaczają to na opakowaniu (to współczynnik R).

Do tzw. pomieszczeń mokrych też wymagane są specjalne deski. Do kuchni, łazienek, pralni należy szukać wersji z fazowaniem z czterech stron (takie są również zalecane na podłogówkę), krawędziami zaimpregnowanymi i uszczelnionymi oraz z wodoodpornym rdzeniem (zwykła płyta wiórowa się nie nadaje, bo chłonie wilgoć). Poza tym trzeba zadbać o właściwy montaż.

Parametrami **w skali Brinella mierzy się twardość drewna górnej części paneli drewnianych** (tzw. desek warstwowych). Na przykład jeśli wybierzemy wariant z wierzchu wykonany z surowca egzotycznego, to z pewnością przez długi czas się on nie zniszczy nawet w miejscach intensywnie eksploatowanych, ponieważ wartość BHN wynosi w tym wypadku powyżej 4. Podobnie wysoką wartość (3–4 BHN) wykazują elementy z twardym drewnem krajowym (np. dębem, jesionem). Natomiast drewno drzew iglastych przeznacza się do rzadziej odwiedzanych pomieszczeń (wskaźnik około 1,5 BHN).

PANELE LAMINOWANE

Nadal są najchętniej kupowane (głównie ze względu na estetykę i atrakcyjną cenę), lecz szybko nasila się zainteresowanie panelami winylowymi.

Budowa. Na wierzchu i od spodu przeważnie mają powłokę z laminatu, bowiem tworzywo sztuczne dobrze chroni rdzeń przed wilgocią. W procesie produkcji, w górnej części deski, zostaje nadrukowany wzór (tzw. dekor) imitujący dowolny surowiec, np. drewno, kamień – który następnie pokrywa się żywicą melaminową w celu ochrony przed ścieraniem, rysowaniem, promieniowaniem UV itp. Odporność na wgniecenia i uderzenia to cechy rdzenia. Żeby miał odpowiednią wytrzymałość, wytwarza się go z twardej drewnopochodnej płyty HDF, ewentualnie MDF.

Cechy użytkowe i przeznaczenie. Panele są dostatecznie odporne na uszkodzenia mechaniczne i chemiczne, plamy, tłuszcze, zaś ich pielęgnacja jest – bardzo łatwa (wystarczy je przetrzeć wilgotnym mopem lub preparatem do laminatu). Większość nie jest wodoodporna (bo zawiera materiały drewnopochodne), dlatego ich zastosowanie ogranicza się do pomieszczeń suchych, a tylko specjalnie przygotowane warianty producenci zalecają do mokrych. W ofercie, oczywiście, zawierają jeszcze modele polecane na ogrzewanie podłogowe (których opór cieplny nie przekracza 0,15 $m^2 \cdot K/W$).

Niestety, wierzchniej części (laminatu) nie poddaje się cyklinowaniu (jak w przypadku desek warstwowych) ani nie odnawia w inny sposób. Zniszczony element można jedynie zastąpić, dlatego warto kupić materiał z niewielkim zapasem.

Trudno nie wspomnieć o tym, że mimo prawidłowego ułożenia (na matach wyciszających), posadzka z lekkich lecz twar-

Wzór, faktura i kolorystyka laminatu w doskonały sposób może imitować deski lakierowane, olejowane, bielone. QUICK-STEP







eprasa.pl de19e7f9aa

dych laminatów podczas chodzenia po niej wydaje głuchy odgłos. Obecnie można temu zaradzić, zamawiając model z dodatkową warstwą tłumiącą dźwięk kroków – producenci opracowali go w odpowiedzi na niekorzystne opinie użytkowników. Uciążliwego problemu nie rozwiązali jeszcze do końca – zbadano, że taka opcja jest cichsza mniej więcej o połowę. Gładki laminat jest na ogół chłodny w dotyku. Do zalet zalicza się bogate wzornictwo, dostępność w wielu rozmiarach (o długości 100–200 cm, szerokości 25–35 cm, grubości 6–12 mm), niską cenę.

PANELE WINYLOWE

Użycie tych wyrobów zapewnia lepszą trwałość i funkcjonalność, w porównaniu z popularnymi laminatami.



Posadzki winylowe są miękkie w dotyku i odporne na zaplamienie. Można je układać w pokoju małego dziecka. ARBITON (DECORA)

Warianty z wodoodpornym mineralnym rdzeniem znakomicie sprawdzają się w łazience (ten model imituje posadzkę z kamienia). DESIGNFLOORING



Budowa. Nazwa pochodzi od wierzchniej elastycznej warstwy, wykonanej z winylu, na której nanosi się dekor, następnie transparentne PVC o wysokiej odporności na ścieranie. Rdzeń to na ogół drewnopochodna płyta HDF, a w wersjach nowej generacji – np. mieszanka minerałów z polimerami. Spód deski często pokrywa się korkiem.

Cechy użytkowe i przeznaczenie. Elastyczny i odporny wierzch doskonalej, niż laminat, zabezpiecza składowe posadzki przed ścieraniem, rysowaniem, uszkodzeniami mechanicznymi (wytrzymuje uderzenia nawet ciężkimi przedmiotami). Dodatkowo uzyskana nawierzchnia jest cieplejsza i przyjemniejsza w dotyku. Docenia się właściwości antystatyczne winyli (nie przyciągają kurzu, są zatem odpowiednie dla alergików). Poza tym są – antypoślizgowe, co zwiększa bezpieczeństwo poruszania się nie tylko po powierzchni płaskiej wykończonej tym estetycznym i trwałym materiałem, ale również po schodach, które można szczelnie obłożyć profilami schodowymi (na stopnice i podstopnice). Szansa na szybkie wykończenie schodów z nieśliską powierzchnią jest atrakcyjna pod względem estetycznym, wykonawczym, użytkowym, kosztowym (cena profili winylowych jest nawet o połowę niższa od drewna).

Tę grupę asortymentu charakteryzuje największa różnorodność wzorów, faktur, kolorów. Bardzo korzystna jest możliwość renowacji zniszczonej warstwy górnej, poprzez nanoszenie specjalnych mas poliuretanowych lub polimero-akrylowych. Wszelkie informacje na ten temat podają producenci. Użytkownicy chwalą wyroby za znakomite przewodzenie ciepła (mają niższy opór cieplny od laminatów), więc doskonale sprawdzają się na podłogówce. Ponadto, choć są od nich cieńsze (ich grubość wynosi od 2 mm do 8 mm), dobrze tłumią odgłos kroków i wygłuszają wnętrza. Istotna jest też ich wysoka odporność na wilgoć – są niezastąpione w pomieszczeniach mokrych (kuchniach, łazienkach, pralniach). Potwierdzoną testami stuprocentową wodoodporność wykazują warianty z rdzeniem mineralnym.

Są droższe od wersji laminowanych, lecz tańsze od drewnianych.

PANELE DREWNIANE

Drewno od wieków podbija serca właścicieli domów i mieszkań, wielu wciąż chce się nim otaczać. Alternatywą klasycznych litych dech, które nie nadają się na posadzki z ogrzewaniem podłogowym, poza tym skrzypią, paczą się i wichrują pod wpływem zmiennej wilgotności i temperatury, no i które trzeba lakierować, olejować, woskować – są nowoczesne panele klejone warstwowo, zamiennie nazywane deskami warstwowymi. Łączą zalety paneli i klasycznych desek.

Budowa. Każda część powstaje z surowców naturalnych. Do wykonania wierzchniej przeznacza się twarde drewno o wysokiej wytrzymałości (najlepsze jest egzotyczne, natomiast z gatunków krajowych dąb, jesion). W przypadku tego rodzaju paneli, istotna jest gru-

Panele z drewna fabrycznie wykańcza się wytrzymałą powłoką (np. lakierem), która długo zabezpiecza podłogę przed ścieraniem się i ułatwia pielęgnację. BARLINEK



eprasa.pl de19e7f9aa



Do sypialni przeznacza się posadzki przyjemne w dotyku, nieśliskie i z własnościami wygłuszającymi, np. wykonane z korka. WICANDERS

bość górnej części (w sprzedaży znajdziemy wyroby od 2 do 4 mm). Jeżeli wynosi ona 4 mm, będzie możliwe dwu- lub nawet trzykrotne cyklinowanie i położenie kolejnej powłoki ochronnej. Warto przewidzieć taką opcję, mimo że w procesie produkcji wierzch wykańcza się przemysłowo (kilkakrotnie) lakierem albo olejem, ewentualnie woskiem.

Gruby rdzeń (około 8 mm) powstaje z drewna iglastego (bardziej miękkiego), często z sosny. Drobne kawałki mocuje się za-

Na podłogówce powinny się znaleźć tylko wyroby z niskim wskaźnikiem oporu ciepła – dotyczy to właściwego podkładu i paneli. ARBITON (DECORA)



wsze poprzecznie, w stosunku do układu w warstwie wierzchniej. Niekiedy zastępuje się miękkie gatunki drewna twardą drewnopochodną płytą. Spód wytwarza się z drewna iglastego lub ze sklejki.

Cechy użytkowe i przeznaczenie. Walorem tego rodzaju paneli jest różnorakość wymiarów – oferuje się je w szerokości 10–38 cm i długości od kilkudziesięciu centymetrów do nawet 4 m. Wykorzystanie tak długich modułów jest możliwe, m.in. dzięki ściśle połączonym kilku warstwom i poprzecznemu układowi budulca w kolejnych segmentach, które w wysokim stopniu chronią takie elementy przed wichrowaniem się pod wpływem zmiennej temperatury w pomieszczeniu. W nowej technologii produkcji unika się też innych charakterystycznych wad litego drewna. Deski warstwowe są odporniejsze na działanie wilgoci, ponieważ fabrycznie zostały właściwie zabezpieczone i wykończone. Nie rozsychają się i nie trzeszczą. Wpływa na to również nowoczesny sposób ich montażu (jest identyczny, jak w przypadku laminowanych i winylowych). To wszystko odbija się, oczywiście, na wysokości ceny wyrobów, za to proces ich układania jest szybszy i łatwiejszy, unika się wielu żmudnych i kosztownych operacji (cyklinowania, lakierowania), a podczas użytkowania zyskuje znacznie łatwiejszą obsługę. W nowocześniejszej odsłonie posadzka, jak lite drewno, zachowuje naturalne piękno, ciepło i znakomite właściwości akustyczne (tłumi odgłosy chodzenia i wycisza wnętrze) – w ogromnym stopniu przyczynia się do osiągnięcia ich przytulności. Większość wersji nadaje się do położenia na podłogówce oraz w kuchni i łazience.



Rafał Cieśla
ekspert marki
ARBITON

ZDANIEM EKSPERTA

Jak dobierać podkład pod panele winylowe?

Coraz więcej paneli winylowych jest sprzedawanych w znanym z laminatów systemie pływającym, w którym elementy łączy się na zamki. Istnieją różne sposoby montażu – zamki typu 2G, 5G lub fall down np. 5Gi. Niezależnie od rodzaju łączenia, zamki paneli winylowych (ze względu na precyzyjne wycięcie) są najbardziej narażone na uszkodzenie. Dlatego, aby je chronić, należy dobrać podkład podłogowy, który zapewni stabilne i trwałe podłoże i przyjmie na siebie wszelkie naprężenia, zabezpieczając jednocześnie panele. Istnieje kilka parametrów określających jakość, trwałość i odporność podkładów. Kluczowa jest **CS (odporność na ściskanie)**, wskazująca jak podkład znosi obciążenie statyczne. Jej wartość wyrażona jest w kPa. Przyjmuje się, że wariant pod panele winylowe powinien mieć CS minimum 200 kPa, choć rekomendowana wartość to 400 kPa.

Bardzo ważny jest także **tzw. test krzesła** (castor chair test), który określa trwałość całego systemu podłogowego – podkładu oraz paneli. Jak wygląda takie badanie? Przygotowuje się określoną normą próbkę – panel, podkład i materiał nośny. Potrzebna jest też maszyna, składająca się z obrotowej platformy, do której przytwierdza się próbkę, a następnie przykłada ciężar 90 kg zamocowany na kółkach odpowiedniego typu. Platforma wykonuje tysiące obrotów, zmieniając kierunek obrotu co 60 cykli. Aby uzyskać wynik pozwalający przypisać próbce klasę użyteczności co najmniej 32, badane elementy muszą wytrzymać aż 25 tys. cykli, co oznacza 10 lat intensywnego użytkowania podłogi. Testy pokazują, że odpowiedni podkład nawet 8-krotnie wydłuża żywotność całej podłogi.

Kolejnym ważnym parametrem jest **izolacja akustyczna**. Panele winylowe dobrze tłumią dźwięki, ale możemy je dodatkowo wygłuszyć, stosując odpowiedni podkład. Dwa rodzaje parametrów mówią o izolacji akustycznej – **RWS (czyli odgłos kroków) oraz IS (dźwięki uderzeniowe, czyli izolacja od sąsiada z góry)**.

Panele winylowe są najczęściej wybieranym, poza gresem, materiałem na ogrzewanie podłogowe, ponieważ idealnie przewodzą ciepło. Musimy jednak pamiętać, że gdy montujemy je na click, ich przewodnictwo cieplne zależy nie tylko od parametrów samego panela, ale także od materiału jaki pod nim ułożymy. Tylko najlepszy podkład jest gwarancją podłogi cichej, bezpiecznej i efektywnej w zakresie ogrzewania podłogowego.

Warto uwzględnić, że od podkładu zależy, czy panele będę trwałe tak, jak obiecuje producent. Najbardziej pod produkty winylowe polecane są podkłady poliuretanowo-mineralne PUM rozwijane z rolki. Mają dużą masę, są najbardziej wytrzymałe na nacisk, a dzięki bardzo niskiemu wskaźnikowi oporu cieplnego nadają się idealnie na ogrzewanie podłogowe.

eprasa.pl de19e7f9aa



AMARON
HERRINGBONE

www.arbiton.com

KOLEKCJA PODŁÓG WINYLOWYCH **Z RDZENIEM MINERALNYM**

eprasa.pl de19e7f9aa

PANELE Z KORKA

To unikalny materiał, nie tylko pod względem wyglądu (pozyskuje się go z kory gatunku dębu, rosnącego np. w Portugalii). Zastosowanie tego surowca zapewnia tak wiele korzyści użytkowych i zdrowotnych, że oprócz okładzin ściennych, produkuje się z niego elementy posadzkowe, w tym parkiet (do przyklejenia) i panele (do montażu jako posadzka pływająca).

Budowa. Moduły pokryte są dekoracyjnym fornirem korkowym, a na nim powłoką z lakieru lub transparentnej folii PVC. Frez, do bezklejowego montażu, fabrycznie wycinany jest w rdzeniu z płyty HDF o grubości np. 7 mm. Konstrukcja spodniej warstwy zapewnia izolację termiczną i akustyczną.

Cechy użytkowe i przeznaczenie. Podkreśla się najlepsze, spośród wszystkich rodzajów paneli, właściwości wygłuszające takich wyrobów. Stąpa się po nich bezgłośnie, bo mają wysoką zdolność tłumienia dźwięków. To zasługa elastycznego korka, który amortyzuje wszelkie drgania powstające podczas chodzenia, co sprzyja ludzkim stawom. Chociaż nie jest on równie wytrzymały jak winyl, to wykazuje dużą odporność na uszkodzenia mechaniczne. Jego zastosowanie obniża poziom hałasu wewnątrz budynku, dlatego jest szczególnie polecany do pokojów dzieci i seniorów, z kinem domowym, sypialni. Ma powierzchnię ciepłą i miłą w dotyku, przyjemną w odczuciu przy chodzeniu boso. Znaczną zaletą są też jego właściwości antystatyczne, dogodne dla uczuleniowców. Materiał ten nie wchłania wilgoci, ani się nie rozsycha. Łatwo go wyczyścić na mokro. Szacowana trwałość podłogi wynosi nawet 30 lat.

MONTAŻ

Czeka się z nim na odpowiedni moment – w nowo postawionych domach najlepszy następuje dopiero po malowaniu ścian. Nie zachowanie reżimu technologicznego grozi wchłonięciem przez panele nadmiernej wilgoci z budynku. W przypadku tych wykonanych z materiałów naturalnych (np. desek warstwowych), zaleca się składowanie w miejscu docelowym przez co najmniej 48 godzin (potrzebne jest wyrównanie wilgotności i temperatury elementów z otoczeniem). Wcześniej, przy zakupie, powinno się zadbać o odpowiednią rezerwę materiału (na ewentualne straty podczas cięcia przy dopasowywaniu do zarysu posadzki oraz na wymianę zniszczonych elementów). Najczęściej wystarcza zapas 5–10%.

Etap I. Po oczyszczeniu (i ewentualnym wyrównaniu) podłoża, stosuje się, metodą na styk (nigdy z zakładem), **podkład przeznaczony do wybranych paneli**. Może to być pianka poliuretanowa, miękkie płyty pilśniowe, maty z korka. Prace wykonuje się fragmentami, adekwatnie do mocowania kolejnych elementów.

Etap II. Z paneli układa się **tzw. posadzkę pływającą**, której nie przykleja się do podłoża. Elementy łatwo łączy się **na pióro i wpust lub na zatrzask (clicksystem)**. Tylko niektóre wyroby przeznaczone są do przyklejenia, np. najcieńsze winylowe. O sposobie mocowania informuje producent, podając szczegółową instrukcję.

Istotne rady dotyczące montażu. Przed rozpoczęciem pracy należy zmierzyć pomieszczenie i szerokość panelu, po to żeby przy ścianach nie znalazły się zbyt małe odcinki (m.in. nie mogą być węższe niż 5 cm). Układ desek kieruje się prostopadle do przegrody z oknem. Między nią a elementami konieczne jest utworzenie szczeliny dylatacyjnej o szerokości do 10 mm (na całym obwodzie wnętrza). Ma to na celu niwelowanie nieznacznych ruchów posadzki pływającej, które mogą następować pod wpływem zmiennej temperatury i wilgoci w pomieszczeniu. Wykorzystuje się kliny dystansowe, nabijając je co 1 m. Trzeba je wyjąć tuż przed przyczepieniem listew przypodłogowych (do podłogi, a nie ściany), które maskują przerwę, jednocześnie wykańczając i dekorując przestrzeń.

Montaż paneli winylowych – krok po kroku



Równe podłoże trzeba starannie odkurzyć.



Nie potrzeba specjalistycznego osprzętu, wystarczy przygotować podstawowe narzędzia i wybrane materiały.



Podkład zwiększa trwałość posadzki, zatem konieczne jest dopasowanie go do wariantu paneli i ułożenie na styk (bez zakładu).



Panele kieruje się prostopadle do podkładu, przy przegrodach zachowuje szczelinę dylatacyjną o szerokości do 10 mm.



Posadzkę pływającą montuje się na pióro i wpust, albo clicksystem.



Wykończenie powstaje szybko i łatwo, jest od razu gotowe do ustawienia mebli i użytkowania.

FOT. ARBITON (DECORA)

eprasa.pl de19e7f9aa

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 11 marca 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**

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

pracownia .....

nazwa projektu .....

imię i nazwisko .....

ulica ..... numer .....

kod ..... miejscowość .....

telefon ..... e-mail .....

Administrator danych osobowych: AVT-Korporacja sp. z o.o. z siedzibą ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa.
Cel przetwarzania danych: realizacja wysyłki do Ciebie darmowych egzemplarzy czasopisma Budujemy Dom (lub innych wybranych tytułów AVT) oraz realizacja innych uzasadnionych celów marketingowych AVT-Korporacja sp. z o.o. i jej partnerów w zamian za przesłanie przez Ciebie ankiety, za którą przyznajemy punkty w Klubie Budujących Dom (KBD).
Masz prawo do: dostępu do Twoich danych, ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania, wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania Twoich danych lub ich przenoszenia.
Możesz: odwołać zgodę na przetwarzanie Twoich danych osobowych, zażądać, by Twoje wszystkie dane zostały usunięte. Podstawy prawne: art. 5, 6, 12, 13 Ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych (RODO).

data ..... podpis .....

eprasa.pl de19e7f9aa

FOT. AS



Robota wymagająca wprawy

Norbert Skupiński

Płytki ceramiczne polecane są do kuchni, łazienek, korytarzy i pomieszczeń gospodarczych, lecz nierzadko stosuje się je również w salonach. To dlatego, że są nie tylko praktyczne, ale często też bardzo efektowne. Ich ułożenie wymaga sporej wprawy, dlatego prace zleca się zazwyczaj fachowcowi.

Największe zalety płytek ceramicznych to odporność na wilgoć, ścieranie i inne uszkodzenia oraz łatwość czyszczenia. Dlatego wykonane z nich posadzki świetnie sprawdzają się w tzw. pomieszczeniach mokrych oraz we wnętrzach, gdzie podłogi często się brudzą.

Płytki dostępne są w szerokiej gamie wzorów i kolorów, mogą więc stanowić ozdobę każdego wnętrza. Polecane są na ogrzewanie podłogowe, bo bardzo dobrze przewodzą ciepło.

To mocno zróżnicowana grupa produktów – płytki różnią się wyglądem, wymiarami, klasą jakości, odporności na ścieranie i przeciwpoślizgowości. Co oczywiste, parametry te mają wpływ na ich cenę.

Kupując płytki trzeba pamiętać o odpowiednim zapasie, bo podczas układania powstają straty – tym większe, im bardziej skomplikowany jest ich układ.

Trwałość i estetyka wykonanej z płytek posadzki zależy nie tylko od wyboru optymalnego materiału, ale również od prawidłowego ułożenia nawierzchni.

CO POZA PŁYTKAMI?

Dobrane w zależności od warunków użytkowania w danym pomieszczeniu płytki to tylko jeden z elementów niezbędnych do wykonania ceramicznej posadzki. Kupić trzeba też **zaprawę klejową**, która musi być dopasowana do rodzaju podłoża oraz do wielkości i materiału, z jakiego wykonane są płytki.

Zaprawy klejowe dzielą się na zwykłe i elastyczne. Te drugie stosuje się w przypadku ogrzewania podłogowego i tzw. trudnych podłoży, jak płyty g-k i drewnopochodne czy stare płytki. Zaprawy elastycznej trzeba też używać przy klejeniu płytek na hyroizolacji oraz na zewnątrz budynku (tarasy, balkony itp.). Trzeba jednak zaznaczyć, że ten podział jest umowny i kleje określane przez producentów jako elastyczne mogą znacznie różnić się parametrami.

Również **fuga** musi być dobrana w zależności od warunków, w jakich jest aplikowana. Do wyboru są więc produkty zwykłe i elastyczne. Ich kolorystyka powinna być dopasowana do płytek.

Na każdym opakowaniu kleju czy fugi znajdziemy informację o zakresie zastosowania, warunkach, sposobie aplikacji, a także o wydajności. Trzeba pamiętać, że zużycie materiałów może być większe niż podane na etykiecie, co warto uwzględnić podczas zakupów.

eprasa.pl de19e7f9aa





Płytki ceramiczne oferowane są w szerokiej gamie wzorów, kolorów i kształtów. Najczęściej stosowane są w pomieszczeniach mokrych, ale można je spotkać również w salonach. CERRAD, OPOCZNO

Aby uzyskać pożądaną grubość spoin, warto używać **krzyżaków**. Do układania płytek z przesunięciem przeznaczone są tzw. **tetki**, zaś do poziomowania specjalne **kliny**.

Posadzkę wykańcza się z reguły **listwami brzegowymi** i **narożnikami**, które dobiera się do płytek. Inne potrzebne czasem akcesoria to **silikon**, a także **preparat gruntujący** i **hydroizolacja**, które nakłada się na podłoże pod płytkami.

Zgromadzić trzeba też **narzędzia**, o ile czujemy się na siłach układać płytki samodzielnie. Niezbędna będzie miarka, poziomnica, metalowa łata, a także szpachelka i zębata paca, o zębach dobranych do wielkości płytek i rodzaju kleju. Większe elementy wymagają użycia pacy o grubym uzębieniu, a do zapraw upłynnionych potrzebna będzie paca z zębami zaokrąglonymi.

Aby wymieszać zaprawę z wodą, przyda się wiertarka z mieszadłem. Do docinania płytek potrzebny zaś będzie krajak do płytek albo tarczowa przecinarka stołowa, szlifierka kątowa z odpowiednią tarczą, obcęgi do łamania elementów i gumowy młotek. Fugi nakłada się za pomocą gumowej rakli i gąbki.

PRZYGOTOWANIA DO PRAC

Po zakupieniu materiałów i zgromadzeniu narzędzi można przystąpić do dokładnego obmierzenia powierzchni w celu ustalenia układu i rozmieszczenia płytek – tak, aby nie trzeba było uzupełniać pokrycia wąskimi, nieestetycznymi, dociętymi elementami. Płytki ułożone na brzegach i w narożnikach nie powinny być węższe niż połowa ich wymiaru.

Najłatwiej kładzie się płytki w równoległych rzędach, nieco trudniej z przesunięciem kolejnych, najtrudniej – w układzie karo, w którym powstaje aż ok. 15% odpadków.

Rozplanowując płytki nie można zapomnieć o fugach. Ich szerokość dobiera się w zależności od wielkości płytek i miejsca ułożenia. Szersze spoiny stosuje się tam, gdzie występują duże zmiany temperatury, jak w przypadku płytek układanych na ogrzewaniu podłogowym lub na zewnątrz.

Szczególnie w trudnych miejscach dobrym pomysłem jest ułożenie jednego czy dwóch rzędów płytek na podłodze „na sucho", ewentualnie dokładne rozrysowanie ich rozmieszczenia na kartce papieru. Zdecydowanie ułatwi to późniejsze prace.

Na mniejszych powierzchniach do kontroli równego położenia płytek wystarczy



Przed rozpoczęciem klejenia płytek należy rozplanować ich ułożenie. SOPRO

eprasa.pl de19e7f9aa

Podłoże pod płytki

Musi być stabilne i nie ulegać odkształceniu pod obciążeniem. Płytki można więc układać na betonie konstrukcyjnym, jastrychu podłogowym, surowych tynkach cementowo-wapiennych, płytach g-k zamontowanych na sztywnym stelażu, a także na płytach OSB o grubości min. 25 mm, które również muszą być zamocowane na sztywnym podłożu. Możliwe jest także ułożenie ich na starej warstwie płytek – pod warunkiem, że podłoże jest w miarę równe i nie odstaje od podłogi bądź muru.

Powierzchnia pod płytki powinna być odkurzona, odplamiona i pozbawiona słabo przylegających powłok. Nierówności podłoża nie powinny przekraczać 2 mm, nieco większe mogą być przy zastosowaniu klejów grubowarstwowych.

Dokładne informacje na temat przygotowania podłoża znajdziemy w dołączonej do kleju instrukcji. Niektóre nawierzchnie trzeba zagruntować (np. płyty g-k), inne wymagają zeszlifowania i dokładnego oczyszczenia (płyty OSB i inne drewnopochodne). W sprzedaży są specjalne grunty zwiększające przyczepność, które warto zastosować razem z klejem o bardzo dużej przyczepności i elastyczności.

W niektórych przypadkach na podłoże trzeba dodatkowo zaaplikować izolację przeciwwodną. Wbrew pozorom, nawierzchnie z płytek nie są bowiem wodoszczelne – gdy fugi są przed długi czas zamoknięte, może przez nie przenikać wilgoć. Hydroizolacja jest niezbędna nie tylko w strefie prysznica i wanny, ale również na płytach g-k i podłożach drewnopochodnych oraz pod płytkami układanymi na zewnątrz. Nakłada się ją po zagruntowaniu podłoża. Najlepiej użyć specjalnej powłoki (tzw. płynnej folii), którą aplikuje się pędzlem w 2–3 warstwach. Aby zapewnić szczelną warstwę ochronną, zabezpieczającą podłoże przed przeciekami, trzeba też użyć taśmy uszczelniającej, którą wkleja się w narożach i na styku ściany z podłogą.

poziomnica albo łata. W innym przypadku niezbędne będą pasy kierunkowe, które wykonuje się z czasowo zamocowanych do podłoża listew tynkarskich bądź pasków płytek. Przytwierdza się je w odstępach co 1,5–2 m, dokładnie w pionie lub poziomie.

Powierzchnia listew powinna odstawać od podłoża na grubość płytki, plus warstwa zaprawy klejowej. Pasy kierunkowe usuwa się po ułożeniu w pobliżu płytek – te służą następnie jako baza do kontroli prawidłowego ułożenia kolejnych.

UKŁADANIE PŁYTEK

Na podłodze. Ze względu na to, że po świeżo ułożonych płytkach nie wolno chodzić, układanie zaczyna się od rzędu oddalonego od wejścia do pomieszczenia.

Zaprawę nakłada się na podłoże gładką stroną pacy i rozprowadza stroną zębatą. Po przyłożeniu płytki do warstwy kleju trzeba ją lekko docisnąć do podłoża. Po sprawdzeniu poziomnicą równego położenia płytki i łatą równego ustawienia względem pasa kierunkowego można dokonać korekty jej położenia (np. za pomocą gumowego młotka).

Uzyskanie równego podłoża i spoiny jest dużo prostsze, gdy użyjemy specjalnych klipsów o przekroju „T", które umieszcza się w zaprawie klejowej pomiędzy płytkami. Po ułożeniu obok siebie dwóch elementów, w otworach w klipsach umieszcza się klin poziomujący, który wyrównuje sąsiadujące ze sobą płytki. Klips wyciąga się ze spoin po związaniu zaprawy.

Na zewnątrz domu płytki układa się nieco inaczej. W tym przypadku zaprawę klejową (jak, wspomniano, musi być elastyczna) nakłada się zarówno na podłoże, jak i na płytki. Dzięki temu w podłożu nie zostaną puste przestrzenie, w których mogłaby gromadzić się woda. Po zamarznięciu zwiększa ona swoją objętość, co często skutkuje odpadaniem płytek.

Zarówno na tarasie, jak i przy układaniu posadzek ceramicznych na ogrzewaniu podłogowym, nie można zapomnieć o utworzeniu dylatacji o szerokości ok. 1 cm, której zadaniem jest kompensacja różnej rozszerzalności materiałów związanej z wahaniami temperatury. Najważniejsze jest wykonanie dylatacji brzegowej – w pobliżu ścian i wokół słupów. Ponadto spoiny dylatacyjne powinny dzielić powierzchnię tarasu lub posadzki na pola o długości boku 3–4 m. Taki podział dużych powierzchni w praktyce potrzebny jest przede wszystkim na zewnątrz, na tarasach i balkonach, bo wewnątrz budynku wahania temperatury są niewielkie. Szczeliny dylatacyjne wypełnia się masą silikonową lub przykrywa listwami maskującymi.

Nawet jeśli płytki będą bardzo dobrze rozplanowane, raczej nie obędzie się bez ich docinania, choćby w narożach czy przy drzwiach. Przeznaczony do tego jest wspomniany krajak do płytek lub przecinarka tarczowa. Łamie się je natomiast za pomocą specjalnych obcęgów. Ceramikę można też docinać szlifierką, zaś okrągłe otwory wykonuje się przy użyciu wiertarki z zamontowaną w uchwycie otwornicą. Wielkość strat zależy od układu płytek, tego, jak delikat-



Aby samodzielnie ułożyć płytki, trzeba mieć nie tylko wprawę, ale i zestaw narzędzi. Nie obędzie się choćby bez przecinarki. MAKITA





Hydroizolacja podpłytkowa jest niezbędna nie tylko w łazienkach, ale też na tarasach i balkonach. Składa się z dwóch elementów – płynnej folii, którą aplikuje się pędzlem w 2–3 warstwach i taśmy uszczelniającej, wklejanej w narożach i miejscach styku ścian z podłogą. KNAUF

eprasa.pl de19e7f9aa



Zaprawę klejową nakłada się na powierzchnię gładką stroną pacy, a rozprowadza stroną zębatą, ustawioną pod kątem ok. 75° do podłoża. CERESIT

nie będziemy się z nimi obchodzili i z jakiego materiału są one wykonane. Najtrudniejszy w obróbce, ze względu na dużą twardość, jest gres. Natomiast gładkie płytki z glazury i terakoty można dość łatwo przełamywać po wstępnym zarysowaniu.

Po ułożeniu płytek trzeba odczekać 1 lub 2 dni, aby związała zaprawa klejowa. W tym czasie warto też usunąć ze spoin resztki kleju, który jeszcze nie stwardniał. Następnie szczeliny wypełnia się je zaprawą fugującą, wciskając masę raklą. Po usunięciu jej nadmiaru z powierzchni, gdy fugi wstępnie stwardnieją, należy je wygładzić zwilżoną gąbką i wstępnie wyczyścić przy tym płytki. Gotową posadzkę można umyć większą ilością wody dopiero po ostatecznym związaniu spoin.

Na ścianie. Pierwszym krokiem jest ustalenie poziomu bazowego płytek, którym może być listwa startowa zamocowana na wymaganej wysokości albo podłoga. Bywa, że nie trzyma ona poziomu na całej długości – w takim przypadku płytki należy rozplanować tak, aby ostatni rząd nad podłogą można było przyciąć uwzględniając jej krzywiznę. Na wysokości pierwszej fugi nad tym rzędem można tymczasowo mocować kołkami do ściany listwę. Płytki układa się wtedy od tego elementu ku górze, a najniższy docinany rząd uzupełnia jako ostatni, już po jej zdjęciu.

Płytki mocuje się w pasach poziomych, nakładając zaprawę klejową analogicznie, jak w przypadku układania okładziny podłogowej. Także w tym przypadku po wklejeniu każdego elementu należy sprawdzić, czy jest równo położony i ewentualnie go skorygować. Aby uzyskać równe odległości między płytkami, stosuje się krzyżaki dystansowe.

Po ułożeniu płytek i wypełnieniu fug trzeba jeszcze wykończyć połączenia ścian i podłóg. Przeznaczone do tego są specjalne listwy z tworzywa sztucznego bądź aluminium. Szczeliny można też wypełnić silikonem sanitarnym, który służy również do wypełnienia przestrzeni w okolicach rur i armatury.

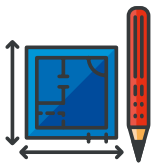


Po zaaplikowaniu fugi w szczeliny trzeba odczekać, aż zaprawa wstępnie stwardnieje – dopiero wtedy powierzchnię można przetrzeć zwilżoną gąbką. SOPRO

UKŁADANIE PŁYTEK W 7 KROKACH

1 ROZPLANOWANIE

Pierwszym krokiem jest rozplanowanie ułożenia płytek. Im mniej dociętych fragmentów, tym mniej strat materiału i bardziej estetyczna nawierzchnia.



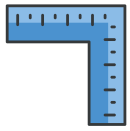


2 PRZYGOTOWANIE NAWIERZCHNI

Powierzchnia pod płytki musi być odkurzona, odplamiona, pozbawiona słabo przylegających powłok i w miarę równa.

3 WYZNACZENIE PŁASZCZYZNY

Przy wykańczaniu większej powierzchni należy wykonać pasy kierunkowe, służące do kontroli równego ułożenia płytek. Można je zrobić z listew tynkarskich albo pasków płytek. Usuwa się je w trakcie układania kolejnych rzędów.





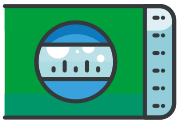
4 IZOLACJA PRZECIWWODNA

W pomieszczeniach mokrych, na zewnątrz domu oraz przy układaniu płytek na podłożach z płyt g-k i materiałów drewnopochodnych niezbędna jest hydroizolacja. Wykonuje się ją z płynnej folii, nanoszonej na podłoże w 2–3 warstwach.

5 UKŁADANIE PŁYTEK NA ŚCIANIE

Zaprawę klejową rozprowadza się na ścianie zębatą pacą. Po przyłożeniu płytki do warstwy kleju należy ją lekko docisnąć do podłoża, a potem ew. skorygować jej położenie. Okładzinę mocuje się rzędami, zaczynając od dołu.





6 UKŁADANIE PŁYTEK NA PODŁODZE

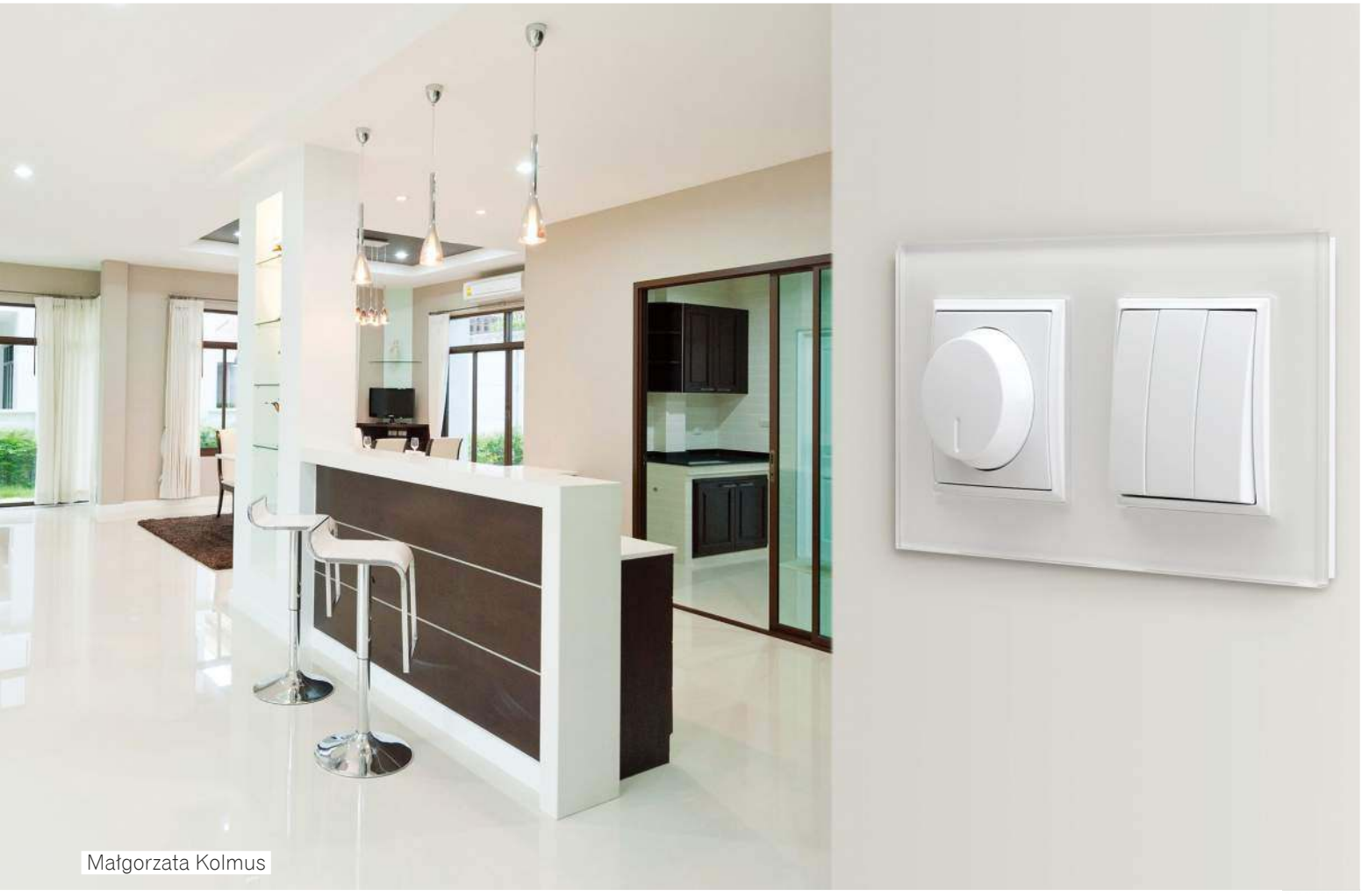
Płytki podłogowe układa się tak samo jak ścienne. Wyjątkiem jest wykańczanie nawierzchni zewnętrznych, np. na tarasie. Tam trzeba użyć elastycznej zaprawy i nanieść ją zarówno na podłoże, jak i na płytki.

7 FUGOWANIE

Do spoin pomiędzy płytkami aplikuje się zaprawę fugującą. Po usunięciu jej nadmiaru trzeba poczekać do wstępnego stwardnienia, a potem wygładzić powierzchnię zwilżoną gąbką.



eprasa.pl de19e7f9aa



Małgorzata Kolmus

FOT. OSPEL

Zgodnie z trendami

Dobierając osprzęt elektroinstalacyjny dobrze przemyślmy jego charakter oraz funkcjonalność. W niektórych wnętrzach najlepiej będą się prezentować urządzenia stonowane, nie wyróżniające się, w innych można sobie pozwolić na mocne kolory. Osprzęt pełni w domach coraz więcej funkcji. Warto inwestować w wyroby renomowanych producentów, które są trwałe i bezawaryjne.

eprasa.pl de19e7f9aa

Obecnie na topie są zarówno urządzenia o prostej niewyszukanej formie, pasujące do każdego wnętrza, jak i dizajnerskie w stylu loftowym albo tradycyjnym. Wybór osprzętu elektroinstalacyjnego w ostatnim czasie bardzo się zwiększył. Część inwestorów preferuje stal, inni tworzywo w wyrazistych barwach. Najczęściej jednak najważniejsze jest to, jakie opcje zapewniają konkretne produkty. Są one niezbędnym uzupełnieniem wielu domowych instalacji, umożliwiając pełne i komfortowe korzystanie z nich. Osprzętu jest dziś w domach znacznie więcej niż kiedyś, z uwagi na rosnącą ilość sprzętu AGD, RTV, telefonów komórkowych, powerbanków, oraz z powodu montażu rozbudowanych systemów oświetlenia. Podstawowy rodzaj urządzeń to gniazda wtykowe i łączniki do sterowania światłem. Coraz częściej zastosowanie ma także sprzęt do sterowania domową automatyką.





Oprócz powszechnie używanych łączników klawiszowych, znajdziemy np. modele dotykowe. KONTAKT SIMON, LIVOLO



Łącznik schodowy to bardzo przydatne rozwiązanie w domach wielokondygnacyjnych. OSPEL

REKLAMA



eprasa.pl de19e7f9aa

Łączniki oświetleniowe

Podczas ich zakupu trzeba pamiętać, aby wybierać modele o odpowiedniej liczbie przycisków. Przykładowo te z dwoma klawiszami umożliwiają obsługę dwóch źródeł światła, zaś potrójne – trzech żarówek. Oprócz wersji klawiszowych znajdziemy takie z dźwigienką, pokrętłem (obrotowe) albo szklaną płytką – dotykowe oraz sensorowe, reagujące na zbliżenie ręki. Te ostatnie sprawdzają się np. w łazienkach, pralniach i kuchniach. Dzięki nim załączanie światła mokrą ręką nie stanowi problemu.

Przy schodach i w długich korytarzach montuje się łączniki **schodowe**, umożliwiające sterowanie oświetleniem z dwóch oddalonych od siebie miejsc. Na obu końcach korytarza, czy też na dole i na górze schodów, umieszcza się po jednym urządzeniu. Wystarczy użyć któregoś z nich, aby zapalić lub zgasić światło. Między nimi można zastosować łączniki **krzyżowe**, umożliwiające sterowanie instalacją z większej liczby miejsc, co przydaje się np. na wielokondygnacyjnych klatkach schodowych.

Po zamontowaniu **łączników z wbudowanym czujnikiem ruchu** (albo odrębnych czujników ruchu instalowanych podtynkowo), światło zapala się samo, gdy ktoś wchodzi do pomieszczenia oraz analogicznie gaśnie po ustalonym czasie. Nie trzeba pamiętać o jego wyłączaniu. Rozwiązanie takie bardzo dobrze sprawdza się w korytarzach i na klatkach schodowych.

Ściemniacze światła

Urządzenia te służą do płynnej regulacji natężenia światła i pozwalają dopasowywać je do preferencji domowników, a także oszczędzać energię (gdy nie potrzeba pełnej mocy żarówek). Montowane są podtynkowo i często zastępują standardowe łączniki ścienne. Najprostsze mają suwak lub pokrętło. Zaawansowane – panel dotykowy lub możliwość obsługi za pomocą pilota. Osprzęt sterowany pilotem wyposażony jest w odbiornik

Producenci osprzętu stale wprowadzają nowe kolekcje i rozwiązania. Ciekawym elementem wnętrz mogą być łączniki dźwigienkowe o mosiężnym wykończeniu. GOVENA



Zastosowanie prostych łączników w instalacji inteligentnej

Najzwyklejsze urządzenia często pełnią istotną rolę w systemie inteligentnego domu i służą do zaawansowanego sterowania oświetleniem, klimatyzacją czy ogrzewaniem. Do obsługi tych instalacji często używa się co prawda pilotów i smartfonów, jednak nie są one w stanie w pełni zastąpić przycisków montowanych w pobliżu drzwi. W głębokiej puszce instalacyjnej, za panelem łącznika, umieszcza się niewielki moduł elektroniczny, odpowiedzialny za komunikację z centralą. Przycisk wykonuje zaprogramowane zadanie – może to być prosta akcja typu włącz/wyłącz czy zmiana natężenia światła (np. poprzez szybkie dwukrotne naciśnięcie guzika).

Producenci automatyki do budynków oferują też oczywiście specjalne panele do montażu na ścianie, z wieloma przyciskami, mogące służyć do sterowania oświetleniem, osłonami okiennymi itd. Niestety są one jednak dość drogie i nie każdemu odpowiada ich stylistyka.

Niektóre ściemniacze oświetlenia zapamiętują ostatnie ustawienia i mogą pełnić funkcję wyłącznika czasowego lub symulatora obecności. OSPEL





eprasa.pl de19e7f9aa



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 de19e7f9aa



Beata Pandel
Specjalista
ds. Promocji OSPEL

ZDANIEM EKSPERTA

Na co zwrócić uwagę, wybierając ściemniacz?

Ściemniacz jest niezwykle przydatnym urządzeniem w każdym domu. Pozwala na dostosowanie natężenia światła do poziomu odpowiadającego użytkownikowi, ale i również na obniżenie zużycia energii elektrycznej. Na rynku dostępnych jest kilka rodzajów tych urządzeń: przyciskowo-obrotowe, sterowane dotykiem czy pilotem itp., jednakże przy wyborze koniecznym jest zwrócenie uwagi na kilka istotnych kwestii. Ważne jest, jaki rodzaj instalacji posiadamy, jedno- czy dwuprzewodowy, a do jakiej instalacji przystosowany jest wybrany ściemniacz. Warto by miał zabezpieczenie przeciw przeciążeniowe, co znacznie przedłuży jego żywotność. Istotne jest, co chcemy tym urządzeniem ściemniać. Jeżeli mamy zamiar wykorzystać go do LED-ów, pasków LED-owych zerknąć należy, jakie minimalne obciążenie ma produkt i czy się nadaje. Natomiast w przypadku żarówek należy spojrzeć, do jakiego napięcia i do jakiej maksymalnej mocy żarówki jest dedykowany, czy te nasze są odpowiednie i czy nie wiąże się to z ich wymianą. Przy wyborze ściemniacza trzeba również sprawdzić, czy posiada on możliwość programowania zakresu ściemniania, czyli możliwość ustawienia minimum i maksimum jasności. Często ściemniacze wyposażone są w dodatkowe i przydatne funkcje, jak miękki start, „go to bed", wyłącznik czasowy itp., dzięki czemu przy jednorazowym zakupie zyskujemy kilka funkcjonalności.

podczerwieni, ukrywany w puszce instalacyjnej. Jednym pilotem można obsługiwać kilka urządzeń.

Ściemniacze mogą także pełnić rolę łącznika schodowego, wyłącznika czasowego czy symulatora obecności, odtwarzając sekwencje zapalania i gaszenia światła z kilku dni. Niektóre zapamiętują ostatnie ustawienia, dzięki czemu po ponownym włączeniu lamp, natężenie oświetlenia jest takie samo, jak poprzednio. Planując ściemniacze, uprzedźmy o tym elektryka układającego instalację, zaś wybierając urządzenia, zwróćmy uwagę, do jakich źródeł światła są przeznaczone.

Podtynkowe programatory, przyciski, czujniki

W tych samych liniach stylistycznych, co zwykłe łączniki, oferowany jest także bardziej zaawansowany osprzęt. Są to m.in. rozmaite **programatory**, pozwalające zarządzać wieloma instalacjami czy nawet sterować tzw. systemem inteligentnego domu, obejmującym całe techniczne wyposażenie w obrębie budynku i posesji. Połączenie programatora z automatyką pogodową i rozmaitymi czujnikami pozwala kierować działaniem instalacji z uwzględnieniem temperatury na zewnątrz domu, intensywności nasłonecznienia, pory dnia itd. Problemu nie stanowi przy tym definiowanie scenariuszy pracy poszczególnych systemów, programowanie tzw. scen świetlnych (natężenia poszczególnych źródeł światła we wnętrzach) czy podnoszenie i opuszczanie osłon okiennych o wybranej porze.

Do sterowania pracą grzejników, podłogówki, a także klimatyzacji można używać **termostatów pokojowych** z czujnikiem temperatury. Droższe modele pozwalają precyzyjnie zarządzać temperaturą w całym budynku, z podziałem na strefy i z uwzględnieniem scenariuszy dziennych lub tygodniowych. Rozwiązaniem wartym uwagi są także naścienne **czujniki gazu i zalania**, które alarmują domowników w przypadku awarii instalacji, jak również zamykają (poprzez elektrozawór) dopływ gazu i wody.

Znajdziemy też specjalne rodzaje łączników, przeznaczone do **sterowania roletami lub żaluzjami** (konkretnie do obsługi napędu, który je podnosi i opuszcza). Pozwalają one zarządzać osłonami pojedynczo lub grupowo, przy użyciu pilota albo bezpośrednio.



Do zarządzania wieloma instalacjami jednocześnie można zastosować naścienny programator, o wielkości łącznika oświetleniowego, lub zaawansowany panel dotykowy (do sterowania inteligentnym domem). SCHNEIDER ELECTRIC, HAGER



Praktycznie w każdym domu przydają się gniazda multimedialne, głośnikowe czy USB. Wyroby te, podobnie jak łączniki, mają bogatą stylistykę. LIVOLO

eprasa.pl de19e7f9aa

LIVOLO

LIVE ON LOVE



Komfort mieszkania **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

epress.pl de19e7f9



W sypialniach i przedpokoju często stosujemy łączniki podświetlane. OSPEL



Czasem gniazda montuje się w korpusach szafek, np. w wyspie kuchennej. ABB

Bezpieczeństwo domowników

Istotne jest, by osprzęt elektroinstalacyjny był bezpieczny i działał niezawodnie. Gniazda wtykowe w całym domu (nie tylko w kuchni i łazience) powinny mieć **styk ochronny**, zwany bolcem, połączony z przewodem PE, chroniącym przed porażeniem. W pokojach małych dzieci zaleca się montować produkty **z przesłoną torów prądowych**, uniemożliwiającą włożenie do środka przedmiotów innych niż wtyczka. W łazience, w pralni oraz w kuchni nad blatem powinno się stosować osprzęt bryzgoszczelny, oznaczony symbolem **IP44** (lub wyższym), wyposażony w klapkę i uszczelkę, które zapobiegają przenikaniu wilgoci i drobnych zanieczyszczeń do wnętrza urządzenia. W garażu, w kotłowni i na tarasie bez zadaszenia zalecana jest jeszcze wyższa klasa szczelności, np. IP65. Wyroby takie mają hermetyczną obudowę, zabezpieczającą przed kurzem i strugami wody. Każde gniazdo i łącznik ma dwucyfrowy kod IP, określający stopień ochrony przed wnikaniem ciał stałych (w tym pyłu) – pierwsza cyfra – oraz wody – druga cyfra.

Warto wybierać produkty opatrzone pełną informacją techniczną i znakiem CE. Unikajmy tych niewiadomego pochodzenia. Nie kierujmy się jedynie ceną. Zwróćmy uwagę na to, czy w zestawie znajdują się wszystkie elementy montażowe – mechanizm, dopasowana do niego ramka itd.



W kuchni i łazience należy zaplanować osprzęt zabezpieczony klapką, o klasie szczelności IP44. OSPEL



W pokojach dziecięcych zaleca się montować gniazda z przesłonami torów prądowych. LIVOLO

Możliwe jest również programowanie scenariuszy ich pracy – zgonie z indywidualnymi potrzebami. Urządzenia najczęściej umieszcza się obok łącznika oświetleniowego albo przy łóżku w sypialni. W najprostszych modelach, przytrzymanie jednego z klawiszy powoduje opuszczanie osłon, zaś drugiego podnoszenie.

Różne rodzaje gniazd

Najpopularniejsze są gniazda wtykowe, czyli tzw. kontakty, jednak w pomieszczeniach, w których znajduje się sprzęt grający lub kino domowe, warto przewidzieć **multimedialne HDMI, głośnikowe, antenowe, komputerowe**. Wszystkie one są przeznaczone do montażu w standardowych puszkach. Pozwalają na łączenie oddalonych od siebie urządzeń, bez plątaniny kabli. Przewody zasilające i sygnałowe ukrywa się w ścianach. Gniazda HDMI umożliwiają przesyłanie treści multimedialnych np. z komputera czy odtwarzacza DVD do projektora albo telewizora. W przypadku, gdy jesteśmy na etapie urządzania pomieszczeń, musimy wiedzieć, gdzie będą stały poszczególne sprzęty, aby w odpowiednich miejscach zamontować osprzęt.

Przydatnym rozwiązaniem są również gniazda **wyposażone w porty USB**, służące do ładowania urządzeń mobilnych (tabletów, smartfonów), jak również komu-

eprasa.pl de19e7f9aa


KONTAKT simon
Nowy kolor
czarny mat
Simon 54
Premium

nikowania ich ze sprzętem grającym albo domową siecią komputerową.

W kuchniach i gabinetach planuje się niekiedy bloki zasilające – zestawy gniazd elektrycznych czy multimedialnych, wysuwane z blatu szafki lub biurka. Można je całkowicie ukryć w meblu, co również chroni osprzęt przed zalaniem albo zabrudzeniem, gdy nie jest używany.

Stylistyka i materiał

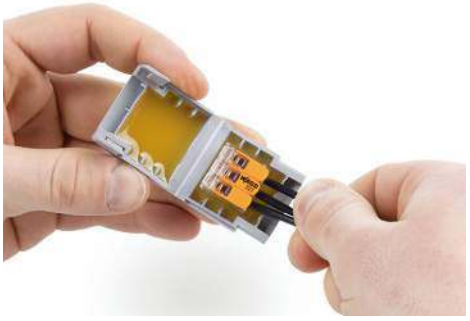
W sprzedaży znajdziemy osprzęt w szerokiej gamie wzorów, kolorów, dzięki czemu można go bez problemu dopasować do charakteru wnętrz. Dobrym rozwiązaniem jest wybór spokojnej stylistyki – urządzenia nie opatrzą się zbyt szybko i będą pasować w razie zmiany wystroju wnętrz. Osprzęt z białego plastiku cieszy się dużym powodzeniem. Tworzywo wysokiej jakości po wielu latach użytkowania nie matowieje, nie przebarwia się i nie ulega porysowaniu. Coraz większe uznanie zyskują także szlachetne materiały. Ramki i maskownice mogą być wykonane z porcelany, skóry, kamienia, drewna egzotycznego, betonu polerowanego czy niklu. Wersje z miedzi, stopów miedzi albo z materiałów z dodatkiem jonów srebra wykazują właściwości antybakteryjne. Zanim dokonamy zakupu sprawdźmy, czy wszystkie potrzebne nam elementy znajdują się w danej serii stylistycznej.

Niektóre wyroby mają wbudowane diody LED. Delikatnie podświetlona ramka, okienko na obudowie, przycisk albo pierścień wokół niego, to proste, efektowne i praktyczne rozwiązanie (nie musimy po omacku szukać gniazda czy łącznika). Diody pełnią zarówno funkcję podświetlenia, jak i wskaźnika napięcia lub włączenia. W niektórych modelach działają zatem cały czas, w innych tylko wtedy, gdy światło jest zgaszone. Ciekawym rozwiązaniem jest też montaż na ścianie (wzdłuż biegu schodów albo w ciemnych korytarzach) specjalnych lampek. Stanowią one niekiedy stałe nocne oświetlenie. Pełnią również rolę latarki w przypadku, gdy można je wyjmować z uchwytów. Lampki tego typu umieszcza się je w takich samych ramkach instalacyjnych, jak łączniki.

Rozmieszczenie osprzętu

Łączniki służące do sterowania światłem górnym (głównym) umieszcza się najczęściej wewnątrz pomieszczeń, przy drzwiach, po stronie klamki. W przypadku łazienki i pralni (gdzie łatwo o zachlapanie urządzenia) oraz małych pomieszczeń, jak garderoba, spiżarnia – przed wejściem. Przyciski do obsługi dodatkowych opraw, np. kinkietów ściennych, najlepiej zamontować blisko nich. Łączniki lokuje się na ogół 120–140 cm ponad posadzką. Gdy są umieszczone na wysokości 70–90 cm, mogą je bez problemu dosięgnąć dzieci i osoby na wózkach inwalidzkich. Jest to nietypowe, lecz tak naprawdę dla każdego wygodne rozwiązanie, bo zapalanie światła nie wymaga podnoszenia ręki.

Gniazda umieszcza się zwykle 20–30 cm nad posadzką. Te, które mają znaleźć się nad blatem w kuchni i w łazience – na wysokości 110–140 cm. Jeżeli będzie ich odpowiednio dużo (zarówno tych ogólnego przeznaczenia, jak i służących do podłączenia konkretnych sprzętów), zapomnimy o istnieniu rozgałęziaczy i przedłużaczy. W **kuchni** planuje się minimum cztery nad blatami – do zasilania, ekspresu, tostera, robota czy czajnika. Niezbędne są też osobne, każde jako wyodrębniony obwód, do lodówki, zmywarki, piekarnika i kuchenki mikrofalowej. W **salonie** oprócz gniazd wtykowych do podłączenia lamp albo sprzętu audio i wideo, warto przewidzieć np. multimedialne. Z kolei w **łazience** jedno należy zarezerwować do pralki. Potrzebne są też przy lustrze do zasilania suszarki, maszynki do golenia czy ładowarki szczoteczki elektrycznej. Pamiętajmy, że każdy rodzaj osprzętu należy lokować przynajmniej 60 cm od wanny lub prysznica, czyli tzw. stref mokrych. W **przedpokoju** zaplanujmy przynajmniej jeden kontakt – do zasilania odkurzacza.





Zastosowanie specjalnych złączek, zamiast zwykłych kostek przyłączeniowych, umożliwia szybkie i łatwe łączenie przewodów w puszkach instalacyjnych lub podczas montażu lamp. WAGO

Gdy kilka gniazd czy łączników trzeba zainstalować blisko siebie (np. przy kinie domowym), grupuje się je w pionowy lub poziomy blok, montując urządzenia w puszkach kilkusekcyjnych i osłaniając wspólną ramką. Dzięki temu zajmują mniej miejsca na ścianie i prezentują się korzystniej. Panele zewnętrzne łatwo jest wymienić na inny wzór. Rozwiązanie takie warto przewidzieć na etapie montażu instalacji elektrycznej (całe okablowanie w budynku najlepiej ułożyć zaraz po wykonaniu stanu surowego, przed otynkowaniem ścian wewnętrznych). Ponadto trzeba zastosować odpowiedni rodzaj puszek i osprzętu – nie sprawdzi się tu np. ten ze zintegrowaną ramką.

Montaż osprzętu w podłodze, na powierzchni ścian lub bez użycia kabli

W pomieszczeniach gospodarczych stosuje się niekiedy osprzęt **natynkowy**, choć wygląda on mniej estetycznie, bo mocowany jest na ścianach bez użycia puszek. Najpopularniejsze są więc urządzenia podtynkowe (mechanizmy gniazd i łączników osadza się w puszkach elektroinstalacyjnych). Jednak oprócz popularnych puszek ściennych, na rynku znajdziemy również wersje **podłogowe**. Polecane są one do dużych pomieszczeń, gdzie sprzęt audio, wideo czy lampy stoją w znacznej odległości od ścian. Puszki takie są szczelne, bez obaw można czyścić posadzkę na mokro. Wodoodporne wersje montuje się na tarasach.

Podczas modernizacji systemu montowany bywa osprzęt **bezprzewodowy**. Element o wyglądzie zbliżonym do łącznika natynkowego wystarczy przytwierdzić (np. przykleić) do powierzchni ściany bądź mebla. Urządzenia takie można łatwo przenieść w inne miejsce w razie zmiany ustawienia sprzętów czy aranżacji pomieszczeń.

eprasa.pl de19e7f9aa



Trwały i estetyczny

Małgorzata Kolmus

FOT. BRUK-BET

Wybór produktów do utwardzania ogrodowych nawierzchni jest spory, jednak pamiętajmy, że ruch kołowy wymaga traktów o wysokiej odporności na obciążenie, co zawęża asortyment. Niektóre materiały mają wszechstronne zastosowanie, inne nadają się jedynie tam, gdzie nie będą intensywnie eksploatowane. Jeśli zastosujemy odpowiedni budulec, będzie nam służył przez lata.

Nawierzchnia podjazdu jest potrzebna niemal na każdej działce, a można ją zaplanować i wykończyć na wiele różnych sposobów. Na większych posesjach często buduje się duże podjazdy z rondem. Jeśli dom jest umiejscowiony w znacznej odległości od ulicy, nic nie stoi na przeszkodzie, by zaplanować falisty przebieg drogi prowadzącej od bramy wjazdowej do garażu. Przydadzą się też miejsca parkingowe dla gości. Pamiętajmy, że wygodne manewrowanie autem zapewni nawierzchnia o szerokości przynajmniej 3 m i długości 6 m. Wymiary miejsca postojowego dla samochodu osobowego to co najmniej 2,5 × 5 m.

Nawierzchnie utwardzone to nie jest odrębny element przestrzeni wokół domu – w każdym ogrodzie powinny tworzyć dobrze przemyślany układ, usprawniający komunikację. Muszą również harmonizować z roślinnością i pasować do stylu budynku czy ogrodzenia. Można zaplanować je samemu, choć najlepiej jeśli cały ogród zaaranżuje architekt krajobrazu. Podjazd znajduje się we frontowej części działki, dlatego należy zwrócić szczególną uwagę, aby współgrał z otoczeniem.

Wytrzymałość traktu uzyskuje się dzięki grubej podbudowie z kruszywa oraz solidnemu wykończeniu w postaci płyt parkingowych, bruku klinkierowego albo grubej kostki betonowej lub kamiennej (przynajmniej 6 cm). Można użyć tzw. bruku ekologicznego – po jego ułożeniu w nawierzchni pozostają otwory ułatwiające wsiąkanie

eprasa.pl de19e7f9aa



Nawierzchnie utwardzone ułatwiają komunikację i porządkują przestrzeń. Zastosowanie tego samego rodzaju materiału na podjeździe i na ścieżkach pozwala uzyskać efekt spójności. VESTONE

wody opadowej w głąb podłoża. Jednolita powierzchnia będzie jednak łatwiejsza do utrzymania w czystości i do odśnieżania. Godny polecenia jest bruk antypoślizgowy (tzw. płukany) pokryty kruszywem. Na kostce w ciemnym kolorze mniej widoczne będą plamy po oleju silnikowym.

BRUK BETONOWY

Od ponad dwudziestu lat materiał ten króluje w ogrodach. Doskonale nadaje się zarówno na nawierzchnie podjazdów, jak i ścieżek czy tarasów. Dzięki jego zastosowaniu można więc uzyskać jednolicie wyglądającą nawierzchnię na całej działce. To istotne zwłaszcza w obrębie mniejszych posesji. Wszechstronne zastosowanie bruku wynika również z faktu, że z małych elementów łatwo się układa nawierzchnie o zaokrąglonych kształtach.

Wyroby z nieco wyższej półki zupełnie nie przypominają szarych czy czerwonych kostek z początku lat 90. Pod względem estetyki nie ustępują klinkierowym i kamiennym. Ich wybór jest ogromny. Nowe technologie pozwalają je rozmaicie formować, barwić, uszlachetniać. Mogą do złudzenia przypominać drewno albo starobruk. Elementy **obijane** w specjalnym bębnie zyskują charakterystyczne otarcia. **Płukane** mają na wierzchu szorstką warstwę kruszywa granitowego, bazaltowego lub kwarcowego. Krawędzie mogą być ostre, fazowane (ukośnie ścięte, a więc mniej podatne na uszkodzenia), zaokrąglone lub nieregularnie obijane (w przypadku kostki postarzanej).

Niektóre oferowane przez producentów kolekcje, zawierają elementy o różnych wymiarach i odcieniach. W wyniku ich połączenia uzyskuje się bardziej naturalny efekt, niż przy zastosowaniu identycznych kostek. Z wyrobów **w kształcie klinów** jeszcze łatwiej układa się okręgi, łuki, wachlarze. Tzw. **bruk ekologiczny** ma otwory bądź wypusty dystansowe – powstałe w nawierzchni prześwity wypełnia się ozdobnym kruszywem albo ziemią. Kostka może być **jedno-** lub **dwuwarstwowa**. Ta pierwsza jest w całości barwiona w masie, zaś druga jedynie w części licowej – najlepiej, gdy grubość tej warstwy wynosi minimum 5 mm.

Kostkę, zarówno betonową, jak i pozostałe rodzaje, układa się na podbudowie z warstw kruszywa. Całość prac najlepiej powierzyć wyspecjalizowanej firmie. Roboty rozpoczyna się od wyznaczenia granic nawierzchni i usunięcia humusu (górnej żyznej warstwy ziemi, którą najlepiej wykorzystać w ogrodzie). Następnie wykonuje się wykop o odpowiedniej głębokości, zagęszcza jego dno i na ławie z gęstej mieszanki betonowej osadza obrzeża. Są one niezwykle istotne, bo zapobiegają rozjeżdżaniu się nawierzchni. Stosuje się elementy betonowe i kamienne. Może być to grubszy bruk albo różnego typu podłużne ok. 1 m obrzeża – gładkie bądź przypominające palisadę.

Dużą popularnością cieszy się bruk betonowy w naturalnych odcieniach przypominających kamień. BRUK-BET





eprasa.pl de19e7f9aa



Kostki uszlachetnione kruszywem umożliwiają ułożenie nawierzchni o bardzo dobrych właściwościach antypoślizgowych. VESTONE



Bruk z wypustami dystansowymi pozwala na układanie nawierzchni, przez które jeszcze łatwiej przesiąka woda deszczowa. SEMMELROCK

Kolejnym krokiem jest ułożenie na dnie wykopu geowłókniny, która zapobiega mieszaniu się gruntu z podbudową z kruszywa. W przypadku podjazdu warstwa kruszywa (żwiru, tłucznia, grysu lub pospółki) powinna mieć grubość 20–30 cm (pod ścieżkami wystarczy 10–20 cm). Na wyrównanej i utwardzonej za pomocą zagęszczarki wibracyjnej warstwie kruszywa usypuje się ok. 5 cm warstwę podkładową – na ogół z piasku. Za pomocą długiej łaty należy ją wyrównać i wyprofilować, nadając nawierzchni niewielki ok. 2% spadek poprzeczny, zapewniający szybkie odprowadzanie wody deszczowej. Po ubiciu podsypki piaskowej przy użyciu zagęszczarki, można przystąpić do układania bruku. Elementy należy umieszczać ściśle jeden przy drugim i dobijać do podłoża gumowym młotkiem. Trzeba pamiętać, by nie chodzić po wyrównanej warstwie podsypki – kolejne fragmenty nawierzchni wykonuje się, klęcząc na ułożonej już kostce. Co jakiś czas należy kontrolować poziom traktu za pomocą poziomnicy. Po wybrukowaniu całej powierzchni, stabilizuje się ją i jednocześnie wyrównuje przy użyciu zagęszczarki z gumową nakładką ochronną. Na koniec wypełnia się szczeliny między elementami. Przeważnie stosuje się w tym celu piasek.

INNE RODZAJE TRWAŁEJ KOSTKI

Obok bruku betonowego należy wymienić **klinkierowy**, cieszący się uznaniem wielu inwestorów. Często jest on układany wokół





Bruki klinkierowe (**a** LHL KLINKIER) i granitowe (**b** DREAMSTIME) należą do najtrwalszych i bardzo dobrze znoszą obciążenia.



Jarosław Kwaśniak
ekspert
BRUK-BET

ZDANIEM EKSPERTA

Z czego wykonać solidny podjazd do garażu?

Kostka brukowa ma tę zaletę, że stosunkowo łatwo ją ułożyć. Wytrzymałość takiego podjazdu będzie zależała w głównej mierze od solidności wykonania podbudowy oraz od grubości kostki. Zaleca się stosować bruk o grubości 6 cm dla samochodów osobowych i minimum 8 cm dla ciężarowych. Wśród kostek mamy duży wybór rodzajów i kształtów elementów, przeznaczonych do ułożeń liniowych lub mozaikowych, oraz szeroką gamę wykończenia i kolorów nawierzchni. Jeżeli podjazd jest stromy i chcemy, aby nawierzchnia posiadała dużą przyczepność, zaleca się wybór kostek typu multigran lub rustical o chropowatej powierzchni licowej.

Coraz częściej klasyczną kostkę zastępuje się wielkoformatowymi płytami brukowymi. Cechują się one podobnymi właściwościami użytkowymi, ale mają jeszcze więcej walorów estetycznych. Świetnie wpisują się w nowoczesne projekty, wyróżniające się minimalistycznym podejściem i surową elegancją. Płyty brukowe produkowane są w wielu różnych rozmiarach i wariantach kolorystycznych. Minimalna grubość płyt na podjazd to 8 cm dla samochodów osobowych i 12 cm dla pojazdów ciężarowych. Do wyboru są elementy w formatach 20 x 30 cm, po wielkowymiarowe płyty 100 x 100 cm. Łączenie różnych formatów pozwala układać ciekawe, dynamiczne wzory na podjeździe.

Poza optymalnymi parametrami technicznymi oraz wizualnymi, ważne będą również cechy użytkowe. Wjazd do garażu stanowi nawierzchnię intensywnie eksploatowaną, gdzie występuje także ryzyko zabrudzeń użytkowych, a także powstawanie plam olejowych. By ograniczyć konieczność mozolnego czyszczenia oraz wykorzystywania specjalistycznych preparatów, a przy tym zachować estetykę posesji, warto wybrać kostki lub płyty brukowe zabezpieczone warstwą ochronną typu Lamino Perlon. Jej głównym zadaniem jest zapobieganie przenikaniu zanieczyszczeń, co bezpośrednio przekłada się na zwiększoną odporność na zabrudzenia.

eprasa.pl de19e7f9aa



Bruk klinkierowy o szorstkiej, tzw. drapanej powierzchni. VANDERSANDEN

domów, których elewacja również wykonana jest z tego materiału. Cechuje go wysoka trwałość, odporność na ścieranie, odpryskiwanie, płowienie i działanie substancji chemicznych. Barwa bruku zależy od składu gliny użytej do produkcji oraz od procesu wypalania (nie stosuje się barwników). Znajdziemy ceglasty, żółty, pomarańczowy, brązowy, czarny, antracytowy, granatowy, szary. W sprzedaży są też wyroby dwukolorowe (cieniowane), które powstają w wyniku angobowania, czyli pokrywania szlachetną glinką zawierającą minerały i tlenki metali. W czasie wypalania angoba trwale łączy się z powierzchnią bruku. Budulec jest jednolity na całym przekroju (pomijając angobowany), więc docinanie elementów oraz eksponowanie ich ścianek bocznych nie stanowi problemu.

Szlachetnym, ponadczasowym charakterem i dużą wytrzymałością wyróżnia się kostka **kamienna**. Ma nieregularny kształt i powierzchnię łamaną (nierówną), piaskowaną (szorstką) lub szlifowaną (równą i śliską). W ogrodach najczęściej można spotkać granit, występujący w odcieniach szarości, zieleni, żółci, różu i czerwieni. Stosuje się też bazalt (czarny lub ciemnoszary, wyjątkowo śliski po deszczu, więc używany głównie jako dodatek), sjenit (bardzo dekoracyjny, o barwie czarnej bądź szarej) i serpentynit (czarnozielony lub szarozielony). Teren możemy wyłożyć także kamieniem polnym o płaskiej powierzchni.

ELEMENTY AŻUROWE

Do utwardzania podjazdów i miejsc postojowych często wykorzystuje się zbrojone płyty betonowe z otworami oraz kratki z tworzywa sztucznego. Umożliwiają one przesiąkanie wody opadowej do podłoża i minimalizują ryzyko poślizgu, ale pamiętajmy, że niezbyt wygodnie się po nich chodzi.





Niektóre kraty z tworzywa przystosowane są zarówno do wypełniania ziemią, jak i kostką brukową. LIBET

Płyty betonowe pozwalają uzyskać bardzo wytrzymałą nawierzchnię. Elementy mają grubość 10 cm. Cieńsze stosowane są jedynie do zabezpieczania skarp i brzegów zbiorników wodnych. Na ogół mają kolor szary, choć znajdziemy też grafitowe i czerwone. Po wypełnieniu otworów kruszywem albo ziemią i obsianiu trawą, płyty stają się praktycznie niewidoczne. Rosnącą w ten sposób darń można bez problemu strzyc za pomocą kosiarki.

Kratki z PVC, nazywane panelami ażurowymi, na pozór są delikatne, jednak dobrze znoszą obciążenia dzięki konstrukcji przypominającej plaster miodu. Nadają się na średnio intensywnie użytkowane podjazdy. Nie ulegają odkształceniu pod wpływem mrozu ani wysokiej temperatury. Są łatwe w układaniu, elementy łączy się ze sobą nawzajem na zaczepy. Dobrą stabilizację w przygotowanym wcześniej podłożu zapewniają wypusty w dolnej części. Wolne przestrzenie, podobnie jak w przypadku płyt ażurowych, wypełnia się np. ozdobnym kruszywem.

Impregnacja bruku

Niektóre nawierzchnie dłużej zachowują trwałość i ładny wygląd, jeśli zostają zaimpregnowane specjalnym preparatem. **Betonowe** kostki zazwyczaj wymagają po ułożeniu zabezpieczenia środkiem, który ogranicza wchłanianie przez nie wody, a więc zwiększa mrozoodporność, odporność na zaplamienie i powstawanie wykwitów. Oprócz tego zapewnia zachowanie intensywnej barwy. Droższa kostka może być zaimpregnowana już w fabryce.

Zabezpieczanie bruku **klinkierowego** nie jest potrzebne (nie zwiększy jeszcze bardziej jego trwałości), jednak poprawi estetykę nawierzchni – nasycenie koloru i ochronę przed zabrudzeniami. Jeśli chodzi o **kamień**, to jedynie porowate płyty z wapienia i piaskowca (przeznaczone na ścieżki), wymagają impregnacji.

Impregnację bruku wykonuje się zaraz po jego ułożeniu, podczas niezbyt słonecznej, suchej pogody. Preparat należy rozprowadzać równomiernie. Najwygodniej robić to za pomocą wałka na kiju teleskopowym. Można też użyć pędzla, a w przypadku dużego metrażu – natrysku. W pierwszej kolejności malujemy trudno dostępne miejsca, np. kostki przy obrzeżach i same obrzeża. Zwykle nakłada się dwie warstwy, w odstępie czasowym zalecanym przez producenta.

Dostępne na rynku impregnaty nieco różnią się od siebie. Mogą dawać matowe wykończenie albo tzw. efekt mokrego kamienia. Niektóre jedynie zwiększają intensywność koloru nawierzchni, inne mają właściwości barwiące i dostępne są w różnych odcieniach.



Impregnaty mogą dawać tzw. efekt mokrego kamienia albo barwić bruk. TIKKURILA

eprasa.pl de19e7f9aa







Płyty ażurowe mogą mieć otwory w różnym kształcie. Czasem utwardza się nimi jedynie pasy pod koła samochodów. POLBRUK, POLBRUK, SEMMELROCK

Omawiane wyroby układa się na podbudowie podobnej pod tą, jaka powstaje pod kostkę brukową. W przypadku nawierzchni podjazdu należy oczywiście pamiętać o ułożeniu grubszej warstwy nośnej z kruszywa (20–30 cm). Jeżeli przestrzenie w płytach lub kratach mają być zasypane kruszywem, warstwę podkładową tworzy się standardowo z piasku. Jeśli zaś planujemy wysiać trawę, elementy układa się na mieszance piasku i kompostu, a otwory wypełnia żyzną przepuszczalną ziemią. Należy ją zagęścić za pomocą wibratora powierzchniowego, a następnie wysiać nasiona (mieszankę na trawniki ekstensywne, czyli rzadko nawożone i koszone) i przykryć je cieniutką warstwą piasku. W czasie kiełkowania trzeba dbać, aby podłoże było stale wilgotne. Przez kilka pierwszych tygodni od siewu musimy ograniczyć do minimum wchodzenie, a przede wszystkim wjeżdżanie na podjazd. Nie zapominajmy też, że niewypełnionych płyt ani kratek nie można użytkować, ponieważ grozi to ich uszkodzeniem.





Górną warstwę podjazdu można wykonać z szarego lub białego ozdobnego kruszywa. Nie nadaje się do tego jednak żwir rzeczny i kruszywo pylących się skał. DREAMSTIME, ECOMAX

KRUSZYWO

Najprostsze jest wykonanie podjazdu z kruszywa. Budowa takiej nawierzchni nie należy ani do szczególnie trudnych, ani kosztownych. Jej zaletą jest to, że nie zbiera się na niej woda. Niestety, podczas długotrwałych opadów i roztopów może rozmiękać. Niezbędna jest też jej regularna pielęgnacja. Wiosną trakty tego typu należy ubić. Podczas użytkowania dochodzi do ubytku kruszywa, więc w miarę potrzeby należy go dosypywać. Ponadto trakty tego typu łatwo zarastają chwastami, które trzeba systematycznie wyrywać. Śmieci i liście można usuwać za pomocą dmuchawy lub miotły (zastosowanie odkurzacza ogrodowego nie jest wskazane, gdyż będzie on wciągał także żwir).

Nawierzchnia z kruszywa daje odmienny efekt wizualny, niż kostka czy płyty. Wygląda bardziej naturalnie. Górna warstwa powstaje ma ogół z jasnego (białego lub szarego) materiału, przez co ładnie kontrastuje z otaczającą zielenią. Pamiętajmy, że dobór odpowiedniego materiału ma tu duże znaczenie. Traktów nie należy wykańczać kruszywem z miękkich pylących się i nasiąkliwych skał – marmuru czy dolomitu. Nie najlepszy będzie także żwir rzeczny, który się źle klinuje i utrudnia poruszanie się po nawierzchni, ani pokruszone cegły, ponieważ się pylą.

Poprawnie zbudowany podjazd, z grubą podbudową, będzie dość wytrzymały. Wykop pod nawierzchnię powinien mieć w tym przypadku 30–40 cm głębokości. Na jego dnie warto rozłożyć geowłókninę i dopiero potem warstwy kruszywa o różnym uziarnieniu (im wyżej, tym drobniejsze). Na spód daje się tłuczeń (10–20 cm), czasem gruz, następnie gruby żwir lub grys (zwykle 5–10 cm), a na wierzch miał kamienny albo np. żwir dekoracyjny (ok. 5 cm). Układając kolejne warstwy, trzeba polewać je wodą i ubijać zagęszczarką wibracyjną tak długo, aż podłoże przestanie ustępować pod naciskiem urządzenia.

Trwałe trakty, odporne na nacisk kół samochodów, najtaniej wykonać z kruszywa. Niestety, dość łatwo zarasta ono roślinnością, którą trzeba regularnie usuwać. SEMMELROCK



FOT. NVENT RAYCHEM



Bez lodu i śniegu

Janusz Werner

Systemy przeciwoblodzeniowe nie dopuszczają do zamarzania wody w rynnach i rurach spustowych, eliminują oblodzenie schodów, zwalniają nas z odśnieżania ścieżek i podjazdów. Działają zapobiegawczo, raczej nie pozwalają wodzie zamarznąć, niż rozpuszczają gruby lód. A wszystko to dla naszej wygody i bezpieczeństwa.

Odśnieżanie podjazdu może być frajdą, o ile zdarza się rzadko i jeśli akurat mamy czas na taką zabawę. Ale przestaje być przyjemnością, kiedy przez godzinę, skoro świt, trzeba rozgarniać zaspy, żeby w ogóle wyjechać do pracy. Ile byśmy wtedy dali za instalację przeciwoblodzeniową, która nie dopuściłaby do powstania zasp! Podobne systemy chronią inwestorów przed poślizgnięciem się na oblodzonych schodach, skutkującym poważnymi obrażeniami, ze złamaniami na czele. Stosowane w rynnach i na dachach uniemożliwiają ich blokowanie przez śnieg i lód, oraz powstawanie sopli, które spadając, mogłyby zrobić krzywdę mieszkańcom.

Takie instalacje lepiej zaplanować odpowiednio wcześnie, jeszcze na etapie budowy domu. Jedynie ogrzewanie rynien można bez trudu założyć w budynku użytkowanym. Montaż podgrzewania podjazdu i schodów na tym etapie rodzi więcej trudności, ale też jest wykonalny.

Do ogrzewania orynnowania i schodów nie potrzeba wiele mocy – domowa instalacja elektryczna sobie poradzi. Ogrzewanie długiego podjazdu może jednak wymagać zwiększenia przydziału mocy, albo przebudowy przyłącza. Zakładając moc ogrzewania 300 W/m^2 i powierzchnię 50 m^2 otrzymujemy chwilowy pobór 15 kW, a moc przyłączeniowa dla domu jednorodzinnego to zwykle właśnie 12–15 kW.

ORYNNOWANIE

Zalegający w rynnach lód i zsuwający się z połaci dachu śnieg mogą je zablokować, zaś sople stanowią zagrożenie dla ludzi. W skrajnym przypadku może się oberwać cała obciążona rynna.

Moc układanych w orynnowaniu przewodów grzejnych to przeważnie 18–30 W/m. Bez obaw można je stosować zarówno w rynnach metalowych, jak i z PVC. W porównaniu do kabli w podjeździe, pracują w trudniejszych warunkach i muszą być bardziej odporne na zmiany temperatury, wodę, promieniowanie słoneczne.

Układa się je w miejscach zagrożonych zamarznięciem i koniecznie na całej długości rury spustowej. Jeśli zbyt krótki przewód nie sięgnie do jej końca, to u wylotu powstanie lodowy korek. Równie złym rozwiązaniem jest ułożenie ogrzewania tylko w rynnach, z pominięciem rur spustowych. W tym wariancie zgromadzony w rynnie śnieg topnieje, woda spływa do rury spustowej i tam zamarza, blokując odpływ.

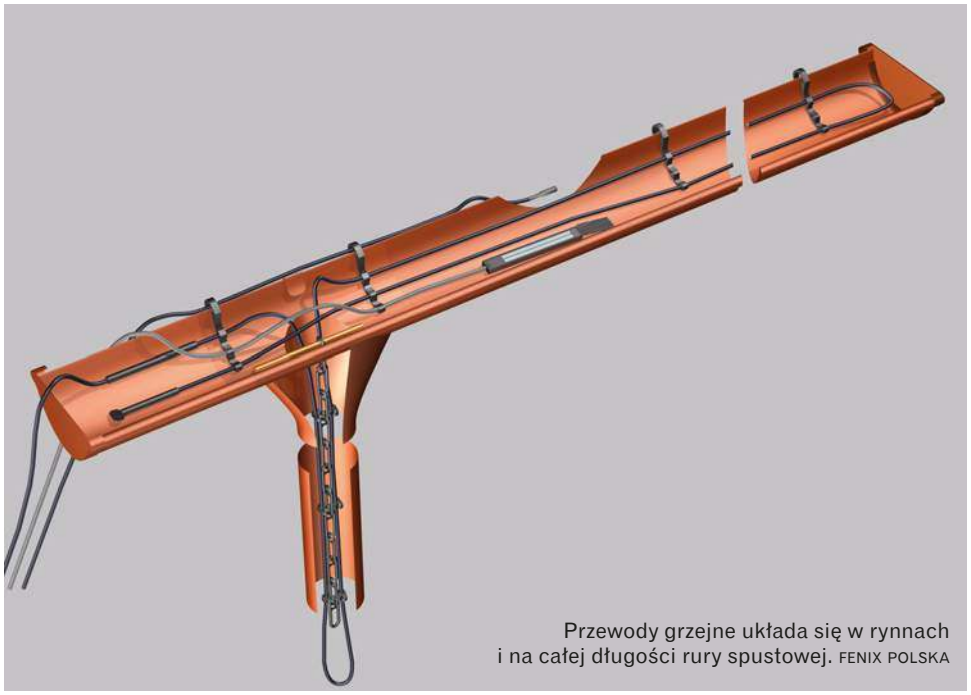
eprasa.pl de19e7f9aa



Takie sople to poważne zagrożenie dla przechodzących pod nimi ludzi. GALECO

Szczególnie narażone na zamarzanie są rynny o niewielkiej średnicy, poniżej 10 cm. Sprzyja mu także obecność zanieczyszczeń, gromadzących się w wąskich rurach.

Co ważne, ogrzewanie orynnowania powinno się włączać, zanim zbierze się lód. Przewody mają bowiem niewielką moc grzewczą i działają głównie zapobiegawczo. Rozmrożenie dużej masy lodu wymaga dostarczenia bardzo dużej ilości ciepła, potrzeba zatem więcej energii elektrycznej, co ma znaczenie przy obecnych cenach prądu. Nie zawsze jest też możliwe, bo działający przewód wytapia wokół siebie niewielki ka-



Przewody grzejne układa się w rynnach i na całej długości rury spustowej. FENIX POLSKA

REKLAMA







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

05-092 Łomianki,
ul. Warszawska 50
biuro@fenix-polska.pl
tel. 22 766 45 60

FENIX Polska Sp. z o.o.

eprasa.pl de19e7f9aa



Na schodach przewody montuje się tylko na stopnicach (poziomych powierzchniach). ELEKTRA

nał, po czym traci bezpośredni kontakt z lodem, co utrudnia przekazywanie ciepła.

OGRZEWANIE SCHODÓW

Oblodzone schody wejściowe mogą być bardzo niebezpieczne. Nawet krótkie, bo przy takich często nie ma barierki. Gdy zamarznie na nich woda, stają się prawdziwą pułapką, nie tylko dla osób starszych i o ograniczonej sprawności ruchowej.

Typowe polskie schody to konstrukcja z betonu lub żelbetonu, pokryta płytkami (z ceramiki, gresu itp.).

Na wczesnym etapie budowy, przewody grzejne można zatopić w górnej warstwie betonu. Jednak wówczas inwestorzy albo w ogóle o tym nie myślą, albo obawiają się uszkodzenia instalacji podczas dalszych prac.

Stopnie można też wylać kilka centymetrów poniżej docelowego poziomu. Przewody grzejne układa się na ich poziomych powierzchniach (stopnicach), jak najbliżej krawędzi. Później zalewa się je warstwą betonu o grubości 3–5 cm.

Kiedy nie ma możliwości podwyższenia stopni, przewody prowadzi się w wykutych bruzdach i zalewa klejem do układania posadzek na ogrzewaniu podłogowym. Alternatywnie stosuje się maty grzewcze, czyli kable mocowane na siatkach z tworzywa. Te są na tyle cienkie, że mieszczą się pod okładziną schodów, w warstwie kleju do płytek.

PODGRZEWANY PODJAZD

Ogrzewanie podjazdu oszczędza nam pracy, kiedy napada śniegu. Na posesjach z garażami w piwnicy, ze stromym zjazdem, bywa wręcz niezbędne do normalnego poruszania się autem.

Montaż instalacji grzewczej na podjeździe jest łatwy – przewody grzejne układa się w warstwie piasku między podbudową a kostką/płytami. Można to zrobić także na zagospodarowanej posesji, przy czym tu najpierw trzeba zdemontować bruk.

Instalację rozkłada się na ogół nie pod całym podjazdem, lecz tylko w dwóch pasach, po których poruszają się koła auta. Zmniejsza to koszty inwestycji i eksploatacji, bo zużywamy mniej prądu. Kable



Ze względu na koszty, na długich podjazdach podgrzewa się tylko pasy na trasie kół samochodu. FENIX POLSKA



Na wybrukowanych ścieżkach czy podjazdach ogrzewanie też można ułożyć, wcześniej trzeba zdemontować kostkę. NVENT RAYCHEM

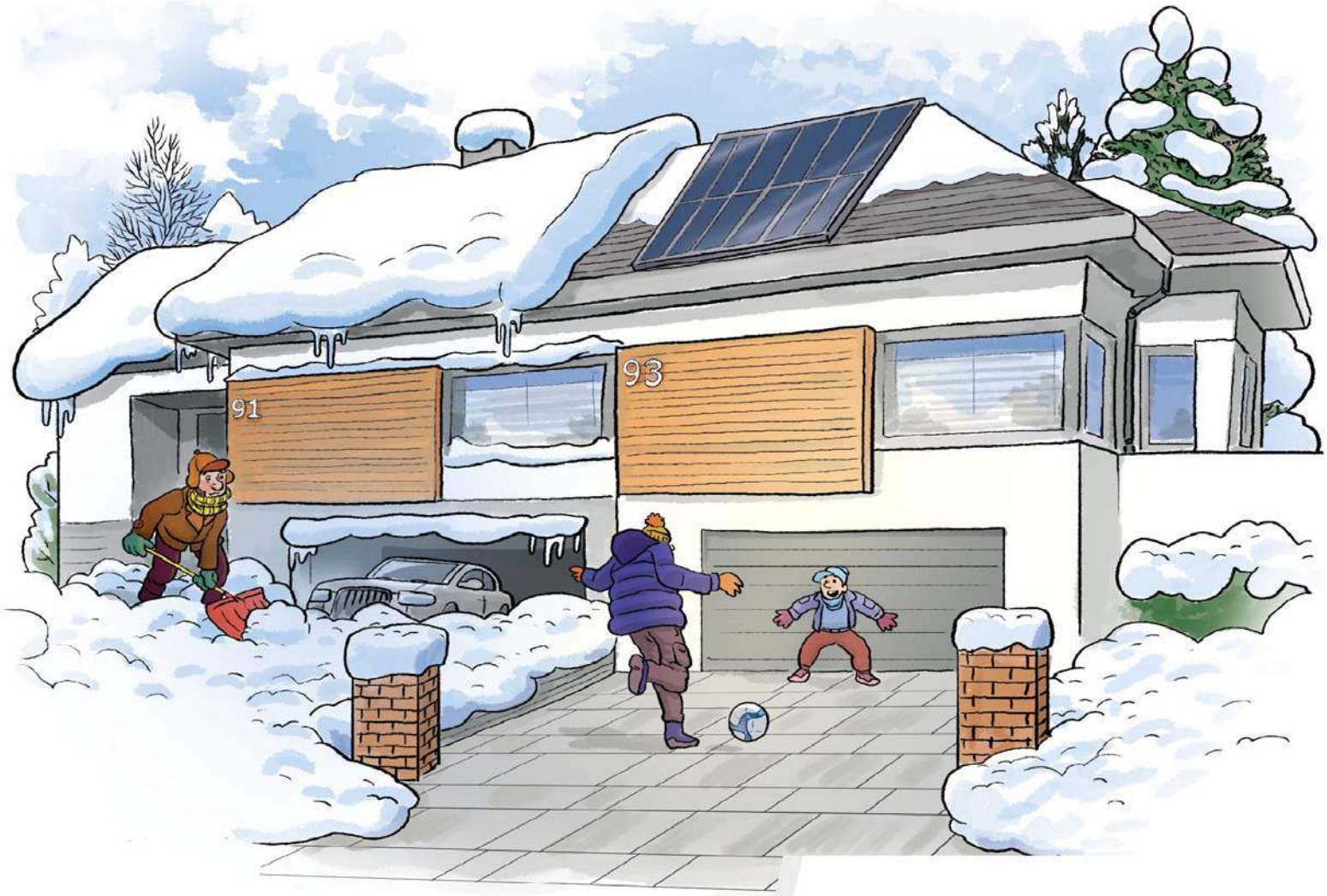


Na podjeździe instalację przeciwoblodzeniową układa się w warstwie piasku, pod kostką czy płytami. NVENT RAYCHEM

eprasa.pl de19e7f9aa

www.elektra.pl

ELEKTRA®



mocny strzał w zimę



ELEKTRA
ul. K. Kamińskiego 4,
05-850 Ożarów Mazowiecki
telefon 22 843 32 82
e-mail: info@elektra.pl
www.elektra.pl
Sieć przedstawicieli i instalatorów na terenie całej Polski.



Maty Grzejne **ELEKTRA SnowTec®**
System ochrony przed śniegiem i lodem powierzchni zewnętrznych np. zjazdów do garaży, chodników i ramp.
SnowTec®Tuff – możliwość instalacji bezpośrednio w asfalcie!



Przewody Grzejne **ELEKTRA SelfTec®16 ready2heat.**
Samoregulujący system ochrony przeciwzamarzaniowej elementów podatnych na uszkodzenia wywołane niską temperaturą np. rury, rynny, rury spustowe, zawory, siłowniki.



ELEKTRA FreezeTec®
System ochrony przeciwzamarzaniowej elementów podatnych na uszkodzenia wywołane niską temperaturą np. rury i siłowniki.



Przewody Grzejne **ELEKTRA VCDR.**
Ochrona dachów, rynien i rur spustowych przed śniegiem i lodem.
TuffTec™- wyjątkowa odporność termiczna i mechaniczna!

ROZWIĄZANIA DLA KAŻDEGO

erasa.pl de19e7f9aa



Monika Michońska
Marketing Manager Europe
nVent Thermal Polska sp. z o.o.

ZDANIEM EKSPERTA

Przewody stałooporowe czy samoregulujące – które są lepszym wyborem, gdy chodzi o systemy przeciwoblodzeniowe i przeciwzamarzaniowe w domach jednorodzinnych?

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, odporne na promieniowanie UV.	Delikatniejsza konstrukcja, odporne na promieniowanie UV.
Można je krzyżować i owijać 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.
Nie wymagają termostatu.	System bezwzględnie wymaga użycia termostatu.
Gwarancja 12 lat. Udokumentowana żywotność ponad 40 lat.	Gwarancja 12 lat.

Systemy samoregulujące ze względu na bardziej zaawansowaną technologię są rozwiązaniem droższym. W jakich sytuacjach bardziej opłaca się sięgnąć po samoregulujące systemy przeciwzamarzaniowe i przeciwoblodzeniowe?

Po pierwsze, kiedy mamy krótki odcinek do ogrzania (na przykład rurki doprowadzającej wodę na zewnątrz budynku lub doprowadzenie oleju opałowego, lub krótką rynnę) – wtedy możemy zainstalować sam przewód samoregulujący bez termostatu. Taki system załączamy w sezonie jesienno-zimowym. Pobór prądu, gdy jest ciepło jest bardzo niski, zwiększa się jedynie kiedy temperatura znacznie spada – czyli system spełnia swoją funkcję.

Ponadto, kiedy planujemy znaczny ruch na posesji, a nasze pojazdy mają znaczne obciążenie – ze względu na zdecydowanie wyższą wytrzymałość mechaniczną systemu lub jeśli po prostu ważna jest długoletnia, bezproblemowa eksploatacja.

Systemy stałooporowe wybieramy dla dużych powierzchni oraz miejsc o mniejszym natężeniu ruchu – pod chodniki wokół domu, przejścia i podjazdy do garażu – dla samochodów osobowych. Systemy ochrony dachów i rynien w domach jednorodzinnych są również bardzo dobrym rozwiązaniem. Należy tutaj pamiętać o doborze odpowiedniego termostatu sterującego całym systemem.

prowadzi się równolegle do kierunku jazdy, nie wolno ich sztukować, nie mogą się krzyżować.

Wariant z ogrzewaniem wyłącznie przestrzeni pod kołami nie sprawdza się, gdy konieczne jest manewrowanie samochodem. Nie jest też satysfakcjonujący w regionach, w których opady śniegu są bardzo obfite. Tam na środku podjazdu zostaje zaspa, którą i tak trzeba odgarnąć łopatą.

Przy podgrzewaniu podjazdu ważne jest zapewnienie spływu wody z topniejącego śniegu. Jeśli obok jest trawnik, wystarczy ukształtowanie spadku z nawierzchni utwardzonej na boki. Gdy ogrzewany teren jest duży, albo kiedy podjazd prowadzi do garażu w piwnicy, niezbędne jest wykonanie odpływu liniowego (który również powinien być ogrzewany).

PRZEWODY I STEROWANIE

W domach jednorodzinnych, do budowy instalacji przeciwoblodzeniowych wykorzystuje się elektryczne przewody i maty grzejne. Przewodom nie szkodzi temperatura na minusie, dzięki czemu instalacja nie musi pracować stale. Pozwala to na ograniczenie zużycia energii, ponieważ po usunięciu lodu i śniegu temperatura powierzchni podjazdu czy stopni może być ujemna.

Przewody grzejne występują jako stałooporowe i samoregulujące. **Stałooporowe** po włączeniu działają z taką samą mocą na całej długości. Oznacza to, że część energii jest marnowana, bo nie w każdym miejscu potrzeba tyle samo ciepła.

Przewody **samoregulujące** zmieniają swój opór w zależności od temperatury otoczenia, dzięki czemu różne ich odcinki mogą grzać z odmienną mocą. Im zimniejszy jest kabel i niższa temperatura dookoła, tym intensywniejsze grzanie. Przewód podgrzewa więc te miejsca, które pokrywa śnieg i lód, a w innych prawie nie oddaje ciepła. Kable samoregulujące są jednak wyraźnie droższe od stałooporowych.

Opcja z ręcznym włączaniem i wyłączaniem ogrzewania jest najtańsza w zakupie, ale niewygodna, droga w eksploatacji i nieskuteczna. Mało komu chce się przecież na okrągło sprawdzać, czy grzanie jest nadal potrzebne. W efekcie czasami system działa za długo, a kiedy indziej nie pracuje, gdy powinien.

Żeby było wygodnie i oszczędnie, sterowanie trzeba zautomatyzować. Regulator z czujnikiem opadu (ulokowanym np. na dnie rynny) oraz temperatury (montowanym w zależności od systemu, np. pod kostką na podjeździe) reaguje, gdy pada i temperatura jest ujemna. Sam mróz bez opadów nie stanowi problemu, podobnie jak deszcz, który nie zamarza. W praktyce wygląda to tak, że kiedy temperatura spadnie poniżej założonej (np. 3°C), sterownik zaczyna kontrolować wilgotność, a po wykryciu opadu włącza system.



Instalacje przeciwzamarzaniowe montuje się także na dachach, na skośnych zwykle tuż przy okapie. ELEKTRA

eprasa.pl de19e7f9aa

Wygodny dojazd zimą

Elektryczne systemy grzewcze to skuteczna metoda utrzymania nawierzchni chodników, podjazdów i przejść w stanie zapewniającym bezproblemowe i bezpieczne poruszanie się.

Prawidłowo zaprojektowany i wykonany system przeciwoblodzeniowy gwarantuje bezpieczeństwo ruchu kołowego i pieszego, ograniczenie kosztów napraw uszkodzeń nawierzchni spowodowanych działaniem zamarzającej wody, oszczędność energii i czasu na usuwanie oblodzenia oraz ochronę środowiska przed używaniem substancji do rozmrażania.

Korzyści takiego rozwiązania:

- Stały, całodobowy dostęp do budynku.
- Drogi odśnieżają się „same" – system eliminuje konieczność odśnieżania ręcznego.
- Ograniczenie czasu odśnieżania – system zapobiega tworzeniu się zasp w trakcie ich powstawania.
- Niskie koszty systemu – system pracuje tylko wtedy, kiedy pada śnieg. Dzięki zastosowaniu sterowników system grzewczy włącza się, gdy temperatura spadnie poniżej zaprogramowanej wartości i jednocześnie występują opady atmosferyczne.

JAKI SYSTEM DOBRAĆ?

System grzewczy powinniśmy dobrać w zależności od rodzaju nawierzchni oraz jej przeznaczenia:

1. Podjazdy asfaltowe:
Wysokotemperaturowe przewody grzejne w izolacji mineralnej EM2-MI są najlepszym rozwiązaniem dla systemów grzewczych układanych w gorącym asfalcie. Żaden inny przewód grzejny nie jest tak odporny na wysoką temperaturę i uszkodzenia w czasie montażu. System EM2-MI, dostępny w zestawach od 1270 W do 4290 W, można łatwo dopasować do powierzchni o nieregularnych kształtach. Zakończone fabrycznie przewody grzejne nie wymagają montażu zakończeń i zimnych przewodów podczas instalacji i mogą być mocowane do istniejącego zbrojenia lub taśm dystansowych.





Podjazd na Cybernetyki w Warszawie. System grzewczy nVent RAYCHEM EM2-XR.

2. Podjazdy, chodniki i schody betonowe oraz pokryte kostką brukową:
W tym przypadku optymalne będzie zastosowanie przewodów i mat stałooporowych. Jest to rozwiązanie najbardziej ekonomiczne, charakteryzujące się prostotą i krótkim czasem montażu. Maty grzewcze Raychem EM2-CM o mocy 300 W/m² i szerokości 60 cm dobrze się sprawdzają do odśnieżania chodników i pasów jezdnych. Mogą być rozwinięte bezpośrednio przed wylaniem betonu.

Zakończone fabrycznie stałooporowe przewody grzejne Raychem EM4-CW o mocy 25 W/m układa się na schodach, powierzchniach złożonych i o nieregularnych kształtach. 2-żyłowa budowa przewodu oznacza tylko jeden zimny przewód, który należy podłączyć do zasilania i sterownika.

Rozwiązania stałooporowe są najczęściej stosowane w budownictwie jednorodzinnym ze względu na niskie koszty zakupu i ekonomiczną eksploatację.

3. Betonowe, zbrojone rampy załadowcze
W miejscach o szczególnym natężeniu ruchu – na parkingach, rampach załadowczych, wjazdach do parkingów podziemnych a nawet na lądowiskach dla helikopterów i lotniskach – używa się trwałych i odpornych na uszkodzenia mechaniczne przewodów samoregulujących nVent RAYCHEM EM2-XR (300 W/m², 90 W/m przy 0°C). Dzięki technologii samoregulacji przewody te utrzymują wymaganą temperaturę na całej długości obwodu grzewczego. Są bardzo bezpieczne – nie przegrzewają się nawet w miejscu krzyżowania.



Droga na Lotnisko Chopina. System grzewczy nVent RAYCHEM EM2-MI.

Przewody samoregulujące są najczęściej wybieranym systemem dla dużych projektów i inwestycji, gdzie montaż odbywa się w betonie. Dzięki użyciu sterownika nVent RAYCHEM VIA-DU20 cały system pozwala zaoszczędzić do 80% energii.

Dostępny jest również sterownik wbudowany fabrycznie do rozdzielnicy zasilająco-sterującej nVent RAYCHEM SBS-xx-VV-20 umożliwiającej zasilenie do 12 obwodów grzewczych.

Podsumowując – elektryczne ogrzewanie powierzchni zewnętrznych to wygoda, na którą nas stać, a w bogatej ofercie dostępnej na rynku – każdy znajdzie system odpowiedni do swoich wymagań i potrzeb. Dlatego rozwiązanie to, tak popularne w krajach, gdzie występują surowe zimy, szybko przyjmuje się również u nas.

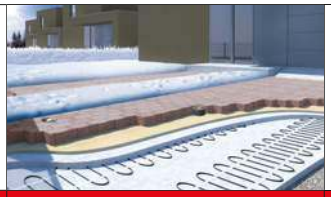
nVent RAYCHEM
nVent Thermal Polska Sp. z o.o.
ul. Cybernetyki 19, 02-676 Warszawa
e-mail: salesPL@nvent.com
nVent.com/RAYCHEM

eprasa.pl de19e7f9aa

OGRZEWANIE PODJAZDU

Wycena systemu przeciwoblodzeniowego, zastosowanego do podjazdu o wymiarach 3 x 7 m, ogrzewanego w całości.

Producent				
	DEVI	**FENIX POLSKA**	**THERMOVAL**	**NVENT RAYCHEM**
Nazwa systemu	DEVISNOW + DEVIREG 316	ECOFLOOR KABEL 23ADPSV 30	OCHRONA TV HMO / L / MATA	STAŁOOPOROWY SYSTEM GRZEWCZY NVENT RAYCHEM EM2-CM-MAT ZE STEROWNIKIEM
Moc grzewcza 1 m przewodu [W]	30	30	300	300 W/m²
Moc całkowita systemu [W]	6470	2250	2100	4560
Przewód stałooporowy czy samoregulujący	stałooporowy	stałooporowy	stałooporowy	stałooporowy
Łączna długość przewodów [m]	215	76	długość maty 14	4 maty o wymiarach 7 × 0,6
Sterownik w zestawie	tak	tak	tak	tak
Czujnik temperatury	tak	tak	tak	tak
Czujnik opadu	nie	tak	tak	tak
Cena netto systemu [zł]	**2999**	**2100***	**3000**	**3472**

Producent				
	FENIX POLSKA	**FENIX POLSKA**	**ZAMEL**	**ZAMEL**
Nazwa systemu	ECOFLOOR KABEL 23ADPSV 30	ECOFLOOR MATA 23ADPSV 300	GMPD – MATY ANTYOBLODZENIOWE	GPSY – KABLE GRZEJNE
Moc grzewcza 1 m przewodu [W]	30	mata grzejna 300 W/m²	300 W/1m²	20
Moc całkowita systemu [W]	6200	6300	6300	6300
Przewód stałooporowy czy samoregulujący	stałooporowy	nie podano	stałooporowy	stałooporowy
Łączna długość przewodów [m]	210	wymiary maty 14 × 0,5 m (x3)	moduł maty o dł. 14 m, liczba modułów – 3	315
Sterownik w zestawie	tak	tak	tak	tak
Czujnik temperatury	tak	tak	tak	tak
Czujnik opadu	tak	tak	tak	tak
Cena netto systemu [zł]	**3500***	**3800***	**4500–5000**	**ok. 4500**

Producent				
	THERMOVAL	**DEVI**	**ELEKTRA**	**NVENT RAYCHEM**
Nazwa systemu	OCHRONA TV SHTV 30 / XL	DEVISNOW + DEVIREG 850	SNOWTEC 300	SAMOREGULUJĄCY SYSTEM GRZEWCZY NVENT RAYCHEM EM2-XR ZE STEROWNIKIEM
Moc grzewcza 1 m przewodu [W]	30	30	300	90
Moc całkowita systemu [W]	6300	6470	7440	6480
Przewód stałooporowy czy samoregulujący	stałooporowy	stałooporowy	stałooporowy	samoregulujący
Łączna długość przewodów [m]	210	215	24	72
Sterownik w zestawie	tak	tak	tak	tak
Czujnik temperatury	tak	tak	tak	tak
Czujnik opadu	tak	tak	tak	tak
Cena netto systemu [zł]	**4620**	**4999**	**5596**	**7689**

* Dwa pasy po 0,5 m pod koła samochodu.

eprasa.pl de19e7f9aa

OGRZEWANIE SYSTEMU RYNNOWEGO

Wycena systemu przeciwoblodzeniowego, zastosowanego do systemu rynnowego o łącznej długości rynien 26 m i rur spustowych 13 m.

Producent				
	FENIX POLSKA	**DEVI**	**FENIX POLSKA**	**NVENT RAYCHEM**
Nazwa systemu	PROTEKTOR ELSR	DEVISAFE + DEVIREG 316	FENIX ECOFLOOR ADPSV	STAŁOOPOROWY SYSTEM GRZEWCZY NVENT RAYCHEM GM2-CW
Moc grzewcza 1 m przewodu [W]	20 (+10°C)	20	20	30
Moc całkowita systemu [W]	800 (+10°C)	1660	1600	1200
Przewód stałooporowy czy samoregulujący	samoregulujący	stałooporowy	stałooporowy	stałooporowy
Sterownik w zestawie	nie	tak	tak	tak
Czujnik temperatury	nie	tak	tak	tak
Czujnik opadu	nie	nie	tak	tak
Cena netto systemu [zł]	**1900**	**2100**	**2400**	**2578**

Producent				
	NVENT RAYCHEM	**THERMOVAL**	**FENIX POLSKA**	**ZAMEL**
Nazwa systemu	SAMOREGULUJĄCY SYSTEM GRZEWCZY NVENT RAYCHEM FROSTOP BLACK ZE STEROWNIKIEM	RYNNA SHTV 20	PROTEKTOR ELSR	GP-SR/17 – KABEL GRZEJNY SAMOREGULUJĄCY
Moc grzewcza 1 m przewodu [W]	28	20	20 (+10°C)	17 (10°C)
Moc całkowita systemu [W]	1120	2800	800 (+10°C)	ok. 1500 zależnie od temperatury zewnętrznej
Przewód stałooporowy czy samoregulujący	samoregulujący	stałooporowy	samoregulujący	samoregulujący 80 m układany dwubiegowo
Sterownik w zestawie	tak	tak	tak (z czujnikiem wilgotności i temperatury)	tak
Czujnik temperatury	tak	tak	tak	tak
Czujnik opadu	tak	tak	tak	nie
Cena netto systemu [zł]	**3098**	**3140**	**3200**	**3200–3500**

Producent				
	ELEKTRA	**DEVI**	**ZAMEL**	**THERMOVAL**
Nazwa systemu	VCDR	DEVISAFE + DEVIREG 850	GPRN – KABLE GRZEJNE	RYNNA ELSR 20
Moc grzewcza 1 m przewodu [W]	20	20	18	20
Moc całkowita systemu [W]	2600	1660	1440	2240
Przewód stałooporowy czy samoregulujący	stałooporowy	stałooporowy	stałooporowy 80 m układany dwubiegowo	samoregulujący
Sterownik w zestawie	tak	tak	tak	tak
Czujnik temperatury	tak	tak	tak	tak
Czujnik opadu	tak	tak	tak	tak
Cena netto systemu [zł]	**4099**	**4100**	**ok. 4500**	**4610**

eprasa.pl de19e7f9aa

Zaprenumeruj Budujemy Dom, a zawsze dostaniesz najnowszy numer wprost do Twojej skrzynki!



do 5* wydań gratis!

* Cena prenumeraty rocznej wynosi 119,20 zł.
Przy zamówieniu prenumeraty dwuletniej w cenie 193,70 zł
oszczędność wynosi równowartość pięciu wydań Budujemy Dom.

Wszystkie opcje prenumeraty i e-prenumeraty znajdziesz na stronie

www.UlubionyKiosk.pl

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

eprasa.pl de19e7f9aa

FOT. ALUPLAST



Bezpieczne, ciepłe i wygodne w użytkowaniu

Joanna Dąbrowska

Na zakup i wstawienie okien w domu o najpopularniejszej wielkości ok. 150 m^2 trzeba wydać kilkadziesiąt tysięcy złotych. Wybrać je należy na kilka miesięcy przed planowanym montażem, zwłaszcza że nierzadko terminy realizacji zamówienia się nieco przesuwają. Oczywiście, najważniejsza jest izolacyjność cieplna całego okna, solidne profile, sposób otwierania, wyposażenie ułatwiające obsługę i poprawiające bezpieczeństwo oraz właściwy montaż. Przed podjęciem ostatecznej decyzji warto poznać znaczenie parametrów, które na kartach wyrobów zamieszczają producenci. Nie wszystkie będą tak samo istotne dla każdego inwestora.

eprasa.pl de19e7f9aa

W każdym projekcie domu podaje się wymiary i rodzaj okien zaplanowanych przez architekta. Są to na ogół informacje orientacyjne. Precyzyjne dobranie modeli – zarówno fasadowych, jak i dachowych – trzeba powierzyć specjalistycznej firmie.

Zanim jednak to nastąpi, warto poznać ofertę co najmniej kilku producentów, obejrzeć profile w interesującym nas wykończeniu, poprosić o zademonstrowanie sposobu działania różnych okuć oraz wyposażenia, które ma ułatwić komfortowe korzystanie z okien.

Przy składaniu zamówienia, warto też dobrać osłony przeciwsłoneczne i jeśli szczególnie zależy nam na bezpieczeństwie – elementy poprawiające odporność na włamanie. Od razu przy podpisywaniu umowy zamawia się też usługę montażu.

W trakcie analizowania oferty producentów, dobrze jest poznać główne cechy okien i wybrać te najlepiej spełniające nasze oczekiwania. Zwłaszcza w przypadku szerokich przeszkleń tarasowych oraz dachowych najważniejszy jest komfort użytkowania, zatem sposób otwierania. Na tym etapie trzeba więc zdecydować o tym, czy wyjście na taras będzie przesuwane czy rozwierane, a modele połaciowe wysokoosiowe, czy obrotowe. Warto od razu zaplanować też automatykę.

MATERIAŁ PROFILI

Najpopularniejszym i najtańszym materiałem na ramy okien fasadowych jest **PVC**. Konstrukcja takich wyrobów jest komorowa. Na ich izolacyjność termiczną wpływa głębokość zabudowy oraz brak wzmocnień stalowych i wklejanie odpowiednich pakietów szybowych. Energooszczędne wersje mają np. sześciokomorową konstrukcję z głębokością zabudowy ponad 80 mm. Ramy **z drewna** na ogół wytwarzane są z sosny, świerku, modrzewia, dębu, meranti albo mahoniu. Rama jest lita i bez komór, do których można wprowadzić termoizolator (chociaż niektórzy producenci proponują wkładki z pianki poliuretanowej). Wzrost ciepłochronności osiąga się, zwiększając głębokość zabudowy do nawet 92 mm. Ramy wykańcza się farbami lub lakierami wodorozcieńczalnymi, tworzącymi powłoki kryjące lub transparentne (widać przez nie rysunek słojów). Okna o nietypowym kształcie, np. łukowe, częściej są zrobione właśnie z drewna. Warto pamiętać, że takie wyroby co kilka lat powinno się przeszlifować i ponownie pomalować, ale w przypadku niewielkich uszkodzeń i zarysowań ramy – można je naprawić. Modele drewniane są, niestety, sporo droższe od plastikowych. Coraz więcej inwestorów wybiera



Marcin Szewczuk
Ekspert firmy
ALUPLAST

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie skrzydła tarasowe rozwierane wybrać – z ruchomym słupkiem czy przesuwne?

Obecnie na rynku dostępna jest szeroka gama typów drzwi tarasowych, co daje gwarancję znalezienia produktu odpowiadającego naszym potrzebom zarówno w zakresie funkcjonalności, designu, jak i możliwości finansowych. Szereg nowoczesnych mechanizmów służy do otwierania skrzydeł drzwi balkonowych na rozmaite sposoby, zapewniając przy tym komfort wynikający z precyzyjnego działania nawet w przypadku dużych elementów.

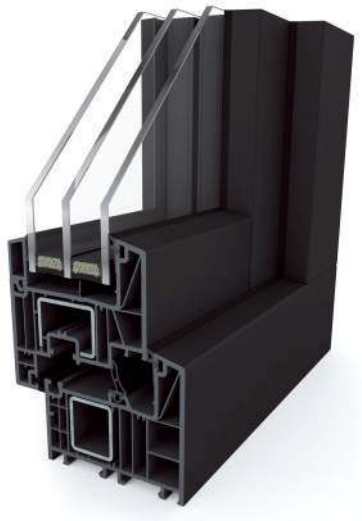
Jeżeli zależy nam na swobodnym przejściu przez otwarte drzwi balkonowe, bądź możliwości wyniesienia większych przedmiotów przez nie, praktycznym rozwiązaniem będzie osadzenie drzwi balkonowych z ruchomym słupkiem. Dzieli on okno w pionie przy zamkniętych skrzydłach, a po ich otwarciu daje swobodę korzystania z nieprzedzielonej przestrzeni, w świetle całej szerokości drzwi. Może być to szczególnie wskazane przy niewielkiej szerokości otworu, gdzie zastosowanie drzwi przesuwnych byłoby mniej wygodne i bardziej kosztowne.

Drzwi przesuwne są natomiast jedynymi konstrukcjami okiennymi, które pozwalają na tworzenie wielkogabarytowych przeszkleń, zapewniając jednocześnie duży komfort ich obsługi. Przykładowo najpopularniejsze drzwi HST górują nad wszystkimi pozostałymi rozwiązaniami drzwi tarasowych przede wszystkim maksymalnymi, możliwymi do wykonania wymiarami całkowitej konstrukcji i pojedynczych skrzydeł (konstrukcje o całkowitej rozpiętości ponad 6 metrów oraz maksymalne wymiary skrzydeł, które osiągają wartości 3000 x 2500 mm).

Obecnie najpopularniejsze są okna w kolorze grafitowym, pasujące do prostej bryły budynków. KRISPOL



Okno z pakietem trzyszybowym i ramą z PVC z okleiną przypominającą aluminium. Dostępne są w kilku odcieniach szarości i antracytu oraz wykończeniu matowym, z satynowym połyskiem lub efektem powierzchni szczotkowanej. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA



okna **z aluminium.** Takie profile wykonuje się z dwóch metalowych kształtowników, połączonych wkładką termiczną z tworzywa (np. poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym). Mają budowę trzy- lub czterokomorową, tę środkową wypełnia pianka polimerowa. Za ciepłochronność odpowiadają wkładki termiczne. Ramy mogą być anodowane albo lakierowane, matowe, błyszczące, metalizowane, okleinowane (m.in. imitują drewno). Takie okna są bardzo sztywne, lekkie i wytrzymałe, dlatego projektuje się z nich największe przeszklenia, np. całe ściany.

Okna dachowe najczęściej wykonywane są **z drewna** sosnowego, klejonego warstwowo. Do pomieszczeń o podwyższonej wilgotności powietrza (kuchnie, łazienki) przeznaczone są wyroby pokryte lakierem poliuretanowym. Mniej popularne są modele **plastikowe**, z komorowymi profilami wzmocnionymi kształtownikiem stalowym. Zewnętrzna część każdej ramy okna połaciowego zabezpieczona jest osłoną z blachy aluminiowej, miedzianej bądź cynkowo-tytanowej.

Głębokość profili [mm]
To istotny parametr, wpływający na izolacyjność akustyczną, cieplną i sztywność konstrukcji. Obecnie najczęściej produkowane są profile o głębokości od 70 do 92 mm (w przypadku okien plastikowych), do 92 mm (drewnianych), do 104 mm (aluminiowych). Przyjęło się uważać, że im głębsza zabudowa, tym okno „cieplejsze".

Klasa profili [A, B lub C]
Litera ta informuje o tym, jaką grubość mają profile wykonane z PVC. Wyroby klasy A to takie, których minimalna wartość grubości ścianki o powierzchni widocznej jest nie mniejsza niż 2,8 mm, a powierzchni niewidocznej przynajmniej 2,5 mm. Do klasy B zaliczają się profile, których wartości te wynoszą odpowiednio 2,5 oraz 2,0 mm. W przypadku klasy C, wymiary te nie są odgórnie ustalone, są deklarowane przez producenta. W domach jednorodzinnych montuje się okna tylko dwóch pierwszych klas. Profile klasy A charakteryzują się zwiększoną sztywnością i odpornością na czynniki atmosferyczne. Te zaliczane do niższych klas mają mniejszy stopień odporności na uszkodzenia, są bardziej podatne na pękanie narożу i mogą ulegać deformacji.

Liczba szyb w pakiecie
W większości obecnie wytwarzanych okien umieszcza się trzy szyby. Taki pakiet gwarantuje uzyskanie termoizolacyjności zgodnej z obowiązującymi wytycznymi. Producenci oferują też przeszklenia czteroszybowe, polecane np. do domów pasywnych. Przestrzeń między taflami zamyka się ramką dystansową i wypełnia gazem – argonem lub kryptonem. Szkło może mieć powłoki niskoemisyjne. Okna na piętrze, zwłaszcza te szerokie i nieotwierane, warto wyposażyć w pakiet szyb samoczyszczących, z osłoną hydrofilową. Osadzające się tam zanieczyszczenia rozpadają się pod wpływem słońca i spłukiwane są przez deszcz, nie pozostawiają śladów ani zacieków. Takie tafle mają delikatnie niebieską bądź brązową barwę i nieco mniejszą od standardowych przejrzystość.

Współczynnik przenikania ciepła całego okna U_w [W/(m²·K)]
Jest podstawowym parametrem opisującym energooszczędność okna. Informuje, jak dużo ciepła ucieka przez okno na sku-



Więcej Światа

Kieruj się wolnością wyboru
produktów z oferty promocyjnej.
Wielkogabarytowe drzwi
podnoszono-przesuwne PVC
Patio HST 82 - do 28%,
Patio HST 77 z aluminium - 20%.
Atrakcyjne rabaty na drzwi panelowe Premium 86 - 20%,
okna i drzwi aluminiowe Premium 86 - 10%
oraz rolety hybrydowe i żaluzje fasadowe.

MS więcej niż OKNA

REKLAMA

eprasa.pl de19e7f9aa

tek różnicy temperatury wewnątrz i na zewnątrz pomieszczenia. Zgodnie z przepisami, wartość U_w okna pionowego w nowym budynku nie może przekraczać 0,9 W/(m²·K). Takie wyroby są wystarczające do domu energooszczędnego, ale proponowane są również odmiany o znacznie niższej wartości, np. 0,3 – rekomendowane do budynków pasywnych. W trakcie wybierania wersji odpowiednich do wykonania przeszklenia, należy zwrócić uwagę na to, by podany parametr dotyczył całego okna U_w, a nie szkła U_g czy profili U_f.

Współczynniki izolacyjności akustycznej R_w całego okna [dB]
Określa stopień tłumienia hałasów z zewnątrz. Im wyższa jest jego wartość, tym okno jest bardziej dźwiękoszczelne. Standardowe modele mają R_w od 30 do 32 dB. Jeżeli budujemy dom przy ruchliwej ulicy, w okolicy torów kolejowych, tramwajowych albo w pobliżu jakiegoś hałasującego zakładu produkcyjnego, warto zainwestować w wyroby o wskaźniku co najmniej 35 dB.

Współczynnik przepuszczalności (transmisji) światła Lt [%]
Pokazuje, jaka część docierającego do szyby zespolonej światła słonecznego zostanie przez nią wpuszczona do wnętrza. Im jego wartość wyższa, tym w pomieszczeniu jaśniej. Dobrze, gdy współczynnik *Lt* wynosi ponad 70%. Im okno ma więcej tafli, tym przepuszczalność światła jest mniejsza.

Współczynnik całkowitej przepuszczalności energii „g" [%]
Opisuje to, jaka część docierającej do okna energii słonecznej przeniknie do pomieszczenia. Przeważnie *g* wynosi około 60%. Jeżeli zależy nam na ograniczeniu kosztów ogrzewania, powinien być jak najwyższy. Przy czym warto pamiętać, że im lepsza przepuszczalność energii słonecznej, tym większa skłonność do przegrzewania się wnętrz latem.

Klasa odporności na włamanie RC [od RC1 do RC6]
Stolarkę dzieli się na kilka kategorii (klas), w zależności od czasu, jaki zajmuje ich sforsowanie przy próbie włamania oraz zestawu użytych narzędzi do tego. Do domów jednorodzinnych wystarczy RC2 lub RC3. Stolarkę o wyższej klasie bezpieczeństwa powinni wybrać posiadacze domów w odosobnionej okolicy.



Duże przeszklenia dobrze jest od razu wyposażyć w osłony przeciwsłoneczne. KRISPOL

SPOSÓB OTWIERANIA

Okna fasadowe. Mogą być uchylne (U), rozwierane (R), uchylno-rozwierane (U-R), przesuwne (P) bądź nieotwierane (stałe FIX). Najpowszechniej stosowane są wyroby R-U. Wersje przesuwne doskonale sprawdzą się np. w kuchni przy zlewie, gdzie brakuje miejsca na uchylanie skrzydła. Bateria nie będzie przeszkadzała w umyciu takiego przeszklenia. Modele nieotwierane wykorzystuje się tam, gdzie szybę można bez trudu umyć od zewnątrz (łatwy dostęp) albo w zestawie ze skrzydłami otwieranymi. Takie produkty kosztują mniej niż otwierane, bo nie mają okuć, a profile są węższe.

Okna tarasowe. Wyjście na taras zwykle dzieli się na kilka segmentów. Przy trzech częściach, ruchoma jest tylko jedna, zaś przy czterech – dwie środkowe (skrajne na ogół są stałe). Standardowe skrzydła są **rozwierano-uchylne**. Mogą mieć szerokość do 160 cm i wysokość 250 cm, słupek ruchomy lub stały. Używanie wersji **przesuwno-uchylnych** jest wygodniejsze, bo po otwarciu takie drzwi zachodzą na sąsiednie moduły, nie zabierając przestrzeni w pomieszczeniu. Montowany w nich układ



Tomasz Czupryniak
Product Manager firmy KRISHOME

ZDANIEM EKSPERTA

Na co należy szczególnie zwrócić uwagę zamawiając szerokie okna tarasowe w systemie przesuwnym? Jakie rozwiązania poprawiają komfort obsługi takich przeszkleń?

Duże przeszklenia zdecydowanie wpisują się w obecne trendy architektoniczne. Z jednej strony świetnie doświetlają, z drugiej nadają lekkości bryle budynku. Wybierając okna tarasowe w systemie przesuwnym warto zwrócić uwagę na rodzaj ich konstrukcji. Nowoczesne i energooszczędne drzwi tarasowe HST marki KRISPOL pozwolą osiągnąć wyjątkowy design, przy zachowaniu najwyższych parametrów technicznych. Pomimo dużych gabarytów ich obsługa jest intuicyjna i nie wymaga użycia siły, dzięki czemu komfortowo obsłużymy skrzydło o wadze do 300 kg. Wszystko to za sprawą zastosowanej sprężyny wspierającej zasuwnicę, która powoduje zmniejszenie siły obsługi klamki o ok. 20%. Natomiast dla bardziej wymagających użytkowników zastosowanie specjalnego mechanizmu LIFT-UNIT sprawia, że siła podnoszenia skrzydła jest zredukowana o ok. 50%. Niezwykle ważny jest również hamulec skrzydła SOFT-CLOSE, który podczas zamykania wyhamuje skrzydło i nie dopuści do przytrzaśnięcia dłoni. W przypadku naszych drzwi tarasowych HST istnieje także możliwość zamontowania obustronnej klamki z wkładką patentową, która pozwala stworzyć dodatkowe wejście do domu. Dzięki zlicowanemu z podłogą progowi, system HST wpisuje się natomiast w ideę architektury bez barier i pozwala swobodnie korzystać z niego domownikom o specjalnych potrzebach.

eprasa.pl de19e7f9aa

KRISPOL

Bezkompromisowa estetyka

okna FEN 92

Technologia V-Perfect | Nadzwyczajne parametry | Unikalne dekory



krispol.pl/salony



Okna przesuwne bardzo dobrze sprawdzają się np. w kuchni, gdzie brakuje miejsca na uchylanie skrzydła. VETREX



Łukasz Jakubek
Specjalista z Działu Aluminium
MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie innowacje pojawiają się w oknach przeznaczonych do budownictwa jednorodzinnego?

W budownictwie jednorodzinnym coraz częściej zaczęły pojawiać się konstrukcje aluminiowe, które dotąd zarezerwowane były głównie do budynków komercyjnych i przemysłowych. Ponieważ konstrukcje tego typu są wytrzymałe, sztywne i mogą przyjąć duże obciążenie, pozwalają na zastosowanie szyb o pokaźnych rozmiarach. Najbardziej wymagający klienci mogą dzięki nim uzyskać przeszklenie o szerokości nawet 6 m. Rozwiązanie takie dosłownie otwiera salon na świat i świetnie sprawdzi się w domach z pięknym widokiem na naturę – ogród, las, morze czy góry.

Użycie konstrukcji aluminiowej ponadto umożliwia realizację niestandardowych projektów. Na przykład całkowicie otwartych naroży. Możliwe jest również osiągnięcie wrażenia prawie niedostrzegalnego słupka, który daje efekt czystego widoku, pozbawionego wizualnych przeszkód.

Klienci, którym zależy na minimalistycznym designie, mogą skorzystać z wersji z ukrytym skrzydłem, dzięki któremu powstaje wrażenie, jakby zamiast okien w domu zamontowane były wyłącznie szyby.

Systemy aluminiowe charakteryzuje różnorodność opcji realizacyjnych, dlatego ich popularność w budownictwie rodzinnym powinna w najbliższym czasie jeszcze wzrosnąć.

okuć pozwala na sprawną pracę drzwi o wysokości nawet 250 cm i szerokości ponad 330 cm. Okna wyposażone w systemy **podnoszono-przesuwne** natomiast otwierają się po odpowiednim przesunięciu klamki i uniesieniu skrzydła. Kiedy klamka znajduje się w pozycji zamkniętej, opada ono i się rygluje. Taki wariant umożliwia uzyskanie przeszklenia o bardzo dużej powierzchni – z podziałem na skrzydła nawet 12 m. Drzwi przesuwne dobrze jest wybrać z niskim progiem (standardowa wysokość to 7 cm, niska odmiana ma ok. 2 cm) lub bezprogowe (na powierzchni posadzki jest jedynie uszczelka, która podnosi się bądź opuszcza przy ruchu drzwi, próg jest ukryty w warstwach podłogi).

Ponieważ szerokie skrzydła drzwi tarasowych są bardzo ciężkie, wersje przesuwne powinno się wyposażyć w **automatykę**. Wówczas ich otwieranie i zamykanie będzie uruchamiał napęd, zamontowany np. w podłodze. Najwygodniej taką instalację dodać do systemu domowej automatyki.

Okna dachowe. W zależności od zastosowanych okuć, można zdecydować się na wersje:

- **obrotowe** – mają oś obrotu skrzydła w połowie wysokości. Górna część odchyla się do wnętrza poddasza, dlatego trzeba uważać, by nie uderzyć się o nie, gdy przeszkle-



Niski próg zrobiony jest z profili aluminiowych albo PVC, które mają tak wyprofilowany spadek, że płynnie łączą się z posadzką tarasu. ALUPLAST

Drzwi balkonowe ze słupkiem stałym (a) i ruchomym (b). ALUPLAST



Tam, gdzie jest łatwy dostęp, można zastosować przeszklenia nieotwierane. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA



eprasa.pl de19e7f9aa

WYSOKA SZCZELNOŚĆ

KOMFORTOWA OBSŁUGA

aluplast®
Kunststoff-Fenstersysteme





ZŁOTY MEDAL 2020

SMART-SLIDE

Drzwi przesuwne smart-slide to nowa generacja przesuwnych drzwi tarasowych, które cechują przede wszystkim doskonałe właściwości techniczne oraz komfort ich obsługi. To innowacyjne rozwiązanie, które może być atrakcyjną alternatywą dla drzwi tarasowych typu PSK/PATIO.

TWORZYMY RAMY
NOWYCH STANDARDÓW KOMFORTU

www.aluplast.com.pl

eprasa.pl de19e7f9aa



Ponieważ szerokie skrzydła drzwi tarasowych są bardzo ciężkie, wersje przesuwne powinno się wyposażyć w automatykę. Wówczas ich otwieranie i zamykanie będzie uruchamiał napęd, zamontowany np. w podłodze. Oknami będzie można sterować za pomocą łącznika lub czytnika linii papilarnych (umieszczonego na ścianie), pilotem, smartfonem. ALIPLAST

nie jest nisko osadzone. Okno łatwo umyć od strony pokoju;

- **wysokoosiowe** – to odmiana okien obrotowych, oś obrotu jest w ¾ wysokości ramy. Po otwarciu górna część skrzydła mieści się w grubości dachu. Ich cenę znacznie podwyższają siłowniki, które muszą wspomagać unoszenie;
- **uchylne** – oś obrotu znajduje się w górnej krawędzi ramy. W modelach tych istotne są sprężyny lub siłowniki, które zapobiegają przypadkowemu zamknięciu. Mycie zewnętrznej szyby jest trudne, jeśli obok nie ma drugiego skrzydła;
- **uchylno-obrotowe** – o dwóch osiach obrotu – jednej na górnej krawędzi, drugiej w połowie ościeżnicy (do obracania skrzydła o 180°, aby dało się je łatwo umyć). Są najdroższe;
- **rozwierane (wyłazy dachowe)** – otwierają się na bok i zapewniają wygodne wyjście na dach (najczęściej planowane są w pobliżu komina).

Ponadto w sprzedaży znajdziemy wersje **kolankowe** albo **z balkonem** oraz przeznaczone **do dachów płaskich** – ze specjalną podpórką i odpowiednim kołnierzem uszczelniającym.

Okna dachowe otwiera się ręcznie, ale (szczególnie gdy są osadzone na dużej wysokości) warto wyposażyć je w **napęd**. Przydadzą się tam też czujniki deszczu i wiatru, aby przeszklenia zamykały się same przy pierwszych spadających kroplach i większych podmuchach.



Okna kolankowe. OKPOL



Okna obrotowe z osią obrotu skrzydła w połowie wysokości. OKPOL

Okna balkonowe. FAKRO





Benita Szymaniak
Specjalista ds. marketingu OKPOL

ZDANIEM EKSPERTA

W jakie przeszklenia powinny być wyposażone okna dachowe? Jakie powłoki ułatwią ich użytkowanie, poprawią izolacyjność termiczną i bezpieczeństwo?

Okna dachowe wyposażone są w zespolone pakiety dwu- lub trzyszybowe. W komorach znajdują się ramki międzyszybowe z absorbentem wilgoci. Przestrzeń tę wypełnia gaz szlachetny – argon, a w modelach okien wyższej klasy krypton. Ze względu na duże narażenie na uszkodzenie i w celu zwiększenia bezpieczeństwa, zewnętrzna szyba jest hartowana. Wzmocnione szkło skutecznie ochroni okno przed czynnikami atmosferycznymi, takimi jak grad oraz przed spadającymi na dach gałęziami.

Pakiety szybowe w oknach dachowych dodatkowo mają powłokę niskoemisyjną. Dzięki niej ciepło nie ucieka przez szybę z wnętrza, lecz odbija się od niej i wraca do pomieszczenia, co chroni poddasze przed wychłodzeniem. Powłoka nie wpływa na energooszczędność okna, ale obniża ogólny bilans strat ciepła. Na życzenie klienta, można zastosować powłokę antyroszeniową, zmniejszającą zjawisko osadzania się pary na zewnętrznej szybie, a także powłokę samoczyszczącą, ograniczającą przyczepność brudu. Obydwa rodzaje mogą przyczyniać się do zwiększenia przejrzystości tafli, zaś powłoka samoczyszcząca ograniczy częstotliwość mycia okien.

Dodatkową opcją jest zastosowanie szyby laminowanej P2A (tzw. szyby bezpiecznej, nazywanej również „utrudniającą wtargnięcie"). Laminat zwiększa odporność na rozbicie. A jeśli do niego dojdzie – zmniejsza ryzyko skaleczenia, bo folia utrzyma pękniętą szybę w ramie.

eprasa.pl de19e7f9aa



WYŁAZ DACHOWY VERSA RESET - WVR V8

Wyłaz dachowy VERSA RESET WVR V8 to nowa odsłona popularnych wyłazów VERSA ulepszona o zintegrowany z wyłazem kołnierz RESET wykonany z EPDM i nowy, bezpieczny pakiet 3-szybowy z zewnętrzną szybą hartowaną i wewnętrzną laminowaną (tzw. pakiet antywłamaniowy).
VERSA RESET WVR V8 wyposażony jest we wspornik dachówki, rynnę odwadniającą, ogranicznik samoczynnego zamykania skrzydła (w pozycji otwartej 90°), uchwyt otwarcia skrzydła regulowany w trzech pozycjach, listwę kominiarską, a także kątowniki dla szybszego montażu w połaci dachu. Kołnierz RESET umożliwia bezpieczny montaż, bez zadrapań (jak w przypadku kołnierza aluminiowego). Skrzydło wyłazu może być otwierane na prawą lub lewą stronę. Kierunek otwarcia dostosowuje się wedle upodobań użytkownika, także po zamontowaniu wyłazu w dachu.

VERSA RESET WVR V8 to jedyny wyłaz zintegrowany z kołnierzem EPDM, który można montować na dachach o kącie nachylenia od 5° do 75°, także w zespoleniach – stosując przy tym jeden typ kołnierza.

OKPOL®

eprasa.pl de19e7f9aa

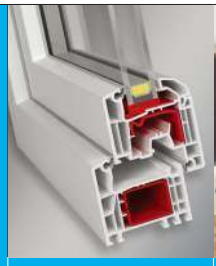
Okna fasadowe jednoskrzydłowe o wymiarach ok. 123 × 148 cm.

Producent					
	OKNA DEBOW	**OKNA DEBOW – SYSTEM SALAMANDER**	**WIŚNIOWSKI**	**ADAMS**	**OKNA DEBOW – SYSTEM KOMMERLING**
Model	OD LINE	OD EVOLUTION MD	PRIMO 76	AS PLUS	OD PASSIV
Materiał profili	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC
Głębokość profili [mm]	73	82	76	85	88
Klasa profili	A	B	A	B	B
Liczba szyb w pakiecie	3	3	3	3	3
Współczynnik przenikania ciepła całego okna U_w [W/(m²·K)]	0,96	0,86	0,79	0,79 z ciepłą ramką międzyszybową	0,74
Współczynnik izolacyjności akustycznej całego okna R_w [dB]	do 46	do 47	33 (-1;-6)	34	do 47
Współczynnik przepuszczalności (transmisji) światła Lt [%]	nie podano	nie podano	75	74	nie podano
Współczynnik całkowitej przepuszczalności energii „g" [%]	nie podano	nie podano	53	54	nie podano
Klasa odporności na włamanie RC	do 2	brak	nie podano	nie podano	brak
Sposób otwierania	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne
Gwarancja [lata]	5	5	7	5	5
Cena netto [zł]	**792**	**831**	**od 900**	**956**	**961**

Producent					
	KRISPOL	**VITO POLSKA**	**VETREX**	**VITO POLSKA**	**ADAMS**
Model	FEN82 B	TISSER OSMOSE KOLOR BIAŁY OBUSTRONNY	V70	TISSER OSMOSE KOLOR ANTRACYT DEKOR ZEWNĘTRZNY	PASSIV LINE PLUS
Materiał profili	PVC	PVC (Gealan S9000)	PVC	PVC (Gealan S9000)	PVC
Głębokość profili [mm]	82	82,5	70	82,5	85
Klasa profili	B	B	A	B	B
Liczba szyb w pakiecie	3	3	3	3	3
Współczynnik przenikania ciepła całego okna U_w [W/(m²·K)]	0,92	0,73	0,92	0,73	0,73 z ciepłą ramką międzyszybową
Współczynnik izolacyjności akustycznej całego okna R_w [dB]	34 (-2;-6)	34	36	34	34
Współczynnik przepuszczalności (transmisji) światła Lt [%]	74	73–75	74	73–75	74
Współczynnik całkowitej przepuszczalności energii „g" [%]	52	52–55	53	52–55	54
Klasa odporności na włamanie RC	brak, 1 punkt antywyważeniowy	1	brak	1	nie podano
Sposób otwierania	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne, rozwierne	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne, rozwierne	rozwierno-uchylne
Gwarancja [lata]	7	7	5	7	80 m-cy
Cena netto [zł]	**980**	**ok. 1046**	**1050**	**ok. 1158**	**1160**

eprasa.pl de19e7f9aa

Producent						
	VETREX	**KRISPOL**	**VITO POLSKA**	**OKNOPLUS**	**VETREX**	**KRISPOL**
Model	LUM'UP	FEN82	TISSER OSMOSE KOLOR ANTRACYT DEKOR OBUSTRONNY	MORLITE	V82	FEN92
Materiał profili	PVC	PVC	PVC (Gealan S9000)	PVC	PVC	PVC
Głębokość profili [mm]	76	82	82,5	82,5	82	92
Klasa profili	A	B	B	B	A	A
Liczba szyb w pakiecie	3	3	3	3 (pakiet ECLAZ)	3	3
Współczynnik przenikania ciepła całego okna U_w [W/(m²·K)]	0,80	0,72	0,73	0,8	0,77	0,73
Współczynnik izolacyjności akustycznej całego okna R_w [dB]	37	34 (-2;-6)	34	nie podano	38	35 (-2;-6)
Współczynnik przepuszczalności (transmisji) światła Lt [%]	74	74	73–75	77	74	74
Współczynnik całkowitej przepuszczalności energii „g" [%]	53	52	52–55	60	53	52
Klasa odporności na włamanie RC	brak	brak, 2 punkty antywyważeniowe	I	I	brak	brak, 4 punkty antywyważeniowe
Sposób otwierania	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne, rozwierne	rozwierno-uchylne Activ Pilot	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne
Gwarancja [lata]	7	7	7	7	7	7
Cena netto [zł]	**1200**	**1223**	**ok. 1289**	**1325**	**1350**	**1355**

Producent						
	VIKKING	**WIŚNIOWSKI**	**ADAMS**	**WIŚNIOWSKI**	**VETREX**	**VIKKING**
Model	BASIC (IDEAL 4000)	PRIMO 82	PASSIV LINE ULTRA	FUTURO 79	V82 PROSAFE	ARCTIC (IDEAL 7000)
Materiał profili	PVC	PVC	PVC	aluminium	PVC	PVC
Głębokość profili [mm]	70	82	85	79 skrzydło, 70 ościeżnica	82	85
Klasa profili	B	A	B	nie podano	A	B
Liczba szyb w pakiecie	2	3	3	3	3 (w tym jedna klasy P4A)	3
Współczynnik przenikania ciepła całego okna U_w [W/(m²·K)]	1,26	0,76	0,68	0,9	0,77	0,79
Współczynnik izolacyjności akustycznej całego okna R_w [dB]	33	42	33	nie podano	37	35
Współczynnik przepuszczalności (transmisji) światła Lt [%]	82	73	77	75	74	74
Współczynnik całkowitej przepuszczalności energii „g" [%]	65	48	60	53	53	54
Klasa odporności na włamanie RC	standard	2	nie podano	nie podano	RC2	standard
Sposób otwierania	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne
Gwarancja [lata]	5	7	80 m-cy	2	7	5
Cena netto [zł]	**1400**	**od 1460**	**1740**	**1854**	**2100**	**2100**

eprasa.pl de19e7f9aa

Producent					
	VIKKING	**OKNOPLUS**	**OKNOPLUS**	**FAKRO INNOVIEW**	**WIŚNIOWSKI**
Model	ARCTIC PLUS	REVEAL	REVEAL HIDE	MODERN 78	FUTURO 104
Materiał profili	PVC	aluminium	aluminium	drewno-aluminium (sosna)	aluminium
Głębokość profili [mm]	85	88	88	78	104 skrzydło, 95 ościeżnica
Klasa profili	85	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie podano
Liczba szyb w pakiecie	3	3 (pakiet ECLAZ)	3 (pakiet ECLAZ)	3	3
Współczynnik przenikania ciepła całego okna U_w [W/(m²·K)]	0,76	0,79	0,79	0,81	0,8
Współczynnik izolacyjności akustycznej całego okna R_w [dB]	35	nie podano	nie podano	34 (-2,-5)	nie podano
Współczynnik przepuszczalności (transmisji) światła Lt [%]	74	77	77	74,1	75
Współczynnik całkowitej przepuszczalności energii „g" [%]	54	60	60	52,7	53
Klasa odporności na włamanie RC	1	1	1	1 (zaczepy antywyważeniowe, blokada błędnego położenia klamki, zabezpieczenie przed zatrzaskiwaniem w pozycji uchyłu)	nie podano
Sposób otwierania	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne Activ Pilot	rozwierno-uchylne Activ Pilot	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne
Gwarancja [lata]	5	5	5	10 przy autoryzowanym montażu, z możliwością przedłużenia do 15	2
Cena netto [zł]	**2500**	**2572**	**2627**	**2750**	**od 2785**

Producent					
	KRISPOL	**FAKRO INNOVIEW**	**FAKRO INNOVIEW**	**FAKRO INNOVIEW**	**ADAMS**
Model	FEN86A	SOFT 92	PURE 92	MODERN 92	VEKA SL 82 RC3
Materiał profili	aluminium	drewno-aluminium (sosna)	drewno-aluminium (meranti)	drewno-aluminium (dąb)	PVC
Głębokość profili [mm]	77, skrzydło 86	92	92	92	82
Klasa profili	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	A
Liczba szyb w pakiecie	3	3	3	3	3
Współczynnik przenikania ciepła całego okna U_w [W/(m²·K)]	0,75	0,79	0,77	0,92	0,86
Współczynnik izolacyjności akustycznej całego okna R_w [dB]	nie podano	34 (-2,-5)	34 (-2,-5)	34 (-2,-5)	37
Współczynnik przepuszczalności (transmisji) światła Lt [%]	74	74,1	74,1	74,1	73
Współczynnik całkowitej przepuszczalności energii „g" [%]	52	52,7	52,7	52,7	49
Klasa odporności na włamanie RC	brak, 4 punkty antywyważeniowe	2 (zaczepy antywyważeniowe + okucia w standardzie RC2, blokada błędnego położenia klamki, zabezpieczenie przed zatrzaskiwaniem w pozycji uchyłu)	2 (zaczepy antywyważeniowe + okucia w standardzie RC2, blokada błędnego położenia klamki, zabezpieczenie przed zatrzaskiwaniem w pozycji uchyłu)	2 (zaczepy antywyważeniowe + okucia w standardzie RC2, blokada błędnego położenia klamki, zabezpieczenie przed zatrzaskiwaniem w pozycji uchyłu)	3
Sposób otwierania	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne
Gwarancja [lata]	7	10 przy autoryzowanym montażu, z możliwością przedłużenia do 15	10 przy autoryzowanym montażu, z możliwością przedłużenia do 15	10 przy autoryzowanym montażu, z możliwością przedłużenia do 15	70 m-cy
Cena netto [zł]	**3030**	**3100**	**3530**	**3970**	**4172**

eprasa.pl de19e7f9aa

Okna połaciowe o wymiarach ok. 78 x 140 cm.

Producent				
	DAKEA	**VELUX**	**KEYLITE RW POLSKA**	**KEYLITE RW POLSKA**
Model	BETTER ENERGY	VELUX GLL 1061B	FLICK FIT+ CP ATG	POLAR PCP ATG
Materiał profili	drewno	drewno sosnowe pokryte bezbarwnym lakierem na bazie wody	drewno sosnowe	PVC
Głębokość profili [mm]	120	nie podano	45	45
Liczba szyb w pakiecie	3	3	3	3
Współczynnik przenikania ciepła całego okna U_w [W/(m²·K)]	1,1	1,1; 1 dla okien montowanych z kołnierzem EDJ do montażu obniżonego i z ramą izolacyjną BDX	1,1	1,1
Współczynnik izolacyjności akustycznej całego okna R_w [dB]	33 (-1,-4)	32	32	32
Współczynnik przepuszczalności (transmisji) światła Lt [%]	74	74	74	74
Współczynnik całkowitej przepuszczalności energii „g" [%]	55	55	56	56
Klasa odporności na włamanie RC	nie podano	nie podano	nie podano	nie podano
Sposób otwierania	obrotowe	obrotowe z dolnym otwieraniem	obrotowe	obrotowe
Gwarancja [lata]	20	10; 20 w przypadku montażu z ramą termoizolacyjną VELUX BDX i po przesłaniu kwestionariusza	10	10
Cena netto [zł]	**1230**	**1366***	**1375**	**1565**

Producent					
	KEYLITE RW POLSKA	**ROTO OKNA DACHOWE**	**KEYLITE RW POLSKA**	**DAKEA**	**ROTO OKNA DACHOWE**
Model	FUTURETHERM+ TCP KTG	DESIGNO R4	FUTURETHERM + TCP ATG	ULTIMA ENERGY	DESIGNO R7
Materiał profili	drewno sosnowe	drewno	drewno sosnowe	drewno	drewno
Głębokość profili [mm]	45	nie podano	45	120	nie podano
Liczba szyb w pakiecie	3	3	3	3 z czego (jedna podwójna)	3
Współczynnik przenikania ciepła całego okna U_w [W/(m²·K)]	1	1,1	1,1	0,99	1,1
Współczynnik izolacyjności akustycznej całego okna R_w [dB]	32	32	32 dB	38 (-2,-4)	32
Współczynnik przepuszczalności (transmisji) światła Lt [%]	71	66	nie podano	56	66
Współczynnik całkowitej przepuszczalności energii „g" [%]	53	47	56	27	47
Klasa odporności na włamanie RC	nie podano	3	nie podano	nie podano	3
Sposób otwierania	obrotowe	obrotowe	obrotowe	obrotowe	wysokosiowe
Gwarancja [lata]	10	15	10	20	15
Cena netto [zł]	**1595**	**1596**	**1610**	**1640**	**1786**

eprasa.pl de19e7f9aa

NASZ WYBÓR | PORÓWNANIE 32 OKIEN FASADOWYCH I 27 DACHOWYCH

Producent				
	VELUX	**VELUX**	**KEYLITE RW POLSKA**	**FAKRO**
Model	VELUX GLL 1064	VELUX GLL 0061 INTEGRA® KOMFORT	FLICK FIT+ CP KTG	OKNO DACHOWE FTP – V U5
Materiał profili	drewno sosnowe pokryte bezbarwnym lakierem na bazie wody	drewno sosnowe pokryte bezbarwnym lakierem na bazie wody	drewno sosnowe	drewno sosnowe, impregnowane próżniowo, malowane ekologicznym lakierem akrylowym w kolorze naturalnym
Głębokość profili [mm]	nie podano	nie podano	45	130
Liczba szyb w pakiecie	pakiet 3-szybowy z czarną ramką TPS oraz udoskonaloną powłoką niskoemisyjną na szybie wewnętrznej; szyba zewnętrzna pokryta łatwo zmywalną powłoką	3	3	3
Współczynnik przenikania ciepła całego okna U_w [W/(m²·K)]	1; 0,94 dla okien montowanych z kołnierzem EDJ do montażu obniżonego i z ramą izolacyjną BDX	1,1; 1 dla okien montowanych z kołnierzem EDJ do montażu obniżonego i z ramą izolacyjną BDX	1	0,97
Współczynnik izolacyjności akustycznej całego okna R_w [dB]	35	32	32	33
Współczynnik przepuszczalności (transmisji) światła Lt [%]	64	74	71	73
Współczynnik całkowitej przepuszczalności energii „g" [%]	47	55	53	53
Klasa odporności na włamanie RC	nie podano	nie podano	nie podano	nie podano
Sposób otwierania	obrotowe z górnym otwieraniem	obrotowe z górnym otwieraniem, w zestawie ze sterowaniem elektrycznym INTEGRA® za pomocą klawiatury naściennej, a w przypadku połączenia z systemem VELUX ACTIVE – za pomocą aplikacji	obrotowe	obrotowe
Gwarancja [lata]	10; 20 w przypadku montażu z ramą termoizolacyjną VELUX BDX i po przesłaniu kwestionariusza	10; 20 w przypadku montażu z ramą termoizolacyjną VELUX BDX i po przesłaniu kwestionariusza	10	10 na okno, 20 na pakiet szybowy, bezterminowa na szybę hartowaną (na gradobicie)
Cena netto [zł]	**1797***	**1805***	**1835**	**1870**

Producent				
	FAKRO	**DAKEA**	**ROTO OKNA DACHOWE**	**VELUX**
Model	OKNO DACHOWE FTU – V U5	ULTIMA ENERGY PVC	DESIGNO R7	VELUX GLU 0064B
Materiał profili	drewno sosnowe, impregnowane próżniowo, malowane potrójną warstwą lakieru poliuretanowego w kolorze białym; okno do pomieszczeń o okresowo podwyższonej wilgotności powietrza	PVC wzmocnione wew. profilami metalowymi	PVC	rdzeń drewniany pokryty odporną na wilgoć warstwą poliuretanu
Głębokość profili [mm]	130	120	nie podano	nie podano
Liczba szyb w pakiecie	3	3 (jedna podwójna)	3	pakiet 3-szybowy z czarną ramką TPS oraz udoskonaloną powłoką niskoemisyjną na szybie wewnętrznej; szyba zewnętrzna pokryta łatwo zmywalną powłoką
Współczynnik przenikania ciepła całego okna U_w [W/(m²·K)]	0,97	1	1,1	1; 0,96 dla okien montowanych z kołnierzem EDJ do montażu obniżonego i z ramą izolacyjną BDX
Współczynnik izolacyjności akustycznej całego okna R_w [dB]	33	38 (-1,-4)	32	35
Współczynnik przepuszczalności (transmisji) światła Lt [%]	73	56	66	64
Współczynnik całkowitej przepuszczalności energii „g" [%]	53	27	47	47
Klasa odporności na włamanie RC	nie podano	nie podano	5	nie podano
Sposób otwierania	obrotowe	obrotowe	wysokosiowe	obrotowe z dolnym otwieraniem – klamką w dolnej części ramy
Gwarancja [lata]	10 na okno, 20 na pakiet szybowy, bezterminowa na szybę hartowaną (na gradobicie)	20	15	10; 20 w przypadku montażu z ramą termoizolacyjną VELUX BDX i po przesłaniu kwestionariusza
Cena netto [zł]	**1870**	**2020**	**2187**	**2198***

eprasa.pl de19e7f9aa

Producent					
	FAKRO	**KEYLITE RW POLSKA**	**ROTO OKNA DACHOWE**	**FAKRO**	**FAKRO**
Model	OKNO DACHOWE PTP – V U5	POLAR PCP KTG	ROTOQ Q4	OKNO DACHOWE FTT R3	OKNO DACHOWE FPP – V U5 PRESELECT
Materiał profili	PVC – profile wielokomorowe, białe, wewnątrz wzmocnione ocynkowanymi rdzeniami stalowymi	PVC	PVC	drewno sosnowe, impregnowane próżniowo, malowane ekologicznym lakierem akrylowym w kolorze naturalnym	drewno sosnowe, impregnowane próżniowo, malowane ekologicznym lakierem akrylowym w kolorze naturalnym
Głębokość profili [mm]	130	45	nie podano	130	130
Liczba szyb w pakiecie	3	3	2	3	3
Współczynnik przenikania ciepła całego okna U_w [W/(m²·K)]	1,0	1	1,1	0,81	0,97
Współczynnik izolacyjności akustycznej całego okna R_w [dB]	34	32	33	42	33
Współczynnik przepuszczalności (transmisji) światła Lt [%]	73	71	nie podano	67	73
Współczynnik całkowitej przepuszczalności energii „g" [%]	53	53	52	46	53
Klasa odporności na włamanie RC	nie podano	nie podano	3	nie podano	nie podano
Sposób otwierania	obrotowe	obrotowe	obrotowe	obrotowe	uchylno-obrotowe
Gwarancja [lata]	10 na okno, 20 na pakiet szybowy, bezterminowa na szybę hartowaną (na gradobicie)	10	15	10 na okno, 20 na pakiet szybowy, bezterminowa na szybę hartowaną (na gradobicie)	10 na okno, 20 na pakiet szybowy, bezterminowa na szybę hartowaną (na gradobicie)
Cena netto [zł]	**2270**	**2385**	**2485**	**3020**	**3090**

Producent					
	VELUX	**VELUX**	**ROTO OKNA DACHOWE**	**FAKRO**	**ROTO OKNA DACHOWE**
Model	VELUX GPL 3068	ZESTAW – OKNO VELUX GLL 1061+ OKNO KOLANKOWE VFE3068	DESIGNO R8	OKNO OBROTOWE FTT U8 THERMO	DESIGNO I8 COMFORT
Materiał profili	drewno sosnowe pokryte bezbarwnym lakierem na bazie wody	drewno sosnowe pokryte bezbarwnym lakierem na bazie wody	PVC	drewno sosnowe, impregnowane próżniowo, malowane ekologicznym lakierem akrylowym w kolorze naturalnym	PVC
Głębokość profili [mm]	nie podano	nie podano	nie podano	130	nie podano
Liczba szyb w pakiecie	3	3	3	4	2
Współczynnik przenikania ciepła całego okna U_w [W/(m²·K)]	1,1	1,1; 1 dla okien montowanych z kołnierzem EDJ do montażu obniżonego i z ramą izolacyjną BDX	1	0,58 (okno dostarczane z pakietem kołnierzy XDK oraz kołnierzem EHV – AT Thermo)	1,1
Współczynnik izolacyjności akustycznej całego okna R_w [dB]	35	32	37	36	34
Współczynnik przepuszczalności (transmisji) światła Lt [%]	70	74	nie podano	66	nie podano
Współczynnik całkowitej przepuszczalności energii „g" [%]	55	55	44	48	52
Klasa odporności na włamanie RC	nie podano	nie podano	5	nie podano	5
Sposób otwierania	uchylno-obrotowe z podwójnym systemem otwierania, skrzydło można unieść bezstopniowo do kąta 45 stopni	obrotowe z górnym otwieraniem oraz kolankowe uchylne, funkcja całkowitego otwarcia do mycia po zwolnieniu blokady	uchylno-wysokoosiowe	obrotowe	uchylne
Gwarancja [lata]	10; 20 w przypadku montażu z ramą termoizolacyjną VELUX BDX i po przesłaniu kwestionariusza	10; 20 w przypadku montażu z ramą termoizolacyjną VELUX BDX i po przesłaniu kwestionariusza	15	10 na okno, 20 na pakiet szybowy, bezterminowa na szybę hartowaną (na gradobicie)	15
Cena netto [zł]	**3163***	**3168***	**4619**	**5720**	**8220**

* Ceny aktualne na dzień 17.01.2022.

eprasa.pl de19e7f9aa

Nowoczesne okna szyte na miarę

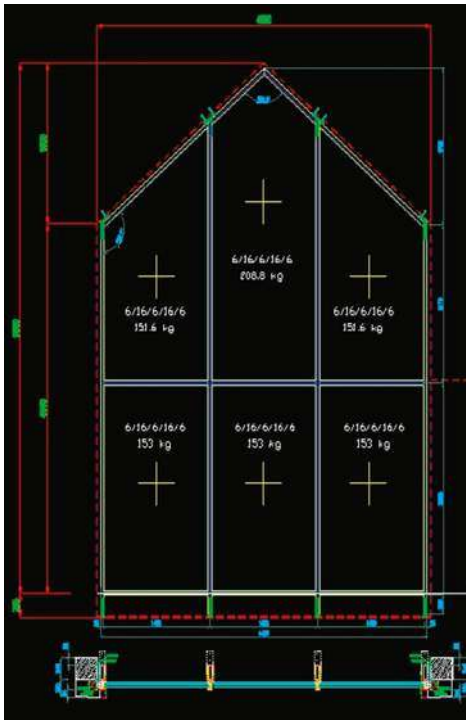


Firma BERTRAND, ceniony producent drzwi i okien, poprzez sieć swoich autoryzowanych partnerów jest w stanie szybko dostarczyć klientowi zamówiony wcześniej, idealnie dostosowany do jego potrzeb produkt. BERTRAND słynie z tego, że spełnia oczekiwania nawet najbardziej wymagających inwestorów, przestrzegając przy tym rygorystycznych norm jakościowych.

Dystrybutorem stolarki BERTRAND na terenie województwa łódzkiego jest firma RC3. To właśnie tam można składać zamówienia na drzwi i okna. Zamówienia takie od razu przekazywane są do fabryki, gdzie rozpoczyna się ich realizacja. Jednym z najpopularniejszych obecnie systemów okiennych stosowanych w budownictwie jednorodzinnym są okna PVC Kombisystem Plus, a większym przeszkleniom/witryną dedykowane systemy Fasadowe MB-SR 50N, Podnoszono-przesuwne MB 77HS i MB-79N SI. Kombisystem Plus charakteryzuje się optymalnymi parametrami technicznymi (znakomita izolacyjność termiczna i akustyczna), ale też skutecznie utrudnia życie potencjalnym włamywaczom dzięki zastosowaniu innowacyjnej „płetwy" środkowej z jednoczesnym dodatkowym uszczelnieniem.

WSPÓŁPRACA, KTÓRA WSZYSTKIM SIĘ OPŁACA

Wielu inwestorów uważa, że najbardziej opłacalny jest zakup okien i drzwi bezpośrednio w fabryce. Takie działanie ma sens, gdy inwestycja jest zlokalizowana na Pomorzu. W innych przypadkach zachęcamy do współpracy z lokalnymi dealerami, którzy doradzą przy konkretnym zamówieniu. Konfiguracja stolarki, zgodna z oczekiwaniami klienta, jest zadaniem dystrybutora. Dzięki wzorowej współpracy BERTRAND z firmą RC3 klient otrzymuje profesjonalne wsparcie techniczne, co owocuje idealnym dopasowaniem konkretnych rozwiązań do jego potrzeb. W salonie wystawienniczym znajduje się pełne spektrum produktów firmy BERTRAND oraz stosowanych w stolarce systemów, co pozwala zoptymalizować wybór. Dzięki temu można nie tylko wybrać pasujące nam oszklenie, ale też okucia, profile, ewentualne wzmocnienia czy kolorystykę okien. Każdy projekt powstaje niejako „na



eprasa.pl de19e7f9aa



miarę", zgodnie ze szczegółowymi wytycznymi inwestora. Wszytko to powoduje, że zakup jest maksymalnie przemyślany, co przekłada się na końcową satysfakcję rosnącą wraz z użytkowaniem okien.

POMIARY BEZPOŚREDNIO NA BUDOWIE

Zaraz po złożeniu przez klienta zamówienia na miejsce budowy udaje się inżynier, który wykonuje dokładne pomiary. Chodzi o to, aby okna były idealnie dopasowane do wielkości otworów. Ale to nie wszystko. Technolog proponuje inwestorowi konkretne rozwiązania, wpływające zarówno na końcową estetykę domu, jak i funkcjonalność stolarki. Przykładem może być tu propozycja zlicowania okien podnoszono-przesuwnych HST, umożliwiających wygodne korzystanie z ogrodu czy zewnętrznego tarasu, z sąsiadującą przeszkloną fasadą aluminiową budynku. Następnym krokiem jest przygotowanie specjalistycznych rysunków technicznych przy współpracy z dystrybutorem. Na tym etapie inwestor może korzystać z porad technicznych, związanych np. z przygotowaniem otworów okiennych. Otrzymuje też szczegółowe wytyczne, w jaki sposób dostosować budynek, aby zachowane zostały parametry techniczne okien (chodzi przede wszystkim o izolacyjność cieplną). Przygotowane rysunki wykonawcze dystrybutor przedstawia inwestorowi do akceptacji. To właśnie w biurze RC3 ustalane są ostatnie szczegóły dotyczące zamówienia. Na końcu klient otrzymuje proponowany kosztorys i podpisuje umowę na zakup okien.

MONTAŻ OKIEN

Kompletne zamówienie trafia do fabryki, gdzie jest realizowane. Po upływie określonego czasu, gotowe okna są dostarczane do dystrybutora, który przekazuje je klientowi. RC3 współpracuje z wykwalifikowaną, przeszkoloną przez firmę BERTRAND i dysponującą stosownym certyfikatem (Certyfikat Autoryzacyjny – Profesjonalny Montaż Okien i Drzwi Marki BERTRAND) ekipą montażową, która może szybko i fachowo założyć okna. Jest to o tyle istotne, że klient otrzymuje kompleksową usługę na którą przysługuje mu określona rękojmia (niewłaściwy montaż okien może skutkować utratą gwarancji). Ekipa RC3 wie jak wykonać tzw. szczelny montaż, który minimalizuje straty ciepła. Jest to niezwykle istotne zwłaszcza teraz, w dobie galopujących cen energii. Oprócz gwarancji odpowiedniego założenia okien, wartością dodaną jest oszczędność czasu. Montażyści dysponują bowiem nie tylko bezcennym doświadczeniem, ale też sprzętem umożliwiającym wpasowanie dużych i ciężkich przeszkleń w otwory okienne. Na ich wyposażeniu są m.in. niewielkie żurawie, przyspieszające bezpieczny transport okien i ich precyzyjne osadzenie w otworach. Średnio prace takie zajmują do trzech dni wraz ze sprzątaniem, choć wiele zależy tu od wielkości domu, liczby przeszkleń i stopnia ich skomplikowania.





RC3 OKNA DRZWI FASADY
tel.: +48 606 489 022
e-mail: biuro@rc3.com.pl
www.rc3.com.pl

Partner firmy BERTRAND
okna i drzwi Bertrand

https://bertrand.pl



eprasa.pl de19e7f9aa

Domowe spa

Lilianna Jampolska

Najwięksi miłośnicy montują saunę w swoich domach po to, żeby w przyjaznej rodzinnej atmosferze korzystać z dobrodziejstw prozdrowotnych kąpieli w ogrzanym powietrzu. O tym, czy rzeczywiście warto mieć takie urządzenie, opowiedzieli nasi Rozmówcy.

Grażyna – Członkini Klubu Budujących Dom, z sauny fińskiej korzysta od 2017 r.

Dom: 266 m², murowany, parterowy z użytkowym poddaszem i garażem. **Sauna:** fińska, wykonana na wymiar (240 × 125 × 200 cm), dla dwóch osób; boazeria ze świerku skandynawskiego. **Wyposażenie** – ławy, oparcia, podgłówki, kratki podłogowe i obudowa pieca z drewna abachi; drzwi z przyciemnionego szkła hartowanego; termometr, higrometr, klepsydra, cebrzyk z łychą. **Piec** – jednofunkcyjny 6 kW, z pojemnikiem na olejki eteryczne; regulator na zewnątrz kabiny. **Zasilanie elektryczne** – 3 fazy 400 V. **Lokalizacja** – w łazience na poddaszu. **Decyzja:** Zbudowanie sauny w strefie prywatnej na poddaszu to była moja potrzeba, mąż nie jest takim entuzjastą zabiegów jak ja. Zamówiliśmy ją na wymiar, w specjalistycznej firmie, ale lokalizację ustaliliśmy już na etapie projektowania domu. Z ich projektantem skontaktowaliśmy się we wczesnej fazie budowy. Poprosił, żeby na etapie wykańczania łazienki, nasza ekipa przygotowała (we wnęce pod ukośnym stropem poddasza) ścianki z płyty g-k na metalowym stelażu oraz doprowadziła rury wentylacyjne i osobny obwód elektryczny z tzw. siłą i zabezpieczeniem wyłącznikiem różnicowoprądowym w rozdzielnicy. Wskazał odpowiednie drewno (namawiał do skorzystania z materiałów, których używają Skandynawowie), rozmiar i położenie ław, moc i lokalizację pieca, sterowanie, oświetlenie itp. Zamówiliśmy najlepsze drewno i piec umożliwiający stosowanie aromaterapii.

Rady i przestrogi:

– Od grudnia do marca uruchamiamy saunę średnio raz w tygodniu, mąż dawkuje sobie o połowę mniej seansów. Oboje unikamy bardzo wysokiej temperatury – najlepiej czujemy się, gdy wynosi 65–67°C. Zazwyczaj wchodzimy 2–3 razy na 10–15 minut, a odpoczywamy w saloniku obok, na kanapie, pijąc wodę. Celowo zamontowaliśmy tu oświetlenie LED RGB do terapii kolorowym światłem i zapalamy aromatyczne świece. Natomiast w „sercu" sauny stosujemy olejki zapachowe, wstawiłam też bryły solne do jonizacji powietrza. Chętniej używam delikatnego dolnego oświetlenia, przy górnym jest mniej przytulnie. Cały seans zajmuje 2 h – najistotniejszy jego efekt to rozgrzanie organizmu, niepodatność na przeziębienia.

– Wlot świeżego powietrza następuje pod szklanymi drzwiami, wylot – przez kratkę w górnej części kabiny. Piec ulokowaliśmy po lewej stronie, w taki sposób, żeby nie przeszkadzał w dogodnym i bezpiecznym dostępie do ław. Radzę znaleźć dostawcę/projektanta sauny, który doradzi najlepsze rozwiązania. Nasz był fachowy, punktualny, kulturalny, uczciwy – wielokrotnie polecałam go znajomym. Konkurencyjny wykonawca namawiał nas na droższy piec o mocy 8 kW, lecz nasz specjalista był temu przeciwny. Zdroworozsądkowo zaproponował optymalną moc, dopasowaną do kabiny. Zostawił nam również szczegółową instrukcję jej obsługi, sterowania piecem, przeprowadzania zabiegów. Co jakiś czas zdejmuję z posadzki kratownice i myję podłogę, odkurzam ławy.

Koszty: sauna z montażem 12 500 zł.



Jednofunkcyjny piec z pojemnikiem na olejki eteryczne oraz pozostałe wyposażenie sauny.



Z zimnego drewna abachi wykonano ławy, oparcia, obudowę pieca.

Kontrolowane przebywanie w saunie skutecznie hartuje organizm, oczyszcza go z toksyn i stresu, rozluźnia mięśnie, a przy okazji – po prostu zapewnia relaks. Już samo to zachęca do częstego przeprowadzania kąpieli w gorącym powietrzu. Jednak ze względu na brak prywatności, nie wszystkim odpowiada korzystania z nich w miejscach publicznych, takich jak baseny, czy hotele. Możliwość zorganizowania seansów na własnych warunkach zyskuje się po zamontowaniu sauny w domu.

Urządzenie przeważnie planuje się w łazience (ewentualnie w największej sypialni lub piwnicy). W przypadku budynku dopiero projektowanego, łatwo jest zadbać o sąsiedztwo prysznica, strefy relaksu w pozycji leżącej, wyjścia do ogrodu. Niestety, w zamieszkałym obiekcie trzeba się niekiedy dobrze nagłowić nad dogodną lokalizacją i spełnieniem wspomnianych warunków. Tym bardziej, że wysokość kabiny ma wynosić przynajmniej 200 cm. Inne wymiary, zalecane dla czteroosobowej rodziny, to 200 × 200 cm, albo 200 × 160 cm (na leżankach wzdłuż ściany o długości 200 cm można będzie się wygodnie położyć). Jeżeli wstawienie kilkuosobowej gotowej sauny na poddasze uniemożliwia nisko opadający stropodach, pozostaje wykonać ją na wymiar. Przy mniejszej liczbie domowników dobrze sprawdzi się model kabinowy.

PRZYGOTOWANIE INSTALACJI

W klasycznych saunach i kabinach prefabrykowanych nieodzowne są – prawidłowa wentylacja, doprowadzenie zasilania elektrycznego, adekwatnego do mocy pieca, oraz ewentualnie zimnej wody (przy wyposażeniu w generator pary), ułożenie wodoodpornej posadzki. Kabiny IR nie są objęte aż tyloma obostrzeniami.

Instalacja elektryczna. Powinna być wykonana przez elektryka z uprawnieniami i doprowadzona osobnym obwodem, zabezpieczonym wyłącznikiem różnicowoprądowym w rozdzielnicy. Cechy obwodu dobiera się do mocy pieca, generatora pary, promienników podczerwieni. Przyłącze jednofazowe wystarcza do obsługi urządzenia, którego moc nie przekracza 5 kW. Do pieca powyżej 5 kW niezbędne jest przyłącze trójfazowe (400 V).

Wentylacja. Sprawna wymiana powietrza w pomieszczeniu z sauną to podstawa bezpieczeństwa jej użytkowników. W wersji

eprasa.pl de19e7f9aa



Sauna z przeszkloną ścianą. KLAFS

z elektrycznym piecem, wlot świeżego powietrza lokuje się w ścianie pod nim, a wylot ogrzanego po przeciwległej stronie – wysoko na niej albo w suficie, ewentualnie na wysokości ławek, wyprowadzając je do kanału w ścianie, następnie do pomieszczenia, z którego powietrze było czerpane.

ELEMENTY SAUNY

Konstrukcja. Musi być samonośna nawet wtedy, gdy ściany kabiny stoją przy przegrodach działowych lub zewnętrznych budynku i odsunięta na ponad 5 cm od ścian, od sufitu – co najmniej 10 cm. Konstrukcję stawia się z drewna odżywiczonego (najlepiej bez sęków), odpornego na wilgoć i wysoką temperaturę, poddanego obróbce termicznej. Wymagane cechy ma świerk skandynawski, sosna skandynawska bezsęczna, jodła kanadyjska, cedr. Z krajowych drzew – osika.

Ściany (termoizolacja i wykończenie). Jeżeli boki kabiny nie są zrobione z hartowanego szkła, np. o grubości 8 mm, między okładziną wewnętrzną i zewnętrzną przygotowuje się ocieplenie z wełny mineralnej (dzięki niej wnętrze szybko się nagrzewa). Jako warstwa wierzchnia sprawdza się m.in. drewno, płytki ceramiczne, natomiast od środka – boazeria z wymienionych gatunków.

Drzwi. Konieczne jest, żeby otwierały się na zewnątrz. Dawniej skrzydło (pełne bądź z małą szybą) projektowano z identycznego drewna, co ściany. Obecnie często wytwarza się je z przezroczystego lub barwionego szkła hartowanego (zapewnia widok na strefę wypoczynkową).

Posadzka. Podłogę w saunie wykańcza się antypoślizgowym i odpornym na wilgoć materiałem (przeważnie płytkami), na nich stosuje się drewniane kratki do oparcia bosych stóp (zdejmowane elementy umożliwiają łatwy dostęp do kafelków w celu ich umycia).

TRADYCYJNA CZY NOWOCZESNA?

Warto zadbać o to, żeby domowa sauna spełniała konkretne potrzeby użytkowników pod względem funkcjonalnym, estetycznym i zdrowotnym. W doborze wariantu może pomóc indywidualny projekt i wizualizacja. Kluczowe jest jednak prawidłowe wytypowanie rodzaju kabiny, a wcześniej poznanie dobrodziejstw, które oferuje.

W saunie tradycyjnej, dzięki odpowiedniemu modelowi elektrycznego pieca, można łatwo wytworzyć różne parametry nagrzanego powietrza. Kąpiel w nim, w zależności od stosunku temperatury do wilgotności powietrza, może być:

– **sucha** – kiedy temperatura dochodzi do 90–110°C, natomiast wilgotność wynosi zaledwie do 10%; w takich warunkach pocimy się najbardziej;

Stella i Rafał – Członkowie Klubu Budujących Dom, z sauny fińskiej korzystają od 2019 r.

Dom: 331 m², murowany, z bryłą parterową i piętrową.

Sauna: sucha, wykonana na zamówienie, wymiary 150 × 150 × 200 cm; ściany ze świerku skandynawskiego, drzwi z barwionego hartowanego szkła o grubości 8 mm. **Wyposażenie** – ławy z drewna osikowego, termometr, higrometr, cebrzyk z łychą, klepsydra, kinkiety na ścianach. **Piec** – jednofunkcyjny o mocy 5 kW, regulator na zewnątrz kabiny. **Zasilanie** – 3 fazy 400 V. **Wentylacja** – grawitacyjna. **Lokalizacja** – na parterze, w pokoju fitness.

Decyzja: Stella – W chęci posiadania sauny ostatecznie utwierdziliśmy się podczas wakacji w Finlandii. Na barce, na której pływaliśmy, zastaliśmy małą kabinę do takich zabiegów i chętnie ją „odpalaliśmy". Przekonaliśmy się, że do zrelaksowania nie potrzeba dużych środków, bo wystarczy maleńka dziupla z siedziskiem i gorące powietrze. Wróciliśmy do kraju z postanowieniem zapewnienia sobie tej przyjemności pod własnym dachem, ale bez wydawania dużej kwoty. Wcześniej skutecznie odstraszyły nas wysokie ceny saun, i jej nie założyliśmy w pokoju fitness (który zaprojektowaliśmy, żeby nie jeździć do oddalonych siłowni). Pomieszczenie jest idealne do takich seansów – ma 26 m², prysznic, przestrzeń na leżanki oraz wyjście na taras (można wybiegać na śnieg, omijając strefę dzienną). Co więcej – podczas budowy robotnicy doprowadzili tu rury wentylacji grawitacyjnej, a elektryk – tzw. siłę. Po urlopie zadzwoniłam do stolarza, który przed kilkoma laty wykańczał nasz dom, prosząc o pomiary i wycenienie kompaktowej kabiny. Jednak znowu zmroził nas pierwszy kosztorys, opiewający na 13 000 zł. Był za wysoki – obejmował zastosowanie jednofunkcyjnego pieca o mocy 5 kW, drzwi ze szkła oraz boazerię ze świerku skandynawskiego. Znalazłam w Internecie tańszy gotowy model, ale nasz stolarz nie dał za wygraną – rozpoczął negocjacje, zaoferował tańsze opcje. W końcu zamówiliśmy np. ławy z polskiej osiki, zwykłe lampy (nie wersję do terapii światłem). Powstał wariant w rozsądnej cenie, ale wciąż doskonale służący zdrowiu. Co mi daje regularne odbywanie tych kąpieli? Wypełnia mnie ciepłem i siłami witalnymi przez całą zimę (w lecie robi to słońce). Odkąd organizuję gorące seanse, przestałam się przeziębiać. Dobre jest to, że mamy saunę pod ręką, bez konieczności dojazdu czy chodzenia w szlafroku do innego budynku.

Rady i przestrogi:

– **Rafał:** Saunę uruchamiamy od połowy października do kwietnia, średnio dwa razy w tygodniu. Ustawienia, dotyczące mocy i czasu grzania, wybieramy na zewnętrznym intuicyjnym regulatorze. Powietrze nagrzewa się przez 30 minut do temperatury 85°C. Żona preferuje 70°C, ja wolę nieco wyższą, więc zwykle siadam na górnej ławie. Przy skromnych wymiarach kabiny, musimy leżeć z lekko podkurczonymi nogami. Ale jest dostatecznie wygodnie. Ławy z osiki nie parzą (zresztą zawsze korzystamy z ręczników). W czasie posiedzeń zakładamy specjalne kapelusze, bo nie każdemu służy mocne nagrzewanie głowy. Między wejściami odpoczywamy na leżankach, które wnosimy do pokoju fitness z tarasu (na zimę). Chociaż staraliśmy się zoptymalizować koszty, to w kabinie mamy głośniki – słuchanie muzyki też relaksuje. Niedawno dokupiłem kominek do stosowania olejków eterycznych, więc skorzystamy jeszcze z aromaterapii.

– Moim zdaniem, warto urządzić saunę, bo to inwestycja we własne zdrowie. Co jest jeszcze istotne – należy przeznaczyć na seans odpowiednią ilość czasu, nie spieszyć się, tylko powoli go celebrować. Wtedy odpoczywa i ciało, i dusza.

Koszty: sauna z montażem 7600 zł; piec 800 zł; zestaw olejków zapachowych 85 zł.



Ławy z drewna osikowego, akcesoria sauny i oświetlenie.



Sauna ze szklanymi drzwiami znajduje się w pokoju fitness (z prysznicem i wyjściem na taras).

eprasa.pl de19e7f9aa

Kasia i Krzysiek – Członkowie Klubu Budujących Dom, z sauny korzystają od listopada 2020 r.

Dom: murowany, piętrowy, powierzchnia 165 m^2.

Sauna: sucha, fińska, nawet dla 10 osób; zaprojektowana i wykonana samodzielnie; wewnętrzne ściany i sufit z drewna świerku skandynawskiego, drzwi z hartowanego szkła. **Wyposażenie** – ławy i podnóżki z osiki, termometr, higrometr, klepsydra, cebrzyk z łychą. **Oświetlenie** – typu LED RGB. **Piec** – jednofunkcyjny o mocy 9 kW, ze sterowaniem zewnętrznym. **Zasilanie** – 3 fazy 400 V. **Lokalizacja** – w osobnym domku, na tarasie za domem.

Decyzja: Kasia – Po pierwszej fali pandemii, postanowiliśmy podkręcić ogólną odporność organizmu i wznieśliśmy, na tarasie, domek z sauną i prysznicem (w listopadzie ubiegłego roku, czyli rok po rozbudowie i remoncie; pomysł zrodził się w październiku, do realizacji doszło natychmiast). Mąż prowadzi firmę budowlaną, więc sami wszystko zaprojektowaliśmy i nadzorowaliśmy wykonanie. Zdecydowaliśmy się na saunę fińską. Kabinie nadaliśmy wymiary 2,20 × 1,80 × 2,00 m, a sąsiedniemu przedsionkowi z prysznicem 0,90 × 1,80 × 2,00 m. Do wypoczynku podczas sesji, w głównym budynku (na parterze i w sąsiedztwie tarasu) przygotowaliśmy pokój z kanapami rattanowymi. Zamiennie mamy tu wygodne miejsce do przyjmowania gości, np. przy letnim grillowaniu. Pierwszy rok użytkowania pokazał, że oprócz mnie i męża do częstych takich zabiegów „wkręcił się" syn (niekiedy zaprasza kolegów i z nimi pożytecznie spędza czas). W trakcie budowy sauny naszły mnie wątpliwości, czy po chwilowym zauroczeniu taką zabawką, nie stanie się ona bezużyteczną komórką. Ale wciąż i wciąż z niej korzystamy. Bywa, że w szczycie sezonu (jesienią i zimą), gorące kąpiele odbywamy 2–4 razy w tygodniu. W cieplejszej części roku zaś raz w tygodniu. To skutecznie nas relaksuje i naprawdę uodparnia organizm.

Rady i przestrogi:

– **Krzysiek:** Do skonstruowania domku użyłem polskiej tarcicy sosnowej tzw. powietrzno suchej. Drewno sezonowało się u nas przez 12 lat, więc miało odpowiednio małą wilgotność. Natomiast na boazerię wewnątrz kabiny przeznaczyłem świerk skandynawski, na ławy „zimną" polską osikę, którą kilkakrotnie zaimpregnowałem olejem lnianym (teraz dla higieny pilnujemy, żeby żadna część ciała nie stykała się z drewnem – zawsze opieramy stopy i siadamy na ręcznikach). Świerkiem syberyjskim wykończyłem pozostałe partie obiektu. Zadbałem o jego solidną termoizolację. Od dołu, w obrębie drewnianej kratownicy o wysokości 15 cm (opartej na kostce brukowej, płycie szalunkowej i regulowanych stopach fundamentowych), ułożyłem płyty styroduru. Zastosowałem ten materiał, a nie np. wełnę mineralną, z zamiarem ochrony spodu domku przed zamoknięciem (np. gdyby pękła rura wodna pod prysznicem) – styrodur zachowałby wtedy właściwości termiczne, w przeciwieństwie do wełny. Na wierzchu zamocowałem wodoodporną sklejkę z drewna drzewa liściastego, a jako wykończenie posadzki – ceramiczne płyty wielkoformatowe (użyłem specjalnej wysokoelastycznej zaprawy klejowej). Ściany i dach ocieplłem wełną mineralną o grubości 15 cm. Ponieważ oświetlenie LED nie jest odporne na wysoką temperaturę, lampy zamontowałem na posadzce i skierowałem do góry – zbadałem, że gdy temperatura powietrza przy suficie wy-



Właściciele zbudowali na tarasie domek z sauną fińską i prysznicem (o wymiarach 3,30 × 2,20 × 2,30 m).



Pomieszczenie do relaksu w głównym budynku (przy tarasie).

– **mokra** – gdy odbywa się przy 70–90°C (zabieg warto rozpocząć na poziomie 50°C), przy wilgotności 25–40%; takie łagodniejsze warunki preferuje najwięcej użytkowników;

– **parowa** – kiedy temperatura sięga 45–65°C i wilgotność 45–100%. Do wytworzenia tak wysokiej wilgotności stosuje się modele pieców o wyższej mocy (z generatorem pary lub typu kombi). Kąpiele powietrzne w łagodnych warunkach znakomicie znoszą dzieci i osoby starsze. Można stosować też inhalacje ziołowe.

Istotna uwaga. W saunie obowiązuje zasada sumy 110. Zgodnie z nią, suma temperatury powietrza określana w °C i wilgotności względnej w % powinna wynosić 110. Z tego powodu w jej wnętrzu zawiesza się termometr i higrometr. Jednak szczególnie w przypadku kąpieli parowych raczej nie będziemy jej ściśle przestrzegać.

Kabiny z generatorem pary to dobra propozycja dla osób, którym szkodzi wysoka temperatura sauny klasycznej. Urządzenia można uruchamiać nawet codziennie, gdyż gorąca para nagrzewa powietrze maksymalnie do 55°C, przy stuprocentowej wilgotności.

Kabiny infrared (IR) z zewnątrz są podobne do tradycyjnej sauny z drewna, jednak zamiast elektrycznego pieca montuje się w nich promienniki podczerwieni, które wytwarzają temperaturę najwyżej 40–50°C. Ze względu na niewielkie rozmiary, takie obiekty nadają się do niedużych pomieszczeń.

NA WYMIAR LUB GOTOWA

Jeszcze do niedawna najpopularniejsza była **tradycyjna sauna wyłożona drewnem i z piętrowymi ławami oraz z elektrycznym piecem**. Obecnie możliwości jest dużo więcej, ponieważ oferowane są gotowe kabiny, w nowocześniejszym designie, wykonane między innymi z hartowanego szkła.

Są wśród nich **jedno- albo dwuosobowe modele z elementów prefabrykowanych**, których złożenie na miejscu jest łatwe i trwa krótko. Ukłonem producentów w stronę potencjalnych klientów jest opcja indywidualnego zaprojektowania i wykonania, jeśli trzeba jej wymiary i kształt dopasować do lokalnych warunków – np. ukośnego stropodachu, nieforemnej wnęki w ścianie. Oprócz wersji modułowych, w polskich domach chętnie stawia się **sauny kabinowe**. Z uwagi na to, że są nieduże (przypominają kabinę prysznicową), świetnie nadają się do małych przestrzeni wypoczynkowych i kąpielowych, a ich montaż nie jest skomplikowany.

SERCE SAUNY – PIEC, GENERATOR PARY, PROMIENNIKI PODCZERWIENI

W obiektach starego typu, budowano tradycyjne palenisko na drewno i stawiano komin z przewodem dymowym. Ale to już przeszłość.

W każdej saunie niezbędny jest cebrzyk z chochlą. SAUNET



eprasa.pl de19e7f9aa

Obecnie kabiny ogrzewa się piecem elektrycznym (przy którym nie jest wymagane zapewnienie odprowadzania spalin do komina). W wersjach z prefabrykatów stosuje się piec elektryczny i generator pary, a w kabinach infrared – promienniki podczerwieni.

Piece elektryczne. Wzornictwo jest coraz ciekawsze, ale ważniejsze od estetyki są parametry techniczne. Na 1 m^3 przeznacza się około 1 kW mocy, z tym że przeszklenia zwiększają zapotrzebowanie na nią. Urządzenie powinno rozgrzać saunę do 80°C w 30 minut.

To od modelu zależy, oczywiście, czy korzystanie z niego umożliwi użytkownikom przebywanie w suchej, mokrej i/lub parowej kąpieli powietrznej. Wersje jednofunkcyjne zawierają grzałki, które ogrzewają specjalne kamienie. Wilgotność powietrza zwiększa się, gdy polewa się je wodą. Do droższych dwufunkcyjnych pieców kombi producenci wbudowują generator pary, ewentualnie dołączają pojemnik na zioła. Są one przydatne przy aromaterapii i inhalacji (para wodna przechodzi przez zioła i nabiera szczególnych właściwości leczniczych).

Generatory pary. Parową kąpiel powietrzną zapewni też zestaw – jednofunkcyjny piec (zamontowany wewnątrz kabiny prefabrykowanej) plus generator pary (ulokowany na zewnątrz). Doprowadza się do niego rury z zimną wodą i umieszcza tak, żeby wylot miedzianej rurki (przez którą wytworzona para wodna przedostanie się do wnętrza sauny) znalazł się nad piecem.

Promienniki podczerwieni (czyli lampy emitujące promieniowanie podczerwone) w kabinach infrared (IR) zastępują elektryczny piec. Tego rodzaju promieniowaniu nie towarzyszy bardzo wysoka temperatura (najwyżej 40–50°C) ani wilgoć i para wodna (dlatego właściciele takiego wyposażenia nie muszą spełnić ostrych wymogów, dotyczących wentylacji i ułożenia wilgocioodpornej posadzki). Do zasilania lamp wystarcza napięcie 230 V. W porównaniu z tradycyjną wersją sauny z piecem elektrycznym, której nagrzanie zajmuje co najmniej 30 minut, czas nagrzewania kabiny IR to zaledwie 5–10 minut.

WYPOSAŻENIE

Ławy, siedziska, oparcia, zagłówki, osłony pieca i lamp. Zaliczają się do wyposażenia standardowego. Dolną ławę-leżankę lub siedziska umieszcza się na wysokości około 42 cm, górne – 80 cm. Nadaje się na nie tylko drewno, które nie chłonie wilgoci i słabo się nagrzewa, pozwalając użytkownikom na wypoczynek w pozycji leżącej albo siedzącej. Najczęściej wykorzystuje się krajowe miękkie drewno osikowe bądź egzotyczne abachi (tzw. zimne drewno). Z tego samego materiału powstają zagłówki, wyprofilowane oparcia, osłony pieca i lamp.

Oświetlenie. Montuje się je na ścianach, daleko od pieca. Niektórzy inwestorzy kupują barwione żarówki, emitujące mało intensywne światło, których wykorzystywanie sprzyja uzyskaniu efektu przytulności. Możliwe jest zastosowanie oświetlenia zmieniającego kolory (np. do chromoterapii) i regulowanego pilotem, np. taśmy LED.

Niezbędne przyrządy i akcesoria. Wewnątrz sauny umieszcza się, wspomniane już wyżej, termometr i higrometr. Czas trwania każdego seansu odmierza wisząca klepsydra. Do polewania kamieni na piecu potrzeba cebrzyka z wodą i chochli. Przyda się też pojemnik na olejki eteryczne. Wielu producentów oferuje głośniki, odporne na specyficzne warunki panujące w saunie.



Jednofunkcyjny piec o mocy 9 kW, ławy z osiki, oświetlenie LED RGB.



Prysznic z dekoracyjnym sufitem i deszczownicą (sygnalizującą kolorem diod LED temperaturę wody).



Zewnętrzny regulator pieca.

nosi 110°C, przy posadzce jest to zaledwie około 40°C. Typ LED RGB wybrałem po to, żeby mieć możliwość zmiany koloru światła. Część prysznicową wyposażyłem w nowoczesną baterię z termostatem oraz deszczownicę z oświetleniem LED, sygnalizującą aktualną temperaturę wody poprzez zmieniającą się barwę światła. Kolor niebieski pojawia się, gdy leci woda zimna, zielony – gdy ma temperaturę 25°C, czerwony – gdy osiąga 32°C. W celu ozdobienia „mokrej" przestrzeni, zaplanowałem dekoracyjny sufit (nadruk na płycie z aluminium).

– Wcześniej doprowadziłem do domku z sauną rury wodociągowe i kanalizacyjne oraz zasilanie elektryczne (do obwodu trójfazowego podłączyłem jednofunkcyjny piec o mocy 9 kW, do przewodu 3 × 2,5 mm^2 – oświetlenie i wentylator). Wlot świeżego powietrza (z szybrem do regulacji przepływu) wyprowadziłem pod piecem, a wylot po przeciwległej stronie kabiny, pod sufitem. Drugi wywiew (z wentylatorem) umieściłem w przedsionku z prysznicem. Oba obiegi wentylacyjne połączyłem z kominkami, wyprowadzonymi przez dach domku. Szyber otwieram po każdym seansie, w celu przewietrzenia wnętrza. Regulator pieca zamontowałem na ścianie między prysznicem a sauną. Wskazywanie na nim zadań (temperatury, czasu) nikomu nie sprawia trudności. Jeżeli odbywamy sesje tylko we dwoje (ja i żona), to ustawiamy temperaturę 85°C i godzinne nagrzewanie. Przy większej liczbie osób wybieramy 93°C (bo w trakcie wchodzenia, wnętrze szybko się wychładza).

– Korzystanie z własnej sauny to duża przyjemność, bardzo polubiliśmy taki wypoczynek. Przez ostatni rok częste zabiegi odbiły się na kosztach za prąd, lecz to wkrótce się zmieni, ponieważ właśnie założyliśmy ogniwa fotowoltaiczne (o mocy 9,975 kW) i czekamy na dopełnienie formalności z elektrownią.

Koszty: domek z sauną (z całkowitym wyposażeniem i montażem) 35 000 zł.

eprasa.pl de19e7f9aa

Do ochrony przed słońcem

Lilianna Jampolska

Zewnętrzne osłony przeciwsłoneczne należą do uzupełniającego wyposażenia domów i obecnie cieszą się ogromnym zainteresowaniem. Dlaczego? Ponieważ zwiększają komfort mieszkania, ograniczają koszty eksploatacji budynku, ich obsługa jest łatwa. Popyt na nie zwiększają też skutki ocieplania się klimatu. Nasi Rozmówcy ocenili swoje rozwiązania.

Krzysiek – Członek Klubu Budujących Dom, elewacyjne rolety zewnętrzne użytkuje od 2019 r.

Rolety zewnętrzne: elewacyjne, na czterech oknach pionowych. Pancerze – z aluminiowych lameli wysokości 60 mm i grubości 8 mm, ocieplonych pianką PU. Prowadnice – szerokości 70 mm. Skrzynki – ze stali ocynkowanej wysokości 20 cm, w kształcie kwadratu. Klapy rewizyjne – na zewnątrz, od dołu skrzynki. **Sterowanie** – elektryczne przewodowe, przy pomocy łączników klawiszowych na ścianie (tylko pojedyncze operowanie roletami).

Montaż: Odbył się w trakcie remontu domu, po osadzeniu nowych okien, przed tynkowaniem elewacji. Nie chciałem zasłaniać szyb, więc poprosiłem o ulokowanie kaset na nadprożu. Instalator przymocował na nim matę termoizolacyjną, a na niej elementy rolety (prowadnice przytwierdził do ścianek wnęki okiennej). Elektryk przygotował wcześniej przewody elektryczne i łączniki do obsługi.

Decyzja: Na działce nie ma drzew, budynek jest mocno nasłoneczniony, dlatego wymianę okien i remont potraktowałem jako dobrą okazję do założenia osłon przeciwsłonecznych. Są konieczne w silnie nagrzewającym się pokoju córki od strony południowej, w dobudowanym pokoju syna od południowego wschodu oraz w salonie i małżeńskiej sypialni od zachodu. Chociaż zaplanowałem założenie w tych pomieszczeniach klimatyzatorów typu split podczas modernizacji budynku, to jednak obawiałem się, że nie wystarczą do schłodzenia powietrza do komfortowej temperatury. Dlatego dodatkowo zastosowałem na oknach rolety zewnętrzne. Odpowiedni model (elewacyjny) doradził mi specjalista, od razu zamówiłem u niego montaż. Spodobało mi się, że ulokował pod skrzynkami matę termoizolacyjną. Mimo że jest ona bardzo cienka (5 mm), to zastępuje 7 cm styropianu. Jej użycie eliminuje ryzyko powstawania mostków cieplnych. Wybrałem sterowanie elektryczne, ale w opcji przewodowej z łącznikami klawiszowymi przy każdym oknie.

Rady i przestrogi:

– Podejście do łączników przy oknach nie jest kłopotliwe, to kwestia nawyku. Codziennie używamy osłon, ich funkcja termiczna jest dla nas najistotniejsza. W lecie chronią pokoje przed słońcem i gorącem, rzadko włączamy klimatyzatory. W zimie stają się barierą mrozu i wiatru – zauważyłem, że szyby okien przy zaciągniętych roletach nie są zaparowane (zamówiłem „ciepły" pakiet złożony z trzech), w pozostałych pojawia się para. Równoważna jest ich rola zacieniająca – w lecie brzask następuje już o 4:00 rano i nie chcemy się wtedy budzić.

Koszty: 4 rolety z elektrycznym sterowaniem (i montażem) 9000 zł.



Elewacyjne rolety przytwierdzono do nadproży, które ocieplono matą termoizolacyjną.



Przez rozszczelniony pancerz wpada do pomieszczeń niedużo światła.

ROLETY ZEWNĘTRZNE

Bariery przeciwsłoneczne, montowane po zewnętrznej stronie okien pionowych i dachowych, zabezpieczają pomieszczenia domu przed jaskrawym światłem i przegrzewaniem. Ich wyższość, w porównaniu z tymi stosowanymi od wewnątrz, polega na tym, że mają dużo lepsze parametry termoizolacyjne, a niektóre z nich dodatkowo cechują korzystne właściwości akustyczne i antywłamaniowe. Stąd bierze się ich rosnąca popularność, co za tym idzie – coraz bogatszy asortyment. Producenci oferują różne modele na okna pionowe i dachowe, do obsługi ręcznej, albo elektrycznej, z możliwością połączenia z automatyką domową.

Walory użytkowe. Najwięcej korzyści wynikających ze stosowania osłon zewnętrznych obserwuje się latem, chronią bowiem wtedy wnętrza przed nadmiernym nagrzewaniem od słońca. Po wyposażeniu w nie okien i przy całkowitym opuszczeniu podczas upałów, zazwyczaj nie ma konieczności montowania drogiej i energochłonnej instalacji z klimatyzatorami, ewentualnie używa się jej znacznie rzadziej. Natomiast w zimie mogą ograniczyć straty ciepła z promieniowania przez okna nawet o 50%, pod warunkiem szczelnego zaciągnięcia rolet z nastaniem zmierzchu i w trakcie dłuższej nieobecności. W chłodniejszej porze roku przyczyniają się do obniżenia kosztów ogrzewania.

Podkreśla się także izolację akustyczną (pancerz, wypełniony materiałem izolacyjnym, tłumi hałas z zewnątrz o ok. 10 dB) oraz utrudnienie sforsowania okna (w rejonach szczególnie narażonych na kradzieże, warto zamontować rolety z klasą odporności na włamanie – standardowe najczęściej zabezpiecza się alarmem).

eprasa.pl de19e7f9aa



Kolor rolet dopasowuje się do okien i drzwi zewnętrznych. KRISPOL

Trwałość takich zewnętrznych osłon oblicza się na kilkadziesiąt lat, zatem długo chronią okna przed niekorzystnymi czynnikami atmosferycznymi (wiatrem, śniegiem, deszczem, promieniami UV). Częściowo albo całkowicie zaciągnięte rolety to bariera światła w czasie snu, oglądania telewizji, czy kina domowego.

Budowa. Roleta składa się z pancerza, skrzynki i prowadnic. Utworzony z licznych listew pancerz porusza się w prowadnicach bocznych, przytwierdzonych do ościeża okna. Listwy, z blachy aluminiowej lub z PVC, mogą mieć kształt profili otwartych lub zamkniętych, ewentualnie wypełnionych materiałem izolacyjnym (zwykle pianką poliuretanową). W przypadku rolet przeznaczonych na okna fasadowe, wał do nawijania pancerza montuje się w skrzynce, a w wyrobach na okna dachowe – w kasecie przyczepionej do górnej ramy. Do takich osłon na dachu często dodaje się czujnik natężenia światła, albo akumulator solarny, który ładuje się z baterii słonecznej, zamocowanej na kasecie.

Montaż rolet na oknach fasadowych. Istnieją trzy rodzaje produktów do założenia w trakcie budowy domu – podtynkowe, naokienne i nadprożowe. Skrzynki wersji podtynkowych osadza się w grubości warstwy ocieplenia lub w specjalnie ukształtowanym nadprożu, ociepla od czoła i zakrywa tynkiem. Klapa rewizyjna znajduje się od dołu skrzynki. Wyroby drugiego typu (naokienne) zakłada się jednocześnie z przeszkleniem, po przygotowaniu otworu okiennego (po uwzględnieniu wysokości skrzynki). Najpierw przytwierdza się skrzynkę do dolnej części nadproża, następnie osadza się okno, na końcu ociepla i tynkuje. Klapa rewizyjna dostępna jest od strony wnętrz. Skrzynki odmian nadprożowych stanowią gotowe nadproże okna, dlatego produkuje się je z materiału ceramicznego lub utwardzonego styropianu, wzmocnionego prętami stalowymi. Najpierw osadza się skrzynkę, potem okno i prowadnicę z pancerzem.

Do montowania podczas renowacji obiektu, przeznaczono **rolety elewacyjne** (przyczepiane do muru, ewentualnie na ocieplenie), a także **nakładane na okno** (mocowane do ramy). Do tej grupy należą wyroby przyczepiane do ramy okna, na murze budynku, oraz takie, których skrzynkę umieszcza się na murze, zaś prowadnice na oknie. Niestety, modele nakładane zmniejszają światło przeszklenia. Ta wada nie dotyczy rolet ze skrzynką usytuowaną na elewacji i z prowadnicami na bokach wnęki okiennej. Elementy te najłatwiej założyć w budynkach z jedno- lub trójwarstwowymi murami. Natomiast trudno je przymocować do mało wytrzymałego ocieplenia. Do przegród dwuwarstwowych, z grubą termoizolacją, nadają się dobrze modele, których skrzynkę przytwierdza się do muru (po usunięciu części ocieplenia), a prowadnice do ramy okna.

Kuba – Członek Klubu Budujących Dom, nadprożowe rolety użytkuje od 2005 r.

Rolety zewnętrzne: nadprożowe, na wszystkich oknach pionowych. Pancerze – z aluminiowych profili szerokości 60 mm (ocieplonych pianką PU), w kolorze białym (po obu stronach, farba proszkowa). Prowadnice – szerokości 70 mm. Skrzynki – w formie nadproża, wewnątrz silniki do elektrycznego sterowania. Klapy rewizyjne – w pomieszczeniach, od czoła skrzynki. **Sterowanie** – przewodowe, elektryczne, skonfigurowane z systemem automatyki inteligentnej KNX; przyciski klawiszowe na ścianie (pojedyncze i 2 centralne).

Montaż: odbył się w kilku etapach. W fazie stawiania murów, nad otworami okiennymi ulokowano skrzynki rolet, będące jednocześnie nadprożami. Później, podczas osadzania okien, fachowcy przytwierdzili silniki, prowadnice i pancerze. Wcześniej z ojcem elektrykiem doprowadziłem do skrzynek przewody elektryczne, na końcu założyłem inteligentne łączniki (dodałem je do systemu automatyki domowej).

Decyzja: Wyposażyłem dom w rolety zewnętrzne, mając na uwadze względy bezpieczeństwa oraz ochronę przed słońcem, gorącem i mrozem. Chciałem też zapewnić rodzinie poczucie większej prywatności – po opuszczeniu rolet przechodnie nas nie widzą. Zależało mi, żeby skrzynki i prowadnice były niewidoczne na elewacjach. Wybrałem model nadprożowy rolet także z tego powodu, że skrzynki tworzą element konstrukcyjny ścian (czyli odpowiednio solidne nadproża), oraz że ich koszt jest mniejszy od nadproży z żelbetu i zakupu górnych kaset innej kategorii. Od 16 lat osłony działają prawie bezawaryjnie i nie szpecą domu.

Rady i przestrogi:

– Zaletą takich skrzynek jest jeszcze możliwość porządnego ich ocieplenia. Dostęp do nich, od strony pomieszczeń, jest łatwy. Sprawdziłem to, np. kiedy musiałem wymienić dwa silniki sterowania elektrycznego. Te elementy działają bezawaryjnie przez określoną ilość cykli, więc po kilkunastu latach operowania nimi co najmniej 2 razy dziennie – opuszczamy rolety na noc i podnosimy rano, podczas upałów przesuwamy je także w ciągu dnia – spodziewam się konieczności ich wymiany. W największych osłonach przy oknach tarasowych, zdarzyło się zerwanie pancerza z wieszaków, po uderzeniu w przeszkodę pozostawioną na progu (stołek, zabawki). Z tego względu, warto tu zastosować czujniki przeciwobciążeniowe. W okresie mrozów i obfitych opadów śniegu, musimy sprawdzać, czy dolna uszczelka nie przymarzła do parapetu lub progu – grozi to uszkodzeniem mechanizmu jezdnego (jeśli to stwierdzimy, wystarczy potrząsnąć pancerzem w celu odklejenia uszczelki). Pancerze przecieramy podczas mycia szyb. Obecny dom zamierzamy sprzedać, ale w nowym mniejszym również założymy bariery zewnętrzne ukryte w elewacji – rolety albo żaluzje ze sztywnymi prowadnicami. Te rodzaje osłon dobrze sprawdzają się podczas każdej pogody – ze słońcem, deszczem, wiatrem, mrozem. Sprzyjają ochronie prywatności i oszczędnościom w kosztach eksploatacyjnych.

– Jeżeli chodzi o sterowanie, to dostosowałem je do przewodowego systemu domu inteligentnego KNX. Łączniki klawiszowe zebrałem w setach wraz z łącznikami oświetlenia, dzięki czemu możemy operować każdą roletą z osobna, bez podchodzenia do okien. Oprócz tego w dwóch miejscach w budynku zapewniłem możliwość centralnego sterowania wszystkimi roletami – założyłem łączniki z tą przydatną funkcją w holu przy głównym wejściu na parterze i przy łóżku w małżeńskiej sypialni. Codziennie ich używamy.

Koszty: Rolety z silnikami i montażem (w 2005 r.) 12 000 zł plus osobno skrzynki nadprożowe plus inteligentne okablowanie sterowania i inteligentne łączniki.



Biały pancerz, ocieplony pianką PU, dopasowano do kolorystyki elewacji.





Okno z roletą nadprożową od strony zewnętrznej i wewnętrznej.

eprasa.pl de19e7f9aa

Grażyna i Tomasz – Członkowie Klubu Budujących Dom, żaluzje fasadowe użytkują od 2017 r.

Żaluzje fasadowe: w prowadnicach, 4 sztuki o wymiarach około 1,80 × 2,60 m. Lamele – szerokości 100 mm, w kształcie litery Z, wykonane ze wzmocnionej taśmy aluminiowej. Kasety – z ekstrudowanego aluminium, ocieplone i zakryte tynkiem. Prowadnice – szerokości 70 mm. **Sterowanie** – elektryczne radiowe na co dzień obsługiwane 2 pilotami (każdy do czterech przeszkleń) i rezerwowo przewodowe (łączniki klawiszowe przy oknach).

Montaż: Tomasz – fachowcy zakładali żaluzje w dwóch etapach. Kasety przyczepili w fazie stanu surowego, na nadprożu wybranych przeszkleń, ponieważ żonie i mnie zależało na nie zasłanianiu światła szyb oraz schowaniu ich pod warstwą ocieplenia i tynku. Stawialiśmy dom energooszczędny, dlatego w tej fazie zadbaliśmy o solidną termoizolację na styku mur-kasety. Zgodnie z naszą prośbą, fachowcy zabezpieczyli to miejsce matą termoizolacyjną (później ekipa generalnego wykonawcy przykryła górne rynny osłon warstwą styropianu i tynku). Natomiast elektryk doprowadził do nich, przez grubą ścianę zewnętrzną, przewody elektryczne do sterowania żaluzjami i przygotował łączniki. Drugi etap montażu nastąpił podczas prac wykończeniowych, po otynkowaniu elewacji. Instalatorzy przytwierdzili prowadnice do ścian bocznych w otworze okiennym. W kasetach umieścili płaszcze z lamelami.

Decyzja: Grażyna – Przeciwsłoneczne zabezpieczenia zewnętrzne dobraliśmy w fazie projektowania budynku razem z architektem. Mając w planie stawianie bryły z długą ekspozycją od południa, z czterema dużymi przeszkleniami w strefie dziennej (na parterze) skierowanymi wprost ku słońcu, z góry przewidzieliśmy konieczność zastosowania barier chroniących od gorąca i intensywnego światła. Pierwszą z nich jest fragment ściany nad tymi czterema oknami – wspólnie z architektem nie zaplanowaliśmy tu przeszkleń aż do sufitu, żeby częściowo i na stałe zacienić strefę dzienną. Dzięki wizualizacji komputerowej przygotowanej przez projektanta, obejrzeliśmy symulację obiegu słońca wokół przyszłego domu o każdej porze roku i przekonaliśmy się, że od południa sama ściana nie wystarczy. Zatem musieliśmy rozstrzygnąć, jaki chcemy mieć rodzaj wyrobów na tych kilku przeszkleniach (okna wschodnie i zachodnie zostawiliśmy bez ekranów



Żaluzje uatrakcyjniają południową fasadę domu.



Lamele można ustawić w różnych pozycjach.



Szczelnie zamknięta żaluzja zatrzymuje gorąco.

Montaż rolet na oknach dachowych. Takie odmiany wyposażenia można zamówić jako fabrycznie zespolone z oknem, albo dodać później – wtedy skrzynkę z mechanizmem nawijania oraz prowadnice przykręca się do ramy przeszklenia.

Sterowanie. Jest identyczne w przypadku rolet na oknach fasadowych i dachowych. Małe i lekkie pancerze o wadze do 12 kg obsługuje się ręcznie, zwijaczem uchylnym z taśmą bądź linką. Natomiast cięższe i większe (o powierzchni powyżej 3 m^2) – przy użyciu nawijarki z korbą. W domach z licznymi oknami, lepiej założyć sterowanie elektryczne, tj. przewodowe lub radiowe. W pierwszym przypadku, rurowy silnik montuje się w wale nawijającym pancerz i łączy go przewodami z łącznikiem na ścianie. Możliwe jest zarządzanie indywidualnie każdą roletą, centralnie – wszystkimi, albo wybranymi grupami. Przy stosowaniu automatyki radiowej, w wale nawijającym umieszcza się silnik, odbierający fale radiowe. Zarządza się nim pilotem. Inteligentne sterowanie jest możliwe po dodaniu systemu rolet do układu automatyki domowej. Zwykle konfiguruje się opcje automatycznej pracy – o określonej godzinie, po zapadnięciu zmierzchu, podczas intensywnego nasłonecznienia, symulującą obecność właścicieli, włączającą alarm w razie naruszenia rolet.

ZEWNĘTRZNE ŻALUZJE FASADOWE

Walory użytkowe. Dobrze chronią wnętrze budynku przed intensywnym światłem i nadmiarem gorąca. Zamontowane na dużej powierzchni działają jak izolator, korzystnie wpływając na rozkład temperatury w pomieszczeniach i wspomagając pracę klimatyzacji (oszczędza się na kosztach energii elektrycznej). Jak to się dzieje? Między powierzchnią lameli a szybą tworzy się z powietrza bariera termiczna, która spowalnia wymianę ciepła. Sprawdzono, że przy temperaturze na zewnątrz 35°C, możliwe jest jej obniżenie w pokojach aż o 10°C. W przeciwieństwie do rolet, nie odcinają widoku, ponieważ kąt ustawienia lameli reguluje się dowolnie.

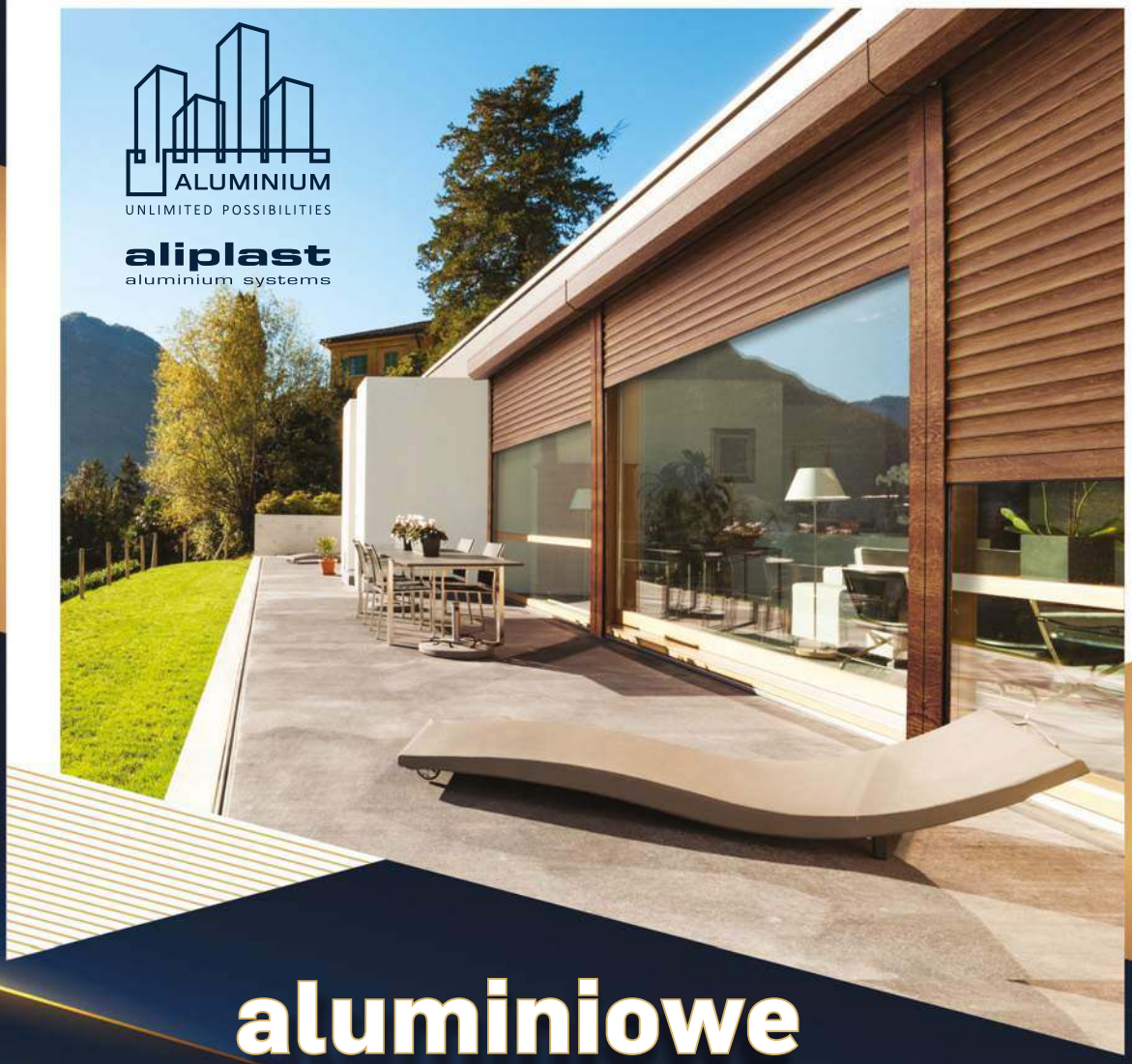
Budowa. Żaluzje składają się z licznych poziomych, specjalnie wyprofilowanych lameli (piór). Elementy te, najczęściej wykonane z taśmy aluminiowej pokrytej lakierem odpornym na warunki atmosferyczne, wytwarza się o szerokości 65, 70, 80, lub 90 mm. W procesie produkcji nadaje się im kształt litery C, Z, F, S. Poprzez ustawianie lamele pod dowolnym kątem (w przedziale od 0 do 180°), reguluje się ilość i kierunek dopływu dziennego światła oraz ciepła od słońca w głąb pomieszczeń. Zabezpieczenie przed łopotaniem żaluzji na wietrze stanowią sztywne prowadnice boczne, albo linki ze stali nierdzewnej.

Montaż. Ciężar takiego ekranu wynosi 2–3 kg/m^2 i nie jest istotnym obciążeniem konstrukcji budynku. Przytwierdza się go do



Roleta adaptacyjna przeznaczona do stosowania w istniejących budynkach. Zwija się do skrzynki aluminiowej umieszczonej na ścianie lub w ościeży. ALIPLAST

eprasa.pl de19e7f9aa



aluminiowe rolety

ZEWNĘTRZNE

- wysoka jakość
- ochrona prywatności
- izolacja akustyczna
- izolacja termiczna
- komfort obsługi

QUADRO
ROUND

ROLETY ZEWNĘTRZNE
adaptacyjne

HIDE

ROLETY ZEWNĘTRZNE
podtynkowe

www.aliplast.pl

eprasa.pl de19e7f9aa



Kasetę zakrywa ocieplenie i tynk, kolor prowadnic dopasowano do ram okien.



Łączniki klawiszowe umieszczono przy każdym oknie z osłoną.

przeciwsłonecznych, tam są mniej potrzebne). Lekkie żaluzje fasadowe z aluminium uznaliśmy za bardziej pasujące do nowoczesnej bryły, niż klasyczne rolety (zależało nam na uatrakcyjnieniu tej długiej i prostej elewacji). Oprócz istotnych dla nas względów estetycznych, naturalnie wzięliśmy pod uwagę parametry użytkowe. Głównie spodobała się nam możliwość ustawiania lameli w wielu pozycjach (tego nie oferują rolety), a co za tym idzie – indywidualnej regulacji dostępu światła do wnętrza domu. Nie chcieliśmy też zamykać sobie widoków na ogród. Po wybraniu rodzaju ekranu, przystąpiliśmy do cyzelowania zamówienia, w firmie specjalizującej się w produkcji osłon zewnętrznych. Na przykład, z powodu stosunkowo dużej powierzchni żaluzji, doradzono nam wariant z prowadnicami, bo w nich płaszcz porusza się stabilnie i nie podrywa go silny wiatr. Stalowe linki boczne gorzej zabezpieczają lamele przed łopotaniem i wydawaniem metalicznego dźwięku, ponadto co jakiś czas trzeba je naciągać. Jeżeli chodzi o profil taśmy (lameli), to wybraliśmy taki, który pozwala na szczelne zamknięcie płaszcza. Natomiast jeśli chodzi o jakość taśmy, spośród czterech oferowanych opcji, licząc od tej najsłabszej, najwęższej i najtańszej, zamówiliśmy tę trzecią (czyli średnio mocną). I jesteśmy z tego bardzo zadowoleni. Podobnie rzecz ma się ze sposobem sterowania. Zdecydowaliśmy się na klasyczną przewodową obsługę przy pomocy łączników klawiszowych (znajdują się przy każdym oknie z osłoną) oraz radiową z użyciem dwóch pilotów (oba mają funkcję sterowania wszystkimi czterema żaluzjami). Jednak fachowcy twierdzili, ze obu systemów – pilota i klawiszy – nie można zastosować jednocześnie, dlatego po konsultacji z nami zamontowali w kasetach silniki odbierające sygnał radiowy i przekazali nam 2 piloty. Opcja z klawiszami jest zatem rezerwowa.

Rady i przestrogi:

– **Tomasz:** Instalatorzy zapewnili, że istnieje możliwość łatwego podłączenia przewodowej opcji, gdyby coś stało się z pilotami i chcielibyśmy przejść na łączniki manualne. Napęd uruchamiany pilotami jest bardzo wygodny, adekwatny do naszych potrzeb i rodzaju osłony. Radzę nie zapomnieć w odpowiednim momencie o doprowadzeniu przewodów sterowania i konieczności skierowania ich przez ścianę do kaset (niezbędne kucie). Najlepiej zrobić to tuż przed montażem tych ostatnich (późniejsza ingerencja często oznacza zniszczenie tynków, niepotrzebne kurzenie w nowych pomieszczeniach itp.). Nasz architekt starannie przygotował harmonogram i plany szczegółowe.

– Żaluzje są niezastąpione w lecie, rozwijamy je w słoneczne dni. Dzięki nim możemy utrzymać na parterze temperaturę nawet o 10°C niższą od panującej na zewnątrz. Cenimy sobie wtedy też regulowany cień. W zimie nie korzystamy z nich, pozostają zwinięte w ocieplonych kasetach. Polecamy szerokie lamele wykonane z grubej taśmy i wariant z prowadnicami. Dzięki temu płaszcz rzeczywiście jest dobrze usztywniony i odporny na działanie wiatru, można go szczelnie zamknąć. Jednak przed wichurą zwijamy osłony, bo nie zamówiliśmy czujników wiatru. Prowadnice są widoczne w otworze okiennym, lecz mają taki sam kolor z palety RAL, jak ramy okien, więc całość prezentuje się spójnie i lekko. Dotąd nie było trzeba myć osłon. Sporadycznie konieczne jest miejscowe przetarcie lameli, kiedy zabrudzą je ptaki. Wiatr i deszcz samoczynnie usuwają kurz. Żaluzje świetnie sprawdzają się – na 100%.

Koszty: żaluzje ze sterowaniem (i montażem) 12 260 zł.

ramy okna lub do fasady. Górną rynnę żaluzji z silnikiem elektrycznym zasłania się elewacją bądź kasetą maskującą.

Sterowanie. Ręczne, przy pomocy mechanizmu korbowego, warto zastąpić elektrycznym, ponieważ jest wygodniejsze (można nim jednocześnie uruchamiać kilka przesłon). Jednak najlepszym rozwiązaniem będzie dodanie obsługi tych elementów do domowej instalacji inteligentnej oraz powiązanie z automatyką pogodową.

MARKIZY I MARKIZOLETY

Walory użytkowe. Użytkownicy doceniają markizy i markizolety okienne – za mniej lub bardziej delikatne filtrowanie światła dziennego (można odpowiednio dobrać gęstość siatki), za nieograniczanie widoków i zatrzymywanie owadów (to właściwość tylko całkowicie rozwiniętych elementów). Chociaż wyroby są ażurowe, najbardziej przydają się latem na przeszkleniach zwróconych na południe i zachód, bo nawet gdy skrzydło jest otwarte, zatrzymują około 70% ciepła. W zimie raczej się ich nie używa – przechowuje w kasecie przykręconej do ramy okna.

Budowa. Produkowane są z włókna szklanego lub siatki odpornej na czynniki atmosferyczne. Można dobrać modele do zamocowania na przeszkleniach fasadowych i dachowych. Proponowane w formie prostej jednoczęściowej osłony (czyli zwykłej markizy na okna dachowe), albo pod postacią łamanej markizolety, składającej się z dwóch płaszczyzn (dolną można odchylić, oprzeć na ruchomych belkach i utworzyć daszek nad oknem fasadowym).

Sterowanie. Tańsze wersje zahacza się ręcznie o zaczepy na dolnej ramie skrzydła. Droższe modele, ze sterowaniem elektrycznym, przesuwa się zdalnie wzdłuż metalowych prowadnic.

OKIENNICE

Walory użytkowe. Zamknięte okiennice chronią przeszklenia przed nadmiarem światła i gorąca, ale również przed opadami atmosferycznymi, wiatrem, kurzem, ucieczką ciepła z pomieszczeń. Często stanowią dodatkową skuteczną ochronę przed włamaniem oraz efektownie i na stałe ozdabiają elewacje.

Budowa. Skrzydła okiennic wykonuje się z wytrzymałego drewna gatunków krajowych i egzotycznych. Sosnowe jest miękkie i nietrwałe, dlatego lepiej wybrać drewno olchy, dębu, meranti, które przed wpływem warunków atmosferycznych zabezpiecza się specjalnymi środkami. Trwalsze i niewymagające konserwacji są okiennice z aluminium lub tworzywa sztucznego. Kształt i rozmiar skrzydeł dopasowuje się do przeszklenia. Szerokość skrzydła nie powinna przekroczyć 90 cm, niekiedy stosuje się wersje łamane, złożone z kilku węższych elementów.

Montaż. Zawiasy skrzydeł przyczepia się do ściany, ramy okna, albo jego opaski. W pozycji otwartej przytrzymują je blokady przeciwwiatrowe. Oferowane są (do wyboru) modele przytwierdzone do ściany lub dwuelementowe – do skrzydła i do ściany. Niezbędne są blokady przeciwwłamaniowe okiennic w postaci dwuczęściowego skobla, bądź zamknięcia drążkowego.

Sterowanie. Modele okiennic, przystosowane do obsługi manualnej, producenci wyposażają w nowoczesne trwałe okucia. Ich otwieranie może odbywać się za pomocą mechanizmu (na skrzydłach), połączonego z korbą (wewnątrz domu). Jeżeli osłony są duże i ciężkie, lepiej wybrać wersję elektryczną. Na skrzydle lokuje się wtedy silnik, który uruchamia się łącznikiem w pomieszczeniu, albo pilotem.

eprasa.pl de19e7f9aa

Selt – słońce „pod kontrolą”

Planując budowę domu, musimy brać pod uwagę wiele aspektów związanych z funkcjonalnością i wygodą domowników. Ochrona przeciwsłoneczna jest niewątpliwie jednym z ważniejszych czynników wpływających nie tylko na komfort użytkownika, ale także przyczyniających się do oszczędności energii.



Żaluzje fasadowe są jednym z najbardziej skutecznych rozwiązań ochrony przeciwsłonecznej. Charakteryzują się dużą elastycznością w regulacji dopływu światła, ilość promieni słonecznych wpuszczanych do wnętrz jest regulowana na bieżąco przez użytkowników. Wykorzystując żaluzje, redukujemy temperaturę, a tym samym ograniczamy użycie klimatyzacji oszczędzając jednocześnie koszty. Pamiętajmy o tym, że decyzję o zastosowaniu żaluzji zewnętrznych należy podjąć już na etapie projektu. To jest ten moment, w którym decydujemy o zastosowaniu podtynkowej kasety żaluzji, instalowanej w przestrzeni nadprogowej, dzięki czemu finalnie uzyskamy estetyczny element stanowiący ochronę przeciwsłoneczną.

Produktem, który dzięki swojej estetyce i funkcjonalności sprawdza się zarówno w domach jednorodzinnych, jak i budynkach przemysłowych jest Żaluzja Fasadowa Z90 BOX. Aluminiowe profile w kształcie litery Z zapewniają podwyższone zaciemnienie, stwarzając przy tym interesujący efekt wizualny. Odporny na czynniki atmosferyczne materiał jest gwarancją trwałości i długoletniego użytkowania. Wymiary żaluzji: maksymalna szerokość 4,5 m i maksymalna wysokość 3,5 m, gwarantują szeroki wachlarz zastosowania.

Elektryczny napęd zapewnia komfortową obsługę. Oprócz wygody sterowania umożliwia podpięcie systemu żaluzji do systemu zarządzania typu Smart Home oraz zastosowanie dodatkowych elementów, takich jak czujnik wiatrowy lub czujnik nasłonecznienia. Ruch żaluzji można uruchomić za pomocą włącznika na ścianie lub zdalnie, używając pilota.

Z90 BOX to żaluzja dająca szerokie możliwości montażu w zależności od wyboru kasety. Wersje podtynkowe przeznaczone są do stolarki okiennej zlicowanej z fasadą budynku, bądź wysuniętej przed fasadę. Pokrywa rewizyjna umieszczona z przodu kasety umożliwia łatwy dostęp do podzespołów żaluzji na etapie jej montażu. Po zakończeniu etapu montażu żaluzji i wykonaniu elewacji, żaluzje stają się integralną, a zarazem dyskretną częścią budynku.

Żaluzja Z90 BOX jest odpowiedzią na indywidualne potrzeby inwestorów. Jej funkcjonalność i wyjątkowa estetyka sprawiają, że jest jednym z najpopularniejszych systemów przeciwsłonecznych w Polsce. Wykorzystywana w zróżnicowanych projektach architektonicznych dodaje budynkom nie tylko nowoczesnego charakteru, ale także oferuje użytkownikom niezwykły komfort i poczucie kontroli.

Naszym celem jest dobranie najwłaściwszego rozwiązania produktowego do danego projektu. Ściśle współpracujemy z inwestorami i architektami, tworząc w Dziale Realizacji Projektów indywidualne rozwiązania projektowe i zapewniając fachowe wsparcie od fazy powstania pomysłu, poprzez realizację projektu, aż do fazy końcowej, którą jest pełna satysfakcja klienta.



selt sun protection systems

ARCHISELT

www.archiselt.com

eprasa.pl de19e7f9aa



Małgorzata Kolmus

FOT. SEMMELROCK

Przydomowy relaks

W ogrodzie warto zawczasu zaplanować wyposażenie sprzyjające wypoczynkowi. Oprócz ławek oraz innych siedzisk, przydadzą się rozmaite przesłony i zadaszenia, chroniące przed deszczem, silnym słońcem, wiatrem, wzrokiem przechodniów czy kurzem z ulicy.

W wypoczynkowej części ogrodu na ogół stawiamy altanę bądź jej oszczędniejszą formę – pawilon. Czasem wystarczą wygodne ławki lub inne siedziska zadaszone pergolą. Oprócz tego na działce potrzebny bywa domek na narzędzia, drewutnia bądź wiata, a także różnego typu przesłony, jak trejaże i murki. Dla dzieci kupujemy zjeżdżalnię, huśtawkę bądź piaskownicę. Cała rodzina skorzysta natomiast z minibasenu.

Warto dobrze przemyśleć, jakie wyposażenie jest nam najbardziej potrzebne i zawczasu zaplanować stylistykę oraz wielkość obiektów. Powinny być one skrojone na miarę naszego ogrodu oraz potrzeb. Odpowiednio rozmieszczone i zaprojektowane mogą nadawać posesji charakteru i zmienić przeciętną działkę w bardzo atrakcyjne miejsce. Nie powinno być ich jednak za dużo, bo będą wyglądać przytłaczająco (w końcu najważniejsza jest zieleń). Żeby idealnie pasowały zarówno do siebie nawzajem, jak i do charakteru ogrodu czy elewacji domu, warto uwzględnić je w projekcie zagospodarowania działki i powierzyć ich dobór architektowi krajobrazu.

OGRODOWE ŁAWKI

Najprostszym sposobem na urządzenia kącika wypoczynkowego jest ustawienie w zacisznym miejscu, wśród zieleni, ogrodowych ławek. Na dużym terenie można dodatkowo

eprasa.pl de19e7f9aa



Ogród to nie tylko zieleń. Jeśli ma sprzyjać relaksowi, oprócz roślin powinno się w nim znaleźć miejsce, gdzie można przysiąść i odpocząć. Jednym z materiałów najczęściej wykorzystywanych wokół domu jest drewno. Pamiętajmy jednak, że wymaga ono regularnych zabiegów pielęgnacyjnych. SADOLIN

zaplanować pojedyncze siedziska w kilku miejscach, np. przy alejkach. W sprzedaży są produkty z drewna krajowego lub egzotycznego, stali, żeliwa oraz z aluminium. Dobrze jeśli siedzisko jest wykonane z drewna, bo takie zapewni ciepło i wygodę. Jeśli chodzi o konstrukcję mebla, najlepiej sprawdzi się metalowa – nóżki z drewna w kontakcie z gruntem szybko uległyby zniszczeniu. Ogrodowe ławki nie muszą być przytwierdzone do podłoża, tak jak parkowe, choć niektóre przystosowane są do wkopania w grunt czy zabetonowania. Produkty żeliwne są ciężkie, ale stoją bardzo stabilnie.

MEBLE, SIEDZISKA

W wielu ogrodach to taras jest miejscem, gdzie domownicy wypoczywają po pracy. Wraz z nastaniem ładnej pogody staje się on



Miejsce wypoczynku możemy urządzić nawet w cieniu drzewa na trawniku, przenosząc tam zestaw mebli tarasowych. Dużą popularnością cieszą się te drewniane, ponieważ są ciepłe i przyjemne w dotyku, a ponadto nie parzą, gdy się mocno nagrzeją. CASTORAMA



Metalowe konstrukcje są znacznie trwalsze od tych z naturalnych materiałów. Zadaszenia i tekstylia przeznaczone do użytku na zewnątrz produkuje się z nieprzemakalnych tkanin. SM LINE

także jadalnią i miejscem spotkań towarzyskich. Nie powinno na nim więc zabraknąć zestawu mebli, huśtawki czy hamaka. Na rynku znajdziemy wiele nowoczesnych wyrobów z metalu i tworzywa sztucznego. Materiały te wymagają najmniej pielęgnacji. Popularne jest łączenie surowców, np. plastiku z aluminium, które jest nie tylko lekkie, ale i trwałe. Miłośnicy naturalności mogą wybrać drewno, wiklinę bądź rattan.

Nie zapominajmy o dopasowaniu stylistycznym – do budynku o nowoczesnej bryle nie do końca będzie pasować wiklina i drewno o charakterze rustykalnym. Najbezpieczniej jest unikać różnorodności stylów i krzykliwych kolorów. Producenci oferują dziś meble zewnętrzne, które są jednocześnie trwałe, efektowne i wygodne, jak te do salonu. Na rynku znajdziemy zarówno małe, jak i duże zestawy. W komplecie, oprócz krzeseł z regulowanymi oparciami, foteli czy stolika, można nabyć dodatkowe akcesoria, jak szezlong, huśtawka czy pojemna skrzynia z funkcją siedziska.

HUŚTAWKI, ZJEŻDŻALNIE, PIASKOWNICE

Najistotniejsze, by obiekty takie miały niezbędne atesty i nie stanowiły dla dzieci zagrożenia. Jeśli chodzi o ich stylistykę, często oferowane są w jaskrawych kolorach, jednak w ogrodzie najlepiej będą prezentować się te w odcieniach brązów, beżów, zieleni i szarości, wykonane z drewna. Pamiętajmy jednak, że konstrukcje drewniane są dość masywne i wymagają okresowej impregnacji oraz odnawiania powierzchni. Jeśli nie chcemy, by ogrodowy plac zabaw rzucał się w oczy, warto

Najmłodszym użytkownikom ogrodu warto urządzić w nim miejsce ze zjeżdżalnią, domkiem czy małą ścianką wspinaczkową. 4IQ, PROGRESS ECO





eprasa.pl de19e7f9aa

ustawić wszystkie obiekty w jednej strefie na trawniku i przesłonić np. roślinnością.

Zjeżdżalnie i **huśtawki** produkuje się z drewna, plastiku i metalu. W sprzedaży są zarówno produkty, które ustawia się w ogrodzie na stałe, oraz takie, które można demontować, składać i przenosić. Oprócz urządzeń pełniących jedną funkcję, znajdziemy także różnego typu moduły, będące połączeniem np. zjeżdżalni, huśtawki i domku dla dzieci. Rozwiązanie takie zwykle wychodzi taniej, niż zakup kilku odrębnych obiektów. Pozwala też zaoszczędzić przestrzeń. **Piaskownice**, z drewna lub plastiku, często montowane są na stałe. Niektóre można zaś przenosić – przed nastaniem zimy warto je opróżnić, umyć i schować do pomieszczenia gospodarczego. Producenci oferują wyroby w różnych kształtach, część z nich może pełnić także funkcję minibasenu. Najlepiej sprawdzają się piaskownice zamykane lub osłaniane pokrowcem oraz te z daszkiem, który chroni dziecko podczas zabawy przed słońcem.

ALTANY

Niektórzy stawiają ją przy tarasie (żeby uniknąć wędrówek z talerzami po ogrodzie), inni wolą ukryć ogrodowy domek wśród zieleni, w miejscu oddalonym od budynku. W pierwszej kolejności zastanówmy się więc, jak chcemy użytkować altanę oraz kiedy będziemy z niej korzystać – od wiosny do jesieni czy przez cały rok. Te przeznaczone do użytkowania również w chłodnych miesiącach powinny mieć lite, ocieplone ściany oraz klasyczne okna i drzwi wejściowe. Domek stawia się na fundamencie. Ażurowe lekkie konstrukcje nie wymagają takiego posadowienia.

Styl budowli i rodzaj budulca najbezpieczniej zgrać z innymi elementami w ogrodzie, z wyglądem ogrodzenia czy wykończenia tarasu. Elegancko prezentują się altany ze stali kutej lub giętych prętów. Ażurowa metalowa konstrukcja opleciona pnączami i pędami róż, będzie nawiązywać do ogrodów w stylu romantycznym. W japońskich zaś nie może zabraknąć altany z charakterystycznie wywiniętym do góry daszkiem. Największym zainteresowaniem cieszą się drewniane domki, które zależnie od stylu i wykończenia mogą mieć charakter nowoczesny lub tradycyjny.

Zamawiając altanę u stolarza specjalizującego się w wykonywaniu tego typu konstrukcji, sami możemy zaplanować jej dokładną wielkość, wysokość, umiejscowienie wejścia, rodzaj ścianek (to, które mają być pełne, a które ażurowe). Dach budowli można pokryć blachą, gontem bitumicznym lub drewnianym, a także dachówką bądź trzciną. Najłatwiej układa się blachę, przybijając odpowiednio przycięte arkusze do łat. Gont bitumiczny i zwykłą papę (najtańsza opcja) mocuje się na pełnym deskowaniu. Podłogę układa się z desek, kostki brukowej albo płyt ogrodowych na podbudowie z utwardzonych mechanicznie warstw kruszywa.

Najtańszą opcją jest zakup gotowej altany, np. w centrum ogrodniczym. Znajdziemy tam szeroki asortyment domków cztero-, sześcio- lub ośmiokątnych, mniej lub bardziej zabudowanych (niektóre mogą pełnić rolę domku na narzędzia), wykonanych z drewna impregnowanego ciśnieniowo.



W okresie wiosennym i letnim to w altanie wyposażonej w stół i siedziska (a), bądź w ogrodowym pawilonie (b) często skupia się życie rodzinne i towarzyskie. JEDYNKA, JYSK



PAWILONY OGRODOWE

Na okres wiosny i lata, albo z okazji plenerowych spotkań towarzyskich, w ogrodzie często rozstawia się tzw. pawilon – rodzaj

Drewniane domki mogą urozmaicić wygląd ogrodu. Przydają się też do przechowywania narzędzi i wielu innych akcesoriów potrzebnych na działce. ALTAX



eprasa.pl de19e7f9aa

przenośnej altany, o mniej solidnej konstrukcji, przypominającej namiot czy też baldachim. Nieprzemakalne poliestrowe zadaszenie rozkłada się na aluminiowym stelażu lub drewnianych kratownicach. Najpraktyczniejszym rozwiązaniem są zadaszenia zdejmowane, przypinane na zatrzaski.

Montaż i demontaż pawilonu jest dość szybki, bo nie przytwierdza się go na stałe do podłoża. Podłogę zastępuje trawnik, nawierzchnia utwardzona kostką brukową lub przenośne drewniane podesty.

AŻUROWE ŚCIANKI I ZADASZENIA

Funkcję płaskiej przeziernej przegrody (osłaniającej taras bądź odgradzającej gospodarczą część posesji z drewutnią i śmietnikiem) może pełnić drewniana lub metalowa **kratownica pod pnącza** lub **trejaż** w postaci kilku słupów połączonych u góry belką. Elementy takie dobrze sprawdzają się na małych działkach, gdzie nie ma miejsca na rozrośnięty żywopłot albo inną barierę z krzewów.

Podobną konstrukcję do trejażu ma **pergola**, czyli jak gdyby tunel powstający ze słupów połączonych na szczycie belkami lub kratami, tworzącymi pewien rodzaj ażurowego zadaszenia. Jeżeli na szczycie rozłożymy specjalną nieprzemakalną tkaninę, uzyskamy szczelne zadaszenie, chroniące przed opadami. Dużą pergolę można zbudować nad tarasem. Mniejsze często

Niewielka ozdobna pergola w kształcie bramki, stanowiąca jednocześnie podporę pod pnącza. JEDYNKA





Ażurowe ścianki, po rozrośnięciu się na nich roślin, stanowią szczelną barierę, chroniącą przed silnym słońcem czy hałasem. L. JAMPOLSKA

pełnią rolę ozdobnych bramek obrośniętych pnączami i montowanymi nad ścieżkami. Pergola zwykle stanowi odrębną konstrukcję, ale bywa też wsparta o mur, np. o ścianę domu. W każdym wypadku liczy się jej wytrzymałość. Najczęściej wykonywana jest w całości z drewna bądź metalu. Konstrukcję dużych pergoli często powstają z masywnych słupów murowanych bądź drewnianych, osadzanych na stopach fundamentowych.

Omawiane konstrukcje obsadza się jednorocznymi bądź wieloletnimi pnącza-



Nad tarasami buduje się zadaszenia stanowiące jak gdyby dużą pergolę. Podtrzymujące ją słupy muszą być mocne i dość masywne. TIKKURILA, DREAMSTIME



mi, dzięki którym z czasem mogą przeobrazić się w dobrze izolujące przegrody. Rozpostarte w ten sposób rośliny są doskonale doświetlone (przez co jeszcze lepiej rosną) i wyeksponowane. Bardzo istotne jest jednak uwzględnienie szybkości wzrostu i masywności wybranych gatunków pnączy. Przykładowo, obficie kwitnąca glicynia, róża pnąca, milin czy złotokap, wymagają solidnych podpór, ponieważ osiągają znaczne rozmiary i zwłaszcza po deszczu robią się ciężkie.

MURKI

Mała architektura ogrodowa to także rozmaite murki, które mogą w określony sposób dzielić przestrzeń ogrodu, umacniać skarpy lub służyć do eksponowania roślin, poprzez sadzenie ich piętrowo – na różnych poziomach. Tradycyjne ścianki buduje się z cegieł klinkierowych, bloków kamiennych (np. z jasnego piaskowca), kamieni polnych czy bloczków prefabrykowanych. Te niższe (do 60 cm wysokości) nie wymagają fundamentu.

Bloczki prefabrykowane pozwalają na szybkie zbudowanie zarówno niskiej przegrody, jak i ogrodzenia posesji. Umożliwiają postawienie tzw. suchego muru. Mają wyprofilowane zamki, więc elementy ustawia się bez zaprawy (następnie zbroi prętami stalowymi i wypełnia betonem). Zewnętrzna powierzchnia bloczków dobrze imituje kamień. Elementy dostępne są w wielu kolorach i fakturach.

Nowocześniejszy charakter mają murki z **gabionów**, czyli drucianych koszy wypełnianych praktycznie dowolnym materiałem – otoczakami, piaskowcem, kostką brukową, korą drzew czy nawet szkłem z recyklingu. Wielkość oczek kosza musi być dostosowana do rodzaju planowanego wypełnienia. Pamiętajmy, że przegroda taka ma dość surowy, nowoczesny charakter i nie wszędzie będzie pasować. Dzięki temu, że jest masywna i szczelna, dobrze izoluje. Bardzo istotne jest poprawne skręcenie koszy i wypełnianie ich w delikatny sposób, nie powodujący uszkodzenia ocynkowanego drutu ani deformacji całej konstrukcji.

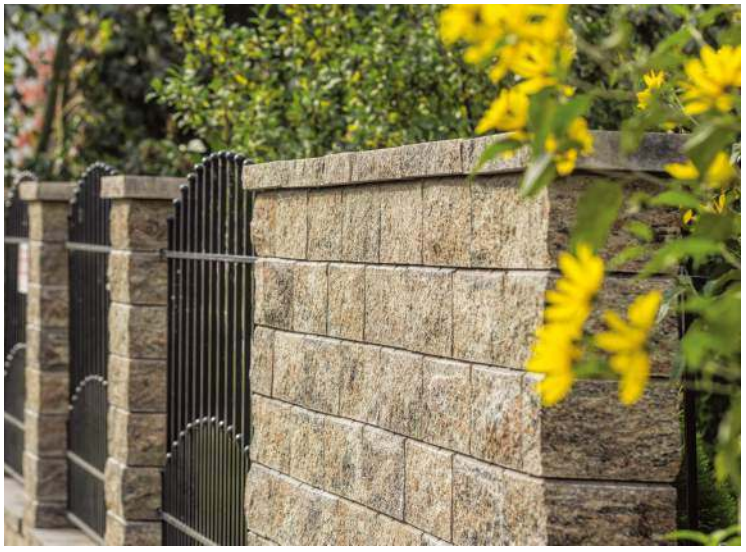


Ciekawym elementem architektonicznym są murki z gabionów. Kosze mogą mieć różną wielkość i właściwie dowolny rodzaj wypełnienia. BETAFENCE, PROGRESS ECO



Murki i palisady z betonowych elementów o powierzchni przypominającej kamień – świetnie komponują się z roślinnością. JONIEC





eprasa.pl de19e7f9aa

MINIBASENY

Ciekawym elementem wyposażenia ogrodu, oraz miejscem spotkań rodziny czy przyjaciół, może być zewnętrzna wanna z hydromasażem. Modele takie mają podobną zasadę działania, co wersje przeznaczone do wnętrz, jednak zwykle są większe (w ogrodzie łatwiej wygospodarować na nie przestrzeń, niż w pomieszczeniu), bardziej przypominając minibaseny, niż wanny. Dzięki temu mają też większą funkcjonalność. Wyposażone są w różne funkcje, umożliwiające masaż niemal każdej części ciała.

Wielkość. Asortyment obejmuje wyroby o różnym kształcie i wielkości, o długości 150, 200, a nawet ponad 300 cm. W przypadku większego urządzenia będziemy mieć możliwość relaksowania się w towarzystwie (jednocześnie z wanny może korzystać nawet 8 osób), lecz tym samym zużyjemy więcej wody i prądu do jej ogrzania. Ciężar minibasenów zewnętrznych przekracza niekiedy 1,5 tony, dlatego niezbędne bywa wykonanie najpierw betonowej podstawy. Rozładunek tak ciężkiego urządzenia może zaś wymagać wjazdu na działkę samochodu z dźwigiem, co czasem jest problematyczne.

Umiejscowienie. Planując lokalizację zewnętrznej wanny spa pamiętajmy, że nie powinna się ona znajdować w pobliżu krzewów i drzew (z uwagi na liście, które wpadałyby do wody), ani w miejscu, gdzie przez większość dnia operuje słońce. Warto ją ulokować niedaleko budynku, aby wychodząc z rozgrzewającej kąpieli nie zdążyć się wychłodzić przed dojściem do domu. Należy też wziąć pod uwagę kwestię prywatności – minibasen z reguły ustawia się z dala od ulicy i poza zasięgiem wzroku sąsiadów.



Jeśli chodzi o rozmiar niecki, w przypadku minibasenów ograniczenia są dużo mniejsze, niż przy wannach wewnętrznych. SUNDANCE® SPAS POLSKA

Wyposażenie. Wanny spa mogą mieć rozmaite udogodnienia. Prostym rozwiązaniem zapewniającym większy komfort kąpieli są wygodne **zagłówki**, mocowane przeważnie na przyssawki. Ze względów bezpieczeństwa warto wybrać nieckę z antypoślizgowym dnem. Droższe i bardziej zaawansowane urządzenia są wyposażone w **oświetlenie** przeznaczone do chromoterapii, która może relaksować, ale także pobudzać, w **system aromaterapii**, służący do aromatycznej kąpieli, a oprócz tego w **radio** albo **system audio**. Dobrze, gdy wanna ma wbudowany przepływowy **podgrzewacz wody**, czyli grzałkę, dzięki której woda się nie wychładza, a kąpiel może trwać dłużej. Liczy się też możliwość **sterowania masażem** – przykręcania dysz, regulowania siły oraz dopowietrzenia strumienia.



Bardziej zaawansowane modele wanien spa mają wbudowane oświetlenie służące do zabiegu chromoterapii. SUNDANCE® SPAS POLSKA

Osuszanie i dezynfekcja. Wannę i przewody doprowadzające wodę do dysz należy dokładnie osuszać i regularnie dezynfekować. Przewody mogą być bowiem siedliskiem bakterii, glonów i grzybów. Na rynku znajdziemy niecki, w których za utrzymanie czystości odpowiada automatyka, oraz takie, w których należy zadbać o nią samemu. W tych pierwszych, po naciśnięciu odpowiedniego przycisku na panelu sterowania, system automatycznie dozuje płyn i samodzielnie steruje dezynfekcją, która trwa 20–30 minut. Po zakończeniu procesu



Ziemowit Handke
prezes Acti Group wyłącznego przedstawiciela marki SUNDANCE® SPAS W POLSCE

ZDANIEM EKSPERTA

Jak podłączyć wannę spa w ogrodzie?

Najważniejsze kwestie to podłoże, zasilanie oraz woda. Podłoże musi być równe, zdolne wytrzymać obciążenie rzędu 400 kg/m^2. Zwykle wystarcza np. odpowiednio przygotowany taras czy bruk, czasem, jak przy basenach – chudy beton.

Zasilanie to jest kwestia absolutnie kluczowa. Sprawę zawsze warto powierzyć elektrykowi, niemniej – jeśli chcemy się przygotować, warto rozważyć doprowadzenie w miejsce montażu wanny, przewodu 5 x 4 mm^2 (instalacji trójfazowej). Wiele urządzeń ma pompy o mocy w okolicy 2 kW i 3 kW grzałki. Jeśli chcemy korzystać z urządzenia zimą optymalne jest, by w momencie włączenia masażu grzałka nie przestawała pracować, zatem łączna moc oscyluje w okolicach 5 kW. Przy instalacjach jednofazowych zapewnienie takiej mocy może być mocno problematyczne. Instalacja trójfazowa w zasadzie umożliwia łączną pracę wszystkich podzespołów. Pamiętajmy też, by do spa przygotować osobną linię, aby unikać innych odbiorników. Przewód powinien iść od wanny do skrzynki rozdzielczej. Nie zapominajmy także o wyłączniku różnicowoprądowym. Przykładowa instalacja, która sprosta wymaganiom większości wanien ogrodowych to 5 x 4 mm^2, z zabezpieczeniami B16 oraz wyłącznikiem różnicowoprądowym o prądzie zadziałania 30 mA.

Wanny spa nie wymagają instalacji wodnej, w zupełności wystarczy wąż ogrodowy i przyłącze wodne w pobliżu.

eprasa.pl de19e7f9aa



W wannach zewnętrznych ważną rolę pełni ocieplenie. Dzięki odpowiedniej izolacji, woda dłużej zachowuje odpowiednią temperaturę.
SUNDANCE® SPAS POLSKA



Zakup minibasenu to w pewnym stopniu inwestycja we własne zdrowie. Nie warto więc zbytnio oszczędzać na takim urządzeniu.
SUNDANCE® SPAS POLSKA

wystarczy dokładnie wypłukać letnią wodą zarówno samą wannę, jak i system przewodów. Po 30 minutach od spuszczenia wody następuje automatyczne przedmuchanie i osuszenie kanałów.

Urządzenie bez automatycznego systemu dezynfekcji należy natomiast napełnić wodą i dodać do niej specjalny płyn lub tabletki. Następnie na ok. 20 minut uruchomić pompę, aby woda z preparatem przepłukała wszystkie przewody. Kolejnym krokiem jest opróżnienie wanny, a później wlanie do niej czystej wody i ponowne uruchomienie pompy na kilka minut. Na zakończenie spuszcza się wodę i uruchamia dmuchawę, aby osuszyć dysze i przewody doprowadzające wodę.

Rodzaje dysz oraz masażu. Istota hydromasażu tkwi w zróżnicowaniu i odpowiednim umiejscowieniu dysz, a nie jedynie w ich ilości. Ważne, aby były one rozlokowane równomiernie – dzięki temu wydobywająca się z nich woda lub powietrze będą masowały całe ciało. Najprostsze wanny wewnętrzne mają 6–10 dysz, bardziej zaawansowane ok. 40, a duże urządzenia montowane na zewnątrz – nawet więcej niż 60.

Dysze mogą pracować z różnym natężeniem, a w niektórych modelach można je zamknąć, dzięki czemu strumień wydobywający się z pozostałych otworów jest bardziej intensywny. Dostępne są też wanny, w których wylot dysz można dowolnie ustawiać, kierując wodę lub powietrze na wybraną partię ciała.

Dysze różnią się też rodzajem generowanego strumienia. Modele **standardowe** mają uniwersalne zastosowanie. **Rotacyjne** (tzw. rolljet) służą do intensywnego masażu – przede wszystkim karku i stóp – strumieniem śrubowym. Dysze **shiatsu** wytwarzają skoncentrowany strumień o działaniu uciskowym przeznaczony do masowania mięśni wokół kręgosłupa. Z dysz **dzielonych** wypływa natomiast kilka mniejszych strumieni, zapewniających bardziej rozległy masaż stóp bądź pleców.

Wanna spa to nie tylko sposób na przyjemne spędzenie czasu, ale również na rozluźnienie napiętych po całym dniu mięśni. Do wyboru są różne rodzaje masażu. **Wodny**, zwany też biczem wodnym, polega na masowaniu ciała strumieniami wody, które wydostają się z dysz umieszczonych na ściankach i na dnie wanny. Woda tłoczona jest za pomocą pompy umieszczonej bezpośrednio pod wanną. Masaż wodny poprawia ukrwienie tkanek, przyspiesza metabolizm, rozgrzewa oraz korzystnie wpływa na układ oddechowy i kostny. Polecany jest szczególnie po wysiłku fizycznym, ale również przy schorzeniach układu kostnego mięśniowego oraz przy reumatyzmie. Stosuje się go także podczas rehabilitacji po urazach ortopedycznych.

Masaż **powietrzny**, nazywany inaczej kąpielą perełkową, jest możliwy dzięki powietrzu tłoczonemu do wanny specjalną dmuchawą. Dostaje się ono dyszami lub wydmuchiwane jest przez niewielkie otwory ze specjalnej komory umieszczonej w dnie. Masaż taki jest łagodniejszy i ma działanie relaksujące. Poprawia krążenie i ujędrnia skórę. Bardziej zaawansowane modele wanien wyposażone są w ozonator, który ozonując powietrze zwiększa efektywność masażu. Ozon pomaga w usuwaniu rozstępów, cellulitu i zmarszczek. Jest stosowany w leczeniu chorób skóry i żylaków.

Połączenie obydwu powyższych rodzajów zabiegu to masaż **wodno-powietrzny** (łączony). W wannie z takim systemem możemy stosować masaż wodny i powietrzny równocześnie lub na przemian.

Zakup i montaż. Coraz większa dostępność zewnętrznych, całorocznych wanien spa daje inwestorom spory wybór. Warto więc go dobrze przemyśleć, aby urządzenie dostarczało maksimum przyjemności, a nie rozmaitych problemów. Sprzęt dobrych, sprawdzonych marek będzie mniej kłopotliwy w obsłudze i bardziej trwały. Duże znaczenie ma również długość i warunki gwarancji oraz dostępność części zamiennych i profesjonalnego, autoryzowanego serwisu. Wannę spa kupujemy na lata, dlatego bardzo istotne jest, aby była jak najlepiej dopasowana do potrzeb użytkowników. Warto porozmawiać z doradcą i przedstawić mu swoje oczekiwania.

Koszt urządzeń bywa różny, można je kupić za kilkanaście albo za sto kilkanaście tysięcy złotych. Warto też uwzględnić koszty eksploatacji – minibaseny mogą się znacznie różnić od siebie zużyciem prądu. W tej kwestii duże znaczenie ma zastosowana izolacja termiczna boków niecki, wykonana np. z pianki. Dobra izolacja zapobiega szybkiemu stygnięciu ciepła wody i minimalizuje potrzebę włączania się grzałki.

Montaż wanny spa wymaga fachowej wiedzy, dlatego należy go zlecić specjaliście. Ponadto podłączenie elektryczne musi być wykonane przez osobę z uprawnieniami – jest to warunkiem ważności gwarancji. Jeśli chodzi o zasilanie – wymagane jest trójfazowe.

eprasa.pl de19e7f9aa



Bardzo często wśród naszych klientów pojawia się chęć wizualnego obniżenia wanny spa. Przyjrzymy się zatem wadom i zaletom takiego rozwiązania, podpowiemy nieco sugestii.

Czy zagłębiać? Z punktu widzenia dostawcy i serwisu odpowiedź jest prosta – nie. Z punktu widzenia architektów zwykle tak. Użytkownik? Ma prawo decydować.



Co zatem? Zagłębiać czy nie?
Istnieje jeszcze trzecia opcja. Kompromisem pomiędzy urządzeniem wolnostojącym a zagłębionym jest zagłębienie połowiczne (ok. 40-50 cm). Jeśli zagłębienie ma być całkowite, a z wanny będą korzystać też starsze osoby można rozważyć montaż poręczy ułatwiających wchodzenie. Tak jak zostało wspomniane wyżej, koniecznie trzeba zadbać o drenaż niecki, aby woda z zewnątrz nie uszkodziła podzespołów urządzenia oraz zabezpieczyć dostęp do urządzenia przed dziećmi – pokrywy są dość sztywne, ale wbiegnięcie na nie może skończyć się źle i dla pokrywy i dla osoby, która po niej przechodzi.

Niezależnie od decyzji trzeba pamiętać o odpowiednim odprowadzeniu zasilania i zabezpieczeń. Na wszystkie szczegółowe pytania odpowiedzą doradcy, więc przed jakąkolwiek decyzją i związanymi z nią przygotowaniami zachęcamy do kontaktu.

Dlaczego NIE? Przede wszystkim utrudniony dostęp serwisowy. Sundance® Spas to dobry sprzęt, ale dobry sprzęt też może wymagać naprawy. Dodatkowo przy zewnętrznych instalacjach problemem mogą być wody gruntowe i opadowe. Co roku przynajmniej jedno urządzenie jest do nas zgłaszane jako zalane. Wanna radzi sobie z wodą od wewnątrz, ale woda z zewnątrz, gdy dostanie się do środka (urządzenie nie może być szczelne) może narobić sporo problemów. A co z komfortem użytkowania? Trzeba wziąć pod uwagę wchodzenie i wychodzenie z urządzenia. Mało kto zastanawia się nad tym faktem, ale wchodzenie do całkowicie obniżonego spa jest dużo trudniejsze, warto wtedy np. pomyśleć o poręczy lub obniżyć urządzenie nie całkowicie, a o 40–50 cm. W pełni zagłębione urządzenie to też nieco większe ryzyko przypadkowej kąpieli. Dodatkowo, przy całkowicie obniżonym spa znika bariera dla zanieczyszczeń, które dużo łatwiej dostają się do środka. Warto przyjrzeć się zatem otoczeniu. Zagłębienie urządzenia to również dodatkowe koszty – niestety nie wystarczy wykopanie dziury. Takie miejsce trzeba odpowiednio przygotować, wyrównać, wydrenować, a także na koniec wykończyć tak, by komponowało się z otoczeniem. To wszystko przy rosnących kosztach materiału i robocizny czasem może być zbliżone do kosztu samego spa.

Dlaczego TAK? Klienci oraz architekci decydują się na to rozwiązanie przede wszystkim ze względu na estetykę, zwłaszcza jeśli wanna ma być wewnątrz, w bliskiej odległości od budynku lub na bardzo małej powierzchni – w ten sposób chcąc „osłabić" wizualnie prostopadłościan, jakim jest kompaktowe spa. Za zagłębieniem przemawia również łatwiejsze zsuwanie pokrywy – to, podobnie jak stałe umiejscowienie, jest rzecz, na którą zwraca się mniej uwagi, natomiast niektórym osobom, szczególnie nie używającym podnośników takie rozwiązanie sprawia mniej kłopotu.

Acti – wyłączny dystrybutor Sundance® Spas w Polsce

Salon sprzedażowy:
ul. Wojska Polskiego 78c, 41-600 Świętochłowice
e-mail: info@sundance.pl, tel.: 500 850 850

www.sundance.pl

epipasa.pl de19e7f9aa



Ogród z brzeziną w tle

tekst i zdjęcia: Lilianna Jampolska

Karolina i Krzysztof kochają brzozy, więc kupili działkę przy takim lesie i zbudowali na niej dom. W 2018 r. unowocześnili aranżację ogrodu, urządzając zakątki, które zachęcają do korzystania z całej posesji.

Karolina rozpoczęła współpracę z autorką modernizacji, architektką krajobrazu Małgorzatą Ciesielską-Stefańczyk, od stwierdzenia – „Siedzę na tarasie i patrzę na ogród, w którym nie ma niczego interesującego. Nie chce mi się wstać i przejść po działce, bo na niej jest po prostu nudno. Proszę o uatrakcyjnienie przestrzeni". Rzeczywiście, sam trawnik otoczony rabatami, poprowadzonymi wzdłuż ogrodzenia, nie zachęcał trzyosobowej rodziny do częstych spacerów po działce o powierzchni 1000 m^2. Podobnie zresztą, jak sztampowy dobór pospolitych roślin.

Wcześniej to właściciele poczynili próby zagospodarowania przestrzeni na łące pod lasem, lecz nie mieli ku temu dostatecznej wiedzy ogrodniczej. Mankamenty aranżacji, dokonanej zaraz po ukończeniu budowy domu, projektantka zauważyła od razu. Wkrótce przedstawiła plan ratunkowy w czterech różnych wersjach. Z każdej właściciele wybrali niektóre elementy. Tak powstała wersja piąta, hitem której stał się, niespodziewanie dla autorki projektu, mini zagajnik brzozowy, umiej-

eprasa.pl de19e7f9aa



scowiony wzdłuż frontowego ogrodzenia. Sądziła, że większą radość i uznanie wzbudzi wykonanie (w strefie wypoczynkowej za domem) drugiego tarasu z paleniskiem oraz w przeciwległym narożniku – drewnianej konstrukcji z wiszącą leżanką. Z małą architekturą ogrodową wygrały jednak ukochane drzewa Karoliny i Krzysztofa!

JESZCZE WIĘCEJ BRZÓZ

Projektantka wspomina, że kiedy napomknęła o zamiarze utworzenia z nich szpaleru z przodu działki, obojgu „zaświeciły się" oczy. Po prostu – od dawna marzyli o zamieszkaniu wśród brzóz, więc ucieszyli się z możliwości oglądania ich nie tylko z okien położonych na tylnej ogrodowej elewacji, ale również z tych na fasadzie frontowej. Chcąc mieć szeroki widok na las, wcześniej (w fazie adaptowania projektu budynku) z rozmysłem powiększyli okna na parterze. Żałują, że nie zrobili tego samego z oknami w tylnych lukarnach na poddaszu, albo chociażby nie przeszklili całej zewnętrznej ściany w małżeńskiej sypialni.

– *Z furtki i ścieżki, kierujących do głównych drzwi w budynku, wcale nie korzystaliśmy* – opowiadają właściciele. – *Dlatego kompletnie nie odczuwamy teraz ich braku – ekipa projektantki zlikwidowała furtkę, a w miejscu traktu z kostki granitowej ułożyła trawę z rolki. Wzdłuż ogrodzenia posadziła nasze ulubione drzewa w kilku odmianach, dając nam tym poglądową lekcję na ich temat. Jest wśród nich zwykła brzoza brodawkowata, ta sama w odmianie Younga oraz kolumnowej, brzoza pożyteczna i papierowa itp. Fajnie jest zobaczyć na żywo, czym się różnią. Dzięki zielonej barierze, w przyszłości zyskamy poczucie większej kameralności od strony ulicy. Już teraz patrzymy na rośliny, a nie domy sąsiadów. Nie obawiamy się zacienienia, bo to strona północna.*

DODATKOWY SALON OGRODOWY

Przed modernizacją, obszerny zadaszony taras o wymiarach 6 × 8 m był jedynym miejscem wypoczynku rodziny latem (wygodnie położony na trasie kuchnia-jadalnia-ogród). Na podeście z ryflowanego drewna egzotycznego, właściciele najpierw urządzili jadalnię, lecz szybko wyposażyli tę przestrzeń w wygodną kanapę z technorattanu.

– *Uznałam, że rodzinie przyda się jeszcze nasłoneczniony pokój z kanapami, ulokowany pod gołym niebem* – mówi architektka krajobrazu. – *W odległości kilku metrów od istniejącego tarasu (w południowo-zachodnim narożniku posesji), zaprojektowałam z egzotycznego drewna bangkirai kwadratowy podest o wymiarach 5,50 × 5,50 m (z tego samego materiału są legary oraz ryflowane deski podłogowe i narożne siedzisko, umocowane nierdzewnymi wkrętami do drewna). W jego centrum moja ekipa wpasowała stalowe palenisko (dobrała je na wymiar do obudowy z betonu). Podczas pierwszej wizji lokalnej zauważyłam samotny ruszt na trawniku (to Pan Krzysztof koniecznie chciał mieć możliwość rozpalania w ogrodzie ogniska), jednak brakowało mu odpowiedniego otoczenia. W obecnej lokalizacji – stał się integralnym ozdobnym elementem przestrzeni wypoczynkowej. Oczywiście, można na nim np. upiec kiełbaski, lecz do grillowania głównie przeznaczyłam przenośny grill (właściciel kupił markowy, na gaz). Celowo usytuowałam oba zewnętrzne pokoje dość blisko siebie. Chodzi o wygodną komunikację między nimi i wnętrzem domu – podczas przyjmowania gości, strefy zabawy i „karmienia" nie są odległe. Przy krawędziach drewnianego podestu zaplanowałam oprawy najazdowe LED, żeby zaznaczyć jego granice i ułatwić poruszanie się po zmroku.*

ZAKĄTEK Z WISZĄCĄ LEŻANKĄ

W najdalej położonej strefie za domem architektka ulokowała konstrukcję, w której można np. odbyć poobiednią sjestę. Zainspirowało ją w Internecie zdjęcie stelaża z hamakiem, przetransformowała go w opcję wygodniejszą. Na pergoli, wzniesionej z grubej kantówki świerkowej i wkopanej w podłoże szerokiej rabaty (znajdującej się w przeciwległym narożniku w stosunku do podestu z paleniskiem), zawiesiła za cztery rogi na słupach szeroką, grubo plecioną, tkaninę hamakową (kupiła odpowiedni hamak i zdemontowała zaczepy). Zamiast zwijającego się „rękawa", uchwyconego tylko za dwa końce, uzyskała prostą, dwuosobową i bardziej naprężoną leżankę.

Na początku w pergoli brakowało zadaszenia, lecz Krzysztof temu zaradził – na dachu i boku (od strony działki sąsiadów) umocował na wpół prześwitujące impregnowane płótno, chroniące wypoczywających od słońca i deszczu.

MINISAD I RABATA Z TRAWAMI OZDOBNYMI

Wąskie przejścia wzdłuż boków budynku zwykle trudno jest zagospodarować w atrakcyjny sposób oraz sprawić, żeby użytkownicy ogrodu często je odwiedzali. Nie było inaczej u Karoliny i Krzyśka, zmieniła to dopiero architektka krajobrazu.

Po ujrzeniu rzędu miskantów (traw ozdobnych, które lubi właścicielka), posadzonych w prawej części posesji, postanowiła wykonać w tym miejscu rabatę żwirową z jeszcze większą ich ilością, poza tym z turzycami, rozplenicami, a także bylinami trawopodobnymi. Rabata jest widoczna z szerokich okien kuchni i jadalni, dlatego zależało jej na zaoferowa-

eprasa.pl de19e7f9aa

niu właścicielom szczególnie pięknej panoramy ogrodu trawiastego. Posypkę z szarego grysu, rozciągającą się na całej połaci gruntu między ścianą budynku a ogrodzeniem, wykorzystała do przykrycia podłoża i ścieżki między rzędami zieleni. Tego rodzaju jasna nawierzchnia pięknie uwidacznia soczyście zielony kolor roślin i ich wiotki pokrój.

Natomiast w lewej wąskiej strefie, sąsiadującej z podjazdem do garażu i składzikiem gospodarczym, założyła z dorodnych sadzonek minialeję wiśniową. Aranżacja najpiękniej wygląda wiosną, w porze kwitnienia drzewek. Wtedy właściciele często „zapędzają" się w ten rejon posesji. Drugim terminem ich intensywniejszych odwiedzin jest okres dojrzewania owoców (w tym borówki amerykańskiej).



1 Zdjęcia po modernizacji. Zaraz po przeprowadzce malowniczą łąkę pod lasem brzozowym właściciele zaaranżowali samodzielnie. Założyli trawnik i rabaty wzdłuż ogrodzenia, z tym że nie potrafili tak fachowo dobrać roślinności, jak zrobiła to kilka lat później architektka krajobrazu Małgorzata Ciesielska-Stefańczyk.



2 Podczas modernizacji przydomowej przestrzeni, projektantka dodała małą architekturę ogrodową w postaci konstrukcji z wiszącą leżanką oraz drewnianego tarasu z paleniskiem w betonowej obudowie. Celem urządzenia nowych zakątków było zachęcenie właścicieli do korzystania z całej działki. Ozdobną ścieżkę między tarasami Krzysztof wykonał z odłamków łupka szarogłazowego.

3 Szeroka leżanka, podwieszona za cztery rogi w drewnianej pergoli z kantówki świerkowej, oferuje inny rodzaj wypoczynku, niż na tarasowych kanapach. Właściciel zadaszył ją płótnem (dodatkowy boczny żagiel zamontował od strony posesji sąsiadów). Ścieżkę zbudował z identycznego łupka szarogłazowego, jak przy tarasach.



4 Podest i narożne siedzisko zrobiono z egzotycznego drewna bangkirai. W centrum, w obudowie z betonu architektonicznego, projektantka ulokowała palenisko. Natomiast przy krawędziach tarasu – oprawy najazdowe LED.





Koszty założenia i pielęgnacji ogrodu

Modernizację ogrodu o powierzchni 1000 m^2 przeprowadzono w 2018 r. Kosztowała 60 000 zł. Ponadto grill gazowy 4500 zł; domek ogrodnika 15 m^2 8000 zł.

Ogród pielęgnują właściciele, lecz wiosną i jesienią proszą o pomoc ogrodnika (przygotowuje do sezonu trawnik, grabi liście).



5 Mimo że zasoby ogrodu znacząco się powiększyły podczas niedawnej modernizacji, właściciele najbardziej ucieszyli się z dosadzenia na przodzie działki szpaleru kilkunastu brzóz. Po prostu – są to ich ulubione drzewa.

6 Taras o wymiarach 6 × 8 m, ulokowany pod dachem budynku, nadal jest główną strefą wypoczynkową. Na podeście z ryflowanego drewna egzotycznego Karolina i Krzysztof najpierw urządzili jadalnię, lecz szybko wyposażyli to miejsce w wygodną kanapę z technorattanu.

7 Jeszcze przed ulepszeniem ogrodu przez fachowca, sami zapewnili sobie ładny widok, przez szerokie okna w jadalni i kuchni, na wąską boczną strefę działki. Architektka „podkręciła" tylko rozpoczętą tu wcześniej aranżację z ozdobnych traw i szarego grysu.

8 Wąski fragment terenu, położony po przeciwległej wjazdowej i gospodarczej stronie, zajmuje mini aleja wiśniowa, utworzona przez architektkę.





Wrażenia z użytkowania ogrodu

– **Karolina:** *Poprosiłam architektkę o zaprojektowanie w miarę bezobsługowego ogrodu. Lubię z niego korzystać, lecz nie opiekować się nim. To się nawet udało. Nadmiernemu wzrostowi chwastów na rabatach przeciwdziała zastosowanie geowłókniny i grysu. Projektantka dobrała rośliny w taki sposób, żeby kolejno kwitły przez cały sezon. Modernizacja bardzo poprawiła funkcjonalność ogrodu. Chętnie korzystamy z wiszącej leżanki, podczas przyjęć drugi taras jest niezastąpiony. – Na sąsiedniej działce rozpoczęła się budowa domu, w związku z czym większość brzozowego zagajnika została niestety wycięta. W związku z tym architektka zbudowała nowe ogrodzenie z desek świerkowych, które pozwoliło zachować intymność ogrodu, a równocześnie stanowi atrakcyjne tło dla naszych roślin.*

– **Krzysztof:** *Odkąd jeden z naszych psów nie przeżył choroby odkleszczowej, regularnie wykonuję specjalne opryski oraz koszę trawę, również wokół działki. Za ogrodzeniem zasiałem wrotycz pospolity, odstraszający kleszcze. Wymieniłem też ściółkę z kory ogrodniczej (pluskwiaki mnożą się w niej), na grys granitowy.*

– W ramach modernizacji ogrodu, zleciliśmy ulepszenie systemu automatycznego podlewania i dostosowanie go do nowego układu roślin. Znalezienie rur było trudne. Warto zachować projekty.

– Co roku wymieniam stalowy ruszt, oprawiony w niezadaszonym tarasie (stal szybko rdzewieje). Do grillowania polecam markowy profesjonalny gazowy model przenośnego urządzenia (z termoobiegiem). Okazał się wygodniejszy od poprzednio stosowanych, na węgiel drzewny. Koszenie kosiarką spalinową jest łatwiejsze, odkąd na granicy trawnika i rabat mamy opaskę z kostki brukowej.

asa.pl de19e7f9aa



NORBERT SKUPIŃSKI

CZY MOŻNA ZAMIENIĆ MATERIAŁY ŚCIENNE?

Przygotowuję się do budowy domu i mam problem z wyborem materiału, z którego mają być wykonane ściany. W projekcie jest ceramika, ale murarz, którego chcę zatrudnić, proponuje zamianę na beton komórkowy. To ponoć materiał, z którego się szybciej buduje. Jestem laikiem w tych sprawach – przeczytałem tylko, że budulce te różnią się znacznie pod względem wytrzymałości. Czy mogę zastosować inny materiał niż wymieniony w projekcie?



Przewidziane w projekcie domu materiały ścienne można zamienić, pod warunkiem, że wykonane z nowych budulców przegrody nie będą gorsze pod względem izolacyjności cieplnej i wytrzymałości. DREAMSTIME

Zamiana materiałów ściennych jest możliwa – takie przypadki nie należą do rzadkości. Zdarza się to choćby wtedy, gdy zdecydujemy się na projekt domu z katalogu i z jakiegoś powodu nie odpowiadają nam proponowane w dokumentacji materiały. Przy czym nowy budulec musi zapewniać wystarczające właściwości ściany w zakresie izolacyjności cieplnej, wytrzymałości oraz trwałości. Dlatego zmiany należy uzgodnić z uprawnionym projektantem (architektem lub konstruktorem). W przypadku projektów katalogowych ich autorzy zwykle standardowo dołączają zgodę na zmianę materiału ściennego do dokumentacji.

Modyfikacja projektu jest możliwa również w kolejnym etapie, czyli podczas budowy domu. Jednak decydować o tym powinien nie wykonawca, ale kierownik budowy, który taką zmianę musi udokumentować odpowiednim wpisem w dzienniku budowy.

Faktycznie, ceramika i beton komórkowy różnią się od siebie wytrzymałością, ale oba można stosować bez obaw, ponieważ domy jednorodzinne są niezbyt wysokie, dlatego i obciążenia nie są tak duże, jak w budynkach wielopiętrowych. Podobnie jest z innymi popularnymi materiałami – ceramiką poryzowaną, silikatami czy wyrobami keramzytobetonowymi.

Ale wytrzymałość to tylko jeden z parametrów, na jaki trzeba zwrócić uwagę – materiały ścienne różnią się też innymi właściwościami użytkowymi. Dlatego przed podjęciem decyzji o ich zamianie warto zapoznać się z charakterystyką różnych budulców.

Ceramika

Materiał ten to wypalona glina. Stosowana w budownictwie od wieków, cechuje się wyjątkową trwałością. Jej kolejne zalety to niepalność (w przypadku pożaru w domu nie wydziela żadnych szkodliwych substancji) i dobra akumulacyjność cieplna. Ceramika łatwo magazynuje duże ilości ciepła i stopniowo je uwalnia, co jest korzystne zarówno zimą (gdy na pewien czas wyłączymy ogrzewanie), jak i latem (budynek jest mniej podatny na przegrzanie).

Ponadto jest zdrowa i przyjazna środowisku – do produkcji ceramiki, oprócz wspomnianej gliny, wykorzystywane są tylko naturalne składniki: woda i piasek. Po wypaleniu jest pozbawiona wilgoci, nie ma więc ryzyka, że rozwiną się w niej szkodliwe dla ludzkiego zdrowia pleśnie i inne grzyby.

Z ceramiki można wznosić ściany warstwowe, ale nie nadaje się ona na przegrody bez ocieplenia, ponieważ ma zbyt słabe parametry cieplne. Dlatego warto rozważyć zastosowanie zamiast niej jej nowoczesnej odmiany, czyli ceramiki poryzowanej, która ma nawet 4-krotnie niższy współczynnik przewodzenia ciepła.

To dlatego, że sposób jej produkcji jest nieco inny – do gliny dodawana są trociny i mączka drzewna, które podczas wypalania w bardzo wysokiej temperaturze ulegają spaleniu. Dzięki temu wewnątrz pojawiają się wypełnione powietrzem pory, które poprawiają izolacyjność termiczną materiału. Dodatkowo wpływają na zmniejszenie jego wagi.

Niższa waga elementów oznacza szybsze murowanie. Prace ułatwia również to, że pustaki z ceramiki poryzowanej są łatwe w obróbce, duże (na 1 m^2 przypada ich 16) i mają boczne zamki. Dzięki nim spoinę aplikuje się tylko na warstwy poziome. Ceramika poryzowana ma jednak mniejszą od tradycyjnej wytrzymałość oraz zdolność do akumulacji ciepła, bo ta ostatnia cecha związana jest z masą materiału.

Beton komórkowy

Wyróżnia się bardzo dobrymi parametrami cieplnymi. Najlepsze na rynku pod względem termoizolacyjności bloczki z tego materiału mają współczynnik przewodzenia ciepła U = 0,15 W/(m^2·K) przy grubości 36,5 cm, czyli znacznie powyżej normy, która wynosi 0,2. Z betonu komórkowego można wykonywać zarówno ściany jedno-, jak i dwu- i trójwarstwowe.

Znakomite parametry termiczne wynikają z porowatej struktury tego materiału. Podczas produkcji bloczków do piasku, wody, wapna, cementu i gipsu dodaje się środek porotwórczy, który spulchnia masę. Dzięki temu powstają w niej mikropory z zawartym w środku powietrzem. Podobnie jak w przypadku ceramiki poryzowanej, powietrze pełni rolę izolatora termicznego.

Ważną zaletą betonu komórkowego jest jednorodność. Cecha ta oznacza, że przewodzenie ciepła w wykonanym z niego murze jest w każdym kierunku takie samo – poziomo, czyli w poprzek i wzdłuż ściany oraz pionowo.

Ponadto materiał ten jest niepalny, odporny na działanie mrozu i zdrowy, bo również powstaje z surowców naturalnego pochodzenia.

Warto wybrać go wtedy, gdy zależy nam na krótkim czasie budowy – z betonu komórkowego buduje się szybko, bo elementy są duże, ale jednocześnie lekkie. Prace ułatwiają wyfrezowane uchwyty montażowe oraz wyprofilowane na pió-

eprasa.pl de19e7f9aa


a


b


c


d

W budownictwie jednorodzinnym zastosowanie mają najczęściej elementy drobnowymiarowe z trzech grup materiałowych: ceramiki (**a** WIENERBERGER), betonu komórkowego (**b** BRUK-BET) i silikatów (**c** H+H). Rzadziej używa się wyrobów keramzytobetonowych (**d** CZAMANINEK). Materiały różnią się właściwościami użytkowymi, dlatego przed podjęciem decyzji o zamianie warto zapoznać się z ich charakterystyką.

ra i wpusty powierzchnie czołowe, dzięki czemu nie trzeba wykonywać spoin pionowych. Bloczki są bardzo łatwe w obróbce – docina się je zwykłą ręczną piłą.

Silikaty

Bloczki silikatowe produkowane są z piasku, wapna i wody. Cieszą się mniejszą popularnością od ceramiki i betonu komórkowego, choć mają sporo zalet. Przede wszystkim są bardzo wytrzymałe na ściskanie, co pozwala wykonywać z nich ściany konstrukcyjne o grubości zaledwie 18 cm. Ponadto cechują się wysoką gęstością, dlatego wzniesione z nich przegrody stanowią skuteczną barierę przed hałasem. To ważne, gdy dom zlokalizowany jest w głośnej okolicy. Ich zaletą jest też wysoka akumulacyjność cieplna – w budynku ze ścianami z silikatów wnętrza wolniej wychładzają się zimą i nagrzewają latem.

Bloczki mają zazwyczaj drążenia, dzięki czemu są lżejsze, a więc łatwiejsze w murowaniu. Prace ułatwiają też krawędzie wyprofilowane na pióro i wpust, uchwyty montażowe, a także specjalne otwory do przeprowadzenia przewodów instalacji elektrycznej.

Niestety, silikaty mają gorsze od betonu komórkowego i ceramiki poryzowanej parametry cieplne. Nadają się wyłącznie na ściany warstwowe z ociepleniem. Z racji wysokiej masy bloczki nie są zbyt duże, co spowalnia murowanie.

Keramzytobeton

Keramzyt to materiał, który powstaje z wypalenia gliny w bardzo wysokiej temperaturze. Składnikiem elementów keramzytobetonowych jest jeszcze cement i piasek.

Własności użytkowe tego materiału są podobne do ceramiki. To porowatość, która dobrze wpływa na izolacyjność cieplną, duża wytrzymałość, niepalność i mrozoodporność. Ponadto keramzytobeton ma dobrą izolacyjność akustyczną.

To najmniej popularny z omawianych materiałów, co ma wpływ na jego mniejszą dostępność i koszt robocizny – specjalizujących się w budowaniu z niego domów ekip nie jest zbyt wiele.

eprasa.pl de19e7f9aa



JOANNA DĄBROWSKA

CZYM WYKOŃCZYĆ ŚCIANĘ W KUCHNI – MIĘDZY BLATEM A SZAFKAMI WISZĄCYMI?

Jestem w trakcie remontu starego domu, w którym przenoszę kuchnię do innego pomieszczenia. Ponieważ mam ograniczony budżet, sam odmalowuję fronty szafek (są w dobrym stanie) i wymieniam blat. Mam kłopot ze ścianą między szafkami (wiszącymi i stojącymi). Nie chcę przyklejać tam płytek. Co będzie lepsze – tapeta winylowa, płyta MDF czy zupełnie coś innego? Zależy mi na tym, żeby materiał był zmywalny i odporny na wilgoć (będzie też nad zlewem), niedrogi, i żebym mógł go sam zamontować. Co wybrać?

Alternatyw najpopularniejszych płytek ceramicznych jest bardzo wiele. Nawet przy ograniczonym budżecie i własnym wykonawstwie można znaleźć praktyczne rozwiązanie.

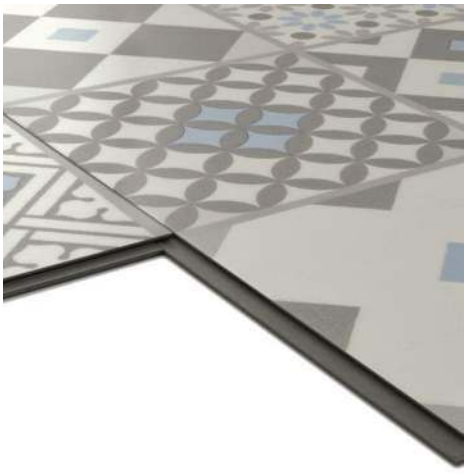
Do wyboru jest wiele materiałów. Dobierając je, należy zwrócić uwagę na to, czy pokrytą nimi ścianę będzie można myć na mokro, czy będzie ona odporna na zachlapanie wodą (ściana nad zlewem) oraz na wysoką temperaturę, jeżeli będziemy chcieli wykończyć nim np. okolicę gazowej płyty kuchennej.

Poniżej kilka propozycji w miarę tanich materiałów wykończeniowych do samodzielnego montażu.

1. Samoprzylepne panele winylowe

Imitują płytki ceramiczne, np. o wzorze marokańskiej mozaiki. Oferowane są w kilku wzorach i kolorach. Najczęściej mają grubość 2 mm, długość 61 cm i szerokość 31 cm. Mają powłokę odporną na zaplamienie i wodoodporną. Elementy można dociąć nożykiem technicznym. Panele samoprzylepne mają na spodzie zintegrowaną warstwę kleju, dzięki której łatwo je przykleić na każdej gładkiej powierzchni. Przeznaczone są głównie na posadzki, ale można nimi wykończyć również ściany. Niestety, elementy takie nie są odporne na wysoką temperaturę, lepiej więc nie stosować ich przy palnikach kuchenki. Sprawdzą się natomiast dobrze nad zlewem i na pozostałej przestrzeni nad blatem.

Cena: ok. 54 zł/m²



Panele winylowe samoprzylepne. LEROY MERLIN

2. Panele z płyty wiórowej

Panele takie oferowane są w postaci płyty o grubości ok. 9 mm, szerokości 60 cm i długości 305 cm. Najczęściej mają matową powłokę w bardzo wielu kolorach i wzorach, imitujących różne gatunki drewna, kamienia, a także beton. Płyty przykleja się do ściany. Ponieważ te przeznaczone do kuchni są odporne na wysoką temperaturę, można je zaplanować przy płycie grzejnej. Jeżeli blaty wykonane są również z płyt wiórowych, warto dobrać identyczny panel, by całość wyglądała jednolicie.

Cena ok. 330 zł/szt. (60 x 305 cm)





Panele z płyt wiórowych imitujące drewno, kamień, beton. PFLEIDERER





3. Farby tablicowe

To jeden z najtańszych sposobów wykończenia powierzchni nad blatem kuchennym. Takie farby tworzą powłoki odporne na zmywanie na mokro i na zaplamienie. Farby tablicowe pozwalają uzyskać gładką, jednolitą i trwałą

eprasa.pl de19e7f9aa





Farby tablicowe najpopularniejsze są w kolorze czarnym, ale można kupić też znacznie jaśniejsze odcienie. TIKKURILA

powłokę, na której można zapisać listę zakupów. Oferowane są w kilku gotowych kolorach, ale na zamówienie można stworzyć dowolny odcień. Aplikacja jest bardzo prosta, za pomocą pędzla, wałka lub natrysku. Można nimi pokrywać powierzchnię ścian, drewna lub metalu. Zaleca się nakładać 2 lub 3 warstwy, co 6 godzin. Litr farby wystarczy do jednokrotnego pokrycia 10 m^2 powierzchni ściany. **Cena: ok. 130 zł/l**

4. Okleiny (folie) samoprzylepne

Chociaż na ogół przeznaczone są do odnawiania mebli, drzwi, parapetów i blatów kuchennych, można nimi też wykończyć ścianę między blatem a wiszącymi szafkami.

Oferowane są w różnych wielkościach, np. jako rolki o wymiarach 45 x 150 cm lub zestaw kafelków 10 x 20 cm. Okleina jest łatwo zmywalna i odporna na detergenty i inne środki czyszczące. Lepiej jednak nie stosować jej bezpośrednio przy płycie kuchenki. Przykleja się ją odrywając podkład, pod którym znajduje się klej. Materiał ten może naśladować różne wzory płytek ceramicznych, motywy roślinne, drewno lub kolorowe abstrakcje.
Cena: ok. 10 zł/mb. (okleina w rolce) lub ok. 20 zł/9 szt. (okleina w kafelkach)

Folie w rolkach mogą przedstawiać motywy nawiązujące do natury. OBI



Okleiny samoprzylepne w formatach naśladujących wielkość płytek ceramicznych. MARTIN WAREHOUSE, OBI







eprasa.pl de19e7f9aa



JOANNA DĄBROWSKA

STEROWANIE BRAMĄ OGRODZENIOWĄ

Jestem na etapie podjęcia decyzji odnośnie rodzaju bramy wjazdowej i wyposażenia jej od razu w odpowiedni napęd. Ponieważ wjazd jest dość szeroki i długi, zastanawiam się nad bramą rozwieraną. Otwarte skrzydła nie przeszkadzałyby w komunikacji. Żona obstaje przy wersji przesuwnej, bo takie – wg niej – są bardziej nowoczesne. Zależnie od wybranego wariantu, jakie parametry powinien mieć dobry automat do bramy i jakie funkcje sterowania zapewniać?

Każdą bramę wjazdową można wyposażyć w napęd, ułatwiający korzystanie z niej. Jego zalety są nie do przecenienia nie tylko przy brzydkiej pogodzie – podczas opadów deszczu, śniegu, dużego mrozu czy silnego wiatru.

Możliwość wjechania na posesję bez konieczności wychodzenia z samochodu i ręcznego otwierania wrót jest bardzo wygodna na co dzień, niezależnie od pogody. Zdecydowanie bezpieczniej zamontować automatykę, nie narażając się np. na kradzież samochodu przez złodzieja, który może wykorzystać moment, gdy z niego wysiądziemy, by bramę otworzyć ręcznie. Plusów jest więc wiele, minusów w zasadzie nie ma, poza kosztem, choć napędy nie są drogie. Zalety stosowania automatyki przewyższają ten jednorazowy wydatek. Trzeba pamiętać o tym, że aby napęd działał sprawnie, powinno się wykonywać systematycznie przeglądy. Wizyta serwisanta kosztuje 100–200 zł.

Obecnie większość inwestorów budujących ogrodzenie planuje założenie bramy od razu z napędem. Tak jest najtaniej. Można też, oczywiście, automatykę dokupić.

Nowoczesne napędy są sterowane drogą radiową za pośrednictwem pilota, ale również telefonu komórkowego. Można też zamontować przycisk, np. na ścianie garażu, by móc otworzyć wjazd, gdy nie ma się przy sobie kluczyków do samochodu ani telefonu. Takie wyposażenie przyda się np. w razie wyczerpania się baterii w pilocie, i jest po prostu wygodne.

Brama rozwierana czy przesuwna?

Rozwierana:

- składa się z dwóch lekkich skrzydeł otwieranych w głąb posesji;
- aby skrzydła bramy zapewniały wygodny wjazd, powinny się otwierać pod kątem 90–100°;
- lżejsza i poręczniejsza jest wersja dwuskrzydłowa (szerokość jednego skrzydła nie może przekraczać 3 m), zwłaszcza przy ręcznej obsłudze;
- można do niej dodać automatykę;
- jest tańsza od przesuwnej;
- obecnie jest mniej popularna;
- **kosztuje ok. 1000 zł.**

Przesuwna:

- ma jedno długie i ciężkie skrzydło, przy którym trzeba zapewnić przestrzeń na jego ruch wzdłuż wewnętrznej strony ogrodzenia;
- może być samonośna lub przesuwać się na rolkach, poruszających się po szynie;
- wersje samonośne wyposażone są w przeciwwagę do zrównoważenia ciężaru skrzydła, zawieszonego na wysięgniku (co umożliwia poruszanie się bramy bez dotykania podłoża) – zimą unika się przymarzania wrót do nawierzchni jeśli nie założono systemu przeciwoblodzeniowego;
- wersje przesuwające się na rolkach zimą mogą przymarzać;
- najlepiej od razu wyposażyć ją w napęd;
- obecnie jest najpopularniejsza;
- **kosztuje ok. 2000 zł.**

Najwygodniejsza w użytkowaniu jest brama wyposażona w automatykę. FAAC, NICE







beninca.pl

Każdego dnia na całym świecie wprawiamy w ruch bramy rezydencyjne i przemysłowe. Napędy do bram Beninca są najszybsze na rynku, innowacyjne, ale przede wszystkim bezpieczne. Dzięki produktom Beninca codzienność staje się przyjemniejsza. Produkujemy napędy do bram wjazdowych, garażowych i akcesoria uzupełniające. Beninca to część rodzinnej Grupy Beninca. 100% MADE IN ITALY

Wbudowany System Oszczędności Energii ESA SYSTEM®

www.beninca.pl

benincagroup.pl



Siłownik do bram skrzydłowych o szerokości skrzydła do 1,8 m (**a**) i do przesuwnych o maksymalnej masie 800 kg (**b**). BENINCA

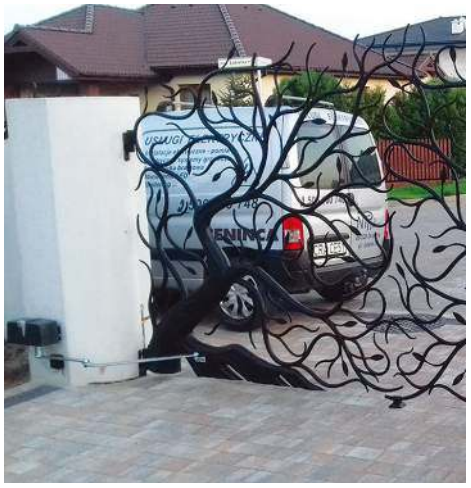
Dobór napędu zdecydowanie warto zlecić fachowcowi, który dopasuje konkretny model do rodzaju bramy, jej ciężaru i długości (im szerszy wjazd, tym dłuższy czas trwania cyklu otwierania i zamykania wrót, oraz zwykle większa masa ich skrzydeł), sposobu montażu i intensywności jego użytkowania – na posesjach jednorodzinnych to zwykle mniej niż 30 cykli dziennie. Ważna jest też szybkość otwierania – komfortowe bywa ok. 40 cm/s.

Obecnie najpopularniejsze są **bramy przesuwne**, które otwierają się na bok, równolegle do ogrodzenia. Aby skrzydło automatycznie się poruszało, potrzebny jest siłownik. Oferta producentów jest bardzo szeroka. Można na przykład wybrać model przeznaczony do wrót o masie do 600 kg, który przesuwa je z prędkością 25 m/min (5-metrowa brama otwiera się całkowicie w ciągu 12 s). Czas ten jest szczególnie istotny, gdy zależy nam na jak najszybszym wjechaniu na posesję przy ruchliwej drodze.

Przy dobieraniu siłownika warto sprawdzić, w jaki sposób zwalniana jest blokada skrzydła. Przydaje się w trakcie przerwy w dostawie prądu lub przeglądu. Na ogół napęd odłącza się ręcznie za pomocą klucza, który uruchamia czujnik bezpieczeństwa odcinający prąd. Zasilanie sieciowe można zastąpić akumulatorowym. Niektóre modele siłowników zawierają dwie baterie, które zapewniają ciągłość pracy bramy.

Bramy rozwierane też, oczywiście, można wyposażyć w automatykę, dobierając siłownik do szerokości słupka, na którym osadzone jest skrzydło. Producenci oferują wersje na wąskie i szerokie słupki. Przy kupowaniu tego urządzenia, należy wziąć pod uwagę długość i masę skrzydła bramy. Siłownik jest w stanie obsłużyć konkretny ciężar maksymalny. Warto dodać 20% rezerwę, by go nie przeciążać. Im dłuższe i lżejsze wrota, tym dłuższe i bardziej solidne powinno być ramię siłownika, aby nie narażać bramy na uszkodzenie w wyniku działania silnych podmuchów wiatru. Korzystanie ze zbyt słabego napędu skutkuje mało stabilną pracą sprzętu – brama może nie otwierać się do końca. Przed zakupem automatu, powinno się także uwzględnić wymagany kąt otwarcia (na ogół 90°).

W wersjach automatycznych, zarówno tych przeznaczonych do bram przesuwnych, jak i rozwieranych, ważne są udogodnienia wpływające na bezpieczeństwo i komfort ich obsługi, np.:



Dobór siłownika do bramy należy powierzyć profesjonaliście. BENINCA

Siłowniki montuje się do słupka ogrodzeniowego. Producenci oferują produkty do słupków szerokich i wąskich. BENINCA





Automat do bram skrzydłowych o szerokich słupkach z silnikiem bezszczotkowym 24 V o maksymalnej długości skrzydła 2,5 m, który potrzebuje zaledwie 9 sekund na otwarcie bramy do kąta 90°. Napęd jest przystosowany do pracy z zewnętrznym zasilaniem awaryjnym, czyli akumulatorami zapewniającymi pracę w przypadku przerw w zasilaniu. DITEX

eprasa.pl de19e7f9aa



Siłownik, to element zbudowany z motoreduktora oraz elektrycznego modułu sterującego. Wyposażony jest w koło zębate, które obraca się i przesuwa bramę poprzez zazębianie się z listwą. Listwa jest umieszczona wzdłuż dolnej krawędzi bramy. Bramę przesuwną obsługuje się przy użyciu pilota. Nie musi być on skierowany bezpośrednio w kierunku centrali sterującej, gdyż jest ona wyposażona w antenę, która odbiera sygnał z odległości nawet 200 metrów. NICE



Automat do bram przesuwnych o maksymalnej wadze 400 kg z silnikiem bezszczotkowym 24 V i możliwością zastosowania akumulatorów. DITEX

- **lampa ostrzegawcza** – informuje o działaniu mechanizmu;
- **funkcja furtki** – to częściowe otwarcie bramy;
- **fotokomórka** – wykrywa ruch przejeżdżającego samochodu, dzięki niej nie trzeba pamiętać o zamykaniu bramy pilotem po wyjechaniu z posesji, bo sama zamknie się po zaprogramowanym przez nas czasie;
- **czujnik amperometryczny** – kontroluje obciążenie silnika napędu, w efekcie, gdy poruszające się skrzydło natrafi na przeszkodę, zatrzyma się lub cofnie;
- **łagodny start i domknięcie** – zapewni cichą i stabilną pracę bramy;
- **wyłącznik kluczykowy** – umożliwia ręczne otwieranie wrót w przypadku braku zasilania elektrycznego;
- **pilot** – zapewnia wygodne sterowanie bramą.

Do automatyki można również dokupić przeróżne akcesoria, np. listwy zębate, klawiatury sterujące napędami przewodowe i bezprzewodowe, uchwyty do pilotów, kolumienki do fotokomórek.



Najczęściej bramami wjazdowymi steruje się pilotem, np. 4-kanałowym z systemem potrójnego kodowania. BENINCA

ROGER® TECHNOLOGY

SZYBKIE I BEZPIECZNE
AUTOMATY DO BRAM
W TECHNOLOGII
BEZSZCZOTKOWEJ



HIGH SPEED – wysoka prędkość otwierania i zamykania bramy

bezpieczeństwo i pełna kontrola użytkowania bramy

Przyjazne środowisku – oszczędność energii do 100 zł rocznie

sterowanie pilotami Zoolock o niepowtarzalnym designie



Wyłączny dystrybutor na Polskę:
Ditex Sp. z o.o.
ul. Lipowa 12, 56-410 Dobroszyce
tel. +48 71 325 38 83, email: info@ditex.com.pl
www.ditex.com.pl

REKLAMA

eprasa.pl



JANUSZ WERNER

KOMINEK JAKO ALTERNATYWNE ŹRÓDŁO OGRZEWANIA A UCHWAŁY ANTYSMOGOWE

Mam takie pytanie: czy jeżeli mam podstawowe ogrzewanie na gaz, to kominek (jako dodatkowe źródło grzania) powinnam mieć tradycyjny czy gazowy?

Drugie źródło ciepła to w naszym klimacie dobry pomysł. Co się bowiem stanie, jeśli zimą to pierwsze ulegnie awarii? Albo jeśli nastąpi dłuższa przerwa w dostawach prądu lub gazu? Bez tych mediów nie działają pompy ciepła i kotły gazowe.

Dlatego kominek, jako rezerwowe źródło ciepła, to rozsądne rozwiązanie (zgodnie z prawem w nowych domach nie może być źródłem jedynym). Jeśli jednak Czytelniczka ogrzewa dom kotłem gazowym, a kominek ma być alternatywą, to nie powinien być gazowy. Przerwa w dostawie paliwa wyeliminuje bowiem oba urządzenia grzewcze jednocześnie. I choć sprawa wydaje się oczywista, to na forum.budujemydom.pl takie pytania padały już wielokrotnie. Alternatywne źródło ciepła w domu opalanym gazem stanowi kominek tradycyjny.

Wytwarzane w nim ciepło może być przekazywane do pomieszczeń przez promieniowanie cieplne obudowy i samej szyby, instalację dystrybucji gorącego powietrza (DGP), albo – jeśli wkład wyposażono w płaszcz wodny – może trafiać do wodnej instalacji centralnego ogrzewania. Jeżeli jednak kominek ma być tylko źródłem awaryjnym, stosowanym sporadycznie, wariant z płaszczem wodnym można odrzucić jako najbardziej skomplikowany i dość kosztowny.



Korzystanie z kominków niespełniających norm ekoprojektu zostało zakazane, albo zostanie zakazane wkrótce, w prawie całej Polsce. FOTOLIA

W najprostszym rozwiązaniu, kominkiem ogrzejemy jedno pomieszczenie – ciepło jest wówczas przekazywane przez szybę i nawiewane z powietrzem ogrzewającym się od wkładu i wypływającym z kratki/kratek na obudowie kominka. Temperatura w pomieszczeniach sąsiednich (przylegających do komina) również nieco wzrośnie.



W Krakowie całkowity zakaz spalania węgla i drewna obowiązuje już 2,5 roku. FOTOLIA

Jeśli do okapu podłączymy rury rozprowadzające powietrze do innych pomieszczeń, ogrzejemy ich więcej. Jednak w ten sposób, w poziomie ciepło da się przesłać na odległość 3–4 m. Efekt będzie dużo lepszy, jeśli wykorzystamy wentylator nadmuchowy i utworzymy system dystrybucji gorącego powietrza (DGP). Działający niezależnie od wodnego c.o., co ma znaczenie w przypadku awarii podstawowego źródła ciepła!

Trzeba jednak zauważyć, że w ramach walki o lepszą jakość powietrza, którym oddychamy, w różnych częściach naszego kraju władze lokalne wprowadzają rozmaite ograniczenia w korzystaniu z tradycyjnych kominków.

Uchwały antysmogowe

To akty prawne, przyjmowane na mocy Prawa ochrony środowiska przez sejmiki wojewódzkie. Mogą wprowadzać ograniczenia lub zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, w celu zapobieżenia negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi lub środowisko. Uchwały antysmogowe mogą obowiązywać na terenie całego województwa, albo tylko niektórych gmin.

Do dziś przyjęły je sejmiki zdecydowanej większości województw (14).

Pierwsza i najbardziej radykalna była **Małopolska**. Uchwała Sejmiku Województwa Ma-

eprasa.pl de19e7f9aa

JØTUL®



Jøtul F 200

NOWE OBLICZE KLASYKI

Jøtul F 200 przypomina wyglądem jeden z klasycznych bestsellerów firmy Jøtul, łącząc w sobie dziedzictwo ponad 165 lat doświadczenia w ogrzewaniu i projektowaniu, wyrażone w organicznej, nowoczesnej interpretacji.

Delikatnie stylizowane naturalne kształty, pięknie zaoblona góra, gotyckie łuki jako ramy podkreślające piękno płomieni, a także dopełniające obrazu solidne nogi.

Przepływ powietrza można bez trudu regulować za pomocą tylko jednej dźwigni.

Łącząc solidne materiały, tradycyjne rzemiosło i najnowszą technologię ogrzewania, stworzyliśmy klasykę z myślą o przyszłości.



Facebook.com/jotul
@JotulStoves, #jotul
pinterest.com/jotul
youtube.com/user/JotulAS
linkedin.com/company/jotul-as

Zakład produkcyjny
ul. Ks. J. Popiełuszki 17
55-080 Kąty Wrocławskie

Jotul Poland Sp z o.o.
Dział Sprzedaży
ul. Budowlanych 65
80-298 Gdańsk
jotul.pl

eprasa.pl de19e7f9aa





Zakup kominka spełniającego wymogi ekoprojektu od dawna nie stanowi problemu. KRATKI.PL, JØTUL

łopolskiego wprowadziła od 1 września 2019 r. całkowity zakaz spalania węgla i drewna na terenie Krakowa. Tradycyjne kominki zostały zatem w królewskim mieście zakazane.

W reszcie województwa można z nich korzystać pod warunkiem, że spełniają wymogi ekoprojektu, albo jeśli zostaną doposażone w instalację odpylającą spaliny do poziomu emisji dopuszczonego przez ekoprojekt.

Ekoprojekt (ecodesign) to unijna dyrektywa (2009/125/WE), ustalająca zasady określania wymogów odnośnie urządzeń związanych z energią – sprzętów AGD, systemów wentylacyjnych, urządzeń grzewczych. Zgodnie z nią, wprowadzane do obrotu kominki (w unijnej nomenklaturze miejscowe ogrzewacze pomieszczeń na paliwo stałe) od początku tego roku muszą spełniać bardziej restrykcyjne wymogi dotyczące m.in. emisji cząstek stałych, gazowych związków organicznych, tlenków azotu i węgla oraz efektywności energetycznej. Krótko rzecz biorąc, mają pracować tak, żeby ich eksploatacja nie wpływała negatywnie na środowisko. Warto zauważyć, że producenci dostosowali się do tych regulacji już wcześniej i w latach poprzednich nabycie takiego urządzenia nie stanowiło żadnego problemu.

Na **Mazowszu** docelowo dopuszczone będą wyłącznie kominki zgodne z ekoprojektem. Starsze trzeba albo doposażyć w instalację odpylającą spaliny do poziomu w nim określonego, albo zlikwidować do 1 stycznia 2023 r. Sejmik Województwa Mazowieckiego uchwalił też tak zwany Program Ochrony Powietrza, który zakazuje palenia w kominkach na paliwo stałe, jeśli stężenie pyłu zawieszonego PM10 przekroczy dopuszczalny poziom (takie powiadomienia o przekroczeniu jakości norm powietrza dotyczą zwykle od jednego do kilku dni). Ograniczenie nie obowiązuje w dwóch przypadkach: gdy kominek jest jedynym źródłem ciepła i kiedy do budynku, w wyniku awarii, nie jest dostarczany prąd.

W propozycjach zaostrzenia uchwały antysmogowej dla mazowieckiego pojawił się całkowity zakaz używania kominków w Warszawie (być może od 2027 r.). Mógłby on zostać rozszerzony także na gminy tzw. obwarzanka warszawskiego. Niewykluczone, że „do czasu ustania ich żywotności" wolno będzie korzystać z tych, które spełniają wymogi ekoprojektu i zostały zamontowane przed końcem ubiegłego roku.

W województwie dolnośląskim używanie kominków, które nie spełniają wymogów ekoprojektu zostało zakazane od 1 lipca 2018 r. We Wrocławiu można z nich korzystać pod dodatkowym warunkiem – o ile są „rekreacyjne", czyli stanowią drugie źródło ciepła. Ograniczenia tego rodzaju albo już obowiązują, albo wkrótce wejdą w życie w większości województw.



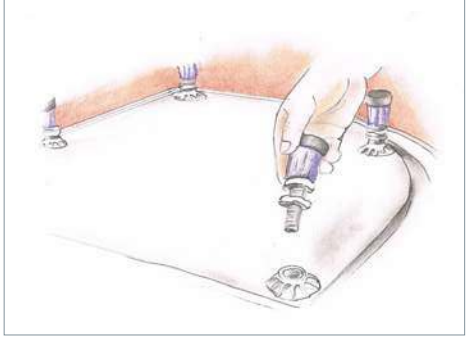
Z modeli starszego typu można na ogół korzystać, o ile zostaną doposażone w instalację odpylającą spaliny do poziomu emisji dopuszczonego przez ekoprojekt. ISOVER

eprasa.pl de19e7f9aa

Montaż kabiny prysznicowej

Norbert Skupiński

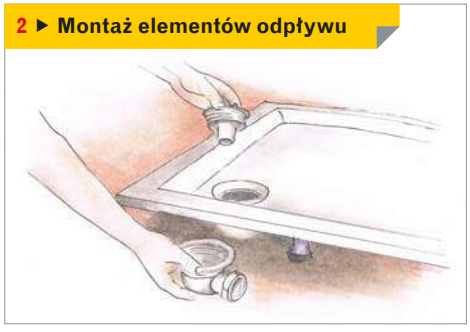
1 ▶ Przykręcenie nóżek do spodu brodzika



Do zamontowania kabiny prysznicowej nie trzeba wzywać fachowca. Jeśli ktoś ma wprawę w majsterkowaniu, korzystając z naszego poradnika może przeprowadzić montaż na własną rękę. Efektem będą zaoszczędzone pieniądze za robociznę i… satysfakcja z dobrze wykonanej pracy.

Różne typy kabin montuje się w inny sposób, dlatego zawsze trzeba postępować zgodnie z instrukcją producenta. Tu omawiamy przykład kabiny z brodzikiem, ustawionej na nóżkach. Właśnie od ich przykręcenia do spodu brodzika zaczyna się montaż.

2 ▶ Montaż elementów odpływu



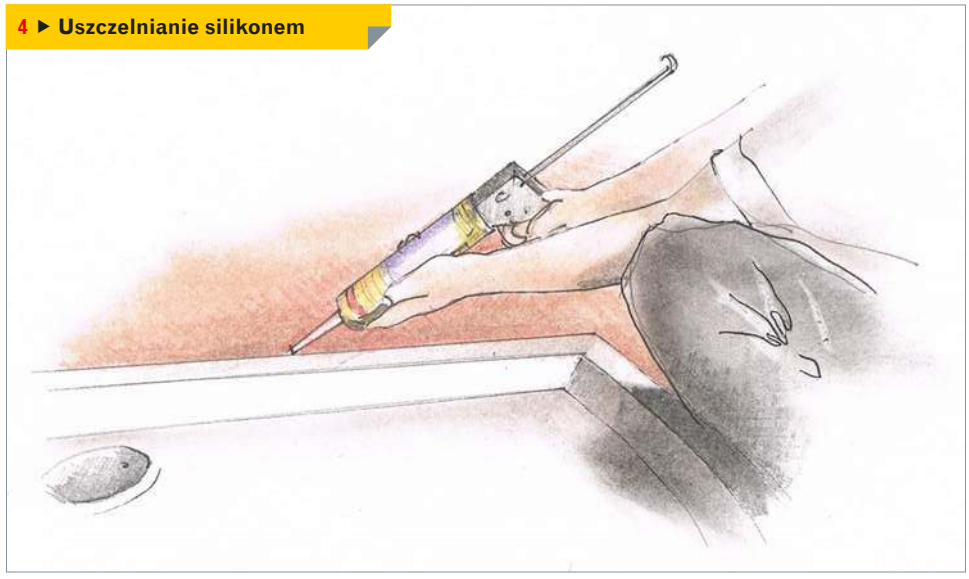
Kolejny krok to zamontowanie elementów odpływu w otworze brodzika. Niezbędny jest też syfon, który trzeba podłączyć do odpływu kanalizacyjnego. Do brodzików przeznaczone są syfony dzwonowe, które mają niewielką wysokość.

3 ▶ Poziomowanie brodzika



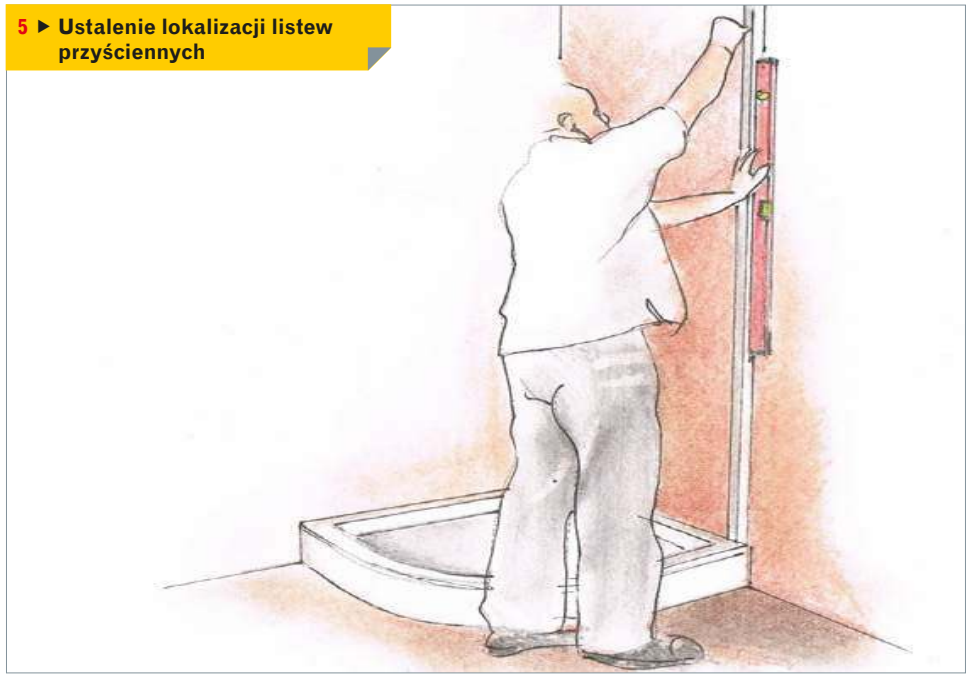
Ustawiony przy ścianie brodzik musimy dokładnie wypoziomować, sprawdzając poziomnicą oba prostopadłe boki i przekątną. Tylko wtedy będzie on stanowił solidną podstawę kabiny.

4 ▶ Uszczelnianie silikonem



Po zamocowaniu bocznej maskownicy brodzika przystępujemy do uszczelniania go za pomocą silikonu. Silikon powinien być w kolorze kabiny (zazwyczaj są białe) lub transparentny.

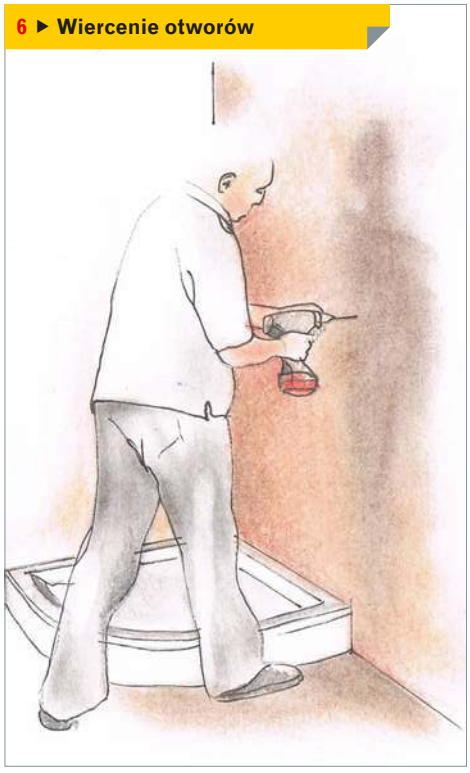
5 ▶ Ustalenie lokalizacji listew przyściennych



Czas na ustalenie lokalizacji listew przyściennych. Mają one wyznaczone miejsca montażu – trzeba je zaznaczyć na ścianie. Bardzo ważne, aby listwy były ustawione w pionie.

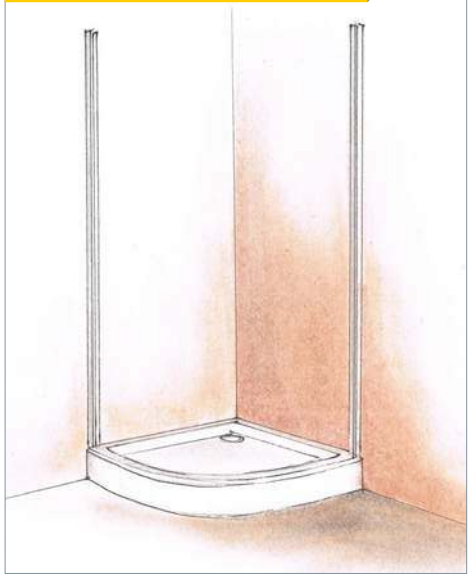
eprasa.pl de19e7f9aa

6 ▶ Wiercenie otworów



W zaznaczonych miejscach wiercimy otwory pod kołki rozporowe. Ściany w łazienkach wykończone są przeważnie płytkami ceramicznymi. Wiercenie w nich warto zacząć od wykonania punktakiem małych zagłębień, które będą oparciem dla wiertła. Dzięki temu nie będzie się ono ślizgało po powierzchni. Do wiercenia w płytkach przeznaczone są specjalne wiertła. Aby okładzina nie popękała, udaru należy użyć dopiero po przewierceniu się przez płytki.

7 ▶ Montaż listew



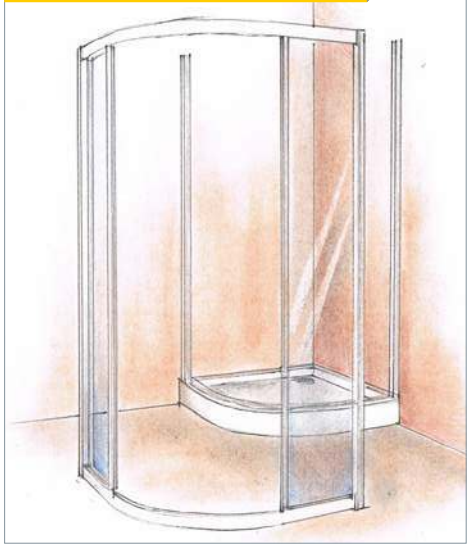
Następnie listwy przyścienne przyczepiamy za pomocą kołków montażowych. Łączniki te powinny być dobrane w zależności od materiału, z jakiego wykonana jest ściana.

8 ▶ Montaż ramy kabiny



Pozostałe elementy kabiny montujemy na posadzce. Profil górny i dolny łączymy ze ściankami stałymi.

9 ▶ Połączenie ramy z listwami



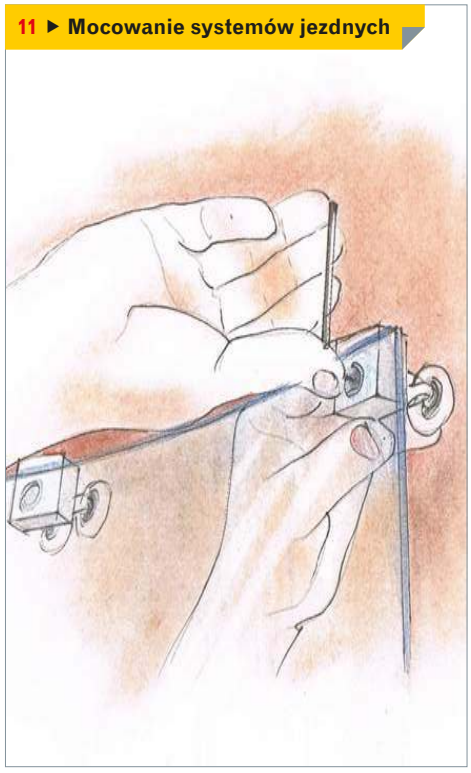
Ścianki stałe, połączone z profilami górnym i dolnym, trzeba postawić na brodziku i połączyć z listwami przyściennymi. Służą temu specjalne łączniki. Należy sprawdzić, czy kabina jest usytuowana pionowo.

10 ▶ Regulacja listew



Zdarza się, że ściana jest lekko odchylona od pionu. Dzięki regulacji, w jaką wyposażone są listwy przyścienne, odchylenia te można zniwelować.

11 ▶ Mocowanie systemów jezdnych



Na drzwiach kabiny mocujemy systemy jezdne. Następnie drzwi umieszczamy w kabinie prysznicowej.

eprasa.pl de19e7f9aa

12 ▶ Montaż uszczelek



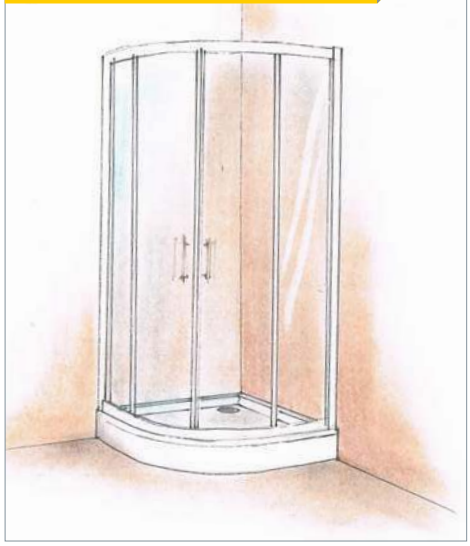
Aby zabezpieczyć kabinę przed przeciekaniem wody, na zewnętrznych krawędziach drzwi trzeba zamontować uszczelki. Uszczelnienie jest też potrzebne na krawędziach wewnętrznych. Kolejnym krokiem jest zamocowanie uchwytów w otworach montażowych – i od wewnętrznej, i zewnętrznej strony.

14 ▶ Uszczelnianie kabiny



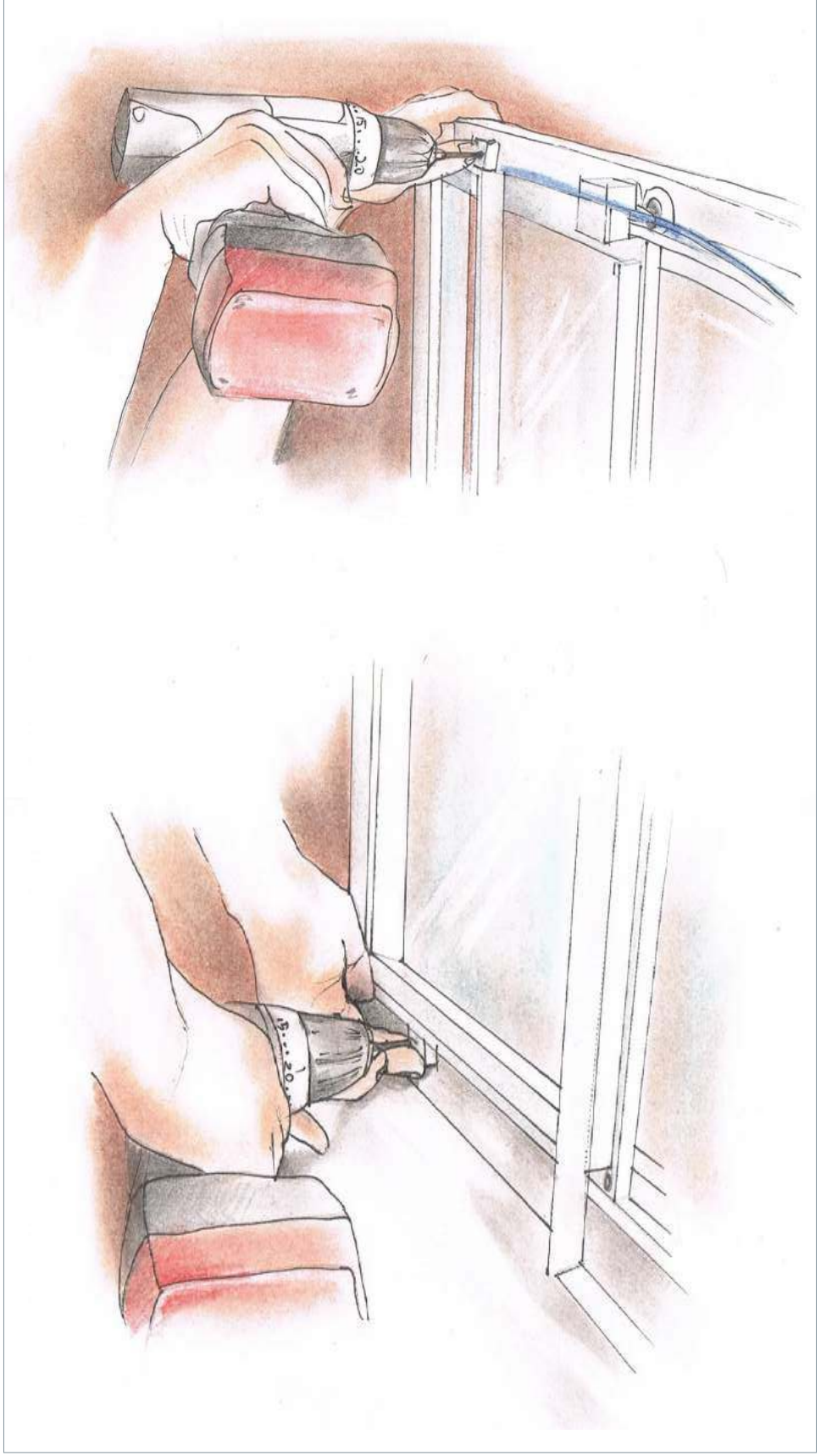
Na końcu musimy jeszcze od zewnątrz dokładnie uszczelnić kabinę silikonem. Używamy tej samej spoiny, która była wykorzystana do zabezpieczenia krawędzi brodzika.

15 ▶ Gotowa kabina



Kabina jest gotowa do użytku.

13 ▶ Mocowanie ograniczników



Ważnym elementem systemów jezdnych są ograniczniki. Trzeba je przymocować na środku i na końcach profili, zarówno w górnej, jak i w dolnej ramie.

eprasa.pl de19e7f9aa

Aktualne stawki wykonawców na podstawie 1287 ankiet z grudnia 2021 r.

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		37,00
2.	Murowanie ścian zewnętrznych – dwuwarstwowe (bez ocieplenia)	m²		44,70
3.	Murowanie ścian zewnętrznych – trójwarstwowe	m²		52,70
4.	Układanie pokrycia dachowego – gonty bitumiczne	m²		35,95
5.	Układanie pokrycia dachowego – blacha lub blachodachówka	m²		37,80
6.	Układanie pokrycia dachowego – dachówka ceramiczna lub cementowa	m²		43,80
7.	Ocieplenie poddasza (folia-wełna-folia)	m²		36,20
8.	Ocieplenie poddasza (folia-2 × wełna-folia)	m²		36,60
9.	Ocieplenie ścian (dla ścian dwuwarstwowych) z tynkiem	m²		42,40
10.	Wewnętrzne tynki cementowo-wapienne, gipsowe	m²		25,50
11.	Gładź gipsowa – przetarcie ze szlifowaniem	m²		23,70
12.	Tynki suche z płyt gipsowo-kartonowych	m²		27,30
13.	Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych	m²		35,20
14.	Malowanie jednokrotne farbą emulsyjną	m²		12,20
15.	Malowanie dwukrotne farbą emulsyjną	m²		14,30
16.	Tapetowanie	m²		20,00
17.	Panele ścienne lub boazerie	m²		28,20
18.	Sufit podwieszany z płyt g-k na stelażu, przygotowany do malowania	m²		46,25
19.	Glazura 20 × 25 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²		45,20
20.	Glazura 10 × 15 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²		45,00
21.	Glazura 10 × 10 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²		40,80

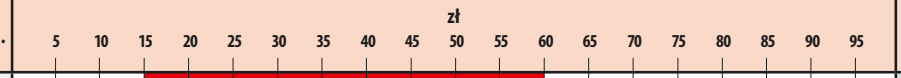
Rozpiętość od... do...

Najczęściej podawane

eprasa.pl de19e7f9aa

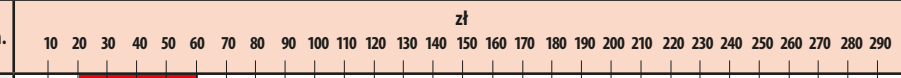
PODŁOGI I SCHODY

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	zł	Średnie
22.	Wylewka cementowa posadzki z izolacją	m²		37,50
23.	Posadzka samopoziomująca	m²		29,70
24.	Podłoga – terakota ułożona w kwadrat	m²		44,50
25.	Podłoga – gres ułożony w kwadrat	m²		46,70
26.	Panele podłogowe	m²		25,35
27.	Parkiet – ułożenie z cyklinowaniem i lakierowaniem	m²		57,10
28.	Mozaika – ułożenie z cyklinowaniem i lakierowaniem	m²		58,10
29.	Wykładzina podłogowa	m²		20,50
30.	Listwa podłogowa	m.b.		12,40
31.	Schody obłożone terakotą	m.b.		53,90



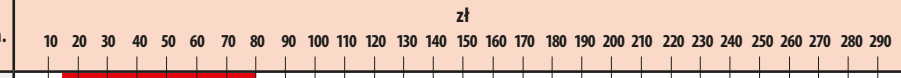
OKNA I DRZWI

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	zł	Średnie
32.	Montaż okien	m.b. obw. okna		31,50
33.	Renowacja dwustronna drewnianych okien (skrobanie, szpachlowanie i malowanie)	m²		60,20
34.	Montaż drzwi	szt.		139,60
35.	Renowacja dwustronna drewnianych drzwi (skrobanie, szpachlowanie i malowanie)	m²		99,30
36.	Montaż parapetów wewnętrznych	m.b.		30,40



INSTALACJE

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	zł	Średnie
37.	Instalacja elektryczna	pkt		40,30
38.	Instalacja wodociągowa	pkt		78,30
39.	Instalacja kanalizacyjna	pkt		72,60
40.	Biały montaż (podłączenie umywalki, wanny, sedesu, bidetu, brodzika)	pkt		73,20
41.	Obmurowanie brodzika prostego	pkt		104,30
42.	Obmurowanie brodzika narożnego	pkt		117,90
43.	Obmurowanie wanny prostej	pkt		157,20
44.	Obmurowanie wanny narożnej	pkt		193,30
45.	Wkucie rur w ścianę z cegły	pkt		108,60
46.	Instalacja c.o.	pkt		104,20
47.	Montaż grzejników	pkt		89,80
48.	Demontaż grzejników	pkt		51,60



eprasa.pl de19e7f9aa



Projekty domów

W tym numerze swoje projekty prezentują:

HomeKONCEPT ▸ str. 267

ARCHON + ▸ str. 268–269

Dobre Domy ▸ str. 270–273

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. 274).
Poprosimy, w Twoim imieniu, pracownie o przesłanie bezpośrednio na Twój adres katalogu z projektem, który Ci się spodobał.

RYS. © SERGEY NIVENS / FOTOLIA

eprasa.pl de19e7f9aa

HomeKONCEPT®
PROJEKTY DOMÓW NOWOCZESNYCH

HomeKONCEPT
Projekty Domów Nowoczesnych
e-mail: studio@homekoncept.pl
tel: 606 228 556
www.homekoncept.pl









HomeKONCEPT 58 G2

DANE OGÓLNE

Pow. użytkowa:	**141,68 m²**
Pow. podłóg (bez garażu)	141,68 m²
Kubatura brutto	965 m³
Wysokość w kalenicy	4,42 m
Kąt nachylenia dachu	dach płaski
Min. wymiary działki	23,60 x 28,30 m
Wymiary budynku	19,15 x 23,00 m



RZUT PARTERU



Zamów
bezpłatny katalog:
tel: 606 228 556
e-mail: studio@homekoncept.pl

eprasa.pl de19e7f9aa



88,85 m² Dom w trytomach



POWIERZCHNIA DOMU		
	88,85	m²
+ powierzchnia kotłowni	4,89	m²
powierzchnia podłóg	101,59	m²
powierzchnia zabudowy	69,69	m²
kubatura	451,56	m³
wysokość budynku	8,01	m
min. wym. działki	17,70 x 15,15	m

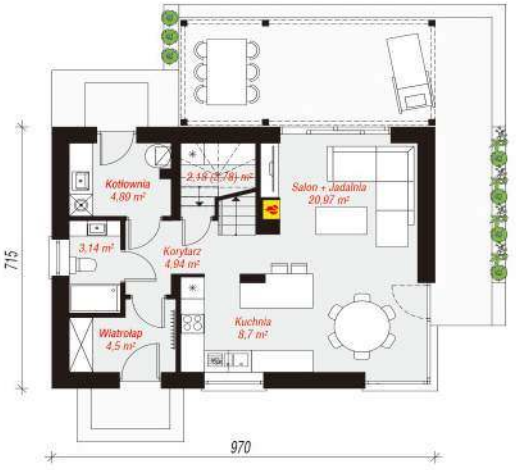
KOSZTY BUDOWY
(aktualne na IV kwartał 2021 r.)

Stan surowy zamknięty.
Minimalne stawki krajowe: 168 600 zł
Średnie stawki krajowe: 195 100 zł

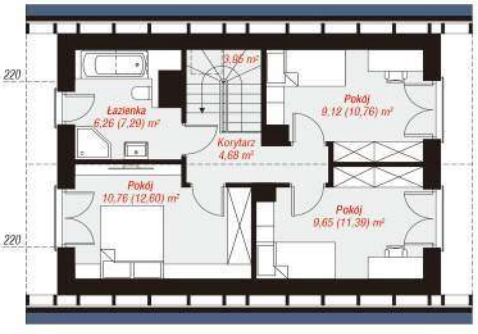
Koszty budowy (netto) uwzględniają koszty robocizny, materiałów oraz koszty sprzętu.

Zobacz kolekcję projektów domów ARCHON+
www.archon.pl/do70m2zabudowy

Pobierz bezpłatny e-katalog
www.archon.pl/e_katalog_do70m2



PARTER: 49,32 m² (50,92)



PODDASZE: 44,42 m² (50,67)

2200 NAJLEPSZYCH **PROJEKTÓW DOMÓW** **www.archon.pl**

eprasa.pl de19e7f9aa





Dom w wisteriach 8

119,85 m²

POWIERZCHNIA DOMU	119,85	m²
+ powierzchnia kotłowni	4,81	m²
powierzchnia podłóg	138,10	m²
powierzchnia zabudowy	93,88	m²
kubatura	614,94	m³
wysokość budynku	8,23	m
min. wym. działki	19,0 x 16,5	m

KOSZTY BUDOWY
(aktualne na IV kwartał 2021 r.)

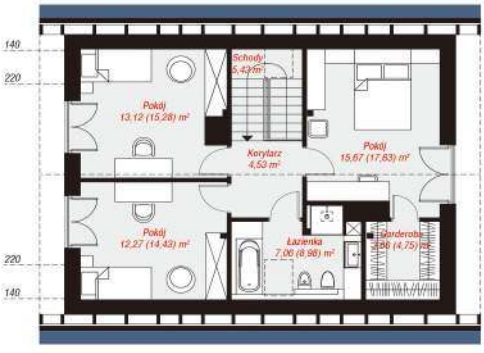
Stan surowy zamknięty.

Minimalne stawki krajowe: 192 800 zł
Średnie stawki krajowe: 222 900 zł

Koszty budowy (netto) uwzględniają koszty robocizny, materiałów oraz koszty sprzętu.



PARTER: 62,92 m² (67,07)



PODDASZE: 61,74 m² (71,03)

BEZPŁATNY DOBÓR PROJEKTU DO TWOJEJ DZIAŁKI
www.archon.pl/dobor-projektu

ZAMÓW **BEZPŁATNY KATALOG** 12 37 21 900

eprasa.pl de19e7f9aa

www.dobredomy.pl



Eliza





Pow. użytkowa	**123,5** m²
+ garaż	32,4 m²
Pow. zabudowy	226,1 m²
Wysokość budynku	5,6 m
Kubatura netto	475,7 m³
Kąt nachylenia dachu	25 °
Wymiary budynku	17,67 x 18,33 m
Min. wymiary działki	24,67 x 24,33 m

OPIS: Eliza to nieduży, ale wyjątkowo funkcjonalny, dom parterowy przeznaczony dla 4-5-osobowej rodziny. Elegancka bryła budynku oraz ciekawa elewacja z elementami drewnianymi przyciągnie uwagę przechodniów, a ciekawie zaprojektowana strona ogrodowa będzie zachwycać podczas wypoczynku na świeżym powietrzu. Po lewej stronie domu zaprojektowano dużą i otwartą strefę dzienną, na którą składa się salon z jadalnią i przestronna kuchnia wraz z praktyczną spiżarnią. Szeroko zadaszony taras stanowi przedłużenie pokoju dziennego w letnie dni. W części prywatnej umieszczono trzy sypialnie w tym jedną z własną garderobą, pralnię oraz dwie łazienki. Część gospodarcza składa się z kotłowni (z bezpośrednim wejściem z wiatrołapu) oraz dwustanowiskowego garażu. Projekt jest również dostępny z innym układem funkcjonalnym - **Eliza III** oraz bez garażu - **Eliza II**.

„Dobre Domy Flak & Abramowicz" Sp. z o.o. Spółka komandytowa
ul. Strzegomska 2-4, 53-611 Wrocław,
tel. 71 352 04 40, info@dobredomy.pl

PROMOCJA
Kup projekt domu z rabatem 400 zł!
kod rabatowy: **BD-1 2022**
ważny do 31 maja 2022 r.



KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zewnętrzne warstwowe z bloczków gazobetonowych, na fundamentach betonowych. Ściany wewnętrzne z bloczków wapienno-piaskowych lub gazobetonowych. Strop gęstożebrowy. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym w systemie ociepleń Termo Organika oraz okładziną drewnianą i kamienną. Pokrycie dachu blachą.

AUTORZY: Marta Zaperty-Adamek, Marcin Abramowicz

Parter

eprasa.pl de19e7f9aa

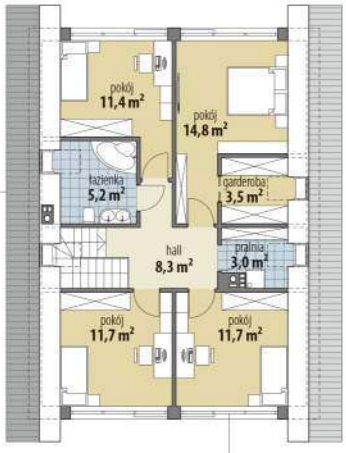


Weronika





Parter



Poddasze

OPIS: Projekt domu z użytkowym poddaszem dla 4-6-osobowej rodziny. Parter to otwarta strefa dzienna. Przestronny salon połączony jest z jadalnią. Częściowo otwarta kuchnia zapewnia kontakt z domownikami podczas przygotowywania posiłków. Całości dopełniają niewielka spiżarnia, łazienka w hallu oraz gabinet. Na poddaszu domu zaprojektowane zostały cztery sypialnie (jedna z własną, dużą garderobą), pralnia oraz łazienka. Projekt jest dostępny z innym układem funkcjonalnym - **Weronika III** oraz z trzema sypialniami na poddaszu - **Weronika II**.

KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zewnętrzne warstwowe, z bloczków gazobetonowych, na fundamentach betonowych. Ściany wewnętrzne z bloczków wapienno-piaskowych. Strop gęstożebrowy z elementami stropu monolitycznego. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym w systemie ociepleń Termo Organika oraz okładziną klinkierową. Pokrycie dachu - dachówka ceramiczna lub cementowa.

AUTORZY: M. Zaperty-Adamek, M. Abramowicz

Pow. użytkowa	**144,5 m²**
+ garaż	31,9 m²
+ pom. gosp.	6,1 m²
Pow. zabudowy	167,0 m²
Wysokość budynku	7,9 m
Kubatura netto	590,2 m³
Kąt nachylenia dachu	35 °
Wymiary budynku	12,01 x 15,64 m
Min. wymiary działki	20,01 x 23,02 m

„Dobre Domy Flak & Abramowicz"
Sp. z o.o. Spółka komandytowa
ul. Strzegomska 2-4, 53-611 Wrocław,
tel. 71 352 04 40, info@dobredomy.pl



BEZPŁATNY KATALOG
zamów tel. 71 352 04 40

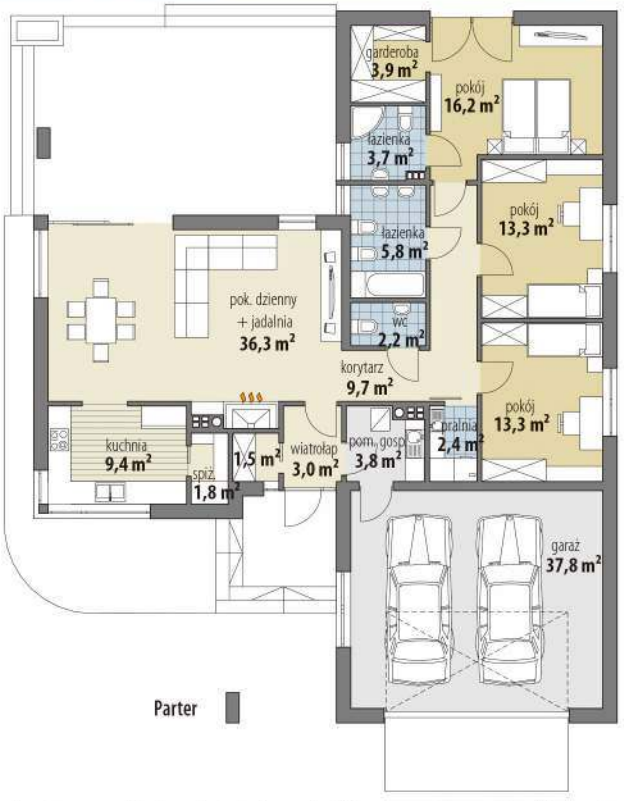
eprasa.pl de19e7f9aa

www.dobredomy.pl



Nela





Pow. użytkowa	**126,3**	m²
+ garaż	37,8	m²
Pow. zabudowy	241,0	m²
Wysokość budynku	6,2	m
Kubatura netto	485,2	m³
Kąt nachylenia dachu	25	°
Wymiary budynku	15,56 x 18,96	m
Min. wymiary działki	23,56 x 26,96	m

„Dobre Domy Flak & Abramowicz" Sp. z o.o. Spółka komandytowa
ul. Strzegomska 2-4, 53-611 Wrocław,
tel. 71 352 04 40, info@dobredomy.pl

OPIS: Projekt domu polecany dla rodziny 4-5-osobowej. Tuż koło wiatrołapu zlokalizowano garderobę oraz przejście do pom. gosp., a dalej do garażu. Strefa dzienna obejmuje przestronny pokój dzienny połączony z jadalnią. Zamkniętą kuchnię można w ramach adaptacji otworzyć na pokój dzienny. W bezpośrednim sąsiedztwie kuchni znajduje się spiżarnia. Pan/Pani domu z pewnością doceni również osobną pralnię. Dopełnieniem strefy dziennej jest osobna toaleta. Strefa nocna domu to dwa pokoje, łazienka oraz apartament rodziców, z własną garderobą i łazienką. Projekt dostępny w wersji z 4 sypialniami - **Nela IV** i **Nela VIII**, a także w wersji o większej powierzchni użytkowej **Nela V** i w wersji ze strychem do adaptacji **Nela VI** i **Nela VII**.

KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zewnętrzne warstwowe z bloczków wapienno-piaskowych ocieplone styropianem, na fundamentach betonowych. Ściany wewnętrzne z bloczków wapienno-piaskowych. Strop żelbetowy typu Filigran. Więźba dachowa tradycyjna. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym oraz okładziną drewnianą i kamienną. Pokrycie dachu dachówką ceramiczną bądź cementową.

AUTORZY: Marta Zaperty-Adamek, Tomasz Flak

PROMOCJA
Kup projekt domu z rabatem 400 zł!
kod rabatowy: **BD-1 2022**
ważny do 31 maja 2022 r.



eprasa.pl de19e7f9aa



Maksymilian II





Parter



Poddasze

OPIS: Klasyczny dom jednorodzinny. Pokój dzienny połączony jest z jadalnią i kuchnia w jedną, otwartą przestrzeń, doświetloną licznymi przeszkleniami. Całości dopełniają gabinet, spiżarnia, mała łazienka, garaż oraz kotłownia. Poddasze to strefa nocna - dwa mniejsze pokoje, łazienka z pralnią, wspólna garderoba oraz sypialnia dla rodziców z wydzielonym miejscem na garderobę. Projekt dostępny jest w wersji nowoczesnej - **Maksymilian**.

KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zew. warstwowe z bloczków gazobetonowych, na fundamentach betonowych. Ściany wewnętrzne z bloczków wapienno-piaskowych lub gazobetonowych, na poddaszu g-k. Strop gęstożebrowy oraz strop żelbetowy, monolityczny. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym oraz okładziną kamienną. Pokrycie dachu dachówką ceramiczną bądź cementową.

AUTORZY: Tomasz Flak, Julia Zalewska

Pow. użytkowa	131,6 m²
+ garaż	18,6 m²
+ pom. gosp.	9,9 m²
Pow. zabudowy	118,8 m²
Wysokość budynku	8,4 m
Kubatura netto	493,3 m³
Kąt nachylenia dachu	38 °
Wymiary budynku	12,00 x 9,90 m
Min. wymiary działki	20,00 x 17,90 m

„Dobre Domy Flak & Abramowicz"
Sp. z o.o. Spółka komandytowa
ul. Strzegomska 2-4, 53-611 Wrocław,
tel. 71 352 04 40, info@dobredomy.pl

setki najlepszych projektów domów
www.dobredomy.pl
wnętrza • zdjęcia z realizacji • koszty budowy • poradniki
kalkulator energetyczny • przekroje • pliki do pobrania



BEZPŁATNY KATALOG
zamów tel. 71 352 04 40

eprasa.pl de19e7f9aa

SPIS REKLAM
nazwy reklamujących się firm
i numery stron

ACTI GROUP (SUNDANCE SPAS) 245
AKMEL 135
ALIPLAST 235
ALUPLAST 217
ARBITON (DECORA) 181
ARCHON + ... 268-269
ARMACELL 169
AUSTROTHERM 145
BENINCA 255
BERTRAND 226-227
BLACHY PRUSZYŃSKI 97
BRUK-BET 117
COLUMBUS ENERGY 77
COMEX 137
CREATON 89
CRÉDIT AGRICOLE 53
DE DIETRICH 15
DITEX 257
DOBRE DOMY 270-273
DOMAŃSKI 31
ECLISSE 29
ECOPOL SYSTEM 161
EKO HOUSE 103
ELEKTRA 205
ELTERM 167
ENERGO 163
ERATO ENERGY 115
FAKRO 3
FENIX POLSKA 203
FORBET 71
FRONIUS 118-119
GALMET 173
G-U POLSKA 153
HABA 101
H+H 63
HOME KONCEPT 267
JOHN GUEST 176
JONIEC 72
JØTUL 259
KESSEL 105
KFA ARMATURA ..... IV OKŁADKA
KNAUF 5
KONBET (STROPY.PL) 147
KONTAKT SIMON 195
KRISPOL 215
LANGE ŁUKASZUK 11
LINDAB 23
LIVOLO 193
LOCINOX 151
MAKITA 9
MS WIĘCEJ NIŻ OKNA 213
NIBE-BIAWAR 79
NOVATEK 81
NOVOFERM 67
NVENT RAYCHEM 207
OKPOL 219
OSPEL 191
OPTEX ..... II OKŁADKA
PURMO 174-175
RUUKKI 87
SAS 159
SATEL 127, 156-157
SELT 237
SIEGENIA 155
SOLBET 141
SOLPLANET 111
TECHNONICOL 92
TERMET 165
TOPVAC 131
UPONOR 171
VANDERSANDEN ..... III OKŁADKA
VIESSMANN 7
WAGO 189
WIENERBERGER 143
WOJTMAR 113
YALE 126
ZENERIS PROJEKTY 120

W następnym numerze...

FOT. GALMET



POMPY CIEPŁA

Pompy ciepła to urządzenia tanie w eksploatacji, przyjazne dla środowiska, możliwe do zastosowania praktycznie na każdej działce. Przy tym ich ceny przez ostatnie lata wyraźnie spadły. Nic dziwnego więc, że ich popularność rośnie.

FOT. COMFORT SYSTEM



CENTRALNE ODKURZANIE

Centralne odkurzanie to łatwy sposób na pozbycie się kurzu. Tego typu instalacja nie wiąże się z wielkimi nakładami finansowymi i jest dość prosta w montażu. Nic dziwnego, że decyduje się na nią coraz więcej właścicieli domów jednorodzinnych.

FOT. BLUM



OKUCIA MEBLOWE

Wykorzystywane w szafkach oraz szufladach rozwiązania wspomagające ruch, ale także pozwalające optymalnie porządkować przestrzeń wewnątrz zabudowy kuchennej są niezwykle istotnym elementem, który powinniśmy brać pod uwagę przy wyborze mebli.

KIZ KARTA INFORMACJI ZWROTNEJ

KARTA INFORMACJI ZWROTNEJ
1–2/2022

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 1–2/2022 (maksymalnie 25 skreśleń)

Zainteresowały mnie produkty reklamowane na stronach:

II okładka OPTEX	9	11	23	29	31	53	63	67	71	72
77	79	81	89	92	97	101	103	105	111	113
115	117	118	126	127	131	135	137	141	147	151
153	155	156	161	163	165	167	169	171	173	174
176	181	189	191	193	195	203	205	207	213	215
217	219	226	235	237	245	255	257	259	III okładka VANDERSANDEN	IV okładka KFA ARMATURA

Projekty miesiąca
Zainteresował mnie projekt na stronie:

267	268	269	270	271	272	273

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 de19e7f9aa



zdjęcia: bkreative.pro

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



mamArchitekci

„Szukaliśmy produktu, który będzie nawiązywał kolorystyką i fakturą do wysłużonej cegły z historią. Spośród dziesiątek próbek to właśnie płytki Vandersanden okazały się być najbardziej naturalne w charakterze, zrównoważone kolorystycznie, zaś ich faktura faktycznie wygląda jak elewacja sprzed lat."
Renata Pieńkowska



VANDERSANDEN

RAZEM BUDUJEMY TO CO NAJLEPSZE

Nowa strona możliwości

Wejdź i przekonaj się sam!

eprasa.pl de19e7f9aa

armatura

WYPRODUKOWANE W POLSCE

NAJWYŻSZE CIŚNIENIE ROBOCZE 20 BAR NA RYNKU

NAJDŁUŻSZA 20 LAT GWARANCJA

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 de19e7f9aa

TRENDY 2022 *i* INNOWACJE

PRODUKTY POLECANE DO BUDOWY DOMU

budujemydom.



BUDOWA



INSTALACJE



WYKAŃCZANIE



eprasa.pl de19e7f9aa



PURMO

30 LAT W POLSCE

Teraz z okazji naszego jubileuszu 30-lecia marki Purmo w Polsce grzejnik dekoracyjny Tinos H w cenie grzejnika Plan Ventil Compact.

Zapytaj o szczegóły autoryzowanych dystrybutorów **Purmo**

Promocja trwa
do 31.03.2022

Połączenie Komfortu i Designu – Nowy Grzejnik Dekoracyjny Purmo Tinos H

Tinos H wyróżnia całkowicie gładki panel frontowy, który razem z zintegrowanymi osłonami bocznymi tworzy jeden element. Ponadto grzejnik ten wyposażony jest w specjalnie zaprojektowaną i dedykowaną wyłącznie do tego modelu, unikalną osłonę górną z zaokrąglonymi prostokątnymi otworami.
Razem tworzą elegancki, minimalistyczny element wyposażenia wnętrza, który charakteryzują proste linie, gładka płyta frontowa i estetyczne krawędzie boczne.

PURMO GROUP POLAND SP. Z O.O. ul. Ciszewskiego 15, 02-777 Warszawa | Tel.: 22 544 10 00 | www.purmo.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

Produkty polecane do budowy domu

Zapraszamy do lektury listy produktów **TRENDY I INNOWACJE**.
Są to – wybrane prze z firmy – rozwiązania polecane do budowy domu jednorodzinnego.







BUDOWA

ALIPLAST 33
ALUPLAST 26-27
ARMACELL 5
AUSTROTHERM 6-7
BENINCA 31
BLACHY PRUSZYŃSKI 16-17
CREATON 12-13
DITEX 32
FAKRO 20-21
G-U POLSKA 29
H+H 3
KONBET (STROPY.PL) 8
KRISPOL 22-23
LINDAB 18
MS WIĘCEJ NIŻ OKNA 24-25
NOVOFERM 30
OKPOL 19
RUUKKI 14-15
SELT 28
SOLBET 4
TECHNONICOL 9
VANDERSANDEN 2
WIENERBERGER 10-11

INSTALACJE

DE DIETRICH 34
EKO HOUSE TECHNOLOGIE 52
ELEKTRA 45
ELTERM 47
ENERGO 42
FENIX POLSKA 51
GALMET 36-37
JOHN GUEST 53
JØTUL 40
KESSEL 54
KFA ARMATURA 66-67
KONTAKT SIMON 60
LANGE ŁUKASZUK (PAULMANN) 56
LIVOLO 61
NIBE-BIAWAR 46
NVENT RAYCHEM 48-49
OPTEX 64
OSPEL 58-59
PURMO 50
SAS 43
SATEL 62
SIEGENIA 63
TERMET 35
TOPVAC 55
UPONOR 41
VENTIA 44
VIESSMANN 38-39
WAGO 57
YALE 65

WYKAŃCZANIE

ACTI (SUNDANCE SPAS) 73
AMIX 68
ARBITON (DECORA) 70
BRUK-BET 74
DOMAŃSKI 69
ECLISSE 71
FORBET 75
JONIEC 72
MAKITA 76

Zdjęcie na okładce: © alphaspirit / DEPOSITPHOTOS, FAKRO, VIESSMANN, ECLISSE

TRENDY I INNOWACJE 2022
Bezpłatny dodatek do BUDUJEMY DOM 1-2/2022

Wydawca: AVT-Korporacja Sp. z o.o.
ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa
tel. 22 257 84 99, faks 22 257 84 00
www.avt.pl, avt@avt.pl

AVT-Korporacja Sp. z o.o.
należy do Izby Wydawców Prasy

eprasa.pl de19e7f9aa

CEGLANE ELEWACJE **VANDERSANDEN**



Ceglane elewacje są bardzo praktyczne i niemalże nie wymagają konserwacji, a domy z taką elewacją są jak dobre wino, im „starsze tym lepsze", nie tracąc z czasem wartości, a wręcz ją zyskując. Cegły, szczególnie ręcznie formowane, są materiałem ponadczasowym o niepowtarzalnym uroku i nie ulegają tak bardzo chwilowym trendom, dzięki czemu budynki z takich cegieł zawsze są na czasie. Ponadto jest to materiał naturalny o ponadprzeciętnej trwałości co sprawia, że ich użycie jest inwestycją, która zawsze się zwraca.

Seria Impression Vandersanden to unikatowa kolekcja cegieł klinkierowych o nieregularnych, strukturyzowanych powierzchniach, które delikatnie mienią się w słońcu, zdecydowanie wyróżniając zbudowane z nich domy. Seria Impression najczęściej stosowana jest na domach o nowoczesnej, modernistycznej architekturze z płaskimi dachami.

Cegła: 401 Amsterdam Impression

www.vandersanden.pl

VANDERSANDEN

KOLEKCJA **NOSTALGIE**

Kolekcja **Nostalgie** charakteryzuje się specjalnie postarzaną strukturą, co nadaje cegłom i płytkom autentyczności i sentymentalnego usposobienia. Opatentowany przez Vandersanden specjalny proces wytwarzania cegieł wyglądających na wiekowe, które z powodzeniem mogą służyć zarówno do renowacji budynków, jak i do budowy lub wykańczania nowych. Pracownia **mamArchitekci** zastosowała ten produkt w swoim projekcie domu w stylu angielskim. „Wybór materiału elewacyjnego był naturalnym rozwiązaniem. (...) Szukaliśmy produktu, który będzie nawiązywał kolorystyką i fakturą do wysłużonej cegły z historią. Spośród dziesiątek próbek to właśnie płytki Vandersanden okazały się być najbardziej naturalne w charakterze, zrównoważone kolorystycznie, zaś ich faktura faktycznie wygląda jak elewacja sprzed lat. Aby podkreślić charakter domu zdecydowaliśmy się na przygaszone naturalne kolory czerwieni, brązów i szarości. (...) Oud Massland i Oud Brabant spełniły wszystkie nasze oczekiwania, podkreślają zieleń bujnej roślinności, ale i harmonijnie grają z zimowym krajobrazem. Swoim wyrazem estetycznym sprawiły iż dom od razu wpisał się w otoczenie i osiadł w nim niczym przybysz z przeszłości".



www.vandersanden.pl

VANDERSANDEN

eprasa.pl de19e7f9aa

H+H BETON KOMÓRKOWY BLOCZKI H+H TERMO I H+H SUPERTERMO

Beton komórkowy jest materiałem charakteryzującym się bardzo korzystnymi wartościami współczynników przewodzenia ciepła. W Systemie Budowy H+H można odnaleźć odmiany bardzo niskich gęstości: 350 oraz 300 kg/m^3, które ze względu na swoje najwyższe parametry termiczne nazwane zostały H+H TERMO oraz H+H SUPERTERMO (z wartościami współczynników przewodzenia ciepła, odpowiednio: 0,095 oraz 0,085 W/(m·K)). Główną zaletą bloczków z betonu komórkowego tych serii jest możliwość wznoszenia ścian zewnętrznych jednowarstwowych (bez konieczności dodawania warstwy izolacji termicznej), są to rozwiązania o szerokości 48 cm (a także 42 cm dla elementów H+H SUPERTERMO). Z odmian najniższych gęstości można wznosić również przegrody zewnętrzne dwuwarstwowe – wystarczy dodać warstwę izolacji termicznej nawet niewielkiej szerokości, aby otrzymać standard domu pasywnego.
Wybór betonu komórkowego, to również gwarancja zapewnienia łatwości wykonawczej – bloczki charakteryzują się niską masą, nieskomplikowaną obróbką oraz prostotą prowadzenia prac.
Zalety systemów, a także zmiany zachodzące w prawodawstwie powodują, że nowoczesne technologie energooszczędne są coraz bardziej poszukiwane, a rozwiązania typu H+H TERMO oraz H+H SUPERTERMO znajdują coraz szersze grono odbiorców.



https://www.hplush.pl

H+H
PARTNER W BUDOWANIU ŚCIAN

H+H SILIKATY SERIA H+H SILIKATY A

Elementy silikatowe to bloczki o zwartej strukturze wewnętrznej, wysokiej wytrzymałości i dużej gęstości. Jedną z najistotniejszych zalet materiału jest wysoka izolacyjność akustyczna, która wzrasta wraz ze zwiększaniem klasy gęstości objętościowej. W Systemie Budowy H+H bloczki przeznaczone do ścian o podwyższonych wymaganiach izolacyjności akustycznej, to wydzielona grupa, oznaczona jako H+H Silikaty A. Są to elementy o wysokiej gęstości wynoszącej 1,8–2,2, występujące w trzech różnych szerokościach. Elementy przeznaczone do ścian działowych to H+H Silikat A12 o szerokości 12 cm, natomiast do wznoszenia „cichych" ścian nośnych przeznaczone są elementy H+H Silikat A oraz A PLUS o szerokościach 18 oraz 25 cm. Wskaźniki izolacyjności akustycznej przegród wykonanych z elementów z serii H+H Silikaty A dochodzą do 61 dB. Charakterystyczną cechą geometryczną elementów o podwyższonej izolacyjności akustycznej są gładkie powierzchnie czołowe, taka geometria wywołuje konieczność wypełnienia w przegrodzie zarówno spoiny poziomej jak i pionowej, dając tym samym gwarancję największej szczelności akustycznej ściany. H+H Silikaty A, to komfort ciszy i spokoju oraz skuteczna bariera przed przenoszeniem się niechcianych dźwięków.



https://www.hplush.pl

H+H
PARTNER W BUDOWANIU ŚCIAN

eprasa.pl de19e7f9aa

NADPROŻA SOLBET – WYGODNE ROZWIĄZANIE DO KAŻDEGO RODZAJU ŚCIANY



Istotnym elementem systemu budowlanego SOLBET są prefabrykowane nadproża z betonu komórkowego, służące do przesklepiania otworów o szerokości do 180 cm. Belki nadprożowe są w produkowane w dwóch opcjach szerokości 12 i 18 cm, dzięki czemu są lekkie oraz można je zastosować do każdej grubości ściany od 12 do 42 cm, a nawet grubszej, jeśli jest taka potrzeba. Wykonuje się to po prostu układając na grubości muru dwie lub trzy belki nadprożowe. Dzięki temu można uzyskać przesklepienie w murach o szerokościach 24 cm (jako 12+12), 30 cm (12 + 18), 36 cm (2 x 18 lub 3 x 12), 42 cm (2 x 12 + 18). Belki mają długości: 140 cm, 160 cm, 200 cm oraz 230 cm. Wysokość wszystkich belek jest taka sama i wynosi 24 cm. Dzięki temu belki nadprożowe mają dużą sztywność. Minimalne długości oparcia dla belek 140 cm oraz 160 cm wynoszą po 20 cm, natomiast dla belek dłuższych jest to po 25 cm. Dla ułatwienia montażu na krańcach belek narysowane są linie, oznaczające minimalną długość oparcia. Belki powinno się montować w taki sposób, by znajdujący się na nich napis SOLBET nie był odwrócony. To ważne, ponieważ belki mają więcej prętów w przekroju na dole niż na górze. Nadproża SOLBET występują w dwóch wariantach klasy odporności ogniowej: R30 oraz R90. Prefabrykowane nadproża zbrojone z betonu komórkowego SOLBET to wygodne rozwiązanie do każdej grubości ściany.

www.solbet.pl

SOLBET

BETONIT B25 8.6

– SPRAWDZONY NIE TYLKO DO POSADZEK

Betonit jest produktem, którego głównym zastosowaniem jest wykonanie mocnych jastrychów cementowych. Jednak ze względu na swoje właściwości znakomicie nadaje się do innego rodzaju robót. Betonit B25 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 drobną frakcję kruszywa bardzo dobrze wypełnia szalunki. Betonit B25 8.6 to sprawdzony produkt o wielu możliwościach zastosowania.



www.solbet.pl

SOLBET

eprasa.pl de19e7f9aa

TERMOFORMOWALNY ELASTYCZNY ARKUSZ **ArmaPET Curve**

Jest to pierwszy produkt z folii termoplastycznej w podlegający 100% recyklingowi, oparty w 100% na tworzywach sztucznych pochodzących z recyklingu. Doskonała sztywność i wytrzymałość na ściskanie w połączeniu ze stabilnością chemiczną i temperaturową to innowacyjne rozwiązanie techniczne do zastosowań termoformowania.
ArmaPET Curve jest używany jako lekki, cienki rdzeń w układzie mikrosandwich z wzmacnianymi włóknami laminatami w budownictwie (np. panele elewacyjne) oraz w transporcie (np. kanały HVAC i wnętrza).
Jego termoformowalność pozwala na tworzenie różnych kształtów, zarówno jako część systemu, jak i samodzielnie. ArmPET Curve jest stosowany jako lekkie rozwiązanie w różnych sektorach, takich jak przemysł transportowy (np. do osłon przeciwwilgociowych drzwi i podsufitek) czy przemysł opakowaniowy (do ochrony opakowań).
ArmaPET Curve wspiera dążenie rynku do zapewnienia bardziej zrównoważonych rozwiązań produktowych.
Zalety:

- Na bazie w 100% pochodzącego z recyklingu poużytkowego PET.
- 100% recykling po użyciu.
- Wyprodukowany w sposób energooszczędny i zasobooszczędny.
- Resztki produkcyjne są zwracane do przetworzenia i ponownego wykorzystywania do produkcji pianki w celu zmniejszenia ilości odpadów.
- Znaczna oszczędność emisji CO_2.

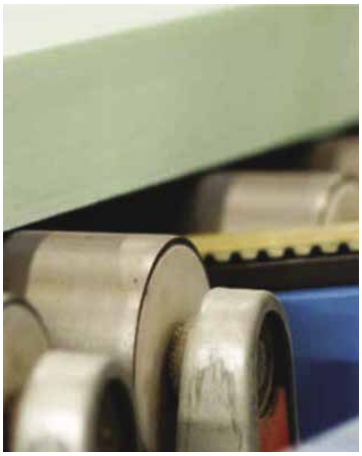


www.armacell.com

armacell
MAKING A DIFFERENCE AROUND THE WORLD

PIANKA STRUKTURALNA **ArmaPET™ Struct**

Pianka strukturalna zapewnia unikalną kombinację właściwości takich jak wysoka wytrzymałość zmęczeniowa, wszechstronność zastosowań, doskonała izolacja termiczna i akustyczna czy wysokie temperatury utwardzania. ArmaPET Struct może być stosowany do budowy dachów, stropów, fasad, mostów itp. Zastosowanie rdzeni piankowych na bazie PET w kompozytach warstwowych zapewnia formowalność termiczną, dając architektom i inżynierom korzyści, takie jak swobodę w projektowaniu i instalacji, a także niską przewodność cieplną. Pozwala to na powstawanie atrakcyjnych konstrukcji przy minimalnych kosztach konserwacji i napraw. Korzystne właściwości ArmaPET Struct, takie jak wysoki stosunek wytrzymałości do masy, zredukowana waga i dobre właściwości termoizolacyjne, napędzają rynek. ArmaPET Struct w budownictwie zapewnia łatwą instalację, wyższą efektywność energetyczną, niskie koszty konserwacji i napraw oraz niższe koszty cyklu życia w porównaniu z innymi tradycyjnymi materiałami budowlanymi, takimi jak stal, beton i inne rdzenie piankowe lub materiały włókniste.



www.armacell.com

armacell
MAKING A DIFFERENCE AROUND THE WORLD



eprasa.pl de19e7f9aa

AUSTROTHERM EPS FASSADA PREMIUM REFLEX



Austrotherm EPS Fassada Premium Reflex to grafitowe płyty styropianowe, powleczone ultranowoczesną powłoką ochronną o bardzo dobrych parametrach izolacyjności termicznej. Innowacyjność produktu Austrotherm Reflex polega na pokryciu jednej z płaszczyzn czołowych białą powłoką refleksyjną, dzięki której udało się znacznie zmniejszyć wrażliwość szarych płyt na bezpośrednie oddziaływanie promieniowania słonecznego. Było to możliwe poprzez odpowiednie dobranie składu chemicznego farby refleksyjnej, która w swoim składzie zawiera między innymi dwutlenek tytanu obniżający absorbcję promieniowania widzialnego. Zastosowanie wspomnianej powłoki ułatwia aplikację szarych płyt EPS, szczególnie podczas dużej ekspozycji fasady budynku na promienie słoneczne. Produkt Austrotherm Reflex, podobnie jak tradycyjne, szare płyty styropianowe, charakteryzuje się najlepszym na rynku, deklarowanym współczynnikiem przewodzenia ciepła $\lambda_D \leq 0{,}031$ [W/m•K]. Możliwe jest to dzięki zastosowaniu specjalnego surowca przy jednocześnie odpowiednio wysokiej gęstości minimalnej gotowego wyrobu, która nie może być niższa niż 13,5 kg/m^3. Produkt o tak wysokich parametrach cieplnych i mechanicznych pozwala zredukować grubość styropianu o ponad 30% w stosunku do tradycyjnych białych płyt styropianowych dostępnych na rynku.

www.austrotherm.pl

AUSTROTHERM XPS TOP

Polistyren ekstrudowany Austrotherm XPS znajduje zastosowanie przede wszystkim w izolacji obwodowej fundamentów, podłóg na gruncie, dachów odwróconych oraz parkingów. Płyty Austrotherm XPS spełniają wysokie wymagania termoizolacji. Pozwalają nie tylko zmniejszyć koszty ogrzewania, ale także pomagają chronić środowisko i gwarantują szybki zwrot nakładów poniesionych na ocieplenie. Duża, jak na materiał izolacyjny, wytrzymałość mechaniczna płyt XPS, szczególnie na ściskanie, pozwala na zastosowanie nawet tam, gdzie występują wysokie obciążenia punktowe: chłodnie, hale przemysłowe, powierzchnie magazynowe, parkingi. W przeciwieństwie do innych materiałów termoizolacyjnych, XPS charakteryzuje się strukturą zamkniętokomórkową. Idealnie sprawdza się tam, gdzie izolator jest narażony na wilgoć. Należy jednak pamiętać, że mimo swoich właściwości płyty te są częścią całego systemu izolacji. Przepisy dotyczące bezpieczeństwa pożarowego określają, jaką minimalną klasą reakcji na ogień powinien charakteryzować się wyrób budowlany, by mógł być zabudowany w danej części budynku. Przepisy te, dla wyrobów z polistyrenu, czyli płyt ze styropianu EPS oraz płyt XPS określają minimum, jakie w ich przypadku musi być spełnione. Tym minimum jest klasa reakcji na ogień, nie gorsza niż „E". Tym samym w aplikacjach, o których wspominają przepisy, nie może być stosowany polistyren o klasie reakcji na ogień „F".



www.austrotherm.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

AUSTROTHERM EPS FASSADA THERMA

Szare płyty styropianowe Austrotherm EPS Fassada Therma to lepsza termoizolacja i większe bezpieczeństwo aplikacji w stosunku do innych płyt styropianowych. Produkt charakteryzuje się bardzo dobrym współczynnikiem przewodzenia ciepła, kształtującym się na poziomie $\lambda_D \leq 0{,}033$ [W/m•K]. Swoją doskonałą geometrię i płaską powierzchnię zawdzięcza nowoczesnemu parkowi maszynowemu. Płyty poddawane są ostrym kryteriom jakości w naszych nowoczesnych laboratoriach. Płyty Austrotherm EPS Fassada Therma są szczególnie polecane do ocieplenia ścian obiektów energooszczędnych oraz dla każdego, kto chce zredukować wydatki na ogrzewanie swojego domu. Co ważne płyta Austrotherm EPS Fassada Therma o grubości 19 cm zastępuje białą płytę styropianową o $\lambda_D \leq 0{,}045$ [W/m•K] o grubości 26 cm (obydwa produkty mają ten sam opór cieplny). Ponadto wyniki laboratoryjne potwierdzają, że płyty Austrotherm Therma charakteryzują się λ na poziomie 0,031–0,032 [W/m•K], ale ze względów bezpieczeństwa inwestora oznaczenia zostały zaniżone.

www.austrotherm.pl



SYSTEM AUSTROTHERM DPS

Austrotherm DPS to system przeznaczony do profilowania spadków, potrzebnych do odprowadzenia wód opadowych ze stropodachu przy jednoczesnej termoizolacji przegrody. Zaletą rozwiązania jest pochylenie połaci dachowej kształtowane jest poprzez warstwę izolacji cieplnej. System zastępuje tym samym kosztowną i pracochłonną w wykonaniu betonową warstwę spadkową, która dodatkowo obciążałaby konstrukcję. System Austrotherm DPS składa się z dwóch rodzajów płyt: bazowych i spadkowych. Płyty bazowe to zazwyczaj standardowe płyty typu Austrotherm 037 DACH/PODŁOGA lub Austrotherm EPS 100 o wymiarach 1000 x 500 mm i odpowiedniej grubości w zależności od wielkości nachylenia oraz optymalnej, wymaganej izolacyjności termicznej tej przegrody. Płyty spadkowe to płyty o wymiarach 1000 x 1000 mm z wyciętym uskokiem w środku płyty, którego wielkość zależy od nachylenia połaci dachowej. Należy zwrócić uwagę, że styropian jest materiałem lekkim i łatwym w aplikacji. Niebagatelne znaczenie, w przypadku izolacji termicznej dachów, ma również fakt, że styropian jest materiałem zdecydowanie bardziej odpornym na zawilgocenie od niektórych produktów do izolacji cieplnej stosowanych w tej aplikacji. Niejednokrotnie zdarza się, że hydroizolacja pod wpływem warunków pracy lub błędów wykonawczych ulega rozszczelnieniu. W takiej sytuacji nie ma konieczności wymiany płyt styropianowych. Po ewentualnym osuszeniu podłoża można przystąpić do naprawy pokrycia dachowego.



www.austrotherm.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

NOWA GENERACJA STROPU TERIVA
– TERIVA PANEL

TERIVA PANEL polecamy tam, gdzie dotychczas stosowano stropy poprzedniej generacji typu Teriva lub w projekcie występuje strop monolityczny albo inne rozwiązania stropowe, których rozpiętość nie przekracza 8 metrów. Nie wymaga stemplowania do 4 m rozpiętości. W praktyce strop ten, jako połączenie stropów sprężonych i monolitycznych, świetnie nadaje się zarówno do budownictwa jednorodzinnego, małych lub większych domków, ale także do wielorodzinnych inwestycji deweloperskich i wielokondygnacyjnych budynków mieszkalnych.



Strop **TERIVA PANEL** jest odpowiedzią na potrzeby zarówno wykonawców, jak i inwestorów. Dzisiaj, kiedy brakuje fachowców, czas budowy jest kluczowy. Dzięki zastosowaniu prefabrykowanych stropów panelowych, znacznie redukujemy czas spędzony na ułożeniu stropu. W praktyce 100 m^2 ułożymy w ciągu 2 godzin dzięki lekkiemu dźwigowi HDS. Redukujemy także ilość stempli – do 4 m rozpiętości strop nie wymaga stemplowania. Co ważne, montaż jest bezpodporowy. Stempli używamy dopiero przed wylaniem warstwy nadbetonu w celu wypoziomowania stropu.

stropy.pl

STROPY.PL







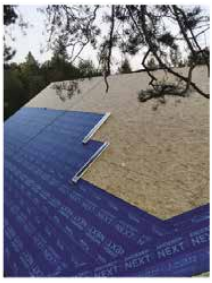
eprasa.pl de19e7f9aa

INNOWACYJNE PODKŁADY BEZ ZBROJENIA DO DACHÓW DWUSPADOWYCH

UNDERLAY NEXT FIX i UNDERLAY NEXT SELF to nowe podkłady bitumiczno-polimerowe bez zbrojenia, mocowane mechanicznie. Trwała, antypoślizgowa powłoka nawierzchniowa ma wysoką odporność na rozerwanie materiału przez trzpień gwoździa. Specjalna samoprzylepna bitumiczna listwa montażowa eliminuje konieczność użycia masy uszczelniającej przy formowaniu zakładek wzdłużnych. Oznaczenia montażowe na górnej supermocnej powłoce polimerowej ułatwiają prawidłowy pomiar i montaż materiału, a także wyznaczają punkt odniesienia podczas montażu gontów bitumicznych.

www.technonicol.pl







international.

WEŁNA MINERALNA

TECHNONICOL TECHNOFACADE 35

TECHNOFACADE 35 to niepalne, hydrofobizowane płyty termo- i dźwiękoizolacyjne o zaburzonym układzie włókien, produkowane w Polsce ze skalnej wełny mineralnej.
Są idealnym rozwiązaniem do izolacji termicznej, akustycznej i przeciwogniowej w budownictwie przemysłowym oraz kubaturowym. Przeznaczone do stosowania na zewnątrz i wewnątrz obiektów budowlanych w bezspoinowych systemach ociepleń (ETICS).



Wełna mineralna TECHNONICOL TECHNOFACADE 35 jest wydajnym materiałem termoizolacyjnym. Wysoką odporność na przenikanie ciepła uzyskuje się dzięki zastosowaniu najdrobniejszych splecionych włókien wełny mineralnej, które zatrzymują dużą ilość powietrza wewnątrz materiału.
TECHNOFACADE 35 zapewnia również najwyższą klasę paroprzepuszczalności. Nie zatrzymuje wilgoci, która swobodnie przepływa dzięki włóknistej strukturze materiału. Dzięki temu izolacja termiczna zawsze pozostaje sucha.

www.technonicol.pl

international.

eprasa.pl de19e7f9aa

POROTHERM D 42.5 T DRYFIX – CIEPŁA I SUCHA ŚCIANA W DOMU ENERGOOSZCZĘDNYM



Fot. Wienerberger – nakładanie zaprawy Porotherm Dryfix

Ceramiczne pustaki o wysokich parametrach termoizolacyjnych. Ich drążenia są wypełnione wełną mineralną, łącząc w jednym pustaku dwie funkcje – konstrukcyjną i termoizolacyjną. Przeznaczone do budowy ścian zewnętrznych we wszystkich typach budynków energooszczędnych. Są jednym z najcieplejszych materiałów do wznoszenia ścian jednowarstwowych – grubość ściany razem ze zintegrowaną warstwą materiału termoizolacyjnego to zaledwie 42,5 cm, a *U* ściany – 0,17 W/(m^2•K), a więc z dużym zapasem w stosunku do wymagań. Wypełnienie z wełny mineralnej, ukryte w twardej ceramice, pozwala na rezygnację z mniej trwałej termoizolacji od zewnątrz. Ściana jest solidna i trwała. Taka konstrukcja pozwala zachować cenne właściwości ceramiki czyli „oddychanie" ściany. Szlifowane fabrycznie pustaki muruje się na suchą zaprawę Porotherm Dryfix, o grubości zaledwie 1 mm. To najnowocześniejsza obecnie metoda łączenia pustaków ceramicznych. Cienka spoina skraca czas pracy o połowę i gwarantuje suchą ścianę zaraz po wymurowaniu. To w prawidłowo wykonanej przegrodzie właściwie uniemożliwia rozwój pleśni i grzybów. W systemie Dryfix można murować również zimą, do -5°C, co pozwala zamknąć budowę w trakcie jednego roku. Systemowe rozwiązanie firmy Wienerberger zapewnia bezpieczeństwo i komfort życia w suchym, zdrowym domu – bez mostków termicznych. Zaprawa Porotherm Dryfix posiada aprobatę techniczną ITB.

www.wienerberger.pl

Wienerberger

CERAMICZNE CEGŁY ELEWACYJNE TERCA – DŁUGIE FORMATY

Cegły ceramiczne o niestandardowym, długim (ok. pół metra) formacie i nieregularnej fakturze lica. Nietypowy rozmiar sprawia, że cegła wygląda jak długa i wąska belka. Ofertę Wienerberger stanowi 8 kolorów cegieł w linii Long John, cegły Fortuna Long, Maestra Long, Optima Long, Famosa Long oraz Lumina Long oraz 3 kolory w linii Cassia Long. Charakterystyczna nieregularna struktura lica powstaje w procesie produkcji przez „rzeźbienie" strumieniem wody, a cegieł z linii Cassia poprzez łamanie gotowych podwójnych cegieł na dwie. Łamanie odbywa się już na placu budowy i stanowi o wyjątkowości tych produktów, nigdy bowiem nie łamią się idealnie tak samo, a stronę łamaną można mieszać w różnych proporcjach z tą gładką. Surowy i nowoczesny wygląd sprawia, że cegły z linii *long* stają się kolejnym narzędziem dla architektów i inwestorów by uzyskać nieszablonowy charakter projektu. Tak smukły format można podkreślić, murując cegły na tzw. cieńszą spoinę (o gr. ok. 6–8 mm), co pozwala uzyskać ścianę sprawiającą wrażenie jakby była wykonana wyłącznie z cegieł. Cegły w długich formatach zostały zaprojektowane z myślą o najbardziej wymagających klientach, którzy w architekturze szukają oryginalnych rozwiązań i nowoczesnych wzorów, także we wnętrzach. Szczególne właściwości gliny sprawiają, że cegły z linii *long* są trwałe, mrozoodporne, a także niepalne i odporne na rozprzestrzenianie się ognia. Cechuje je także odporność na korozję biologiczną i chemiczną oraz nasiąkliwość (zależnie od wariantu kolorystycznego) – nawet poniżej 8%.



Fot. Wienerberger – Terca Fortuna Long

www.wienerberger.pl

Wienerberger

eprasa.pl de19e7f9aa

NOWOCZESNE **DACHÓWKI CERAMICZNE KORAMIC**



Fot. Wienerberger – Actua 10 LT antracytowa angoba

Stosowanie na dachu minimalistycznych, prostych formatów dachówek to wyraźny trend ostatnich lat. W ofercie firmy Wienerberger wśród nowoczesnych, prostych w formie dachówek znajdziemy dachówki Orea 9 i Actua 10 LT oraz najnowszą propozycję Koramic V11 designed by Studio F.A. Porsche. Orea 9 wyróżnia się prostym kształtem i gładką powierzchnią, co daje wrażenie dachu prawie pozbawionego faktury, bez własnego światłocienia. Wyróżnikiem dachówki Actua 10 LT jest delikatne przełamanie w dolnej części, które podkreśla poziome linie połaci. V11 ma specjalnie zaprojektowane tłoczenie w kształcie litery V. Ponadto wyróżnia ją kolorystyka: obok popularnego antracytu, V11 pojawia się również w niedostępnych dotychczas wersjach angob: tytanowej i bazaltowej. Orea 9 i Actua 10 LT to dachówki, które można układać na dwa sposoby: tradycyjnie lub w ułożeniu mijankowym, z przesunięciem o połowę w kolejnych rzędach. Koramic V11 może być układana bez przesunięcia. Dachówki Koramic są dostępne z szeroką gamą dodatków ceramicznych i akcesoriów technicznych, które pozwalają estetycznie i prawidłowo wykończyć każdy detal pod kątem technicznym. Najlepiej prezentują się na prostych, dwuspadowych dachach, gdzie w pełni wykorzystane są ich walory wizualne – geometryczny kształt, oszczędna forma, stonowane modne kolory. Na niektórych obiektach dachówki „schodzą" na elewację, przez co wizualnie jeden element domu płynnie przechodzi w drugi.



Fot. Wienerberger – Koramic V11 bazaltowa angoba

www.wienerberger.pl

Wienerberger

PŁYTY BRUKOWE UMBRIANO

Płyty brukowe Umbriano to flagowy produkt marki Semmelrock przeznaczony do stosowania na tarasach, ścieżkach, alejach, ale także tam gdzie odbywa się ruch kołowy: na podjazdach czy parkingach. Na powierzchni płyt Umbriano widać nieregularne, ziarniste „żyłki". Takie zabarwienie uzyskuje się w innowacyjnej technologii Colorfusion, która wyróżnia ten produkt na rynku i dzięki której każda płyta jest inna, a motyw się nie powtarza. Umbriano to produkt hydrofobizowany, czyli posiadający w masie domieszki ograniczające wchłanianie wody opadowej oraz gruntowej, co wyraźnie redukuje naturalne wykwity wapienne. Impregnacja wierzchniej warstwy zmniejsza chłonność płyty, dzięki czemu produkt łatwiej jest czyścić. Produkt jest dostępny w grubościach 6 i 8 cm i może być stosowany zarówno na powierzchniach przeznaczonych dla pieszych, jak i dla pojazdów. Oferowany jest w kombiformie czyli w wygodnych pakietach, na które składają się takie same zestawy kamieni w różnych formatach, ułożone na jednej warstwie palety. Takie konfekcjonowanie ułatwia układanie powtarzalnych wzorów. Płyty są bezfazowe, czyli mają proste krawędzie i posiadają dystanse ułatwiające estetyczne układanie. Do wyboru mamy trzy modne kolory: brązowo-beżowy, grafitowo-biały i stalowo-grafitowy.



Fot. Semmelrock Stein+Design – płyty tarasowe Umbriano, kolor: stalowo-grafitowy

wienerberger.pl/semmelrock

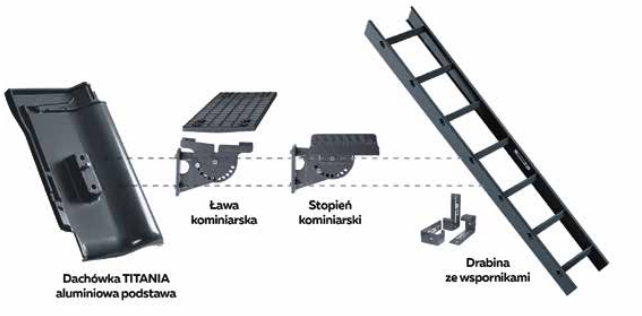
Semmelrock stein+design®

eprasa.pl de19e7f9aa

SYSTEM KOMUNIKACJI DACHOWEJ CREATON

Rozwiązanie CREATON jest perfekcyjnie dopasowane do dachówek marki pod względem estetycznym i funkcjonalnym. Umożliwia wygodne i bezpieczne wejście na dach oraz przemieszczanie się po połaci podczas prac serwisowych. Akcesoria można łatwo i szybko zamontować nawet na istniejącym już dachu, bez ryzyka obniżenia szczelności czy uszkodzenia dachówek.
Główne zalety, na które powinien w pierwszej kolejności zwrócić uwagę każdy inwestor decydujący się na pokrycie dachowe marki CREATON:

- **Szeroki wachlarz zastosowań** – bogata gama rozwiązań zapewnia dużą swobodę w zaprojektowaniu ścieżki umożliwiającej przemieszczanie się po połaci.
- **Wyróżniająca estetyka** – wszystkie elementy są idealnie wkomponowane w konstrukcję dachu, dopasowane pod względem koloru i stylu do dachówki połaciowej.
- **Solidny i trwały materiał** – system tworzą elementy z najlepszej jakości aluminium. Wszystkie rozwiązania wykonane zostały z największą precyzją.
- **Bezpieczeństwo** – dodatkowe rozwiązanie asekuracyjne w postaci powierzchni antypoślizgowej jest gwarancją stabilnego i pewnego poruszania się po dachu.
- **Szybki i estetyczny montaż** – komplementarność wszystkich elementów umożliwia zachowanie wysokich walorów wizualnych, maksymalną szczelność.



www.creaton.pl

CREATON

SYSTEM OCHRONY PRZECIWŚNIEŻNEJ CREATON

Wysokiej jakości zabezpieczenia CREATON skutecznie i trwale chronią rynny oraz strefy przy dachu przed gwałtownym zsuwaniem się śniegu i lodu z połaci. Akcesoria zamontowane w odpowiednich miejscach zapewniają bezpieczne przemieszczanie ciągami komunikacyjnymi wokół domu. Montaż rozwiązań na istniejącym już dachu nie niesie ze sobą ryzyka obniżenia szczelności czy uszkodzenia dachówek.
Główne zalety, na które powinien w pierwszej kolejności zwrócić uwagę każdy inwestor decydujący się na pokrycie dachowe marki CREATON:

- **Bogata oferta rozwiązań** – drabinki i rury śniegowe, bale przeciwśnieżne i noski zapewniają dużą swobodę w zaprojektowaniu skutecznego systemu ochrony.
- **Wyróżniająca estetyka** – wszystkie elementy są idealnie wkomponowane w konstrukcję dachu, dopasowane pod względem koloru i stylu do dachówki połaciowej.
- **Skuteczna ochrona** – wykonanie z najlepszej jakości aluminium gwarantuje pełną funkcjonalność i trwałość, także przy dużych obciążeniach śniegiem i lodem.
- **Szybki i estetyczny montaż** – specjalna aluminiowa (dachówki ceramiczne) lub cementowa (dachówki cementowe) podstawa jest perfekcyjnie dopasowana do dachówki połaciowej.
- **Brak zabiegów konserwacyjnych** – całkowita odporność na negatywne działanie warunków atmosferycznych i zjawisko „starzenia się" dachu.



www.creaton.pl

CREATON

eprasa.pl de19e7f9aa

NOWOCZESNE I TRWAŁE **MEMBRANY DACHOWE**

CREATON oferuje gamę aż 9 modeli wysokiej jakości membran dachowych. Produkty zróżnicowane pod względem parametrów wraz z dedykowanymi akcesoriami – taśmami montażowymi oraz masami klejącymi umożliwiają wybór nowoczesnej warstwy wstępnego krycia perfekcyjnie dopasowanej do każdego dachu, gwarantującej jego bezawaryjną eksploatację przez długie lata.
Główne zalety membran dachowych CREATON:

- **Skuteczna izolacja i funkcjonalność** – doskonałe zabezpieczenie przed skroplinami pochodzącymi z zewnątrz budynku oraz skuteczne odprowadzanie wilgoci z jego wnętrza.
- **Długotrwała ochrona i odporność** – dostępność produktów o zwiększonej odporności na uszkodzenia mechaniczne, promieniowanie UV, temperaturę i działanie wody.
- **Wygodny i szczelny montaż** – wyposażenie produktów w specjalne paski klejące lub możliwość zgrzewania ze sobą fragmentów membrany.

Membrany CREATON doskonale sprawdzą się na dachach wykonanych z dachówki tej marki, ale nie tylko – również w przypadku lekkich pokryć dachowych, takich jak blachodachówka czy rozwiązań z włóknocementu.

www.creaton.pl



TAŚMA KALENICOWA **CREAROLL**

Taśma CREAROLL to nowoczesne rozwiązanie marki CREATON zapewniające estetyczne i trwałe wykończenie kalenicy i naroży. Zastosowanie perforowanej włókniny polipropylenowej umożliwia skuteczną wentylację wlotową i wylotową w obrębie tych części dachu skośnego. Jednocześnie całkowicie chroni go przed wnikaniem wody i zanieczyszczeń pod połać.
Jest odporna na starzenie, promieniowanie UV oraz działanie wszelkich innych czynników środowiskowych, w tym na wysokie i niskie temperatury. Wysoka jakość i trwałość produktu została potwierdzona zgodnością z najbardziej rygorystyczną w Europie brytyjską normą BS 8612.
Cechy produktu:

- **Estetyczna** – możliwość dopasowania taśmy pod względem koloru i szerokości (310 i 390 mm) do różnych formatów dachówki zastosowanej na połaci.
- **Łatwa w montażu** – doskonała przyczepność do dachówki dzięki szerokim (25 mm) paskom butylu o wysokiej gęstości, bez efektu ich „rozpływania" w wyższych temperaturach.
- **Wytrzymała** – obustronnie malowane aluminium jest odporne na działanie czynników atmosferycznych, gwarantuje wysoką elastyczność i 25% rozciągliwości.
- **Funkcjonalna** – zwiększona trwałość połaci, dzięki zapewnieniu optymalnej wentylacji wynoszącej 165 cm^2/mb.



www.creaton.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

RUUKKI FRIGGE – BLACHODACHÓWKA MODUŁOWA

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



Ruukki Frigge posiada szereg unikalnych cech wpływających pozytywnie na proces montażu, użytkowania oraz wygląd całego dachu. Najważniejsze z nich to:

- modułowość, dzięki której dach jest łatwy w transporcie oraz montażu, a ilość odpadów jest zredukowana do minimum;
- symetryczny kształt pozwalający na montaż w dowolnym kierunku, tj. od lewej do prawej i od prawej do lewej;
- duża powierzchnia podparcia na łacie, poprawiająca odporność na uszkodzenia podczas montażu i ułatwiająca montaż akcesoriów dachowych;
- cięcie po fali poprawiające estetykę połączeń i krawędzi dachu;
- specjalne zagłębienia montażowe ułatwiające posadowienie wkrętów.

Blachodachówka Ruukki Frigge występuje w siedmiu najpopularniejszych kolorach, które świetnie wpisują się w nowoczesne budownictwo – czarnym, wiśniowym, czekoladowobrązowym, ciemnobrązowym, ceglastym, antracytowym, grafitowym i szarym.

www.ruukkidachy.pl/frigge

RUUKKI

RUUKKI HYYGGE
– PŁASKA BLACHODACHÓWKA MODUŁOWA

Ruukki Hyygge to innowacyjny produkt dachowy, który dzięki prostej i eleganckiej formie doskonale wpisuje się w nowoczesne trendy architektoniczne. Produkt występuje w dwóch wariantach: z przetłoczeniami i bez przetłoczeń, co pozwala uzyskać trzy różne wzory pokrycia dachowego.

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

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



www.ruukkidachy.pl/hyygge

RUUKKI

eprasa.pl de19e7f9aa

RUUKKI ADAMANTE – BLACHODACHÓWKA NA WYMIAR O WYRAŹNYM KSZTAŁCIE



Blachodachówka Ruukki Adamante doskonale podkreśli charakter każdego domu oraz zaspokoi gusta najbardziej wymagających klientów.
Ruukki Adamante to nowoczesny produkt, w którym połączono tradycyjny wygląd dachówki z niespotykanymi na rynku rozwiązaniami. Nowatorskie rozwiązanie krawędzi startowej, specjalnie wyprofilowany początek blachy doskonale podnosi estetykę całego dachu. Funkcjonalny rowek kapilarny oraz innowacyjny zatrzask w górze fali zapewniają lepszą szczelność i trwałość połączenia. Blachodachówkę Adamante wyróżnia cięcie arkusza po linii okapu, co podkreśla estetykę wykonanego dachu. Zastosowane materiały, nowoczesna technologia i precyzja wykonania powodują, że łączenia arkuszy blachy na dachu są praktycznie niewidoczne.
Blachodachówka Adamante dostępna jest w bogatej kolorystyce, co zwiększa atrakcyjność oferty i możliwość dostosowania pokrycia dachowego do wizji właściciela.
Blachodachówka Adamante dostępna jest w klasie jakości Ruukki 50, Ruukki 40 i Ruukki 30, co oznacza, że na produkt firma Ruukki Polska udziela do 50 lat gwarancji technicznej.

www.ruukkidachy.pl/adamante

RUUKKI

RUUKKI FINNERA – BLACHODACHÓWKA MODUŁOWA

Finnera to modułowa blacha dachówkowa o stałych, niewielkich wymiarach arkusza (1190 x 705 mm). Rozwiązanie takie pozwala zaproponować każdemu klientowi, wysokiej jakości dach prosto z magazynu. Kompletny pakiet, zawierający również wszystkie niezbędne akcesoria takie jak obróbki blacharskie, komunikację dachową czy membranę, gwarantuje łatwy i sprawny montaż.
Finnera jest produktem odpowiednim dla prostych, dwuspadowych dachów, ale najlepiej sprawdza się na bardziej skomplikowanych konstrukcjach, gdzie dzięki niewielkim wymiarom oraz symetrycznemu kształtowi pozwala do minimum ograniczyć straty materiału, obniżając tym samym koszty inwestycji.
Innowacyjne, niespotykane na polskim rynku wyprofilowanie przedniej krawędzi arkusza FEB-Forma (ze specjalną zakładką) umożliwia uzyskanie gładkiej powierzchni dachu, bez widocznych połączeń, zabezpieczając jednocześnie przed ekstremalnymi warunkami atmosferycznymi.



Finnera produkowana jest z blachy powlekanej powłoką organiczną GreenCoat Crown BT, GreenCoat Pural BT lub GreenCoat Pural BT mat.
Na pokrycie Finnera udzielamy do 50 lat gwarancji technicznej.

www.ruukkidachy.pl/finnera

RUUKKI

eprasa.pl de19e7f9aa

BLACHODACHÓWKA SZAFIR

W NOWEJ, PANELOWEJ ODSŁONIE!

To eleganckie i trwałe pokrycie dachowe, łączące w sobie tradycję z nowoczesną technologią. Profilowana jest z blachy stalowej dwustronnie ocynkowanej lub aluminiowej powlekanej kilkoma warstwami lakieru. Wysoka jakość materiału blachodachówki gwarantuje dużą trwałość i odporność na warunki atmosferyczne. Do tej pory dostępna była w wersji arkuszy ciętych na wymiar.
Teraz ten klasyczny kształt oferowany jest również jako blachodachówki panelowe. Tzw. panelówki są dostępne od ręki na magazynie producenta oraz są proste w montażu, co znacznie przyspiesza prace budowlane. Zminimalizowane zostało też zużycie materiału i ilość odpadów, dzięki czemu takie rozwiązanie jest bardzo ekonomiczne.



https://pruszynski.com.pl

KWADRATOWE RYNNY NIAGARA

– JAKOŚĆ DO KWADRATU

Trendy w budownictwie już od pewnego czasu skupiają się na nowoczesnych, prostych konstrukcjach. Modny i często okazuje się, że konieczny styl minimalistyczny przemawia do coraz większej grupy inwestorów. System Pruszyński z Grupy Pruszyński dopasowuje swoją ofertę do oczekiwań klientów.
Najnowszym produktem wpisującym się w obecne trendy jest kwadratowy system rynnowy NIAGARA. Nowoczesny kształt rynien tworzy doskonałe dopełnienie modernistycznych budynków. Stworzony został z myślą o estetyce, funkcjonalności, ale przede wszystkim wytrzymałości. To co wyróżnia kwadratowe rynny NIAGARA to jeden, uniwersalny rodzaj maskownicy. Znajdzie ona zastosowanie zarówno przy rynnie zamontowanej na gzymsie, jak i na dachu z podbitką. Niezależnie od sposobu montażu, jest idealnie dopasowana do prezentowanego systemu rynnowego. Złączka jest specyficznie mocowana po umiejscowieniu rynien na hakach. Dzięki temu unikamy niewygodnego manewrowania długą rynną – znacznie prościej jest dopasować niedużą złączkę. W ofercie dostępnych jest kilka rodzajów haków. Wyróżniają się one często spinką od spodu tego elementu, która służy do sprawnego i pewnego montażu maskownicy. Kwadratowy system odwadniania NIAGARA może być montowany w czterech systemach: okapowym, bezokapowym, gzymsowym i ukrytym. Kwadratowy system rynnowy NIAGARA to stalowe elementy pokryte zabezpieczającą powłoką poliuretanową. Występuje w dwóch kolorach: czarny (RAL 9005) i antracyt (RAL 7016).



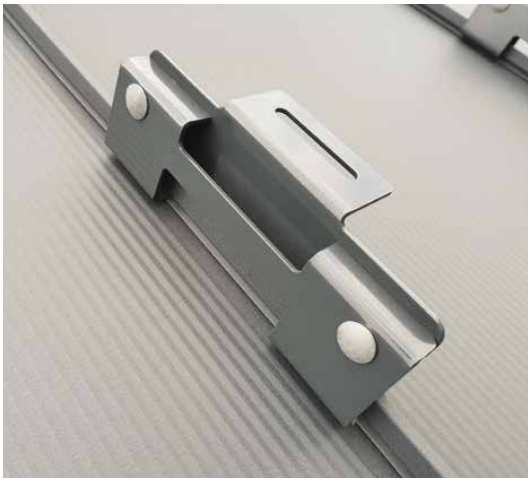
https://pruszynski.com.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

WSPORNIK DO FOTOWOLTAIKI
DOSTOSOWANY DO PANELI NA RĄBEK

Firma Blachy Pruszyński wychodzi naprzeciw oczekiwaniom i dopasowuje swoją ofertę do aktualnych potrzeb klientów. Dlatego ze względu na stale rozbudowujący się rynek systemów energii odnawialnej wprowadzone zostały do sprzedaży specjalne wsporniki do paneli fotowoltaicznych. Elementy te są kompatybilne z panelem dachowym NA RĄBEK – bardzo popularnym pokryciem, doskonale prezentującym się na każdym dachu. Firma Blachy Pruszyński osobom poszukującym urozmaiconego pokrycia dachowego oferuje panele na rąbek w czterech odsłonach profilowań: mikrotrapez, mikrofala, nanofala oraz klasyczna blacha płaska. Panele można układać na dachach o minimalnym, a także bardzo dużym kącie nachylenia połaci dachowej. Nowoczesny system łączenia paneli odbywa się na zatrzask bez konieczności zaginania rąbka. Rozwiązanie to znacznie ułatwia pracę dekarzom i skraca czas montażu pokrycia.

https://pruszynski.com.pl



ŁATA OKAPOWA WENTYLACYJNA

Firma Blachy Pruszyński proponuje do zakupu blachodachówki dołączyć startową łatę wentylacyjną. Wyrób ten pełni funkcję przede wszystkim usprawniającą przemieszczanie się powietrza pod połacią. Perforowane „czoło" łaty ma drobne otwory, które są na tyle duże, aby wentylacja przechodziła bez problemów, natomiast na tyle drobne, aby pod pokrycie nie przedostały się ptaki lub drobne gryzonie. Łata nadaje się do montażu pod większością blachodachówek firmy Blachy Pruszyński (wyjątkami są blachodachówki REGLE, PŁASKA i PŁASKA PLUS). Jest to element należący do standardowych obróbek blacharskich, dlatego jego powierzchnia jest pokrywana tymi samymi powłokami zabezpieczającymi co wszystkie pokrycia dachowe dostępne w ofercie. Dzięki temu zachowujemy spójność kolorystyczną dachu oraz możemy liczyć na długowieczne użytkowanie – aż do 50 lat gwarancji technicznej.

https://pruszynski.com.pl



eprasa.pl de19e7f9aa

BARIERY PRZECIWŚNIEGOWE LINDAB



Jednym z elementów systemu bezpieczeństwa dachowego Lindab, obok drabin oraz ław kominiarskich, są bariery przeciwśniegowe. Ich głównym zadaniem jest zapobieganie ześlizgiwaniu się śniegu z dachu oraz eliminowanie tworzenia się zasp i nawisów śnieżnych na dachu. Dzięki ich zastosowaniu właściciele domów zadbają również o bezpieczeństwo otoczenia – ludzi, samochodów czy roślin. Bariery przeciwśniegowe Lindab są dostępne w dwóch wersjach: ocynkowanej i powlekanej. Wersja powlekana występuje w ośmiu kolorach z palety RAL, co umożliwia idealne dobranie kolorystyki barier oraz pozostałych elementów do pokrycia dachowego budynku. Bariery przeciwśniegowe Lindab charakteryzuje wysoka jakość wykonania, zgodność z normami oraz kompatybilność z elementami systemu bezpieczeństwa dachowego Lindab. W zależności od rodzaju zastosowanego pokrycia dachowego (blachodachówka, blacha trapezowa, panele dachowe na klik, blacha na rąbek stojący etc.) stosuje się różne podstawy mocowania. Najważniejszymi parametrami, które bierze się pod uwagę przy projektowaniu tego typu produktów są nachylenie dachu, jego długość i kształt oraz obciążenie śniegiem.

www.lindab-polska.pl

PANELE FOTOWOLTAICZNE LINDAB

Dach, który wytwarza energię elektryczną? Lindab SolarRoof™ to gotowy dach ze zintegrowanymi panelami fotowoltaicznymi, które razem tworzą jedną, estetyczną płaszczyznę. To nowoczesne rozwiązanie produkuje energię elektryczną i jest alternatywą dla tradycyjnych paneli solarnych, dzięki czemu inwestorzy nie muszą już wybierać pomiędzy funkcjonalnością a wyglądem dachu. W skład systemu wchodzi ponadczasowe pokrycie dachowe wraz z panelami słonecznymi typu CIGS – nowoczesna technologia cienkowarstwowa o wysokiej wydajności nawet w mniej optymalnych warunkach oświetleniowych. Zamawiając Lindab SolarRoof™ klient otrzymuje cały pakiet: falowniki, optymalizatory oraz niezbędne akcesoria podłączeniowe, a dodatkowo – dostęp do aplikacji mobilnej, za pomocą której można w czasie rzeczywistym monitorować produkcję energii elektrycznej. Wśród jego najważniejszych zalet można wymienić przede wszystkim wydajność do 98%, niską wagę nie obciążającą konstrukcji dachu (tylko 2 kg/m^2), niezwykle trwałą szwajcarską technologię (brak szklanych elementów i mikropęknięć) czy łatwość naprawy i konserwacji (po panelach można chodzić). Dzięki pakietowemu systemowi klient zyskuje nie tylko oszczędność kosztów dostawy (dach przyjeżdża razem z całym systemem), ale także gwarancję na wszystkie elementy.



www.eko-lindab.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

3-SZYBOWE OKNA KOLANKOWE **IKDU** I **IKDN**

Ścianka kolankowa to nieodłączny element domów z poddaszem użytkowym. To w niej osadza się zyskujące na popularności okna kolankowe, które doskonale doświetlają wnętrza, zwiększają ich możliwości aranżacyjne i poprawiają estetykę budynku. Okna kolankowe to nad wyraz efektowe rozwiązanie dla poddaszy, w których ścianka kolankowa wynosi minimum 85 cm. Do montażu w ściance kolankowej przeznaczone są specjalne okna modele. Stanowią one dodatkowy element „przedłużający" okna dachowe, do których muszą być dopasowane. Szczelnie zespala się je ze sobą przy pomocy specjalnego kołnierza.
W ofercie OKPOL znajdują się – dopasowane do popularnego modelu okna połaciowego ISOV I22 – drewniane, 3-szybowe okna kolankowe o nazwie IKDN i IKDU (gdzie N to okno nieotwierane, a U to uchylne). Montaż okien kolankowych, oprócz imponującego doświetlenia, nadaje wnętrzu dodatkowej głębi, oryginalnego, designerskiego polotu, powiększa przestrzeń i sprawia, że widok za oknem jest bardziej dostępny. Obydwa modele są wysoce energooszczędne, współczynnik przenikania ciepła wynosi w ich przypadku U_w = 1,06 W/(m²•K).



www.okpol.pl

OKPOL® OKNA DACHOWE

OKNO UCHYLNO-PRZESUWNE **IGKV N22**





Projektując poddasze o niewielkich rozmiarach należy postawić na rozwiązania, które pozwolą cieszyć się wpadającym do wnętrza światłem i świeżym powietrzem, równocześnie nie przeszkadzając w codziennym użytkowaniu wnętrza. Z taką myślą powstało okno uchylno-przesuwne IGKV N22, będące odpowiedzią na potrzeby najbardziej wymagających pomieszczeń i ich użytkowników.
Innowacyjność tego rozwiązania opiera się na dwóch, osobnych opcjach otwierania skrzydła. Okno IGKV N22 ma dwie osobne funkcje otwierania – uchylną i przesuwną.
Pierwsza z nich to uchylenie okna na zewnątrz budynku – okno w żadnym momencie nie zajmuje przestrzeni wewnątrz pomieszczenia, co dla użytkownika oznacza pełną swobodę ruchu oraz łatwość aranżacji nawet niewielkiego poddasza. Funkcja uchylna umożliwia płynną regulację skrzydła w zakresie 0–30° oraz otwieranie do poziomu aż 62°.
Druga funkcja – przesuwna – pozwala natomiast na łatwe obrócenie zewnętrznej szyby w stronę pomieszczenia, co umożliwia jej dokładne umycie.
IGKV N22 to okno 3-szybowe, o bardzo dobrym współczynniku przenikania ciepła równym U_w = 0,83 W/(m²•K). Profil, wykonany z PVC, nie wymaga konserwacji i idealnie nadaje się do pomieszczeń o zwiększonym poziomie wilgotności takich jak łazienki, kuchnie czy pralnie.

www.okpol.pl

OKPOL® OKNA DACHOWE

eprasa.pl de19e7f9aa

MARKIZA **SOLAR**

Skutecznie chroni pomieszczenia przed nadmiernym nagrzewaniem zapewniając jednocześnie dopływ naturalnego światła i kontakt wzrokowy z otoczeniem. Działa automatycznie – w zależności od stopnia nasłonecznienia. Przy dużej ilości słońca – samoczynnie się rozwija chroniąc wnętrza przed nagrzewaniem, a gdy jest pochmurno zwija się, zwiększając napływ naturalnego światła do pomieszczenia.
Markiza zapewnia osiem razy skuteczniejszą ochronę przed nadmiernym nagrzewaniem pomieszczenia w porównaniu z zasłonami wewnętrznymi. Stosując ją możemy ograniczyć lub całkowicie zrezygnować z klimatyzacji, która generuje wysokie koszty eksploatacji. Co więcej rozwinięta markiza w ciągu chłodnych nocy chroni wnętrze przed stratami ciepła obniżając rachunki za ogrzewanie. Ponadto poprawia współczynnik przenikania ciepła okna aż do 16%.
Markiza pełni również funkcje moskitiery. Wystarczy ją rozsunąć, a profile i siatka tworzą ochronę przed owadami i insektami.

www.fakro.pl

FAKRO



OKNO UCHYLNO-OBROTOWE **PRESELECT MAX**

Nowe okno, w którym skrzydło uchylane jest aż do kąta 45°. To prawie o 30% więcej niż w poprzednim modelu. Taki zakres otwarcia umożliwia jeszcze pełniejsze wykorzystanie stworzonej na poddaszu dodatkowej przestrzeni. Funkcja obrotowa pozwala na obrót skrzydła o 180°. W nowatorskim systemie okuć funkcja uchylna oddzielona jest od obrotowej, co gwarantuje realizację tylko wybranego sposobu otwierania oraz pełną stabilność skrzydła, zarówno w funkcji uchylnej, jak i obrotowej. Zmianę sposobu otwierania zapewnia przełącznik umiejscowiony w dolnej części ościeżnicy. Wygodna obsługa okna odbywa się za pomocą klamki umieszczonej w dolnej części skrzydła. W oknie zastosowano system topSafe podnoszący bezpieczeństwo użytkowe i antywłamaniowe okna. Automatyczny nawiewnik V40P zapewnia zdrowy mikroklimat, a jednocześnie chroni przed wyziębieniem wnętrza.



Technologia thermoPro podnosi jakość i parametry okien dachowych, czego wynikiem jest wyższa ich energooszczędność, zwiększona trwałość, doskonała szczelność oraz łatwiejszy montaż.

www.fakro.pl

FAKRO

eprasa.pl de19e7f9aa

OKNA DO DACHÓW PŁASKICH **DEF**

Dzięki specjalnie zaprojektowanym kształtom profili, okna do płaskich dachów, charakteryzują się do 16% większą powierzchnią przeszklenia w stosunku do konkurencyjnych rozwiązań zapewniając dużą ilość naturalnego światła w pomieszczeniu. Okno ma innowacyjny pakiet szybowy, który ma bardzo dobre parametry energooszczędne i nowoczesny wygląd. Może być wykonane w dowolnym rozmiarze w zakresie od 60 x 60 do 120 x 220 cm. Pozwala to na wymianę istniejących naświetli, często o niestandardowych wymiarach, które nie spełniają obecnych wymagań termoizolacyjnych. Okna dostępne są z dwoma pakietami szybowymi. Okno z energooszczędnym 3-szybowym pakietem DU6 o współczynniku przenikania ciepła dla całego okna U = 0,70 W/(m^2•K) oraz okno z 4-szybowym, pasywnym pakietem DU8 o współczynniku przenikania ciepła dla całego okna U = 0,64 W/(m^2•K). Okno DEF zaprojektowane i wykonane w nowoczesnym wzornictwie zostało wyróżnione prestiżową nagrodą Red DotAward.



www.fakro.pl

FAKRO

OKNO DACHOWE **FTP-V U5 WiFi**

Okno dachowe fabrycznie wyposażone w urządzenia umożliwiające jego zdalne otwieranie i zamykanie oraz sterowanie dodatkami. Sprawdzi się najlepiej w miejscu, w którym okna zamontowane są poza bezpośrednim dostępem użytkownika. Okno wykorzystuje domową sieć Wi-Fi, dlatego łatwo nim sterować za pomocą aplikacji ze smartfona, ponadto współpracuje z Google Assistant umożliwiając sterowanie głosowe i stworzenie wirtualnego domu Google Home. Wyposażone w czujnik deszczu, który automatycznie uruchamia funkcję zamykania skrzydła podczas opadów. Okno łatwo można podłączyć do sieci elektrycznej, a w sytuacji braku zasilania będziemy mogli bez trudu otworzyć okno przekręcając klamkę o 90°, rozłączając skrzydło z siłownikiem. W oknie zastosowano system topSafe, który zapewnia podwyższone bezpieczeństwo użytkowe i antywłamaniowe okna, a technologia thermoPro podnosi energooszczędność oraz zwiększa trwałość okien dachowych. Wyposażone w nawiewnik V40P, który dostarcza optymalną ilość powietrza do pomieszczenia zapewniając zdrowy mikroklimat na poddaszu oraz oszczędność energii cieplnej.



www.fakro.pl

FAKRO

eprasa.pl de19e7f9aa

KOMPLET ENERGOOSZCZĘDNEJ STOLARKI KRISPOL



Stolarka otworowa ma wpływ na użytkowanie budynku i związane z tym wydatki, dlatego decyzja o jej wyborze nie powinna być podejmowana w pośpiechu. Zarówno okna, drzwi, jak i bramy garażowe, powinny przede wszystkim zabezpieczać dom przed włamaniem, chronić przed hałasem z zewnątrz, a także zapobiegać utratom energii cieplnej. O ile w domach nowo budowanych łatwo jest osiągnąć satysfakcjonujący standard energetyczny, o tyle w istniejących budynkach mamy z tym często problem. Z pomocą przychodzi wtedy termomodernizacja budynku.
Wybierając stolarkę otworową – okna, drzwi zewnętrzne, bramy garażowe, najlepiej zdecydować się na kompleksowe rozwiązanie oferowane przez jednego producenta. Dzięki temu inwestor uzyskuje fachowe doradztwo na każdym etapie realizacji zamówienia, jednolitą opiekę gwarancyjną i serwisową, jak również zachowanie spójności kolorystycznej wszystkich elementów.
Komplet energooszczędnej stolarki od KRISPOL to funkcjonalne i podążające za najnowszymi trendami rozwiązania, spełniające wymagania nowoczesnego budownictwa. Mądry wybór najwyższej jakości produktów i dążenie do kompleksowej energooszczędności domu to najlepsza inwestycja, która pozwoli zaoszczędzić na ogrzewaniu, zwiększy bezpieczeństwo domowników, a także zapewni im większą funkcjonalność użytkowanych przestrzeni.

www.krispol.pl

KRISPOL

BRAMA VENTE K2 RFS 60

Z SYSTEMEM CIEPŁEGO MONTAŻU

Bramy segmentowe to najpopularniejsze rozwiązanie na rynku. Posiadają szereg zalet, charakteryzują się bezkompromisową estetyką i funkcjonalnością. Szeroki wybór kolorystyki pozwala dobrać bramę do elewacji i projektu architektonicznego budynku. Bramy segmentowe mogą być wykonane ze stali lub aluminium, ich wnętrze wypełnia pianka poliuretanowa. Wyróżnia je doskonała energooszczędność, są solidne i trwałe, dzięki czemu mogą być montowane zarówno w nowym, jak i starym budownictwie.
Brama VENTE K2 RFS 60 to najcieplejsza brama garażowa firmy KRISPOL. Wyjątkowo wysoki poziom izolacji zapewniają ocieplone na całej wysokości panele o grubości zwiększonej do 60 mm, wzmocniony system uszczelnień, a także dopracowana w każdym detalu konstrukcja. Należy jednak pamiętać, że prawidłowo wykonany montaż jest tak samo ważny, jak dobrej jakości produkt. Inwestorom, którzy planują garaż wbudowany w kubaturę budynku, szczególnie polecamy system ciepłego montażu bramy, który polega na wyizolowaniu elementów stycznych bramy z murem. Zastosowane dodatkowo uszczelki poprawiają uszczelnienie po obwodzie bramy, co w połączeniu ze specjalnie wyprofilowanym twardym styropianem EPS, daje lepszą izolację dla węzła o około 30, a całej bramy nawet do 20%, tym samym tworząc jedno z najcieplejszych rozwiązań na rynku. Doskonałe parametry termoizolacyjne pozwolą na znaczne oszczędności w przyszłości, co z pewnością docenią budujący.



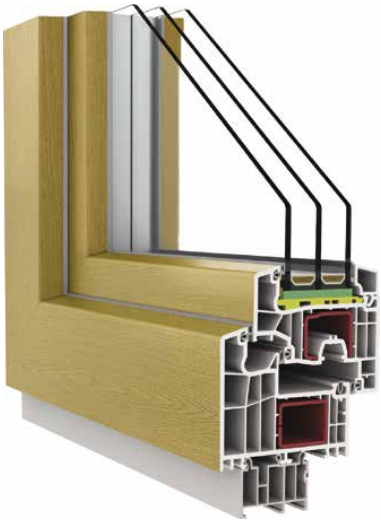
www.krispol.pl

KRISPOL

eprasa.pl de19e7f9aa

ESKLUZYWNE OKNA W TECHNOLOGII V-PERFECT

Podążając za oczekiwaniami rynkowymi, firma KRISPOL wprowadziła do oferty **okna FEN 92 z eleganckim zgrzewem wykonanym w technologii V-Perfect**. Okna klasy premium z wąskim, bezwypływkowym zgrzewem to nowy wymiar designu przy zachowaniu doskonałych parametrów technicznych.
Okna FEN 92 to solidna inwestycja w przyszłość domu i gwarancja minimalnych kosztów jego utrzymania przez długie lata. To również pierwszy model w ofercie KRISPOL z innowacyjnym zgrzewem bezwypływkowym, który zapewnia bezkompromisową estetykę i eleganckie wykończenie okien. Subtelna forma profilu kryje w sobie najnowsze zdobycze techniki okiennej, a wysoka odporność na czynniki atmosferyczne sprawia, że okna zawsze będą wyglądać jak nowe. Głęboki system profilowy 92 mm z 6-komorową budową przekłada się na wyższą izolacyjność budynku, a co za tym idzie niższe koszty jego eksploatacji. Wybór wyposażenia dodatkowego, możliwość wykonania okien w nietypowych kształtach oraz okleinowania w opcji Bikolor gwarantuje dopasowanie do wystroju wnętrza i elewacji.
Bez wątpienia to jeden z modeli, który zadowoli nawet najbardziej wymagających inwestorów.

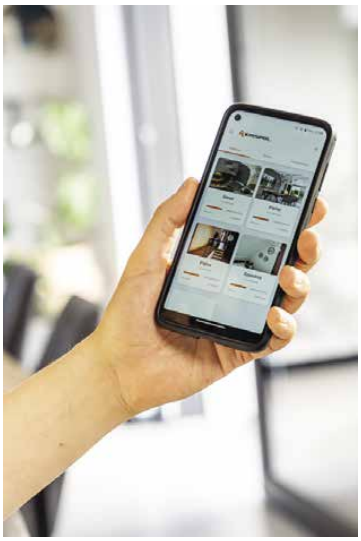


www.krispol.pl

KRISPOL

KOMPLET INTELIGENTNEJ STOLARKI Z APLIKACJĄ myKRISPOL

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.

www.krispol.pl

KRISPOL

eprasa.pl de19e7f9aa

OKNA **ALU LOOK**



Okna **ALU LOOK**, chociaż wykonane z tworzywa PVC, do złudzenia przypominają swoim wyglądem ślusarkę aluminiową. Efekt ten został uzyskany dzięki nieco kanciastym krawędziom, obustronnemu połączeniu narożników ram i skrzydeł pod kątem prostym, a także zastosowaniu wysokiej jakości oklein w popularnych odcieniach szarości, głębokiej czerni i antracytu. Właśnie z myślą o ciemnych wzorach zastosowane w **ALU LOOK** profile firmy SALAMANDER barwione są w masie na szary kolor RAL 7015. Profile te mają szerokość 82 mm, 6 komór w skrzydle i 7 w ramie. Wyposażone są ponadto w dodatkową, zabezpieczającą przed wodą, wiatrem, kurzem i hałasem uszczelkę środkową. Zamontowane w ramie stalowe, spawane laserowo wzmocnienie zamknięte o grubości 2 mm na wpływ na jej sztywność.

W standardzie okien **ALU LOOK** znajduje się szyba SUPERtermo z powłoką termiczną o współczynniku przenikania ciepła U_g = 0,5 W/(m^2•K), przepuszczalności światła L_t = 74% oraz przepuszczalności energii słonecznej G = 53%.

W oknach **ALU LOOK** zastosowano nowoczesne okucia Siegenia TITAN AF. Są one wyposażone w zabezpieczenia antywłamaniowe, takie jak ruchome, obrotowe rygle KoPiBo oraz specjalne zaczepy. Ponadto mają mechanizm umożliwiający uzyskanie niewielkiego rozszczelnienia w narożniku, wspomaganie zamykania skrzydeł, ochronę przed zatrzaśnięciem w wyniku przeciągu oraz blokadę nieprawidłowej obsługi klamki.

www.ms.pl

OKNA **MSline+**

Linia okien **MSline+** to najbardziej uniwersalny produkt spośród całej oferty **MS więcej niż OKNA**. Zbudowane są w oparciu o innowacyjny system PVC niemieckiej marki SALAMANDER. Są to profile o szerokości 82 mm, w których znajduje się 7 komór w ramie oraz 6 w skrzydle. Zgrzewane są z wykorzystaniem technologii V-Perfect, umożliwiającej bezwypływkowe łączenie narożników okien PVC. Charakteryzują je szczególnie świetne parametry termiczne.

Okna **MSline+** oferowane są w dwóch wersjach: z dwiema (AD) lub trzema uszczelkami (MD). W tej drugiej opcji, wraz z potrójną szybą SUPERtermo 0,5 i ciepłymi kolorowymi ramkami Thermobar, uzyskano współczynnik przenikania ciepła na poziomie U_w = 0,71 W/(m^2•K), (dla okna referencyjnego o wymiarze 1230 x 1480 mm).

W oknach **MSline+** zastosowano również nowoczesne okucia Siegenia TITAN AF. Są one wyposażone w zabezpieczenia antywłamaniowe oraz rozwiązania wspierające komfort użytkowania, takie jak zabezpieczenie przed zatrzaśnięciem w wyniku przeciągu, wspomaganie zamykania nawet bardzo szerokich skrzydeł czy praktyczny mechanizm pozwalający uzyskać niewielkie rozszczelnienie w narożniku.



Okna **MSline+** dostępne są w bardzo szerokiej gamie kolorów. Do wyboru jest ponad 40 oklein jednobarwnych oraz wzory inspirowane drewnem czy metalami.

www.ms.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

DRZWI PODNOSZONO-PRZESUWNE **PATIO HST**

Drzwi podnoszono-przesuwne **Patio HST** są jednym z najpopularniejszych produktów w ofercie **MS więcej niż OKNA**. Rozwiązanie, które pozwala otworzyć dom na ogród czy taras, dostępne jest w dwóch wersjach: **Patio HST 82** oraz **Patio HST 76 „fast assembling”**.
Wielkogabarytowe konstrukcje **Patio HST** są tworzone na bazie profili PVC niemieckiej firmy SALAMANDER, które zgrzewane są za pomocą technologii V-Perfect, umożliwiającej bezwypływkowe łączenie narożników okien. Mogą mieć nawet sześć metrów szerokości, a ich masa może wynieść aż 300 kilogramów. Wygodne użytkowanie tak okazałych konstrukcji jest możliwe dzięki zastosowanym mechanizmom Siegenia, takich jak wózki jezdne z regulacją oraz zasuwnica ze wspomaganiem. Opcjonalnie dostępne są również mechaniczne napędy pozwalające zautomatyzować otwieranie i zamykanie drzwi.
Oprócz komfortu użytkowania **Patio HST** zapewnia ponadto znakomitą izolację termiczną i akustyczną. Współczynnik przenikania ciepła U_d wynosi tylko 0,78 W/(m²•K), (dla referencyjnej konstrukcji 3500 x 2180 mm), natomiast współczynnik tłumienia hałasu R_w to 35 dB do 46 dB.
Wersję **Patio HST 76** z progiem ECO PASS ponadto można zainstalować przy wykorzystaniu technologii „fast assembling”, czyli szybkiego montażu na miejscu docelowym.

www.ms.pl



ŻALUZJE FASADOWE **mSun**

Żaluzje fasadowe **mSun** marki **MS więcej niż OKNA**, sprawiają, że budynek wygląda zarazem elegancko, jak i nowocześnie. Pełnią dwie funkcje, chroniąc pomieszczenia latem przed zbytnim nasłonecznieniem i przegrzaniem, a zimą przed niepotrzebną ucieczką ciepła. Dzięki stworzonej przez żaluzje mSun barierze termicznej latem można obniżyć temperaturę wnętrza nawet o 10°C przy temperaturze zewnętrznej sięgającej 35°C.
Żaluzje **mSun** montowane są w obudowach z aluminium lub w skrzynkach kompaktowych PVC. Za ich pracę odpowiadają silniki elektryczne, kontrolowane za pomocą pilota, smartfona lub systemów domu inteligentnego. Pozwalają na pełną regulację ułożenia lameli, dzięki czemu można kontrolować stopień nasłonecznienia pomieszczenia – od pełnego prześwitu po zupełne zaciemnienie.
Lamele lakierowane są trwałymi farbami poliestrowymi, które zapewniają odporność na warunki atmosferyczne i trwałość kolorów przez wiele lat. W ofercie producenta dostępne są 22 kolory żaluzji – od klasycznie wyglądających lameli imitujących drewno po metalizowane lub jednolicie gładkie kolory RAL, doskonale pasujące do nowocześnie zaaranżowanych fasad. Do wyboru są dwa rodzaje lameli – delikatnie zaokrąglona na wzór litery C (C80) i w kształcie zygzaka (Z90).
Na żaluzje **mSun** udzielana jest trzyletnia gwarancja.



www.ms.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

DRZWI PRZESUWNE **ALUPLAST SMART-SLIDE** – EFEKTOWNE PRZESZKLENIA I KOMFORT OBSŁUGI



Drzwi przesuwne smart-slide to najnowsze rozwiązanie w segmencie przesuwnych drzwi tarasowych. Cechują je przede wszystkim doskonałe właściwości techniczne oraz komfort ich obsługi, co stanowi atrakcyjną alternatywę dla często stosowanych dotychczas drzwi typu PSK/PATIO. Innowacyjny mechanizm zamykania pozwala na prostą i intuicyjną obsługę, zbliżoną do rozwiązań stosowanych w drzwiach unoszono--przesuwnych, typu HST. Specjalistyczne okucia okienne gwarantują, że skrzydło po jego odblokowaniu swobodnie i bez najmniejszego oporu przesuwa się na ukrytych wózkach względem nieotwieranej części konstrukcji.

Drzwi przesuwne SMART-SLIDE umożliwiają stworzenie w kolorze białym przeszklonej konstrukcji o wymiarach 5,8 x 2,4 m w schemacie C. Maksymalne wymiary drzwi przesuwnych SMART-SLIDE w schemacie A wynoszą 4000 x 2400 mm w kolorze białym (3800 x 2300 w kolorze), a ich podział może być symetryczny lub asymetryczny.

Drzwi Smart-lide cechuje minimalistyczny i nieco skandynawski design. Nieotwieralna część stałego szklenia realizowana w niezwykle wąskich profilach pozwala na maksymalizację powierzchni przeszklonych i ograniczenie powierzchni ram.

www.aluplast.com.pl

DRZWI UNOSZONO-PRZESUWNE **ALUPLAST HST 85 MM**

Drzwi unoszono-przesuwne HST 85 to aktualnie najbardziej nowoczesne rozwiązanie techniczne zapewniające swobodę projektowania i tworzenia komunikacji pomiędzy wnętrzem mieszkania, a otaczającym dom środowiskiem zewnętrznym. Nad wszystkimi pozostałymi systemami okiennymi góruje przede wszystkim maksymalnymi, możliwymi do wykonania wymiarami całkowitej konstrukcji i pojedynczych skrzydeł (konstrukcje o całkowitej rozpiętości do 6,5 metra oraz maksymalne wymiary skrzydeł, które osiągają wartości 3000 x 2500 mm), wieloma wersjami i układami skrzydeł (dwu- lub czterokwaterowych) oraz możliwością praktycznie całkowitego „ukrycia" progu.

Drzwi aluplast HST 85 mm cechuje modułowy charakter konstrukcji, co umożliwia trzy dowolne konfiguracje produktu, w zależności od oczekiwanych parametrów cieplnych: Basic, Standard i Premium.

Drzwi HST to rozwiązanie nowoczesne i bezpieczne, stworzone z myślą o likwidacji wszechobecnych barier.



Niski próg drzwiowy o wysokości 48 mm, który może być zagłębiony od strony pomieszczenia w całej swojej wysokości, odpowiada wymogom dla budownictwa pozbawionego barier architektonicznych i umożliwia bezproblemowe wchodzenie i wychodzenie. Dzięki takiemu rozwiązaniu możliwe jest także zrównanie progu z powierzchnią podłogi i tym samym całkowite zlikwidowanie barier architektonicznych.

www.aluplast.com.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

SYSTEM PROFILI OKIENNYCH
ALUPLAST INTERTEC 85 MM



aluplast Intertec 85 mm to zaawansowany system profili okiennych, który dzięki zastosowaniu innowacyjnych rozwiązań oferuje znakomite parametry techniczne oraz wysoki komfort użytkowania okien.
Profile systemu cechuje ponadczasowe, klasyczne wzornictwo o wyważonych proporcjach, doskonale wpisujące się w obecne trendy kształtowania optyki elewacji. Specjalna konstrukcja skrzydła pozwala na zastosowanie technologii wklejania szyb, co umożliwia tworzenie stabilnych konstrukcji okiennych o jeszcze większych wymiarach. **Niskie złożenia profili o szerokości 115 mm** pozwalają zmaksymalizować powierzchnię szyby, zapewniając tym samym lepsze właściwości cieplne oraz dopływ większej ilości światła do pomieszczenia.
Nowa, dwukomorowa konstrukcja środkowej płetwy uszczelniającej, charakteryzującej się dużą sprężystością, dynamicznie reaguje na napór powietrza działający na skrzydło, zwiększając szczelność całej konstrukcji.
Dzięki płetwie uszczelniającej konstrukcję okna na jego obwodzie, wydzielona zostaje tzw. sucha komora, w której pracują okucia. Odizolowanie mechanizmów od warunków zewnętrznych znacząco zwiększa ich żywotność. aluplast Intertec 85 to znakomita propozycja dla tych, którzy poszukują rozwiązań nie tylko estetycznych, ale również energooszczędnych.

www.aluplast.com.pl

aluplast
Kunststoff-Fenstersysteme

ALUPLAST IDEAL 8000 – NAJLEPSZA OCHRONA
CIEPLNA I BEZPIECZEŃSTWO W TWOIM DOMU



W systemie okiennym Ideal 8000 duży nacisk położono na redukcję parametrów cieplnych. Możliwe było to dzięki zwiększeniu głębokości zabudowy profili do 85 mm, sześciokomorowej budowie kształtowników oraz systemowi trzech uszczelek. Współczynnik przenikalności cieplnej profili **U_f = 1,0 W/(m²•K)** sytuuje go w gronie rozwiązań o podstawowym znaczeniu dla inwestorów zainteresowanych budownictwem energooszczędnym. Specjalna ekstrudowana przylga środkowa, do której mocno przylega trzecia, wewnętrzna uszczelka zapewnia lepszą szczelność całej konstrukcji, poprawia właściwości cieplne i akustyczne, jak również utrudnia wyważenie skrzydła. Zastosowany w serii IDEAL 8000 system trzech uszczelek to nie tylko większa szczelność całej konstrukcji, ale też zdecydowanie dłuższa żywotność mechanizmów okuciowych, które w tzw. suchej komorze są odizolowane od warunków zewnętrznych. Zapewnia to lepszą pracę elementów okucia i bezawaryjne użytkowanie okien.

www.aluplast.com.pl

aluplast
Kunststoff-Fenstersysteme

eprasa.pl de19e7f9aa



PERGOLA SOLID

Pergola Solid firmy SELT, ma nowoczesną konstrukcję wykonaną z aluminiowych profili ekstrudowanych. System ma ruchome zadaszenie, którym użytkownik odpowiednio dostosowuje zacienienie do swoich potrzeb.
Cechą charakterystyczną pergoli Solid jest ukośny, rozwijany dach wykonany z opatentowanej, wysoko wytrzymałej tkaniny poliestrowej. Zastosowany w zadaszeniu materiał nie przepuszcza światła skutecznie chroniąc przed słońcem i nadmiernym nagrzewaniem, a zarazem jest w pełni wodoodporny i nie ulega zniszczeniu pod wpływem promieni UV. Zautomatyzowane zadaszenie w postaci chowanego poszycia, daje pełną kontrolę nad dopływającym światłem. Zadaszenie dostępne jest w kilku opcjach kolorystycznych, co pozwala dopasować wygląd pergoli do elementów budynku lub małej architektury już istniejących. Pomysłowo ukryty w konstrukcji system odprowadzania wody powoduje, że Pergola Solid to produkt charakteryzujący się wysoką estetyką i funkcjonalnością.
System wózków jezdnych poruszany dzięki wbudowanemu napędowi elektrycznemu zapewnia komfortową pracę systemu zadaszenia. Sterowanie jest możliwe dzięki zastosowanemu napędowi elektrycznemu RTS lub IO. Opcjonalnie, możliwe jest zastosowanie oświetlenia LED, które montowane jest na belkach poprzecznych. Zastosowanie oświetlenia pozwoli cieszyć się komfortowym wypoczynkiem na świeżym powietrzu, również po zachodzie słońca. Standardowo Pergola występuje w wersji przyściennej oraz wolnostojącej. Pergole Solid sprawdzą się również w rozbudowanych konfiguracjach wielomodułowych.
Maksymalny wymiar pojedynczego systemu ma szerokość do 4 metrów i wysięg do 7 metrów. Kąt nachylenia konstrukcji dachowej można dopasować do typu zabudowy w zakresie od 5 do 10 stopni, zapewniając odpowiedni odpływ wody.
Do pergoli można zastosować także przesłony boczne, które zmniejszają transmisje ciepła i światła oraz zapewniają większą prywatność.

www.archiselt.com

ARCHISELT
selt sun protection systems

PERGOLA SB 500

Pergola SB 500 z uchylnym zadaszeniem lamelowym charakteryzuje się nowoczesnym wyglądem i prostotą użytkowania. Płynna zmiana kąta nachylenia daje możliwość regulowania ilości światła padającego na powierzchnię tarasu. Pergola wykonana jest z wysokiej jakości ekstrudowanych profili aluminiowych oraz stalowych elementów. Wyposażona w system odprowadzania wody zapewnia nie tylko ochronę przed słońcem, lecz także przed umiarkowanym opadem deszczu, dając przy tym komfort użytkownikom w różnych warunkach pogodowych. Konstrukcja występuje w wersji wolnostojącej lub przyściennej, a kolorystykę Pergoli można dopasować do istniejącej zabudowy poprzez szeroki wybór kolorów z palety RAL. Automatyczne sterowanie można dostosować do własnych potrzeb, a także opcjonalnie wyposażyć w aplikację na smartfon, by osiągnąć maksimum wygody. Dodatkowo, pergolę można wyposażyć w oświetlenie LED oraz promienniki ciepła, zapewniając sobie przy tym możliwość przyjemnego korzystania z tarasu, również podczas chłodniejszych wieczorów.



Pergola SB 500 ma możliwość zamontowania przesłon bocznych typu Refleksol ZiiiP lub Slide, dając większe poczucie prywatności podczas przebywania na tarasie.

www.archiselt.com

ARCHISELT
selt sun protection systems

eprasa.pl de19e7f9aa

GU-SECURY AUTOMATIC-DR

Pierwszy wielopunktowy zamek grupy G-U powstał w Niemczech ponad 40 lat temu. Od tego czasu program techniki systemowej GU-SECURY jest nieustannie udoskonalany i poszerzany o kolejne innowacje technologiczne.

Nowy zamek wielopunktowy – GU-SECURY Automatic-DR – posiada podwójny, niezawodny rygiel automatyczny (będący połączeniem zapadkorygla GU Automatic i haka ryglowego), w którym wszystkie elementy ryglujące wysuwają się automatycznie po zamknięciu drzwi.

Nowy typ zamka wielopunktowego do drzwi wejściowych – GU-SECURY Automatic-DR – łączy bezpieczeństwo z łatwością użytkowania. Znajduje zastosowanie w stolarce wykonanej z drewna, PCV oraz aluminium. Doskonale wpisuje się w ideę inteligentnego domu – w połączeniu z GU Controllerem IO, centralą zarządzającą oraz elektronicznym przepustem kablowym pozwala na zdalne odryglowywanie drzwi oraz sprawdzanie ich stanu (otwarte/zamknięte).



www.g-u.com

PROGI ZLICOWANE Z PODŁOGĄ DO DRZWI TARASOWYCH PODNOSZONO-PRZESUWNYCH HS

Progi zlicowane z podłogą grupy G-U to rozwiązania, które są urzeczywistnieniem hasła grupy G-U „Przewaga systemu". Unikatowa konstrukcja progów to bowiem kompletny system, który tworzą sprawdzone, perfekcyjnie dopasowane do siebie komponenty progu, poszerzenia profilu i zestaw montażowy. Z roku na rok rośnie zapotrzebowanie na pozbawione barier wyposażenie domów i mieszkań. Uniwersalnym i efektywnym rozwiązaniem tego typu jest próg zlicowany z podłogą GU-thermostep, czyli tzw. próg „na zero". Dzięki wyjątkowej konstrukcji tworzy on jednolitą płaszczyznę, na której pomiędzy mieszkaniem a tarasem nie znajdują się żadne przeszkody, mogące utrudniać funkcjonowanie osobom starszym lub mniej sprawnym. Rozwiązanie to jest również przyjazne dla dzieci, ponieważ minimalizuje ryzyko ich potknięcia, a w konsekwencji upadku, np. w czasie zabawy. W ofercie grupy G-U znajduje się kilka rodzajów progów zlicowanych z podłogą. Wśród nich są m.in. GU TS-50, GU-thermostep 164, GU-thermostep 204, GU-timberstep 164, GU-timberstep 204, GU-flatstep 164, GU-flatstep 222 czy próg Schwelle 47.



www.g-u.com
www.drzwitarasowe.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

NOVOMATIC 563 S

– PODSUFITOWY NAPĘD OD NOVOFERM

Napęd podsufitowy **Novoferm Novomatic 563 S**, przeznaczony do bram o powierzchni do 15 m^2, o prędkości otwierania/zamykania 17–24 cm/s to rozwiązanie energooszczędne i wytrzymałe na obciążenia. Dzięki zintegrowanemu oświetleniu LED oraz takim funkcjom, jak łagodny start i zatrzymanie, wentylacja garażu oraz możliwość zdalnego sterowania urządzeniami mobilnymi wpisuje się we współczesne trendy.
Novomatic 563 S może być montowany zarówno w nowo budowanych garażach, jak i w tych, w których właściciele wymieniają bramę na nową. Podsufitowy napęd Novoferm Novomatic 563 S to idealne rozwiązanie dla tych, którzy cenią nie tylko funkcjonalność, optymalne parametry działania, ale stawiają jednocześnie na nowoczesny, minimalistyczny design każdego elementu swojego domu.

Napęd Novoferm Novomatic 563 S – najważniejsze zalety:

- jeden z najszybszych napędów na rynku,
- przeznaczony do wszystkich typów bram garażowych (o powierzchni do 15 m^2),
- ma zintegrowane oświetlenie LED,
- opcja wentylacji garażu (podniesienie bramy na wysokość 10 cm na 60 minut),
- opcja automatycznego zamykania (w przypadku doposażenia bramy w fotokomórki w świetle bramy),
- możliwość zdalnego sterowania za pomocą urządzeń mobilnych,
- łatwy w montażu, komfortowy w obsłudze, energooszczędny.



www.novoferm.pl

novoferm
Intelligent Door Solutions

BRAMY GARAŻOWE ISO 70 PREMIUM PLUS

– GWARANCJA ENERGOOSZCZĘDNOŚCI

ISO 70 Premium Plus to energooszczędna brama marki Novoferm – producenta bram, drzwi i napędów. Została stworzona z myślą o doskonałej izolacji termicznej, która zagwarantuje najwyższy stopień szczelności, wpływając na utrzymanie optymalnej temperatury w budynku i zmniejszenie kosztów ogrzewania.
Dzięki nowatorskiej technologii ociepleń bramy te chronią w okresie jesienno-zimowym przed wiatrem i mrozem – do ogrzania domu potrzeba wówczas znacznie mniej energii. Latem natomiast zabezpieczają przed nadmiernym nagrzewaniem się garażu i przylegających do niego pomieszczeń. Powłoka termoizolacyjna wykorzystana w bramach ISO 70 Premium Plus zapewnia również izolację akustyczną, zatrzymując niechciane dźwięki płynące z zewnątrz.
Przyjazną środowisku izolacyjność cieplną i akustyczną gwarantuje bramom garażowym Novoferm ISO 70 Premium Plus – panel o grubości 67 mm, wypełniony pianką poliuretanową i współczynniku przenikania ciepła dla segmentu U = 0,34 W/(m^2•K). Utratę ciepła ogranicza także podwójna, elastyczna, ściśle przylegająca do podłoża uszczelka przypodłogowa w dolnej krawędzi płaszcza bramy, która chroni wnętrze przed wodą i brudem.
Segmentowa brama ISO 70 Premium Plus w komplecie z napędem Novomatic 563 S ma w standardzie certyfikat antywłamaniowy RC2 i zabezpiecza przed potencjalnymi włamywaczami.



www.novoferm.pl

novoferm
Intelligent Door Solutions

eprasa.pl de19e7f9aa

JIM.3 ESA TURBO – NAJSZYBSZY, NAJCICHSZY, NAJBARDZIEJ EKONOMICZNY SIŁOWNIK DO BRAM GARAŻOWYCH

Popularna rodzina siłowników JIM do bram garażowych została zwiększona 3 lata temu o szybki napęd. Prędkość JIM.3 ESA TURBO wynosi 15,5 m na minutę. Jednocześnie jako jedyny na rynku ma wbudowany system ESA (patent BENINCA), czyli jest siłownikiem w klasie energetycznej A+. Pobór energii w stanie spoczynku 8 mA. Siłowniki JIM są produktami klasy PREMIUM o najkorzystniejszej na rynku relacji jakości do ceny, obecne na rynku od blisko 10 lat. JIM.3 przeznaczony do otwierania bram o powierzchni 11 m^2, kolejny model JIM.4 otwiera bramy o powierzchni 22 m^2. Siłowniki mają naciąg na pasek kewlarowy, dzięki czemu pracują wyjątkowo cicho i płynnie. Pasek kewlarowy wzmocniony jest 3 lub 4 (w zależności od modelu) linkami stalowymi. Centrala siłownika JIM oprócz wielu funkcji posiada łagodny start w momencie otwarcia i zamknięcia bramy, regulację siły, szybkości.
JIM.3TURBO wraz napędem do bram przesuwnych BULL624TURBO tworzą najszybszy i jedyny w swoim rodzaju komplet do obydwu bram wjazdowych.
Cała gama siłowników TURBO firmy Beninca znajduje się na https://beninca.pl/kategoria-produktu/be-turbo/



Autoryzowani Partnerzy Beninca

www.beninca.pl

BENINCA® AUTOMATYKA DO BRAM

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

BULL624 TURBO to najszybszy napęd do bram przesuwnych dostępny na polskim rynku. BULL624 TURBO otwiera 2-krotnie szybciej bramę niż pozostałe siłowniki dostępne na polskim rynku. Czas otwarcia bramy 4-metrowej wyposażonej w BULLa624Turbo wynosi 9 sekund, podczas gdy standardowy napęd otwiera ją w 23 sekundy. Centrala siłownika ma wiele przydatnych funkcji, niedostępnych w produktach konkurencyjnych np.: furtki – czyli częściowego otwarcia bramy, łagodnego startu i zamknięcia bramy, zamknięcia bramy po przecięciu linii fotokomórek, dzięki której użytkownik nie musi pamiętać o zamknięciu bramy po wyjechaniu z posesji, sygnalizacji o stanie bramy, licznika wykonanych cykli i wiele innych.
BULL624TURBO to maksymalne bezpieczeństwo użytkownika. Wyposażony jest w 2 systemy bezpieczeństwa: enkoder i przeciążenie amperometryczne, zabezpieczający przed zgnieceniem osób, zwierząt, przedmiotów znajdujących się w świetle bramy. W momencie napotkania na przeszkodę siłownik zatrzymuje się i odwraca ruch bramy.



BULL624TURBO z siłownikiem do bram garażowych **JIM.3TURBO** tworzą najszybszy i jedyny w swoim rodzaju komplet do obydwu bram wjazdowych.
Cała gama siłowników TURBO firmy Beninca na https://beninca.pl/kategoria-produktu/be-turbo/

www.beninca.pl

BENINCA® AUTOMATYKA DO BRAM

eprasa.pl de19e7f9aa

ROGER TECHNOLOGY® BRUSHLESS MOTORS

– SILNIKI BEZSZCZOTKOWE



Nie tak dawno rewolucja technologiczna związana z wykorzystaniem silników bezszczotkowych ogarnęła branżę elektronarzędzi. Jednak mało kto wie, że dzięki włoskiej firmie Roger Technology S.r.l., pionierowi oraz liderowi w projektowaniu, rozwoju i produkcji cyfrowych silników bezszczotkowych oraz napędów wyposażonych w tego typu silniki, od blisko 15 lat technologia ta jest obecna w branży automatyki bramowej. Właściwą drogę, jaką wytycza Roger Technology®, potwierdza dzisiejszy trend w branży. Wiele firm chcąc dotrzymać kroku liderowi decyduje się na poszerzenie swojego portfolio produktowego o napędy, zasilane silnikami bezszczotkowymi. Jakie przewagi nad napędem, wyposażonym w tradycyjny silnik szczotkowy (komutatorowy) posiada napęd marki Roger Technology® z cyfrowym silnikiem bezszczotkowym? Najważniejszą cechą jest oczywiście brak szczotek i komutatora. Dzięki temu nie dochodzi do strat energii w silniku, przez co silnik znacznie mniej się nagrzewa i ma większą sprawność energetyczną. To z kolei przekłada się na realne korzyści ekonomiczne i ekologiczne. Silniki Roger Technology® BRUSHLESS to także niespotykana siła i wydajność (od kilkuset do kilku tysięcy otwarć i zamknięć bramy lub szlabanu na dobę), najwyższa kultura pracy – coś co nazywamy „cyfrową ciszą" i przede wszystkim bezkompromisowe bezpieczeństwo. Więcej informacji na temat rozwiązań Roger Technology® można znaleźć na stronie firmy Ditex, która w Polsce jest jedynym i wyłącznym dystrybutorem napędów do bram wjazdowych, garażowych oraz szlabanów marki Roger Technology®. WE ARE BRUSHLESS.

www.ditex.com.pl

ROGER BRUSHLESS

ZASILANIE SOLARNE ROGER TECHNOLOGY®

– OSZCZĘDNOŚĆ I EKOLOGIA

Dzięki energii słonecznej, ogólnodostępnej, czystej i darmowej, wiele osób i firm decyduje na jej wykorzystanie nie tylko do zasilania domów, ale także do zasilania automatyki wjazdowej. Włoska firma Roger Technology S.r.l., oferuje innowacyjne, proekonomiczne i proekologiczne rozwiązanie jakim jest POWER BOX. Są to zestawy solarne, dedykowane do napędów bramowych i szlabanów marki Roger Technology®, wyposażonych w 24-ro lub 36-cio woltowe, cyfrowe silnik bezszczotkowe. Zestawy występują w dwóch wersjach: FULL SOLAR oraz NETWORK ASSISTED. Łatwe i szybkie w montażu, pozwalają na instalację wybranego napędu w dowolnym miejscu, bez konieczności wykonywania podłączenia do sieci elektrycznej. POWER BOX sprawdzi się zarówno przy instalacjach na posesjach prywatnych, jak również w instalacjach zbiorczych, czy komercyjnych. Zastosowanie inwerterów hybrydowych sprawia, że rozwiązanie to jest bardzo wydajne. Wewnętrzne testy wykazały, że POWER BOX pozwala na wykonanie 400 cykli pracy szlabanu automatycznego BIONIK 8 z ramieniem o długości 8 m, przy zachowaniu 30% energii akumulatorów. Dzięki POWER BOX poniesione koszty zwrócą się bardzo szybko, a w dłuższej perspektywie czasu pozwolą na istotne ograniczenie kosztów eksploatacji automatyki. W ofercie firmy Ditex, która w Polsce jest jedynym i wyłącznym dystrybutorem rozwiązań marki Roger Technology® znajduje się między innymi model B71/PBX/BOX. Jest on wyposażony w wyświetlacz LCD o rozdzielczości 128 x 64 punktów, z graficznym menu i sześcioma klawiszami funkcyjnymi do konfiguracji i analizy wartości roboczych inwertera. Ponadto dzięki wykorzystaniu modułu komunikacyjnego B-CONNECT informacje te są dostępne dla użytkownika z dowolnego miejsca na świecie.



www.ditex.com.pl

ROGER TECHNOLOGY

eprasa.pl de19e7f9aa

GENESIS 75 – INNOWACYJNY SYSTEM ALUMINIOWY DO PROJEKTOWANIA OKIEN I DRZWI

Genesis 75 to nowoczesny system aluminiowy do projektowania okien i drzwi wymagających bardzo dobrej izolacji termicznej – parametry okien spełniają wymagania, które obowiązują od początku roku 2021 (U_w od 0,90)! Wysoka estetyka wykonania, doskonała izolacyjność termiczna, a także gwarancja jakości to tylko kilka z powodów dla których warto zastanowić się nad wyborem właśnie tego systemu.
Genesis oferuje trzy poziomy izolacyjności termicznej: GN 75 standard, GN 75 i podwyższony poziom izolacyjności oraz GN 75 i+ najwyższy poziom izolacyjności uzyskany poprzez doposażenie poziomu „i" nowoczesnymi wsadami izolującymi umieszczonymi w komorach centralnych ramy i skrzydła.
System Genesis 75 dedykowany jest budynkom mieszkalnym (domy jednorodzinne), jak również użyteczności publicznej.
System nowoczesny i funkcjonalny: dostępne opcje: okna otwierane na zewnątrz: Genesis OUT (GN OUT i, GN OUT i+), ukryte skrzydło: Genesis SU (GN SU i, GN SU i+).
Oferta systemów aluminiowych Aliplast to wysoka jakość materiałów, rozwiązania trwałe i ekologiczne (w 100 % nadają się do recyclingu).
System Genesis 75 – certyfikowany jest srebrnym certyfikatem C2C.

www.aliplast.pl



aliplast
aluminium systems



DRZWI PANELOWE ECONOLINE

Drzwi panelowe Econoline to system przeznaczony do projektowania drzwi panelowych wewnętrznych – system 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 wypełniane 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 Lof 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 rozwiązanie nowoczesne i funkcjonalne.

www.aliplast.pl

aliplast
aluminium systems

eprasa.pl de19e7f9aa

POMPA CIEPŁA MONOBLOK
– ALEZIO M OD MARKI DE DIETRICH



Powietrzna pompa ciepła Alezio M i Alezio M V200 (z wbudowanym zasobnikiem na ciepłą wodę użytkową) marki De Dietrich to urządzenie typu monoblok.
Pompa Alezio M jest prosta w obsłudze, kompaktowa, energooszczędna i ekologiczna. Sprawdzi się zarówno zimą, jak i latem, w każdego typu zabudowie – daje nie tylko możliwość ogrzewania, ale także chłodzenia przy pomocy instalacji ogrzewania podłogowego. Alezio M pracuje nawet przy temperaturze zewnętrznej nawet -20°C. W wersji Alezio M V200 ze zintegrowanym podgrzewaczem o pojemności 177 litrów daje możliwość wytwarzania ciepłej wody w dużej ilości. Pompa jest dostępna w szerokiej ofercie mocy, od 6 do 11,2 kW. Charakteryzuje się wysoką klasą efektywności energetycznej do „A++" dla c.o. oraz „A" dla c.w.u.
Wszystkie pompy ciepła marki De Dietrich znajdują się na liście zielonych urządzeń i materiałów (ZUM). Dzięki temu przyszli beneficjenci mogą być pewni, że spełniają one określone wymagania stawiane urządzeniom, na które można otrzymać dotację w ramach programu dotacji „Czyste Powietrze".
Warto zwrócić uwagę na przewagę, jaką mają pompy monoblok względem standardowych pomp typu split. Są one łatwe w montażu i wygodne w eksploatacji. Ich układ chłodniczy jest montowany w fabryce i w całości umieszczony w jednostce zewnętrznej, a instalator wykonuje jedynie przyłącza wodne. Ponadto ze względu na fakt, że układ chłodniczy jest hermetycznie zamknięty nie występuje ryzyko rozszczelnienia instalacji chłodniczej i ewentualnych wycieków, zatem nie ma konieczności wykonywania przeglądów szczelności.

https://dedietrich.pl

De Dietrich
BAXI
BDR THERMEA GROUP

RECOVENS V400
– SYSTEM MECHANICZNEJ WENTYLACJI OD DE DIETRICH

Recovens V400 to urządzenie z systemem mechanicznej wentylacji nawiewno-wywiewnej, które wymienia zużyte powietrze na czyste, a jednocześnie odzyskuje część zgromadzonego już ciepła. W rekuperatorze zastosowano technologię odzysku ciepła o wysokiej sprawności, co pozwala na znaczne obniżenie kosztów ogrzewania budynków – nawet do 50% w stosunku do standardowej wentylacji grawitacyjnej. Urządzenie charakteryzuje się klasą „A" efektywności energetycznej. Wyposażono je również w wymiennik ciepła, którego powierzchnia wymiany wynosi 30 m^2. Przekłada się to na odzysk ciepła z powietrza wywiewanego o sprawności aż do 95%, które wykorzystywane jest na potrzeby c.o. Rekuperator działa w trybie ciągłym, filtrując oraz dostarczając czyste powietrze przez cały czas trwania pracy urządzenia.



Recovens V400 jest przyjazny użytkownikom: wyróżnia się bardzo cichym trybem pracy, dzięki wentylatorom z innowacyjnymi wirnikami wykonanym z tworzywa sztucznego, a także izolacji z wełny mineralnej o grubości 30 mm. Odpowiednia izolacja minimalizuje także straty ciepła. Duży, dotykowy wyświetlacz, a także przyjazne oprogramowanie zapewniają wygodę użytkowania. Automatyka umożliwia użytkownikowi kontrolę pracy systemu poprzez konfigurację trybów użytkownika, harmonogram czasowy czy regulację przepustnicy wymiennika ciepła.

https://dedietrich.pl

De Dietrich
BAXI
BDR THERMEA GROUP

eprasa.pl de19e7f9aa

KOTŁY ECOCONDENS GOLD PLUS



Kotły kondensacyjne z serii **ECOCONDENS GOLD PLUS** to innowacyjne, nowoczesne urządzenia oferowane w zakresie mocy od 20 do 32 kW, zarówno w wersji jedno- i dwufunkcyjnej, znajdujące zastosowanie w instalacjach ogrzewania grzejnikowego, jak i podłogowego oraz do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Urządzenia idealnie nadają się do montażu zarówno w nowym budownictwie jak i w dopiero modernizowanych instalacjach. Elegancki i nowoczesny wygląd sprawiają, że urządzenie idealnie pasuje do każdego wnętrza.
Kotły kondensacyjne ECOCONDENS GOLD PLUS są dzięki użyciu najnowszej generacji komponentów niezwykle przyjazne dla środowiska naturalnego. Wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej oraz palnik cylindryczny gwarantują bardzo niską emisję NOx (najwyższa klasa 6). Urządzenia mają klasę sezonowej efektywności energetycznej A w przypadku ogrzewania pomieszczeń, a w przypadku kotłów dwufunkcyjnych również podgrzewania ciepłej wody.
Kocioł ECOCONDENS GOLD PLUS może współpracować z regulatorem temperatury oraz czujnikiem temperatury zewnętrznej, co zapewnia jeszcze lepszą kontrolę nad pracą urządzenia. Możliwe jest również zarządzanie ogrzewaniem przez Internet przy pomocy Pakietu podstawowego do Systemu Termet Comfort. Jest to niezwykle ważne dla użytkowników ceniących sobie komfort.

www.termet.com.pl

termet®

POMPA CIEPŁA TERMET AIR PREMIUM

Pompa ciepła TERMET AIR PREMIUM wykorzystuje do wytwarzania ciepła energię zgromadzoną w powietrzu, dlatego stanowi niezwykle ekologiczne źródło ciepła. Jej główną zaletą jest łatwy i szybki montaż, ponieważ wszystkie komponenty umieszczone są w jednym urządzeniu. Może ona pełnić kilka funkcji, czyli być wykorzystywana nie tylko do ogrzewania pomieszczeń, ale również do podgrzewania ciepłej wody użytkowej, lub latem do chłodzenia. Pompa ciepła TERMET AIR PREMIUM najlepiej sprawdza się w przypadku ogrzewania niskotemperaturowego, np. ogrzewania podłogowego.
Do budowy pompy wykorzystano komponenty renomowanych producentów, co zapewnia długie i bezawaryjne działanie urządzenia. Innowacyjny wentylator, którego konstrukcja wzorowana jest na skrzydłach sowy zapewnia wyjątkowo cichą, oraz niezwykle wydajną pracę. W zestawie z pompą znajduje się dotykowy regulator z kolorowym wyświetlaczem.
TERMET AIR PREMIUM jest nowoczesną i oszczędną pompą ciepła w klasie energetycznej A++ (A7/W35), a więc spełnia wymagania programu „Czyste Powietrze”. Warto podkreślić, że TERMET AIR PREMIUM jest pompą ciepła wyprodukowaną w Polsce.



www.termet.com.pl

termet®

eprasa.pl de19e7f9aa

MAXIMA COMPACT

– KOMFORT W WERSJI PREMIUM



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

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

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

www.galmet.com.pl

Galmet



COMPLETE – PODWÓJNIE DOSKONAŁY ZBIORNIK DO POMP CIEPŁA

Zbiornik kombinowany Complete to wyjątkowa synteza najlepszych cech ogrzewaczy Galmet. Kompletne rozwiązanie, które łączy wymiennik c.w.u. oraz bufor c.o. w jednym urządzeniu to rozwiązanie idealne dla planujących ogrzewanie, a także chłodzenie domu powietrzną pompą ciepła. Complete to rozwiązanie typu „dwa w jednym". W jednej estetycznej i zgrabnej obudowie zestrojono dwa osobne zbiorniki – emaliowany zbiornik ciepłej wody użytkowej typ 250 l oraz bufor do instalacji centralnego ogrzewania typ 135 l. Dotąd proponowano go tylko nabywcom indywidualnie konfigurowanych systemów hybrydowych z pompami ciepła Galmet, którzy mieli ponadstandardowe potrzeby lub uwarunkowania montażowe. Jednak nowoczesne urządzenia grzewcze wymagają spełniania najwyższych norm jakościowych oraz najbardziej wydajnych rozwiązań, więc naturalne jest podnoszenie standardów technologicznych i udostępnianie wszystkim klientom prestiżowych urządzeń klasy premium. Tym bardziej, że ten bardzo ciekawy produkt już od dawna był opracowany i stosowany głównie na rozwiniętych rynkach eksportowych. Od bieżącego sezonu producent zaoferował to praktyczne urządzenie wszystkim klientom.

www.galmet.com.pl

Galmet

eprasa.pl de19e7f9aa

TOWER GRAND – MOC MOŻLIWOŚCI

Najpopularniejsza w Polsce powietrzna pompa ciepła do c.w.u., czyli Basic zyskała właśnie dodatkową funkcjonalność, która znacznie podnosi komfort ich obsługi. Mowa o module internetowym, który dotąd dostępny był właściwie tylko w urządzeniach klasy premium. Pozwala on na wygodną zdalną kontrolę parametrów i sterowanie pracą urządzenia poprzez Internet.

Pompy ciepła typu powietrze-woda Basic są doskonale znane chyba wszystkim inwestorom. Pracują w tysiącach budynków w całej Europie. Do długiej listy zalet producent, dopisał kolejną, która plasuje dwa modele w wyższej kategorii sprzętów smart.

Nowy sterownik ma funkcje wcześniej niedostępne dla użytkowników, czyli możliwość podłączenia modułu internetowego, zliczanie ilości energii cieplnej wytworzonej przez pompę ciepła oraz zliczanie czasu pracy pompy ciepła i wszystkich ważnych podzespołów.

Zdalny dostęp do pompy ciepła to również nowe możliwości dla instalatora, który w dowolnym momencie może sprawdzić parametry urządzenia bez osobistej wizyty w domu klienta. Moduł pozwala na ciągły dostęp do informacji o urządzeniu i zdalną modyfikację ustawień.



www.galmet.com.pl

Galmet

RONDO PREMIUM – KU DOSKONAŁOŚCI

Przy konstruowaniu tego zbiornika ciepłej wody użytkowej nie było kompromisów. Miał być najbardziej wydajny, oszczędny, trwały i komfortowy w obsłudze – i jest! Dopracowany w najdrobniejszych szczegółach i wykonany z najlepszych materiałów jest również nowoczesny i ładny. Producent – firma Galmet – zanim wprowadził wymiennik do oferty standardowo poddał nowy model długiej serii ekstremalnych testów i badań. Wyniki były bardzo dobre, ale dla rynkowego sukcesu najważniejsze są zebrane już pozytywne opinie instalatorów i użytkowników, które zdecydowanie potwierdziły wszystkie jego zalety.



Wymiennik c.w.u. przeznaczony jest do współpracy ze wszystkimi kotłami centralnego ogrzewania, np. olejowymi, węglowymi, czy pelletowymi, ale najlepiej sprawdza się w połączeniu z jednofunkcyjnymi kotłami gazowymi. W gamie dostępne są dwa typy – 120 i 140, co pozwala na elastyczne dopasowanie do potrzeb 3–6-osobowej rodziny.

Wymiennik ma najwyższą możliwą klasę energetyczną – A (klasę efektywności ErP A+ mogą mieć tylko zbiorniki zintegrowane z pompą ciepła) i charakteryzuje się wyjątkową energooszczędnością. Rondo Premium z pewnością zadowoli wszystkich zwolenników ekologicznych rozwiązań w systemach grzewczych w rozsądnej cenie.

www.galmet.com.pl

Galmet

eprasa.pl de19e7f9aa

Vitocal 250-A – NOWA GENERACJA POMP CIEPŁA

Monoblokowe pompy ciepła nowej generacji pozwalają wykorzystywać w szczególnie efektywny sposób ciepło pochodzące z otoczenia do ogrzewania i chłodzenia budynku. Pompy ciepła Vitocal 250-A z temperaturami zasilania do 70°C doskonale nadają się do modernizacji instalacji grzewczej. Sprawdzą się bardzo dobrze w przypadku zmiany przestarzałego kotła na nowoczesne urządzanie grzewcze wykorzystujące odnawialne źródła energii, bez konieczności wymiany istniejących grzejników w budynku. Vitocal 250-A charakteryzuje się przy tym wysoką wydajnością energetyczną, wygodną obsługą z poziomu aplikacji ViCare, zrównoważoną pracą i atrakcyjnym wyglądem.

Nowa generacja pomp ciepła została również wyposażona w „zielony", naturalny czynnik chłodniczy R290 (propan), uważany za szczególnie przyjazny środowisku, dzięki czemu urządzenia Viessmann są jeszcze bardziej ekologiczne. Pompy ciepła Vitocal 250-A należą też do najcichszych na rynku, co pozwala bez problemu zlokalizować jednostkę zewnętrzną również na terenach o gęstej zabudowie, np. przy domach szeregowych, lub w pobliżu granicy działki.



www.viessmann.pl

VIESMANN

POWIETRZNA POMPA CIEPŁA W WERSJI SPLIT
VITOCAL 200-S

Vitocal 200-s to nowoczesna pompa ciepła typu powietrze/woda dostępna w dwóch wersjach: do ogrzewania lub do ogrzewania i chłodzenia budynków nowych oraz modernizowanych. W tym celu wykorzystuje czystą energię odnawialną skumulowaną w powietrzu. Pozwala tym samym stworzyć energooszczędny i przyjazny środowisku system grzewczy. Niskie koszty eksploatacji urządzenia zapewnia wysoki współczynnik efektywności COP do 5,0 (A7/W35).

Pompa ciepła Vitocal 200-S charakteryzuje się również bardzo cichą pracą. Specjalne, zoptymalizowane akustycznie wentylatory wraz z inteligentnym systemem sterowania ich prędkością obrotową przyczyniają się wydatnie do minimalizacji dźwięku powietrznego przy pracy z pełnym lub częściowym obciążeniem. Dzięki temu urządzenie może być bez problemu stosowane również w przypadku domów zlokalizowanych w gęsto zabudowanych obszarach. Pompa ciepła Vitocal 200-S przygotowana jest do korzystania z prądu własnej produkcji, pochodzącego np. z przydomowej instalacji fotowoltaicznej, co pozwala bezpłatnie ogrzewać lub chłodzić budynek



www.viessmann.pl

VIESMANN

eprasa.pl de19e7f9aa

NOWY KOCIOŁ GAZOWY **VITODENS 100-W** – WYSOKA EFEKTYWNOŚĆ W KORZYSTNEJ CENIE

Vitodens 100-W to gazowy, wiszący kocioł kondensacyjny przeznaczony do ogrzewania nowych i modernizowanych domów lub mieszkań. Kocioł zmienia energię spalania gazu w ciepło praktycznie bez strat, z wysoką sprawnością wynoszącą aż 98%, co przekłada się na redukcję kosztów ogrzewania. Urządzenie wyposażone jest w układ automatycznej kontroli jakości spalania Lambda Pro, który stale monitoruje i w miarę potrzeby szybko reaguje na wahania jakościowe gazu. Dzięki temu optymalizuje proces spalania i utrzymuje wysoką sprawność wytwarzania ciepła na stałym poziomie. Nowoczesna technologia wykonania kotła Vitodens 100-W widoczna jest również w jego kompaktowej budowie. Sprawia ona, że urządzenie można bez problemu wpasować praktycznie w każdą, nawet niedużą przestrzeń. Kocioł nie wymaga zachowania bocznych odstępów serwisowych, co sprawia, że może być instalowany nawet w niedużej wnęce. Ułatwia to znacznie modernizację, a w nowych budynkach pozwala ograniczyć przestrzeń techniczną do niezbędnego minimum. Kocioł Vitodens 100-W dostępny jest jako urządzenie jednofunkcyjne, przeznaczone do współpracy z pojemnościowym podgrzewaczem c.w.u., albo jako kocioł dwufunkcyjny, ze zintegrowanym przepływowym podgrzewaczem c.w.u. Pracą kotła można w łatwy sposób sterować przez dotykowy wyświetlacz LED lub zdalnie za pomocą smartfonu lub tabletu.



www.viessmann.pl

VIESMANN

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 temperatur 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

VIESMANN

eprasa.pl de19e7f9aa

CIEPŁO Z OSOBISTYM DOTYKIEM



Seria Scan 84 ma czyste linie i architektoniczny design – zabawny, ale dyskretny. Linia pieców składa się z 4 modeli, w których można wybierać między dwiema różnymi wysokościami i drzwiami ze szkła lub stalowymi. Zintegrowana funkcja „soft close" zapewnia przy pomocy małego siłownika delikatne i ciche zamykanie drzwi. Połącz swój Scan 84 z dekoracyjną płytą wykonaną z czarnego szkła lub steatytu (akcesoria opcjonalne).
Solidny, nienagrzewający się czarny uchwyt wykonany z dębu idealnie pasuje do czystego designu pieca. Oprócz wersji standardowej możesz wybrać także spośród 3 innych kolorów (akcesoria opcjonalne). Ciesz się swobodą personalizacji swojego nowego pieca i dostosuj go do wystroju wnętrza.
Ta seria oferuje kilka dodatkowych możliwości personalizacji pieca i wyposażenia go w dodatkowe funkcje. Piec można zamontować na obrotowej podstawie (360°), dzięki czemu możesz cieszyć się wspaniałym widokiem płomieni – bez względu na to, w którym miejscu pomieszczenia siedzisz. Wysokie wersje Scan 84-3 i 84-4 mogą być również wyposażone w elementy akumulujące. Oddają one ciepło nawet do 12 godzin po ostatnim dołożeniu opału.

www.scan-stoves.pl

SKANDYNAWSKI MINIMALIZM I NOWE OBLICZE KLASYKI

Podążając za wymogami ochrony środowiska, pożegnaliśmy linię pieców Jøtul F 3, postrzeganych jako ikony stylistyki klasycznej. Teraz przedstawiamy ich uaktualnione wersje: klasyczną Jøtul F 200 oraz nowoczesną Jøtul F 205. Powstałe na bazie tego samego paleniska dają możliwość dopasowania pieca do stylistyki wnętrza. Oba modele spełniają surowe wymogi Ekoprojektu.



Jøtul F 200 przypomina wyglądem jeden z klasycznych bestsellerów firmy Jøtul, łącząc w sobie dziedzictwo i 160 lat doświadczenia w ogrzewaniu, wyrażone w nowoczesnej interpretacji. Delikatnie stylizowane naturalne kształty, pięknie zaoblona góra, gotyckie łuki jako ramy podkreślające piękno płomieni, a także dopełniające obrazu solidne nóżki. Przepływ powietrza można bez trudu regulować za pomocą tylko jednej dźwigni. Łącząc solidne materiały, tradycyjne rzemiosło i najnowszą technologię ogrzewania, stworzyliśmy klasykę z myślą o przyszłości.
Jøtul F 205 łączy skandynawski design z nowoczesną technologią ogrzewania i ekologicznymi materiałami, stanowiąc kompaktowy piec na drewno o naturalnym i lekkim wyglądzie. Mierzący 75 centymetrów wysokości Jøtul F 205 na pierwszy rzut oka może się wydać mały, ale został zaprojektowany z myślą o optymalnej pracy z niską mocą cieplną, która jednak wystarcza, aby poradzić sobie z ekstremalnym zimnem Norwegii.

www.jotul.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

SMATRIX PULSE – NOWOCZESNY SYSTEM STEROWANIA OGRZEWANIEM PŁASZCZYZNOWYM



Ogrzewanie płaszczyznowe uważane jest za najbardziej naturalne i przyjemne dla człowieka. By korzystanie z niego było maksymalnie komfortowe, ważna jest wygoda sterowania i kontrolowania temperatury w poszczególnych pomieszczeniach. Osiągnięcie wysokiego stopnia satysfakcji umożliwia Uponor Smatrix Pulse – nowoczesny system sterowania ogrzewaniem płaszczyznowym.
Smatrix Pulse idealnie sprawdza się zarówno do obsługi nowego ogrzewania podłogowego, jak i sterowania już zainstalowanych rozwiązań. Interaktywny kreator instalacji sprawnie przeprowadza użytkownika przez konfigurację, a w razie problemów możliwe jest zdalne połączenie ze specjalistą, który zweryfikuje poprawność ustawień.
Smatrix Pulse został zaprojektowany tak, by jego codzienne użytkowanie było intuicyjne oraz wygodne. Co więcej, sterowanie aplikacją jest możliwe również spoza domu. By użytkowanie było jeszcze wygodniejsze, oprogramowanie dostosowano do współpracy z popularnymi aplikacjami sterowania głosowego, jak Alexa Voice Control czy Google Voice Assistant.
Zarządzanie ogrzewaniem płaszczyznowym przy pomocy Smatrix Pulse ma jeszcze jedną ważną zaletę. Dzięki innowacyjnej technologii autoregulacji oraz inteligentnym funkcjom analitycznym pozwala zmniejszyć zużycie energii o 20%, redukując wysokość rachunków za media i czyniąc dom bardziej ekologicznym.

www.uponor.pl

uponor | Moving > Forward

OGRZEWANIE PODŁOGOWE UPONOR





System mokry Uponor Tacker to system, który zapewnia nie tylko izolację cieplną, ale również akustyczną. Jest to możliwe dzięki wykorzystaniu w tym rozwiązaniu rolowanych płyt styropianowych wraz z wytrzymałą folią teksturowaną. Ciepło w systemie rozprowadzane jest rurami z polietylenu sieciowanego PE-Xa, a elastyczność produktu pozwala na komfortowy, jednoosobowy montaż. W systemie Uponor Tacker możliwe jest zastosowanie pętli instalowanych w meader lub ślimak, a układanie ułatwia nadrukowany wzór. Mocowanie jest możliwe zarówno przy pomocy spinek, jak i szyny mocującej, zapewniającej solidne przytwierdzenie rur.
System Suchy Uponor Siccus charakteryzuje kompaktowość i niewielki ciężar. Dzięki temu możliwe jest stosowanie go nawet w budynkach o ograniczonym możliwym obciążeniu podłoża. Nie jest konieczne usuwanie starych podłóg. Ogrzewanie podłogowe Siccus można układać na już istniejącym podłożu, a minimalna wysokość konstrukcji wynosi 50 mm. Ponadto jego zaletą jest gotowość do użycia od razu po zamontowaniu, a sama instalacja jest dość szybka i wygodna w realizacji. Rozwiązanie składa się z płyty styropianowej, płyty promieniującej, rur grzewczych oraz folii PE.

www.uponor.pl

uponor | Moving > Forward

eprasa.pl de19e7f9aa

EKOGROSZEK EXTRA PREMIUM +

Dla najbardziej wymagających klientów, którym zależy na wydajnym i niskoemisyjnym paleniu w piecach c.o. z podajnikiem!
Ekogroszek Extra Premium + powstaje z wysokowykwalifikowalnego węgla poddanego najnowocześniejszemu procesowi suchego wzbogacania i oczyszczania.
Ekogroszek Extra Premium + to bardzo wysoka kaloryczność i rewelacyjnie niska zawartość popiołu, a także niska zawartość siarki i spiekalność bliska zeru.
Tak wysokie parametry to:

- większa wydajność i mniejsze zużycie węgla,
- obsługa kotła i czyszczenie komory spalania zredukowane do minimum,
- oszczędność czasu, wygoda i maksymalny komfort użytkowania kotła,
- dłuższa żywotność kotła i przewodów kominowych,
- zminimalizowane szlakowanie, żużlowanie i koksowanie,
- znaczące korzyści dla środowiska.

Spalanie węgla o takich parametrach daje w efekcie ultra niskie emisje gazów cieplarnianych, korzyści ekologiczne i ekonomiczne.
Ekogroszek Extra Premium + dostępny jest w workach 20 i 25 kg.

www.energobielsk.pl



Kaloryczność: 27–28 MJ/kg
Popiół: do 4%
Siarka: do 0,5%

Energo

EKOGROSZEK EXTRA POWER +

Ekogroszek Extra Power + stworzony został z myślą o klientach poszukujących paliwa do najbardziej wydajnego i niskoemisyjnego palenia w piecach c.o. z podajnikiem. Ekogroszek Extra Power + jest produkowany na bazie wybranego rodzaju węgla kamiennego charakteryzującego się wysoką kalorycznością, przy wyjątkowo niskiej spiekalności. Produkt ten jest poddawny najnowocześniejszej technologii suchego wzbogacania, który znacznie podnosi parametry jakościowe ekogroszku. Ekogroszek Extra Power + to oferta dla rodzin, które wymagają, aby ogrzewanie domu było prawie bezobsługowe. Pozwala na to jego wysoka kaloryczność sięgająca do 29 MJ/kg oraz bardzo mała ilość popiołu (do 3%), jaka powstaje w procesie spalania, co przekłada się na rzadsze czyszczenie komory i tym samym rzadsze wizyty w kotłowni. Istotny jest również fakt, że produkt ten umożliwia codzienną bezawaryjną pracę pieca. Ekogroszek Extra Power + nie ma tendencji do koksowania, smolenia czy wytrącania nadmiernej ilości sadzy.



Produkt Ekogroszek Extra Power + nie pozostawia spieków (RI 0-5), cechuje się niską zawartością siarki (do 0,5%) i rewelacyjnie niską zawartością popiołu (do 3%). Jego kaloryczność osiąga aż 29 MJ/kg.
Ekogroszek Extra Power + charakteryzuje się zmniejszonym wydzielaniem dwutlenku węgla, tlenku siarki, pyłów i innych szkodliwych oparów podczas spalania. Takie właściwości przyczyniają się do również do wydłużenia trwałości przewodów kominowych oraz kotła c.o. z podajnikiem, gdyż nie zachodzi zjawisko tzw. przyspieszonej korozji kotła.
Ekogroszek Extra Power + to wybór nie tylko ekologiczny, ale również ekonomiczny. Jego wysoka jakość minimalizuje wydatki na ogrzewanie, co przekłada się na spore oszczędności w domowym budżecie.
Ekogroszek Extra Power dostępny jest w workach 20 i 25 kg.

Kaloryczność: 28–29 MJ/kg
Popiół: do 4%
Siarka: do 0,5%

www.energobielsk.pl

Ekogroszek dla wybranych!

Energo

eprasa.pl de19e7f9aa

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

PALNIK PELETOWY **MULTIFLAME**

Ekologiczne kotły firmy SAS na pelety wyposażone są w opatentowany palnik peletowy MultiFlame wielokrotnie nagradzany podczas konkursów branżowych. Charakterystyczną cechą palnika jest automatyczne, wysokoefektywne, samooczyszczające się palenisko spalające dokładnie taką porcję paliwa, jaka jest niezbędna do uzyskania zadanej przez użytkownika temperatury na sterowniku. Bezpieczny transport biomasy możliwy jest dzięki mechanizmowi dwóch ślimaków, rozdzielonych kanałem przesypowym, co uniemożliwia cofnięcie płomienia do zasobnika. Ruch podajników ślimakowych odbywa się przy pomocy kół zębatych napędzanych łańcuchem za pośrednictwem motoreduktora. Zaletą kotła wyposażonego w palnik MultiFlame jest prosta obsługa polegająca na okresowym uzupełnianiu paliwa w zasobniku oraz usuwaniu popiołu z szuflady popielnicowej bez konieczności wygaszania paleniska. Palnik MultiFlame montowany jest w kotłach peletowych SAS w zakresie mocy od 10 kW do 200 kW.



www.sas.busko.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

REKUPERATOR **KOMFOVENT DOMEKT**



Jeszcze kilka lat temu rekuperacja w domu była synonimem luksusu. Obecnie tak, jak nie wyobrażamy sobie życia bez ogrzewania czy bieżącej wody, tak zaczynamy rozumieć, że stała, skuteczna wentylacja realnie wpływa na nasze zdrowie i komfort na co dzień. Rekuperacja – czyli wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła wchodzi na nasze salony coraz śmielej. Komfovent to obecna od ponad 20 lat w Europie i ponad 10 lat w Polsce marka, oferująca rekuperatory klasy premium w przystępnych cenach. Inwestor ma do dyspozycji szerokie portfolio urządzeń (wydajność, rodzaje odzysku ciepła, sposób i strona montażu), tak więc wybór może być idealnie dopasowany do jego niemal indywidualnych potrzeb. To, na co zwracają uwagę zarówno instalatorzy, jak i użytkownicy to praktyczna bezawaryjność, bardzo wysoka jakość i doskonała obsługa posprzedażowa oferowana przez generalnego dystrybutora w Polsce – firmę VENTIA. Szczególnie warto wspomnieć o usłudze Zdalne Wsparcie Serwisowe. Jest to bezpłatna, bieżąca pomoc serwisowa on-line (82% wszystkich zgłoszeń serwisowych jest rozwiązywana zdalnie), gwarantująca spokój użytkownika. Co ważne usługa ta jest bezpłatna zarówno na, jak i po pełnej 3-letniej gwarancji.

www.ventia.pl

komfovent®

ODZYSK WILGOCI W REKUPERATORACH
KOMFOVENT DOMEKT R

Oprócz odpowiedniej temperatury i jakości powietrza czynnikiem, który ma decydujący wpływ na nasze samopoczucie jest wilgotność powietrza. Szczególnie jest to odczuwalne zimą, kiedy powietrze w domu robi się „suche", a rano my i nasze dzieci budzimy się z drapaniem w gardle, wysuszonymi śluzówkami czy ogólnym uczuciem zmęczenia. Prawdziwy dramat przeżywają z reguły alergicy. To wszystko jest związane ze spadkiem wilgotności względnej. Abyśmy czuli się komfortowo jej poziom powinien wynosić zimą pomiędzy 35 a 55%. Wybierając rekuperator do naszego nowego domu mamy wpływ czy dalej będziemy mieć ten problem (wybierając urządzenie z wymiennikiem przeciwprądowym), czy raz na zawsze o nim zapomnimy. Rozwiązaniem są rekuperatory Komfovent Domekt R z odzyskującym wilgoć obrotowym wymiennikiem ciepła (tzw. Rotorem). Nie musimy przy tym nic robić – za cały proces nawilżania powietrza nawiewanego odpowiada już sama technologia i fizyka. Dodatkowo warto wspomnieć, że wymiennik obrotowy, jako jedyny na rynku, nie zamarza i w związku z tym nie potrzebuje zabezpieczenia w postaci elektrycznej wstępnej nagrzewnicy powietrza, potrafiącej w skrajnych warunkach zużyć nawet 1,5 kW energii elektrycznej na godzinę. Zapewnia również całosezonową wysoką sprawność odzysku ciepła, taką samą praktycznie niezależnie od zimowych warunków zewnętrznych.



www.ventia.pl

komfovent®

eprasa.pl de19e7f9aa

NOWA ERA W STEROWANIU SYSTEMAMI OCHRONY PRZED ŚNIEGIEM I LODEM



Najnowszej generacji **ELEKTRA ControlTec Smart SMC** przeznaczony do sterowania systemami grzewczymi do ochrony przed śniegiem wyposażony jest w innowacyjną funkcję automatycznego dostosowania mocy grzałki czujników wilgoci do aktualnie panujących warunków atmosferycznych wraz z możliwością dostrojenia charakterystyki pracy.
Regulator pozwala na niezależną kontrolę dwóch stref grzejnych lub jednej strefy za pomocą dwóch czujników. Dzięki temu można sterować dużymi aplikacjami jak parkingi, ciągi piesze i zjazdy do garażu.
Przy odpowiednim podłączeniu czujników (ETOG-56T, ETOR-55 i ETF-744) można sterować niezależnie dwoma różnymi obszarami (np. rynny i zjazd do garażu).
Regulator jest wyposażony w moduł Wi-Fi oraz port Ethernet, dzięki czemu istnieje możliwość aktualizacji oprogramowania oraz zdalnej obsługi za pomocą przeglądarki internetowej przy użyciu konta instalatora lub użytkownika.
Dodatkową zaletą regulatora jest możliwość zmiany charakterystyki mocy grzałki czujnika wilgoci w stosunku do temperatury otoczenia, co pozwala jeszcze lepiej dostosować działanie regulatora do specyficznych warunków panujących w miejscu instalacji.
Regulator ma możliwość analogowej współpracy z systemem BMS poprzez przekaźnik informujący o sytuacji alarmowej oraz dwie pary zacisków umożliwiających ręczne uruchomienie lub uśpienie systemu ogrzewania z poziomu BMS.

www.elektra.pl

ELEKTRA

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 „przyjaźniejsze" 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

ELEKTRA

eprasa.pl de19e7f9aa

INWERTEROWA POMPA CIEPŁA **NIBE S2125**

W drugim kwartale 2022 r. NIBE planuje wdrożenie najnowszego modelu powietrznej pompy ciepła z serii NIBE S2125 zasilanej 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 EN 12102), niskie rachunki za ogrzewanie i chłodzenie pomieszczeń oraz wysoką wydajność produkcji ciepłej wody użytkowej. Jednostka NIBE S2125 w pierwszej połowie 2022 r. dostępna będzie w dwóch wielkościach mocy 8 i 12 kW.



www.nibe.pl
www.biawar.com.pl

NIBE

INTELIGENTNA POMPA CIEPŁA SOLANKA/WODA **NIBE S1255**



Innowacyjna pompa ciepła NIBE S1255 to urządzenie które wpisuje się w aktualny trend digitalizacji, dzięki której możliwa jest interakcja z systemem energetycznym. Pompa ciepła może na przykład optymalizować współpracę z fotowoltaiką, stacją meteorologiczną lub względem bieżącej ceny energii elektrycznej w systemach smart-grid, stabilizując sieć elektroenergetyczną. Inteligentna technologia SMART umożliwia w pełni zdalne sterowanie systemem z telefonu lub tabletu poprzez aplikację MyUplink. Dzięki możliwości pełnej integracji z Wi-Fi, pompa ciepła S1255 jest naturalną częścią nowoczesnego i inteligentnego domu.

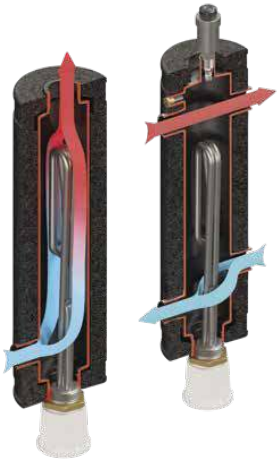
Zalety:
- Modulowana moc grzewcza do 6, 12, 16 kW
- Inwerterowa sprężarka
- Zintegrowany zbiornik c.w.u. 180 l
- Sprawność SCOP do 5,5
- Cicha praca do 32 dB (A)
- Zdalne sterowanie i diagnostyka – aplikacja myUplink
- Chłodzenie, wentylacja, basen
- Klasa energetyczna A+++

www.nibe.pl
www.biawar.com.pl

NIBE

eprasa.pl de19e7f9aa

DOGRZEWACZE INSTALACJI C.O.
STRZELEC



Na konkurencyjnym rynku techniki grzewczej można zaistnieć i przetrwać tworząc nowe produkty lub je kopiując. Od samego początku działalności dumnie kroczymy tą pierwszą ścieżką, o czym świadczy już blisko 20 uzyskanych patentów, wzorów użytkowych, świadectw autorskich, ochronnych i rejestracyjnych.
Najnowsze produkty Elterm dedykowane są do współpracy z instalacjami fotowoltaicznymi. Dla klientów chcących wykorzystać nadprodukcję energii do celów grzewczych, proponujemy serię dogrzewaczy instalacji c.o. Strzelec lub Strzelec PRO. Dogrzewacze występują w kilku wariantach mocy (2 lub 3 kW/230 V oraz 4.5 lub 6 kW/400 V) i poza zwiększeniem autokonsumpcji mogą pełnić funkcję alternatywnego, rezerwowego źródła ciepła. Często stosowane są także we współpracy z pompami ciepła, których moc możemy wówczas zmniejszyć i nie narażać niepotrzebnie użytkowników na i tak już wysokie koszty ich zakupu. Warto także rozważyć użycie dedykowanego sterownika Nawigator, który umożliwi połączenie inwertera, termoregulatora pokojowego oraz drugiego źródła ciepła.



www.elterm.pl

30 LAT ELTERM

KOTŁY ELEKTRYCZNE PV READY

Nie da się ukryć zwiększonego zainteresowania instalacjami fotowoltaicznymi. Ich użytkownicy bardzo dużo uwagi poświęcają parametrom technicznym paneli, falowników, warunkom gwarancji, wyborowi ekip montażowych, czy samych sprzedawców. Gdy cały proces przebiegnie sprawnie i zaczynamy w końcu produkować swój prąd, okazuje się, że nie zawsze optymalnie możemy go wykorzystać.
By nie tracić 20% (lub 30% przy większych instalacjach) energii w ramach opłaty za jej magazynowanie w sieci, możemy spróbować zwiększyć chwilowe zużycie – autokonsumpcję w momencie, gdy instalacja generuje więcej prądu. Przykładowo w tym celu wykorzystać grzałkę w bojlerze c.w.u., choć nie zawsze będzie to możliwe i często ekonomicznie nieuzasadnione.
Dużo bardziej sensownym rozwiązaniem wydaje się spożytkowanie tej nadwyżki do celów grzewczych. Zastosowanie kotłów elektrycznych, wyposażonych w funkcjonalność PV ready umożliwia taką właśnie optymalizację. Wbudowany licznik programowania zużycia, który możemy ustawić z wykorzystaniem aplikacji na smartfona, to z pewnością wygodna funkcjonalność.



www.elterm.pl

Grzejemy jak Kawaleria - od 30 lat

30 LAT ELTERM

eprasa.pl de19e7f9aa

nVent RAYCHEM XL-Trace LSZH
(Low Smoke Zero Halogen): niskodymne, bezhalogenowe samoregulujące przewody grzewcze

Elektryczne systemy nVent RAYCHEM XL-TRACE służą do ochrony przed zamarzaniem rur z wodą, instalacji przeciwpożarowych i tryskaczy oraz utrzymania drożności rur kanalizacyjnych. Dzięki użytym materiałom zgodnym z najnowszymi normami (IEC61034-2 oraz IEC62395) zredukowano emisję dymu o 90%, dodatkowo przewody mają właściwości samogasnące.
Wyjątkowa wytrzymałość oraz odporność na rozciąganie sprawia, że oczekiwany czas efektywnej pracy przewodów wynosi ponad 25 lat. Dlatego jest to obecnie najbezpieczniejsze i najbardziej ekonomiczne rozwiązanie grzewcze dostępne na rynku stosowane w budownictwie mieszkaniowym oraz obiektach użyteczności publicznej.







nVent.com/RAYCHEM

nVent RAYCHEM HWAT – elektryczny, samoregulujący system do utrzymania temperatury ciepłej wody użytkowej

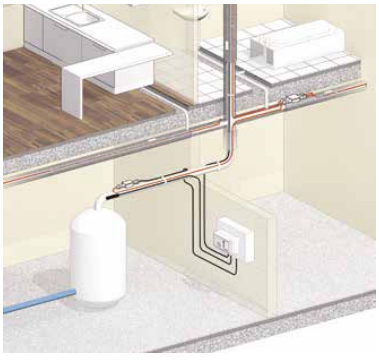
Stały dostęp do ciepłej wody jest kluczowym wymaganiem dla wszystkich nowoczesnych budynków. Doskonałą alternatywę dla popularnych systemów cyrkulacyjnych stanowi kompensacja strat ciepła przez samoregulujący przewód grzejny nVent RAYCHEM HWAT. System grzewczy zapewnia wieloletnią, ekonomiczną eksploatację, mniejsze zużycie wody oraz wysoką higienę układu przy niższych kosztach inwestycji.

UTRZYMANIE HIGIENY INSTALACJI

Utrzymanie temperatury wody na poziomie 55°C zapobiega rozwojowi groźnych bakterii z grupy Legionella.
Przy zastosowaniu przewodu HWAT-R możliwa jest dodatkowo okresowa termiczna dezynfekcja instalacji.

NIŻSZE KOSZTY INWESTYCJI

Przewód układa się pod izolacją na rurze zasilającej. Nie ma rur powrotnych (odprowadzających wystudzoną wodę do ponownego ogrzania), zaworów i pomp, co znacznie upraszcza instalację.



NIŻSZE ZUŻYCIE ENERGII

Rurociąg z systemem grzewczym HWAT jest o połowę krótszy niż tradycyjny system cyrkulacyjny, ponieważ nie ma rur powrotnych. Straty ciepła kompensowane są na bieżąco, a system zapewnia natychmiastowy dostęp do ciepłej wody w każdym punkcie czerpalnym. Takie rozwiązanie eliminuje pompy recyrkulacyjne oraz umożliwia zastosowanie kotła o mniejszej pojemności.
Inteligentny sterownik HWAT-ECO dostosowuje system do harmonogramu zużycia wody (np. obniżając temperaturę utrzymania lub czasowo wyłączając system grzewczy).

nVent.com/RAYCHEM

eprasa.pl de19e7f9aa

NVENT RAYCHEM RIM-DRAINTRACE-KIT

Nowy elektryczny system grzewczy nVent RAYCHEM RIM-DrainTrace-KIT zapewnia drożność wpustów dachowych zimą. Zaprojektowany tak, aby można go było łatwo zamontować na istniejących wpustach dachowych każdego rodzaju. Sześciokątna, modułowa konstrukcja złożona z ogrzewanych aluminiowych kanałów tworzy optymalne ścieżki odprowadzające wodę z roztopionego śniegu i lodu.
Kompletny zestaw składa się z aluminiowego pierścienia, 6 listew grzejnych oraz 16-metrowego fabrycznie zakończonego samoregulującego przewodu grzejnego (GM-2XT) z 8-metrowym przewodem zimnym. 10-letnia gwarancja producenta.

nVent.com/RAYCHEM





Elektryczny system w izolacji mineralnej do ogrzewania podjazdów asfaltowych – nVent RAYCHEM EM2-MI

Elektryczne systemy grzewcze to skuteczna metoda utrzymania nawierzchni chodników, podjazdów i przejść w stanie zapewniającym bezproblemowe i bezpieczne poruszanie się. Prawidłowo zaprojektowany i wykonany system przeciwoblodzeniowy gwarantuje bezpieczeństwo ruchu kołowego i pieszego, ograniczenie kosztów napraw uszkodzeń nawierzchni spowodowanych działaniem zamarzającej wody, oszczędność energii i czasu na usuwanie oblodzenia oraz ochronę środowiska przed używaniem substancji do rozmrażania.
Wysokotemperaturowe przewody grzejne w izolacji mineralnej nVent RAYCHEM EM2-MI są najlepszym rozwiązaniem dla systemów grzewczych układanych w gorącym asfalcie. Żaden inny przewód grzejny nie jest tak odporny na wysoką temperaturę i uszkodzenia w czasie montażu. System EM2-MI, dostępny w zestawach od 1270 W do 4290 W, można łatwo dopasować do powierzchni o nieregularnych kształtach. Zakończone fabrycznie przewody grzejne nie wymagają montażu zakończeń i zimnych przewodów podczas instalacji i mogą być mocowane do istniejącego zbrojenia lub taśm dystansowych.



nVent.com/RAYCHEM

eprasa.pl de19e7f9aa

POŁĄCZENIE KOMFORTU I DESIGNU – NOWY GRZEJNIK DEKORACYJNY PURMO TINOS H

W Purmo Group dbamy, aby nasze produkty wyróżniały się jakością wykonania, efektywnością działania oraz eleganckim designem. Jesteśmy liderem wśród producentów grzejników stalowych z gładką płytą frontową, jak również wielu innowacyjnych rozwiązań grzewczych. Najnowszym produktem, który został wprowadzony do oferty jest poziomy grzejnik dekoracyjny Tinos H.
Tinos H wyróżnia całkowicie gładki panel frontowy, który razem z zintegrowanymi osłonami bocznymi tworzy jeden element. Ponadto grzejnik ten wyposażony jest w specjalnie zaprojektowaną i dedykowaną wyłącznie do tego modelu, unikalną osłonę górną z zaokrąglonymi prostokątnymi otworami. Razem tworzą elegancki, minimalistyczny element wyposażenia wnętrza, który charakteryzują proste linie, gładka płyta frontowa i estetyczne krawędzie boczne.



PROMOCJA!
Z okazji naszego jubileuszu 30-lecia teraz Tinos H w cenie Plan Ventil Compact do końca marca 2022 r. Szczegóły u autoryzowanych dystrybutorów Purmo.

www.purmo.pl



DEKORACYJNY GRZEJNIK PŁYTOWY TINOS V

Tinos V to pionowy grzejnik dekoracyjny, w którym ozdobny panel czołowy wraz z osłonami bocznymi tworzy jeden element. Z uwagi na niewielką przestrzeń pozostawioną pomiędzy grzejnikiem a ścianą, całość doskonale komponuje się z aranżacją każdego pomieszczenia. Standardowe wykończenie grzejnika w kolorze białym RAL 9016. Inne kolory z palety RAL na zamówienie. Okres gwarancji wynosi 10 lat.

www.purmo.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

ECOSUN®

– CERAMICZNE PROMIENNIKI IMITUJĄCE KAMIEŃ



Czy szukasz niebanalnego grzejnika, który nie tylko będzie ogrzewał, ale i ozdobi Twoje wnętrza? Może dekoracyjne promienniki ze spiekanych materiałów ceramicznych do złudzenia przypominające naturalny kamień spełnią Twoje wymagania? Dostępne są w wielu kolorach od białych, kremowych do bardzo modnych szarości i bazaltu. Promiennik ECOSUN® przewidziany jest także do ogrzewania łazienek i pokoi kąpielowych. Wtedy warto go doposażyć w relingi do suszenia ręczników.
Promienniki ECOSUN® to nie tylko piękne dopełnienie wnętrza.
To też oszczędne, ekologiczne źródło ciepła oferujące najkorzystniejszy rozkład temperatur i co za tym idzie oszczędność energii, która może wynieść 18–25%. Dlaczego? Promienniki ogrzewają bezpośrednio ludzi i przedmioty w pomieszczeniach, także podłogi i ściany, dzięki czemu komfort cieplny osiągany jest przy niższej temperaturze. Eliminowana jest w dużym stopniu cyrkulacja cząsteczek kurzu w powietrzu charakterystyczna dla ogrzewania konwekcyjnego (np. dla tradycyjnych grzejników) tak niekorzystna np. dla alergików.
W Fenix Polska znajdziesz nie tylko promienniki ceramiczne, ale też z innych materiałów (paneli, szkła), w różnym wykończeniu (w ramce, z wieszakami na ręczniki, z nóżkami), a nawet możesz zamówić promiennik ze zdjęciem z katalogu lub własnym. Oferujemy też promienniki wysokotemperaturowe, które ogrzeją taras czy ogród zimowy.

www.fenix-polska.pl

FENIX Polska Sp. z o.o.

OCHRONA RUR PRZED MROZEM

Czasami zdarza się, że rury instalacji wodnej zamarzają mimo zainstalowanej izolacji termicznej. Problem ten może się zdarzyć nie tylko na zewnątrz, ale także w nieogrzewanych przestrzeniach np. piwnicach. Zabezpieczeniem przed zamarzaniem jest zamontowanie odpowiednio dobranego przewodu grzejnego typu **PFP** (rezystancyjny z termostatem i wtyczką) lub **PROTEKTOR** (samoregulujący). Oczywiście instalacja przewodów grzejnych w żadnym razie nie zastępuje izolacji termicznej, a jedynie kompensuje utraty ciepła, którym żadna izolacja nie jest w stanie całkowicie zapobiec.
Moc przewodu jest zależna od temperatury otoczenia, grubości i typu izolacji oraz temperatury wymaganej dla transportowanego medium. Do ochrony rur zazwyczaj korzysta się przewodów o mocy 10–15 W/m. Instalacja kabli grzejnych w celu ochrony przez zamarzaniem możliwa jest zarówno w przypadku rur z tworzywa, jak i metalu. Przewód jest montowany bezpośrednio na rurach metalowych, podczas gdy rury z tworzywa muszą być najpierw pokryte metalem, najlepiej samoprzylepną taśmą lub folią aluminiową. Po instalacji przewód grzejny jest mocowany na całej jego długości samoprzylepną taśmą aluminiową, która wspiera transfer ciepła z osłony przewodu do ochranianych rur. Z wyjątkiem przewodów samoregulujących przewody grzejne nie mogą dotykać się ani krzyżować.



www.fenix-polska.pl

FENIX Polska Sp. z o.o.



eprasa.pl de19e7f9aa

PRZYDOMOWA BIOLOGICZNA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW VH



Przydomowe biologiczne oczyszczalnie ścieków są obecnie najpopularniejszą alternatywą dla zbiorników bezodpływowych. Wpisywanie się w trendy działań proekologicznych poprzez utylizację ścieków, generowanie oszczędności, a także bezwonność i możliwość otrzymania dotacji, sprawia, że bio-oczyszczalnie VH od firmy Eko House znajdują coraz więcej nabywców. Nowoczesna, pozwalająca na życie w zgodzie z naturą technologia, jest teraz na wyciągnięcie ręki. Przydomowe biologiczne oczyszczalnie **VH LIGHT** oraz **VH PREMIUM** są urządzeniami zgodnymi z normą PN-EN-12566. Mają wysoki procent oczyszczania – sięgający 98%. Pozwala to ubiegać się o dotację na realizację inwestycji.
Bio-oczyszczalnie VH, dzięki technologii opracowanej na bazie stałego napowietrzania ścieku, są praktycznie bezwonne. Sprawia to, że ich użytkowanie nie jest uciążliwe i bez obaw mogą być one montowane w ogrodzie.
Kompaktowość i nieskomplikowana budowa to cechy, pozwalające na szybki i łatwy montaż, który można wykonać samodzielnie bez utraty gwarancji.
10 lat gwarancji to pewność, że przez bardzo długi czas możemy liczyć na nieodpłatną pomoc serwisową.
Możliwość wprowadzenia oczyszczonej wody pościekowej ponownie do środowiska to rozwiązanie wspierające pozytywne kształtowanie zasobów wodnych naszego kraju w czasach, kiedy deficyt wodny obejmuje coraz większą liczbę regionów.

www.ekohouse-oczyszczalnie.pl

ekohouse
TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE

PRZYDOMOWA BIOLOGICZNA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW VH ZAMIAST SZAMBA

Każdy z nas chciałby, by jego dom był samowystarczalny, nowoczesny i ekologiczny. Nieważne, czy jesteśmy na etapie budowy, czy chcemy zmienić coś przy budynku, który zamieszkujemy od lat, kwestia utylizacji ścieków może zostać przez nas rozwiązana w sposób pozwalający na nadanie mu tych trzech dobrych cech. Wystarczy, że zamiast wybrać zbiornik bezodpływowy, który pozornie wydaje nam się prostym i oszczędnym, zapoznamy się i zdecydujemy na rozwiązanie proekologiczne. Przydomowa biologiczna oczyszczalnia ścieków, bo o niej mowa, daje to, czego klasyczne szambo nie jest w stanie zaoferować. Najważniejszą jej cechą jest możliwość wprowadzenia wody na powrót do środowiska, przy generowaniu oszczędności dla użytkownika (nie ma potrzeby comiesięcznego opróżniania jak w przypadku szamba).
Bio-oczyszczalnia VH to rozwiązanie dla tych, którzy cenią sobie wygodę, oszczędność i ekologię, ale także dla ludzi, którzy taką inwestycję chcieliby przeprowadzić od początku do końca na własną rękę. Nieskomplikowana budowa i kompaktowość całości sprawiają, że można ją montować bez pomocy Instalatora. Ponadto, nawet w przypadku montażu samodzielnego, udzielana jest gwarancja aż na 10 lat. Ustawienie urządzenia nie sprawia kłopotów, gdyż serwis pomaga w tym zdalnie, bez pobierania dodatkowych opłat.



Zamontowanie przydomowej biologicznej oczyszczalni ścieków przy nowopowstałym budynku, wymiana starego szamba na rozwiązanie nowoczesne i ekologiczne, takie możliwości daje nam bio-oczyszczalnia VH od firmy Eko House Technologie Ekologiczne.

www.ekohouse-oczyszczalnie.pl

ekohouse
TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE

eprasa.pl de19e7f9aa

ROZDZIELACZ WYKONANY Z TWORZYWA (PPSU)



Wykonanie instalacji c.w.u. w systemie rozdzielaczowym zmniejsza do minimum liczbę połączeń pod posadzką, a co za tym idzie, ryzyko rozszczelnienia złączek w trudno dostępnych miejscach. Rozdzielacz z osobną rurą do każdego punktu odbioru umożliwia odcięcie zasilania wody (konieczne zastosowanie dodatkowo zaworów) przy jakiejkolwiek awarii, bez konieczności zakręcania wody w kilku odbiorach. Zaletą zastosowania takiego rozwiązania jest również bardzo niewielki spadek ciśnienia w przypadku korzystania z kilku punktów odbioru równocześnie, wadą większy koszt.
Firma John Guest ma w swojej ofercie system SharkBite Nexus, gdzie dostępne są rozdzielacze, które wykorzystuje się do rozdzielaczowej instalacji c.w.u.
Regulowany rozdzielacz naścienny lub sufitowy SharkBite Nexus wykonany z PPSU kompatybilny z rurami PEX, PERT i MULTILAYER. Ilość portów: od 2 do 5, opcjonalnie aż do 13 portów, możliwość regulacji portów ułatwia montaż rozdzielacza i rur. Duża odporność termiczna i ciśnieniowa, spełnia wszelkie wymagania toksykologiczne i higieniczne. Regulowane listwy montażowe, pojedyncze i podwójne, ułatwiają prosty montaż i demontaż rozdzielacza.

rwc.com
johnguest.com

KOLANO CYRKULACYJNE SharkBiteNexus

Według najnowszych wytycznych, wykonanie cyrkulacji ciepłej wody (c.w.u.) w budownictwie jednorodzinnym nie jest prawnie wymagane, ale podwyższa komfort użytkowania wody przez domowników, oraz wskazuje na mniejsze jej zużycie, a przez to i niższe opłaty za ogrzewanie i ścieki.
Cyrkulacja zapewnia przede wszystkim:

- komfort mieszkańcom, gdyż ciepła woda w kranie płynie zaraz po jego otwarciu;
- ogranicza marnotrawstwo wody pitnej, gdyż dzięki temu rozwiązaniu użytkownicy, w oczekiwaniu na ciepłą wodę, nie wylewają zimnej do kanalizacji;
- stosowanie systemu cyrkulacji ciepłej wody użytkowej (c.w.u.), zapewnia unikanie „martwych odgałęzień", dzięki czemu zapobiegamy rozwojowi bakterii Legionella;
- niektórzy podkreślają też aspekt ekonomiczny cyrkulacji, gdyż za wodę wylaną bez potrzeby do kanalizacji domownicy muszą przecież zapłacić, i to nie tylko za jej pobór, ale także za odbiór ścieków.



Za pośrednictwem kolan cyrkulacyjnych systemu SharkBite Nexus, wykonać można w pełni profesjonalną instalację wody użytkowej. Założenie systemu pozwoli zredukować czas montażu do 70% w porównaniu z innymi systemami. Dzięki materiałom użytym do produkcji, element jest odporny na korozję, ciśnienie i wysoką temperaturę.
Budowa wyrobu pozwala na szybki i łatwy montaż rury od dołu bez konieczności wyginania rury. System montażu jest kompatybilny z rurami PEX, PERT i MULTILAYER (z wkładką ALU). Kolano występuje w średnicach rur 16 i 20 mm.

rwc.com
johnguest.com

eprasa.pl de19e7f9aa

ODPŁYW PRYSZNICOWY **LINEARIS INFINITY**



Linearis Infinity jest najnowszym odpływem szczelinowym w ofercie marki KESSEL.
Odpływ ten zachwyca różnorodnością kolorów jak i sposobem wykończenia powierzchni – klasyczna szczotkowana lub polerowana stal nierdzewna, niezwykła miedź, brąz lub czerń. Możliwy jest wybór spośród aż pięciu rodzajów wykończenia powierzchni. Dostępny jest też aż w siedmiu długościach w przedziale od 800 do 1600 mm. W miarę potrzeb można go dowolnie przedłużyć lub skrócić, czy też dopasować indywidualnie do układu płytek (również dzięki nasadzie przesuwanej w dwóch płaszczyznach i na boki).
Instalacja odpływu prysznicowego **Linearis Infinity** jest sprawą niezwykle prostą, gdyż kompletny zestaw montażowy zawiera nie tylko wszystkie elementy samego odpływu, ale także praktyczne akcesoria ułatwiające jego zabudowę.
Zastosowanie praktycznego systemu łączenia na wcisk pozwala na połączenie ze sobą kilku odpływów – zarówno w linii prostej, jak też w trzech zakresach kątów.
Dzięki niewielkiej wysokości zabudowy wynoszącej jedynie 60 mm **Linearis Infinity** jest najniższym odpływem prysznicowym na rynku. Mimo to zapewnia wysokie parametry przepływu wynoszące nawet 0,5 l/s. Wariant o wysokości zabudowy 90 mm gwarantuje przepływ nawet do 0,8 l/s.
Przy projektowaniu łazienki można teraz planować również wykorzystanie naroży i urzeczywistniać niesamowite pomysły.

www.kessel.pl

KESSEL

ODPŁYW ŚCIENNY **SCADA**

Scada stanowi odzwierciedlenie nowoczesnego podejścia do projektowania praktycznych elementów wykończeniowych. Dopracowanie pod względem technicznym idzie tu w parze z minimalistyczną formą. Odpływ zamontowany w ścianie nie zakłóca układu płytek na podłodze i w jeszcze mniejszym stopniu ingeruje w aranżację pomieszczenia, szczególnie przy zastosowaniu wariantu do wypełnienia płytką.
Scadę można elastycznie dopasować do każdego typu zabudowy. Minimalna całkowita wysokość zabudowy odpływu wynosi zaledwie 80 mm, a więc nadaje się świetnie nie tylko do wykończenia nowych przestrzeni prysznicowych, ale i do zastosowania przy remontach lub renowacji pomieszczeń. Instalacja możliwa jest w ścianie murowanej, w płycie gipsowej oraz za pomocą gotowego modułu podłogowego z fabrycznie wykonanym spadkiem. Płynna regulacja wysokości za pomocą nóżek montażowych zapewnia komfortowy montaż i perfekcyjne zlicowanie odpływu z warstwą wykończeniową ściany i posadzki. Wyjmowany syfon i dodatkowo zastosowane sitko umożliwia bezproblemowe utrzymanie odpływu w czystości.
Odpływ ścienny **Scada** dostępny jest z różnymi rodzajami pokryw ze stali nierdzewnej, dzięki czemu można wybrać urządzenie pasujące do każdej łazienki. Jeśli użytkownikowi zależy na ociepleniu wnętrza może zdecydować się na odpływ z podświetleniem LED i światłem zmienić charakter łazienki. Podświetlenie LED możliwe jest w każdej opcji kolorystycznej.



www.kessel.pl

KESSEL

eprasa.pl de19e7f9aa

ENERGOOSZCZĘDNE REKUPERATORY **TOPVAC**

Klientom poszukującym niezawodnych rozwiązań oferujemy rekuperatory **TopVAC** **VERTICAL**, **HORIZONTAL** i **PODSUFITOWE** w kilku wariantach: TopVAC 350/450/550VCF, TopVAC350/450/550HCF i TopVAC 350/450F. Wariant urządzenia każdorazowo dobieramy adekwatnie do wielkości obiektu mieszkalnego lub użytkowego tak, aby zapewnić najbardziej efektywne działanie układu odzysku ciepła.
Produkowane w Polsce rekuperatory marki TopVAC charakteryzują się wysoką sprawnością temperaturową w zakresie odzysku ciepła, co czyni je jednymi z najbardziej zaawansowanych technologicznie urządzeń tego typu na naszym rynku. Obok istotnych elementów takich, jak markowe wymienniki ciepła i wentylatory urządzenia TopVAC w standardzie mają rozwiązania, które obniżają zużycie energii, optymalizują odzysk ciepła i funkcjonowanie całego systemu.
Do najistotniejszych należą:

- system FLOW BALANCING (czujniki przepływu),
- automatyczna nagrzewnica wstępna o niskim zużyciu prądu z płynną modulacją,
- 5 czujników temperatury,
- regulator (sterownik) pokojowy z kolorowym panelem dotykowym.

Możliwość zastosowania filtrów 2 x F4/F9
(ISO Coarse ≥ 65% / ISO ePM1 ≥ 80%) za dopłatą.



www.topvac.pl

TOP VAC REKUPERACJA

ODKURZACZ CENTRALNY **DUOVAC AIR10**

Marka Duovac to urządzenia kanadyjskiego producenta z blisko 60-letnim doświadczeniem w branży odkurzaczy centralnych. Rodzina odkurzaczy Duovac obejmuje jednostki przeznaczone dla 150–1500 m² powierzchni sprzątania. Każdą jednostkę cechuje niezawodność, kompaktowe wymiary oraz niski współczynnik hałasu. Tak szeroka gama modeli pozwala obsłużyć budownictwo mieszkaniowe oraz małe i większe firmy, pensjonaty i hotele. Model Duovac Air10 objęty jest 25-letnią gwarancją. Zewnętrzny tłumik hałasu zastąpiono wewnętrznymi kanałami wyciszającymi, przez co jednostka Duovac Air10 może zostać zamontowana blisko pomieszczeń mieszkalnych, a hałas podczas sprzątania nie przeszkadza innym domownikom. W przypadku braku możliwości wyprowadzenia wyrzutu powietrza na zewnątrz budynku, rura wylotowa może pozostać w pomieszczeniu, w którym znajduje się odkurzacz. W takim przypadku zaleca się jedynie zastosowanie dodatkowego filtra wylotu HEPA, który rozproszy powietrze wyrzucane przez jednostkę centralną oraz dodatkowo zmniejszy emitowany przez nią hałas o około 2 dB.



Odkurzacz DuovacAir 10 można zakupić w pakiecie z zestaw do sprzątania Superior Plus Duovac. W skład zestawu wchodzą: wąż ssący Superior Duovac o dł. 9,1 m z gwarancją 5 lat; rura teleskopowa; wieszak na rurę i wąż; ssawka obrotowa dwufunkcyjna; ssawka szczelinowa; szczotka do podłóg gładkich z włosiem końskim; torba na akcesoria. Promocyjną cenę pakietu sprawdź na stronie www.topvac.pl.

www.topvac.pl

DUOVac

eprasa.pl de19e7f9aa

OŚWIETLENIE WOKÓŁ DOMU I W OGRODZIE

Plug & Shine to system ogrodowy firmy Paulmann charakteryzujący się niezwykle łatwym montażem wtykowym, świetnym designem, możliwością rozbudowy w każdym momencie i bogatą ofertą produktową. Umożliwia to oświetlenie dróg i ścieżek, elewacji, rabat kwiatowych, tarasów, drzew, krzewów czy podjazdów. W przeciwieństwie do instalacji 230 V system Plug & Shine nie wymaga zabezpieczenia przewodów, np. poprzez kopanie głębokich rowów. Kable systemu Plug & Shine można układać na powierzchni podłoża, chowając je między trawą, pod kamieniami czy za krzewami, gdyż 24 V napięcie nie stanowi zagrożenia dla dzieci i zwierząt. Z kolei zabezpieczenie IP 68 gwarantuje maksymalne bezpieczeństwo i ochronę przed wnikaniem wody oraz działaniem warunków atmosferycznych. Bardzo wytrzymałe powierzchnie opraw są wykonane ze stali szlachetnej lub powlekane proszkowo. Są świetnie chronione przed działaniem wody, mrozu i rdzy, czego najlepszym potwierdzeniem jest to, że firma Paulmannn udziela na nie 5-letniej gwarancji. Wydajne i trwałe oprawy Plug & Shine można ściemniać i sterować nimi za pomocą pilota lub aplikacji czy głosowo. Zwolennicy inteligentnego domu będą zadowoleni, ponieważ gamę Paulmann Plug & Shine można rozszerzyć o kontroler Zigbee. Oznacza to, że oświetlenie ogrodowe łatwo skonfigurować z bramkami Zigbee 3.0 innych producentów, np. Amazon Echo Plus i Philips Hue. Dzięki sterowaniu w tym systemie można nie tylko ściemniać czy wyłączać oprawy, ale także ustawiać wybraną barwę światła w oprawach RGBW.



NAJLEPSZE SYSTEMY SZYNOWE


System szynowy Urail marki Paulmann


System szynowy ProRail3 marki Paulmann

Jednofazowy system Urail i trójfazowy system Prorail3 marki Paulmann to aktualnie najlepsze propozycje na rynku dla zwolenników modnych wnętrz. Są idealnym rozwiązaniem zarówno do modnych mieszkań w stylu loftowym czy industrialnym, jak i przestrzeni komercyjnych. Innowacyjne system szynowe Urail i Prorail3 to maksimum wyboru i minimum wysiłku podczas montażu. Wystarczy jedno źródło prądu, aby za pomocą tych systemów szynowych (230 V, nie ma potrzeby stosowania transformatora) umieścić na suficie spoty lub lampy wiszące. Jednym słowem – możemy zastosować jedno źródło prądu, by korzystać z wielu źródeł światła. Oba systemy są dostępne w trzech najmodniejszych kolorach: czarnym, białym oraz w chromie.
Jednofazowy system szynowy URail firmy Paulmann to rozwiązanie zapewniające niebywale wiele możliwości aranżacyjnych dzięki bogatej ofercie produktowej. Możemy wybierać z kilkudziesięciu różnych opraw (np. wiszących, reflektorów), kilku długości szyn, które można zamontować na ścianie, suficie oraz powiesić na linkach. Oprawami można sterować za pomocą Bluetooth lub w protokole Zigbee z wykorzystaniem pilota lub aplikacji Philips Hue lub Amazon Echo Plus.
Trójfazowy system Prorail3 pozwoli nam bez dodatkowych urządzeń włączać lampy grupami, niekoniecznie wszystkie w jednym czasie. Dzięki temu możemy wydzielić w naszej przestrzeni specjalne strefy.

www.paulmann.pl

Paulmann

eprasa.pl de19e7f9aa

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/

OSŁONA ŻELOWA WAGO GELBOX
– OCHRONA ZŁĄCZEK PRZED WILGOCIĄ



Kondensacja, ulewny deszcz, silny strumień wody: gdy wilgoć spotyka się z elektrycznością, np. w ogrodzie, szybko może dojść do zwarcia. Kompaktowa, wypełniona żelem osłona WAGO Gelbox oferuje zupełnie nowe możliwości ochrony połączeń elektrycznych przed wilgocią. Osłonę, która zabezpiecza złączki serii 221 oraz 2273 można łatwo umieścić w puszce instalacyjnej. Jest ona także od razu gotowa do użytku i natychmiast uszczelnia połączenie. Oznacza to, że instalacje elektryczne mogą być uruchamiane bezpośrednio po zakończeniu montażu – prosto, szybko i bezpiecznie. Złączki są tak dobrze zabezpieczone przed wilgocią, że mogą być nawet trwale zanurzone w wodzie zgodnie z IP X8.

www.wago.com/pl/

eprasa.pl de19e7f9aa

SERIA ARIA

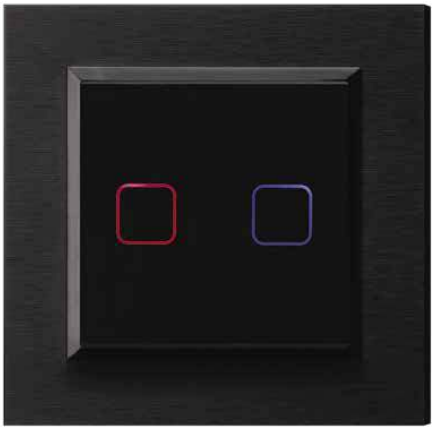
W ramach serii Aria istnieje możliwość spersonalizowania osprzętu według własnego gustu i upodobań oraz dostosowanie go do wystroju wnętrza, dzięki czemu osprzęt z łatwością można dopasować do zmian w aranżacji lub koloru farb. Delikatna ramka wewnętrzna stwarza wiele możliwości, by wyrazić siebie i stworzyć pomysłowe i nieoczywiste aranżacje. Aria oferuje możliwość tworzenia niebanalnych zestawień, można dodać odrobinę błysku do podstawowego koloru wykorzystując wewnętrzną ramkę ozdobną lub uzyskać bardziej wyrazisty akcent na ścianie zestawiając ze sobą łącznik i ramkę zewnętrzną w różnych kolorach. Wszystko zależy od kreatywności i gustu. Ramki zewnętrzne wykonane ze szkła i metalu, pozwolą stworzyć wyrafinowane wnętrze z klasą. Szkło czarne, białe czy szare prezentuje się bardzo elegancko i uwydatnia niebagatelny wystrój wnętrz, natomiast aluminium szczotkowane niewątpliwie podkreśla nowoczesność.



www.ospel.com.pl

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

eprasa.pl de19e7f9aa

ŚCIEMNIACZE

Ściemniacze pozwalają na regulację intensywności oświetlenia, co jest zbawienne dla oczu. Dzięki ściemniaczom w prosty sposób możemy poprawić komfort pracy przy komputerze i oglądaniu telewizji. W łatwy sposób możemy też redukować dyskomfort dla wzroku podczas wstawania w nocy do dziecka lub przy pobudce w ciemne zimowe poranki.
Ściemniacze to również doskonała pomoc dla tych, którym zależy na przyjemnej atmosferze podczas kolacji w domu lub restauracji. Nie zapominajmy też o ekonomicznych korzyściach ze ściemniaczy. Nasz rachunek za prąd może się zdecydowanie obniżyć, jeśli zdecydujemy się zainstalować ściemniacze w domu. Ograniczenie zużycia światła o jedną czwartą to oszczędność energii o około 20%. Dobre rozwiązanie dla domu i dla środowiska. Ściemniacze światła marki OSPEL dostępne są w pięknej gamie delikatnych kolorów – od bieli przez écru po barwy metalizowane. Estetyczne i wykonane z doskonałej jakości tworzyw znakomicie komponują się z wystrojem współczesnych wnętrz.

www.ospel.com.pl



GNIAZDA Z ŁADOWARKĄ USB

Gniazdka z ładowarką USB, oprócz standardowego wejścia gniazda wtyczkowego mają wbudowane wejście USB, dzięki czemu nie musimy już stosować ładowarek. Równocześnie można więc zasilać tradycyjny sprzęt, jak i telefon czy tablet. Dostępne są jako gniazdka podtynkowe, z uziemieniem i wyposażone w przesłony torów prądowych.
Firma OSPEL proponuje szeroką gamę kolorów od minimalistycznej bieli, przez szampański złoty po czekoladowy metalik. Gniazdka łączyć można z ciekawymi ramkami, tworząc nowoczesne aranżacje. Gniazdka z ładowarką USB oferowane są w ramach serii Aria, As, Sonata, Impresja i Karo – dzięki temu można je dopasować do zainstalowanych już gniazd i łączników w domu.

www.ospel.com.pl



eprasa.pl de19e7f9aa

SERIA DLA WYMAGAJĄCYCH

Simon 54 Premium to nowoczesna linia osprzętu elektroinstalacyjnego oparta o niezawodne i przyjazne w montażu mechanizmy, wyróżniająca się szlachetną formą oraz bogatą kolorystyką. Oferuje wiele praktycznych rozwiązań montażu. W ramach serii mamy do wyboru nie tylko podstawowe łączniki i gniazda, ale również bardziej zaawansowane rozwiązania, takie jak: ładowarki USB, radio FM, moduł bluetooth, termoregulatory, podświetlenie korytarzy, gniazda teleinformatyczne, centralne sterowanie roletami, czy produkty antybakteryjne. Seria została rozszerzona także o nowoczesną linię osprzętu sterowanego za pomocą smartfona. Dzięki tak dużej różnorodności możemy dostawać wnętrza do naszych potrzeb i uczynić je maksymalnie praktycznymi.
Seria Simon 54 Premium pozwoli nam również na dużą swobodę w wyborze kolorystyki oraz tworzywa. Możemy podejść do sprawy naprawdę kreatywnie i pobawić się w architekta wnętrz.
Dzięki szerokiej palecie kolorystycznych zestawień możemy dopasować ramki oraz kolor osprzętu do wystroju i charakteru naszych wnętrz. Bogata już paleta barw wzbogacona została o nowy kolor – czarny mat.
Nie trzeba reklamować dodatków w matowym wykończeniu, są niezwykle efektowne. Dodatkowo czarny kolor jest uniwersalny i zawsze modny. Doskonale sprawdzi się zarówno w eleganckim salonie, jak i industrialnej kuchni.



Simon 54 Premium

KONTAKT simon

www.kontakt-simon.pl

SIMON 54 TOUCH

– NOWOCZESNE ŁĄCZNIKI DOTYKOWE

Simon 54 TOUCH to nowoczesne łączniki dotykowe. Zaletą paneli dotykowych jest możliwość grupowania łączników, np. pojedynczy panel o wymiarach tradycyjnego łącznika pojedynczego umożliwia sterowanie aż czterema obwodami oświetleniowymi. Dzięki temu zmniejsza się liczba łączników, które trzeba zamontować na ścianach, aby sterować oświetleniem.
Panele Simon 54 TOUCH są eleganckim i nowoczesnym elementem wystroju wnętrza.





www.kontakt-simon.pl

KONTAKT simon

eprasa.pl de19e7f9aa

POJEDYNCZY ZŁOTY PANEL SZKLANY
LIVOLO

Szlachetny charakter szkła i najwyższa jakość wykonania doskonale podkreślą walory każdego wnętrza, a minimalistyczny styl dodaje dyskretnej elegancji. Łącznik w kolorze szampańskiego złota może stać się wyjątkową ozdobą każdego pomieszczenia.
Modułowa budowa ukazuje technologicznie zaawansowaną konstrukcję włącznika, od szklanego panelu, poprzez zaawansowaną elektronikę do niepalnej obudowy.
Praktycznie nieograniczone możliwości konfiguracji włączników i osprzętu LIVOLO Electric, zapewniają zaspokojenie najbardziej wysublimowanych oczekiwań względem funkcjonalności instalacji elektrycznej.

www.livolopolska.com



POJEDYNCZY BIAŁY PANEL SZKLANY **LIVOLO**

Praktycznie nieograniczone możliwości konfiguracji łączników i osprzętu LIVOLO Electric, zapewniają zaspokojenie najbardziej wysublimowanych oczekiwań względem funkcjonalności instalacji elektrycznej.
System oferuje funkcjonalność, dalece przekraczającą proste włączanie i wyłączanie.
Dlaczego warto wybrać łączniki LIVOLO?



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

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

www.livolopolska.com

eprasa.pl de19e7f9aa

INTELIGENTNA WTYCZKA ASW-200

– WYGODA, BEZPIECZEŃSTWO I ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ



Steruj urządzeniami elektrycznymi dzięki inteligentnej wtyczce ASW-200. Wykonana estetycznie, ze specjalnej mieszanki antypalnej, zabezpieczona przed przeciążeniem i przegrzaniem, wytrzymuje pobór mocy do 2300 W. Kompaktowe rozmiary sprawiają, że wpięta do listwy zasilającej nie blokuje sąsiadujących gniazd. Podłączone do niej urządzenia mogą włączać/wyłączać się na polecenie użytkownika lub automatycznie – zgodnie z zaplanowanym harmonogramem lub w ramach scenariuszy realizowanych przez system alarmowy i automatyki budynkowej INTEGRA. Wybór inteligentnych wtyczek to także energooszczędność – ASW-200 może zadbać o to, by podłączone do niej urządzenia nie pobierały prądu w czasie Twojej nieobecności. Zastosowane we wtyczce rozwiązanie LED Ring za pomocą zmieniającej kolor obręczy informuje o aktualnym poborze mocy przez podłączone urządzenie. Wedle uznania tę funkcję można zmienić na tryb punktu świetlnego, w którym LED Ring świeci w jednym, wybranym kolorze – lub całkowicie ją wyłączyć. Działanie wtyczki można kontrolować na kilka różnych sposobów – przez aplikację mobilną INTEGRA CONTROL, za pomocą manipulatora systemu alarmowego lub pilota zdalnego sterowania.

www.satel.pl

Satel®
MADE TO PROTECT

MANIPULATORY INT-TSH2 & INT-TSG2

– NOWA JAKOŚĆ STEROWANIA SYSTEMEM ALARMOWYM I AUTOMATYKĄ

Codzienna obsługa rozbudowanych systemów alarmowych powinna być prosta i przyjemna.
Z manipulatorami INT-TSH2 i INT-TSG2 poczujesz klimat smart home... od ręki.
Im większa liczba funkcji, jakie realizuje system alarmowy, tym trudniejsza staje się kwestia czytelności menu urządzenia sterującego. W manipulatorach INT-TSH2 / INT-TSG2, by zapewnić użytkownikom intuicyjną i bezproblemową obsługę, menu zostało podzielone na trzy poziomy: wygaszacza ekranu z funkcją zegara cyfrowego lub fotoramki, panelu poleceń dla systemu oraz menu administratora. Zastosowany w urządzeniach interfejs przypomina ten stosowany w smartfonach – za pomocą ikon i suwaków z łatwością można sterować każdą funkcjonalnością systemu alarmowego oraz automatyki domowej. Manipulatory oferują również możliwość wgrania mapy budynku i rozmieszczenia na niej podłączonych do systemu urządzeń. INT-TSH2 (7") oraz INT-TSG2 (4,3") wpasują się w wystrój każdego wnętrza dzięki uniwersalnemu designowi oraz możliwości spersonalizowania motywu graficznego – od koloru i rozmiaru czcionek po zmianę tła manipulatora.

www.satel.pl



Satel®
MADE TO PROTECT

eprasa.pl de19e7f9aa

SYSTEMY KONTROLI DOSTĘPU **SIEGENIA**

Produkty smart home, zwłaszcza te, które mogą współpracować przez sieć w ramach całościowego systemu, pozwalają zautomatyzować obsługę i dają możliwość zdalnej kontroli nad obiektem. Dla użytkowników oznacza to większe bezpieczeństwo, energooszczędność, a przede wszystkim wyższy komfort użytkowania. Takie właśnie rozwiązanie w zakresie drzwi wejściowych proponuje firma SIEGENIA. Drzwi z inteligentnym systemem kontroli dostępu i automatyczną zasuwnicą wielopunktową to perfekcyjne połączenie nowoczesnej technologii i solidnego zabezpieczenia antywłamaniowego. Takie drzwi możemy wygodnie otwierać przez przyłożenie palca do skanera lub wpisanie kodu numerycznego. Na życzenie możliwa jest także obsługa w aplikacji lub przez funkcję keyless i Bluetooth-ID. W prosty sposób możemy też zarządzać indywidualnymi prawami dostępu. A po zatrzaśnięciu, drzwi zaryglują się automatycznie we wszystkich punktach – jak w pilnie strzeżonej twierdzy.
Co istotne, wszystkie napędy SIEGENIA mogą za pomocą wejść analogowych lub poprzez magistralę SI BUS być łączone z rozwiązaniami innych producentów i współpracować sieciowo w ramach kompletnego systemu smart home.

www.siegenia.com



Źródło: SIEGENIA

SIEGENIA
brings spaces to life

BEZPRZEWODOWY CZUJNIK OKIENNY
SENSO SECURE

Inteligentny czujnik okienny z bezprzewodowym standardem EnOcean umożliwia monitorowanie stanu otwarcia i zamknięcia okien przy użyciu aplikacji.
Gdy wychodzisz z domu, a nawet gdy jesteś już poza nim, bezprzewodowy czujnik okienny senso secure szybko sprawdzi, czy wszystkie okna są dobrze zaryglowane. Senso secure w odróżnieniu do zwykłych czujników bezbłędnie rozróżnia wszystkie możliwe pozycje okien i wyświetla je na jednym ekranie w aplikacji SIEGENIA Comfort. Natychmiast wykryje również błędną obsługę okna. Dzięki temu już nigdy nie pomylimy zaryglowanego okna z oknem jedynie przymkniętym.



Źródło: SIEGENIA

Bezprzewodowy czujnik okienny senso secure nie da się oszukać. Wbudowany czujnik wibracji rozpozna drgania okna jako potencjalną próbę włamania i automatycznie uruchomi odstraszający dźwięk alarmowy. Komunikat alarmowy może być wysłany automatycznie na telefon komórkowy w trybie powiadomienia „push". Czujnik okienny komunikuje się drogą radiową, dlatego można go łatwo zamontować bez użycia kabli i całkowicie ukryć w profilu okiennym.

www.siegenia.com

SIEGENIA
brings spaces to life

eprasa.pl de19e7f9aa

QXI – ELEGANCKIE I KOMPAKTOWE CZUJKI RUCHU DO ZASTOSOWAŃ ZEWNĘTRZNYCH

Seria QX Infinity obejmuje czujki przewodowe i zasilane bateryjnie. Elegancka i kompaktowa obudowa, zasięg 12 m (kąt 120°) oraz niezawodność i odporność na małe zwierzęta sprawiają, że jest to idealne rozwiązanie do każdego domu.
Dyskretna obudowa QXI kryje w sobie piroelement Quad działający jak 2 podwójne piroelementy zapewniając niezwykle skuteczną detekcję. Zaawansowane algorytmy detekcji filtrują zakłócenia pochodzące ze środowiska i eliminują przyczyny powstawania fałszywych alarmów. Czujki serii QXI wyposażone są w czujnik oderwania od podłoża, dodatkowo modele dualne mają funkcję zabezpieczenia przed zasłonięciem. Czujkę można zamontować na dwóch wysokościach. W przypadku montażu na wysokości od 2,2 do 2,7 m czujka zapewnia wielopoziomową detekcję, umożliwiając ignorowanie niewielkich zwierząt. W otoczeniu, w którym obecne są większe zwierzęta, czujkę można zamontować na wysokości od 0,8 do 1,2 m tworząc strefę dla zwierząt.
Modele zasilane bateryjnie współpracują z większością bezprzewodowych systemów alarmowych dostępnych na rynku i znajdą zastosowanie wszędzie tam, gdzie nie ma możliwości zastosowania tradycyjnego przewodowego rozwiązania.
Firma OPTEX koncentruje się na technologiach umożliwiających wczesne wykrycie potencjalnego włamywacza, dostarczając szeroką gamę zewnętrznych czujek ruchu o niezawodnym działaniu.



www.optex-europe.com/pl

OVS-01GT – CZUJNIK DO BRAM I SZLABANÓW

OVS-01GT to czujniki wykrywające obecność pojazdów przy bramach oraz szlabanach. Można je integrować z systemami do otwierania bram oraz inteligentnymi systemami zarządzania parkowaniem. OVS znajdzie zastosowanie jako czujnik do automatycznego otwierania bramy przy wyjeździe z posesji.
W OVS zastosowano dwie technologie: mikrofalową i ultradźwiękową, czujniki działają jak radar precyzyjnie mierząc ilość energii odbitej od metalowej powierzchni pojazdu. OVS uaktywnia się przy określonej sekwencja zdarzeń. Zaczyna ją zdiagnozowanie jadącego pojazdu poprzez moduł mikrofalowy. Następnie rozpoznany pojazd musi się zatrzymać – ultradźwięki i mikrofala zatwierdzają obecność pojazdu. Dzięki temu algorytmowi brama nie otworzy się, gdy np. pojazd nadjedzie, ale się wycofa. Czujniki OVS dobrze sobie radzą z pojazdami wykonanymi z nowoczesnych materiałów, jak aluminium czy włókno węglowe. W porównaniu do popularnych ostatnio laserowych czujników rozpoznawania pojazdów nie reagują na spaliny, a dzięki temu nie generują fałszywych alarmów.



Montaż czujek OVS nie sprawia kłopotów nawet na miękkim podłożu czy posadzce garażu. Koniec z kuciem betonu i niedogodnościami związanymi z zatrzymaniem ruchu na czas prac remontowych. Wystarczy postawić słupek w odpowiednim miejscu i zamontować na nim detektor, a na panelu sterowania ustawić czułość i zasięg detekcji. Proces kalibracji jest zautomatyzowany, wymaga naciśnięcia tylko jednego przycisku. Umieszczenie czujnika ponad podłożem znacznie ułatwia ewentualną naprawę. Czujnik zaprojektowano tak, aby niezawodnie wykrywał obecność zatrzymanego lub poruszającego się pojazdu, przy jednoczesnym ignorowaniu ruchu pieszych. Wbudowana grzałka usuwa śnieg i lód, który mógłby wpłynąć na poprawność działania urządzenia. OVS-01GT jest montowany na wysokości 50 cm nad podłożem, posiada regulowany zasięg do 5,5 m i wykrywa zarówno małe, jak i duże pojazdy. Szczelna obudowa IP65 zapewnia niezawodność działania nawet w niekorzystnych warunkach pogodowych. Czujnik współpracuje z najpopularniejszymi systemami parkingowymi i bramowymi, a jego instalacja na słupku lub ścianie jest niezwykle szybka i prosta.

www.optex-europe.com/pl

eprasa.pl de19e7f9aa

INTELIGENTNE KAMERY OD **YALE**



Ranga inteligentnych kamer wewnętrznych i zewnętrznych of firmy Yale została zaprojektowana aby ułatwić codzienne życie. Produkty sprawią, że ich użytkownicy będą mogli być spokojni wiedząc, że ich domy mają zapewnioną ochronę bez względu na to, gdzie przebywają.
Kamery zostały wyposażone w elegancką, czarną obudowę, a aplikacja na telefon Yale View pozwala na pełne nimi sterowanie. W połączeniu z pozostałymi produktami z oferty, takimi jak inteligentne Alarmy Sync oraz inteligentne zamki do drzwi, konsument może skonfigurować ekosystem dostosowany do swoich potrzeb.
Oferta obejmuje wewnętrzną kamerę Wi-Fi obracająco-pochylającą (Pan & Tilt), wewnętrzną kamerę Wi-Fi (Full HD), kamerę Wi-Fi do drzwi wejściowych (z reflektorem i syreną) oraz zewnętrzną kamerę Wi-Fi Pro (4MP). Aplikacja Yale View zapewnia dodatkowe funkcje, takie jak udostępnianie kamer rodzinie i przyjaciołom, ustawianie rejestrowania w pętli i rejestrowania wykrytego ruchu, grupowanie kamer i podgląd z czterech kamer jednocześnie.
Wszystkimi kamerami można sterować przy pomocy wiodących asystentów głosowych, takich jak Amazon Alexa i Asystent Google, a obraz z kamery może zostać wyświetlony przy pomocy komunikatu głosowego, co w dzisiejszym zabieganym życiu jest bardzo przydatną opcją!

yalehome.com/pl

LINUS® SMART LOCK
– INTELIGENTNY ZAMEK OD **YALE**

Linus® to bezkluczowy zamek do drzwi, zaprojektowany po to, aby zagwarantować bezpieczeństwo i ulepszyć każdy nowoczesny dom. Inteligentny zamek pozwala na zaryglowanie i odryglowanie drzwi – bez względu na to, gdzie jesteśmy. Wyposażony w zaawansowane oprogramowanie i pracujący na intuicyjnej aplikacji mobilnej Yale Access. Aplikacja umożliwia bezkluczowy dostęp i pozwala użytkownikom zobaczyć, kto i kiedy przyszedł, czy wyszedł z domu oraz przydzielić wirtualne klucze dla gości. Może również sprawdzić, czy drzwi są otwarte, czy zamknięte.
Linus® sprawi, że każde drzwi staną się inteligentne. Wyposażony w najnowocześniejszą technologię: łączy się z systemami inteligentnego domu takimi jak Apple HomeKit oraz asystentami głosowymi, jak na przykład Asystent Google i Amazon Alexa, czy innymi platformami w celu łatwego sterowania drzwiami i zarządzania dostępem do nich.
Funkcja Auto-Lock automatycznie rygluje zamek gdy wychodzisz z domu, natychmiast po zamknięciu drzwi lub po określonym czasie, skonfigurowanym w aplikacji. Kiedy wrócisz do domu i zbliżysz się do drzwi, funkcja Auto-Unlock odrygluje zamek dzięki geolokalizacji, co sprawia że wejdziesz do domu jedynie naciskając na klamkę, bez konieczności szukania kluczy!



yalehome.com/pl

eprasa.pl de19e7f9aa

BATERIA KUCHENNA MUNGO

Z FUNKCJĄ FILTROWANIA WODY



Plastik to największa eko-zmora naszych czasów. Jest z nami dosłownie wszędzie, każdego dnia. Czy w jakikolwiek sposób możemy ograniczyć jego zużycie? Jasne! Jest wiele prostych, codziennych sposobów na to, aby realnie zmniejszyć generowanie odpadów z tworzyw sztucznych. Wielką zmianę możemy wprowadzić od ręki w zlewozmywaku.
Jak to możliwe zapytacie – wystarczy zamontować baterię kuchenną Mungo z funkcją filtrowania wody. To innowacyjne rozwiązanie pozwoli nie tylko cieszyć się smaczną wodą do picia prosto z kranu, ale też realnie zmniejszy zużycie plastiku. Wkład filtrujący montowany pod zlewem zapewnia czystą i smaczną wodę prosto z kranu. Co ważne, filtr jest od razu w zestawie z baterią – nie trzeba ponosić dodatkowych kosztów. Funkcja filtrowania wody pozwala na picie zdrowej wody prosto z kranu, a dzięki temu znacząco można zredukować ilość plastikowych butelek po wodzie kupowanej w sklepie.
Filtr wystarcza na 6000 litrów, czyli 4000 plastikowych 1,5 litrowych butelek. To 200 kg plastiku mniej wyrzucone na śmietnik!
Połączenie chromu i czarnych elementów tworzy elegancką i nowoczesną baterię, która doskonale wpasuje do kuchni w każdym stylu. Smukły, ergonomiczny uchwyt nie tylko pięknie wygląda, ale też zapewnia komfort użytkowania. Nie ślizga się w mokrej dłoni.

www.kfa.pl

kfa armatura

BATERIE UMYWALKOWE LOGON



Mocna, wyrazista bryła baterii Logon pasuje do nowoczesnych, loftowych łazienek. Prosta, a zarazem wyrazista forma w połączeniu z mocno zarysowanym geometrycznym uchwytem tworzą spójną całość. Kompaktowe wymiary baterii umywalkowej stojącej sprawiają, że idealnie pasuje do podwójnej umywalki, natomiast bateria nablatowa jest smukła i przykuwa uwagę.
Logon dostępny w dwóch wariantach kolorystycznych: chrom oraz matowa czerń.
Wszystkie baterie umywalkowe Logon są wyposażone w proekologiczny napowietrzacz oszczędnościowy niemieckiej firmy NEOPERL, który ogranicza zużycie wody do 6 litrów/minutę. Jest on również łatwy w czyszczeniu – aby usunąć zbierający się kamień, wystarczy przetrzeć elastyczne sitko ręką.

www.kfa.pl

kfa armatura

eprasa.pl de19e7f9aa

GRZEJNIK Z JONAMI SREBRA



Innowacyjny grzejnik z jonami srebra wyjątkowy produkt na polskim rynku – zachowuje wszystkie funkcjonalności tradycyjnego grzejnika, ale jego specjalna powłoka zwalcza bakterie! Redukuje liczbę drobnoustrojów nawet o 99,99%.
Grzejnik malowany jest farbą Interpon AM firmy AkzoNobel z technologią przeciwdrobnoustrojową BioCote®. Jest to środek z aktywnymi jonami srebra, który zapobiega rozmnażaniu się i przetrwaniu drobnoustrojów, takich jak bakterie, pleśnie oraz grzyby.
– *Srebro przyciąga bakterie: naładowane dodatnio jony srebra na zasadzie elektrostatycznej przyciągają ujemne komórki.* – wyjaśnia Mariusz Ozga, lekarz rodzinny z Krakowa. *Następnie aktywny jon Ag+ wnika w ściany komórki bakterii, łączy się z białkami i po prostu ją niszczy. Komórka rozpada się na zasadzie mechanicznej. Srebro zabójczo oddziałuje nie tylko na bakterie, ale również na grzyby oraz wirusy. W tym przypadku jony mają wpływ na DNA i RNA komórki. I właśnie dlatego jonami srebra warto pokrywać różne przedmioty czy urządzenia.*
Grzejnik z jonami srebra jest w stanie wpłynąć na stan powietrza w domu czy mieszkaniu, a przez to na zdrowie jego mieszkańców. Znajduje się w każdym pomieszczeniu i ma stosunkowo dużą powierzchnię, która w dodatku przyciąga drobnoustroje na zasadzie elektrostatycznej. A pamiętajmy, że bakterie najlepiej rozwijają się tam, gdzie jest ciepło, tam jest ich najwięcej.

www.kfa.pl

kfa armatura

GRZEJNIK G500F CZARNY

Trendy w projektowaniu wnętrz się zmieniają, ale pewne style są obecne od wielu lat. Jednym z nich jest z pewnością styl industrialny. Inspiracją dla niego były mieszkania urządzane w starych fabrykach. Ogromna przestrzeń, wysoki sufit, beton i surowe wykończenie – to charakterystyczne elementy stylu loftowego.
Styl industrialny, klimaty loftowe, szarości i surowe formy – to trend, który od kilku lat jest bardzo popularny. Aby urządzić wnętrze w takim stylu liczy się każdy element pomieszczenia. Jeden źle dobrany może popsuć całą aranżację. Warto skrupulatnie przemyśleć nawet najdrobniejsze szczegóły od wykończenia ścian aż po drobne dodatki.
Dla miłośników takich wnętrz marka KFA Armatura proponuje grzejnik aluminiowy w kolorze czarnym. Jest to połączenie designu i funkcjonalności – grzejnik nie musi już być tylko grzejnikiem, teraz może być także dekoracją. Nada on wnętrzu loftowego klimatu, a dzięki swojemu kolorowi i matowej fakturze idealnie wpasuje się w industrialne wnętrze. I co najważniejsze, doskonale spełni swoją funkcję, czyli efektywnie ogrzeje pomieszczenie. Grzejniki aluminiowe to pod względem efektywności cieplnej najbardziej optymalny wybór, bo ich moc jest większa niż stalowych o zbliżonej masie i wymiarach.



www.kfa.pl

kfa armatura

eprasa.pl de19e7f9aa

SYSTEM DO ZABUDOWY SZUFLAD **SB SLIM BOX**



Jeden z najbardziej nowoczesnych systemów szuflad, który wyróżnia mocno gładkie, innowacyjne wzornictwo. Jest to obecnie jedyny system w Polsce, w którym rzeczą zbędną jest frezowanie dna szuflady.
SB Slim Box wyposażony został w ultracienkie ścianki boczne. Charakteryzuje się on bardzo dużą wytrzymałością. Jego obciążenie może wynieść nawet 40 kg, co daje możliwość zagospodarowania dodatkowej przestrzeni wewnątrz. Całość jest oparta na najwyższej klasy prowadnicach, które są wyposażone w funkcje miękkiego dotyku, co jest w stanie zapewnić nam dobrą pracę przez wiele lat, a także wyjątkową miękki i cichy domyk.
Dodatkowo mamy możliwość regulacji systemu zarówno w pionie jak i w poziomie, co daje nam możliwość doskonałego ustawienia frontu względem korpusu szafki. System ma certyfikat jakości ISO 9001.
Spośród dwóch kolorów z nowej gamy kolorystycznej, czterech wysokości oraz siedmiu długości boków można stworzyć szufladę na miarę naszych potrzeb i upodobań. Dostępny w: pięciu wysokościach: 62,5, 88, 126, 172, 238 mm; siedmiu długościach: 270, 300, 350, 400, 450, 500, 550 mm; dwóch wersjach – do standardowych szuflad z uchwytami lub w wesji push; dwóch kolorach: biały i antracyt.
Cechy produktu: pełny wysuw, cichy domyk, obciążenie do 40 kg, pełna regulacja, prosty montaż i demontaż.

https://amix.pl

TOP-STAYS SQ – SYSTEMY OTWIERANIA GÓRNYCH SZAFEK

Systemy Top-Stays przeznaczone są do frontów o maksymalnej szerokości 1200 mm, wysokości od 250 do 500 mm i grubości od 16 do 28 mm. Można je stosować do wszystkich powszechnie występujących wysokości i ciężarów klap, również w meblach o niewielkiej głębokości. Takie rozwiązania dają też szersze możliwości projektantom mebli, zwłaszcza że popularne są obecnie szerokie szuflady, a równie szerokie, unoszone fronty będą się doskonale z nimi komponowały.
Top-Stays dostępny jest także w sześciu wariantach kolorystycznych, co jest dodatkowym atutem przy całościowym komponowaniu mebli. Dzięki śrubom regulacyjnym dostępnym od przodu korpusu można regulować w trzech kierunkach położenie frontu i siłę podtrzymującą. Nie wymagają przy tym stosowania dodatkowych zawiasów.
Standardowy kąt otwarcia wynosi 107 stopni lub w wersji Strong 100 stopni, co daje wygodny dostęp do całej zawartości szafki, ale można go łatwo ograniczyć do 90 stopni. W momencie otwierania frontu wyczuwalny jest minimalny opór, następnie jego dalsza praca jest bardzo płynna, z możliwością zatrzymania w dowolnym położeniu, a po zakończeniu czynności system delikatnie i bezszelestnie domyka front.



Dzięki bezpośredniemu przykręceniu okucia do boku korpusu front jest bardzo stabilny i pracuje nienagannie.

https://amix.pl

eprasa.pl de19e7f9aa

SCHODY DREWNIANE LAKIEROWANE

Schody produkowane przez firmę DOMAŃSKI stosowane są wewnątrz domów jednorodzinnych, mieszkań i budynków użyteczności publicznej.
Firma oferuje kompleksową obsługę – od pomiaru do gotowego wyrobu.
Schody DOMAŃSKI cechuje wysoka jakość wykonania, trwałość i estetyka oraz różnorodność kształtów i wymiarów. Schody na zamówienie mogą mieć niemal dowolny kształt. Inwestorzy mogą się zdecydować choćby na efektowne biegi wachlarzowe, które będą ozdobą każdego wnętrza. Można je wyposażyć np. w ręcznie kute balustrady. Takie rozwiązanie świetnie sprawdzi się w otwartych wnętrzach.

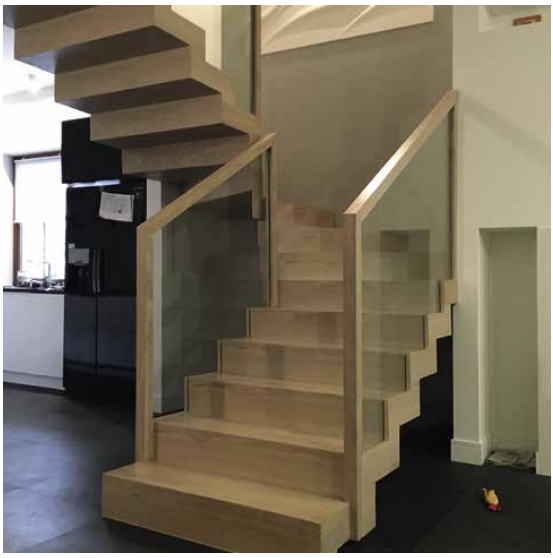
www.domanski.com.pl

Domański



SCHODY DREWNIANE

Drewniane schody pasują do niemal każdego rodzaju wnętrza, a o ich charakterze decyduje forma – projekt, gatunek drewna, kolor, ilość i rodzaj zdobień. Firma DOMAŃSKI oferuje schody z drewna dębowego, jesionowego oraz sosnowego, a także gatunków egzotycznych (merbau, heban, jatoba czy mahoń). Mogą one być wykonane w postaci elementów prostych, jak i giętych.



Szeroki wachlarz balustrad, stopni, tralek, słupów i poręczy pozwala optymalnie dobrać wariant schodów do indywidualnego pomieszczenia. Obok najpopularniejszych modeli policzkowych i z belką nośną, oferowane są np. bardzo modne ostatnio schody dywanowe, w których stopnie i podstopnie połączone są ze sobą przy krawędzi. Taki sposób wykonania sprawia, że wyglądają tak, jakby powstały z jednego kawałka drewna.

www.domanski.com.pl

Domański

eprasa.pl de19e7f9aa

PRAWDOPODOBNIE **NAJDŁUŻSZE PANELE WINYLOWE**



Najnowsza kolekcja paneli winylowych od marki Arbiton – panele winylowe **Amaron Superiore** to z pewnością jedne z najdłuższych desek winylowych dostępnych w Europie. Mają ponad 180 cm długości dzięki czemu wyglądają bardzo efektownie i naturalnie. Głęboką fakturę (Natural Synchrone Structure) panele Superiore zawdzięczają technice tłoczenia (EIR), która po raz pierwszy na świecie została wykorzystana przy produkcji paneli winylowych.
Daje ona efekt hiper naturalności, który jest wzmocniony przez matowe, eleganckie wykończenie. Panele pokryte są opatentowaną warstwą Titanium Nano Layer, która zwiększa ich odporność na zarysowania aż o 30%. Jak wszystkie panele z linii Amaron, kolekcja Superiore jest całkowicie wodoodporna, bardzo cicha i odpowiednia do układania na ogrzewanie podłogowe. Amaron Superiore to kolekcja składająca się z czterech naturalnych odcieni. Zachwyci każdego miłośnika dużych formatów.

www.arbiton.com

Arbiton FLOOR EXPERT

DZIESIĘĆ KOLORÓW PANELI WINYLOWYCH W JODEŁKĘ **– NAJWIĘKSZA KOLEKCJA PANELI SPC**

Ponadczasowy wzór układania paneli w jodełkę tak naprawdę nigdy nie wyszedł z mody. Od XVII wieku niepodzielnie gości zarówno w pałacach jak i w mieszczańskich kamienicach. Zmienił się jedynie materiał z którego najchętniej tworzymy ten unikatowy wzór. Niegdyś był to parkiet dębowy, dziś coraz częściej są to ultranowoczesne, twarde panele winylowe (SPC), które poza walorami estetycznymi zachwycają swoją praktycznością. **Amaron Herringbone** od marki Arbiton to kolekcja paneli winylowych z mineralnym rdzeniem, która składa się z aż dziesięciu oddających wyjątkowe piękno drewna kolorów. To największa i z pewnością najpiękniejsza kolekcja winyli w jodełkę na rynku.



www.arbiton.com

Arbiton FLOOR EXPERT

eprasa.pl de19e7f9aa

DRZWI INNE NIŻ WSZYSTKIE

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

www.eclisse.pl

ECLISSE
ODSŁANIAMY PRZESTRZEŃ



NOWE SPOJRZENIE NA DRZWI

Drzwi rozwierane ukryte ECLISSE 40 są pierwszym produktem eksponującym ościeżnicę: pochylona rama wyłania się ze ściany tworząc dyskretną lecz widoczną ozdobę. Nie stanowi już wyłącznie elementu technicznego i funkcjonalnego, a przeistacza się w element ozdobno-wykończeniowy. Z jednej strony przejścia ozdobne profile pochylone pod kątem otaczają drzwi niczym rama obraz, tworząc głębię, z drugiej strony, ukryte drzwi elegancko i dyskretnie licują się ze ścianą. Po raz pierwszy ościeżnica odgrywa wiodącą rolę estetyczną i wizualną. Rama wykonana jest w całości z anodyzowanego aluminium. Anodyzacja chroni przed ścieraniem się metalu oraz zabezpiecza przed powstawaniem plam i zadrapań.



www.eclisse.pl

ECLISSE
ODSŁANIAMY PRZESTRZEŃ

eprasa.pl de19e7f9aa

CHEMIA DO BETONU FIRMY JONIEC®

Firma JONIEC® oferuje całą gamę produktów, które są przydatne na każdym etapie budowy i pielęgnacji ogrodzenia. Hitami sprzedażowymi są przede wszystkim: klej uszczelniacz do bloczków, impregnat do ogrodzeń, farba do malowania i odświeżania powierzchni ogrodzenia, preparat LBN – przeciwskurczowa domieszka do betonu niezbędna na etapie budowy. Każdego roku lista produktów chemicznych jest poszerzana, a bieżące informacje można znaleźć na stronie internetowej producenta.

www.joniec.pl



JONIEC

LAMPY ELEWACYJNE W OFERCIE FIRMY JONIEC®

W firmie JONIEC® można nabyć lampy elewacyjne, które w subtelny sposób podkreślą piękną strukturę ścian budynku będąc jednocześnie dobrym źródłem światła. Jeśli ściany wykonane są w podobnym stylu co ogrodzenie posesji, wówczas warto zainstalować na obydwu powierzchniach oświetlenie o takiej samej barwie światła i w oprawie identycznej bądź zbliżonej stylistycznie. Do wyboru są kinkiety dające światło góra-dół bądź jednostronnie, lampy wbudowane w ścianę, w obudowie kwadratowej lub okrągłej. Lampy elewacyjne można zgrać także z designem lamp ogrodowych, co pozwoli nam uzyskać harmonię całej posesji – niezależnie od tego, czy urządzamy przestrzeń domową, czy też biurową, usługową lub produkcyjną. Wszystkie lampy oferowane przez firmę JONIEC® wykonane są z najwyższej jakości materiałów chroniących źródło światła przed przegrzaniem, co gwarantuje ich solidność i niezawodność na lata.



www.joniec.pl

JONIEC

eprasa.pl de19e7f9aa

MODEL MONTCLAIR, SERIA 780

– ELEGANCJA I KOMFORT PREMIUM SPA



Sundance® Spas to marka z ponad **40-letnim doświadczeniem** w produkowaniu wysokiej jakości minibasenów. Nasze urządzenia tworzymy **we współpracy z najlepszymi lekarzami, fizjoterapeutami oraz inżynierami**, dzięki temu oferujemy opatentowane rozwiązania w dziedzinie hydromasażu i oczyszczania wody. Oferta Sundance® Spas to 22 modele wanien spa w 5 seriach. Jednym z nich jest Montclair. Ze względu na swój rozmiar i kształt jest jednym z najczęściej wybieranych przez klientów minibasenów. Jego **długa i wąska budowa**, bez problemu wkomponuje się w każdy zakątek ogrodu czy patio, jednocześnie zapewniając wygodne miejsca **dla 4 dorosłych osób**. Wyposażony w siedzisko Accu-Pressure™, dostarcza nie tylko korzyści relaksacyjnych, ale również terapeutycznych. Model Montclair ma wszystkie wyjątkowe cechy serii 780: opatentowane dysze Fluidix™, pozwalające na profesjonalną hydroterapię w zaciszu przydomowego ogródka, rewolucyjny system dezynfekcji wody ClearRay Active Oxygen™ czy wielokolorowe oświetlenie SunRay™ LED, szczególnie atrakcyjne o zmierzchu.

www.sundance.pl

Sundance® Spas

MODEL MONTCLAIR, SERIA 980

– EKSKLUZYWNOŚĆ I PERFEKCJA

Model Kingston™, z miejscem dla 7-8 osób, powstał na bazie znanych i lubianych rozwiązań minibasenów Sundance, wzbogaconych o nowoczesne i precyzyjnie dopracowane detale. Dzięki robiącej wrażenie obudowie, podkreślonej narożnym oświetleniem oraz dużej różnorodności hydromasażu, model Kingston™ serii 980™, wzniesie relaks w spa na jeszcze wyższy poziom. Minibasen ten wyposażony jest w płaską, niskoprofilową poręcz oraz **piękną platformę do siedzenia na zewnątrz spa**, podświetlane schowki chłodzące SunCooler™. Szerokie siedziska, zainspirowane naszymi najpopularniejszymi modelami, są podkreślone oświetleniem LED oraz wyposażone w popularne **kombinacje opatentowanych dysz Fluidix®**. W wannie Kingston™ znajdziecie, najszerszy w naszej ofercie, zakres masażu pleców i nóg. O ukojenie mięśni i zmysłów zadbają z kolei specjalne **dysze dopowietrzające SilentAir™** oraz aromaterapia SunScents®. Szklany panel sterowania i-Touch sprawi, że korzystanie z minibasenu w dzień i w nocy będzie jeszcze przyjemniejsze, a wbudowany moduł SmartTub™, pozwalający na zdalny dostęp do spa, zapewni spokój ducha.



www.sundance.pl

Sundance® Spas

eprasa.pl de19e7f9aa

PŁYTY EKOLOGICZNE NOVATOR HEKSAGON ECO – NOWOŚĆ!

Ekologiczny bruk jest też trendy – i nie chodzi tylko o aspekt wpierania ekosystemu, a atrakcyjne rozwiązanie architektoniczne, które podniesie wizualne walory aranżacji oraz pozwoli na zmniejszenie opłat za tzw. podatek deszczowy. Asymetryczność i geometria, czyli cechy wyróżniające rozwiązania Bruk-Bet Novator® Hexagon Eco, mogą być świetnym uzupełnieniem dla nowoczesnych obiektów. Specjalne spoiny o szerokości 6 cm można wypełnić żwirem, kruszywem lub trawą. To pozwala na prawidłowe odprowadzanie wód opadowych do gleby, co jest sposobem na naturalne wspieranie ekosystemu i uzyskanie odpowiedniej wielkości powierzchni uznawanej za biologicznie czynną, aż 17%. Dzięki swojej regularności wprowadzą wizualny ład i zapewnią efekt modernistycznej siatki, która zamieni się w dekorację posesji. Wymiary: 55 x 48/8 cm.



www.bruk-bet.pl

BRUK-BET®

TARAS MARZEŃ

W bogatej ofercie płyt tarasowych Bruk-Bet pojawiła się nowa grupa produktowa Poleryt, do której należą płyty tarasowe z serii MAESTRO, REALIT i ARCHITECT.
Taras, stanowiąc połączenie domu z ogrodem, powinien harmonizować bowiem zarówno z otoczeniem budynku, jak i jego wystrojem. Za sprawą nowych, wielkoformatowych płyt tarasowych Bruk-Bet projektowanie przydomowej strefy wypoczynku staje się piękne i funkcjonalne.
Płyty mają wykończenie z serii Poleryt które polega na obróbce szczotkowania diamentowego polegającą na frezowaniu i polerowaniu powierzchniowemu. W efekcie powierzchnie pozwalają uzyskać delikatną antypoślizgową teksturę, wzmocnienie i skontrastowanie kolorystyczne, a także odporność na wchłanianie brudu.



Przez kalibrację grubości są predysponowane do wszelkich metod zabudowy, z układaniem na podstawkach / wspornikach włącznie.
Warto również zwrócić uwagę na wielkoformatowe płyty tarasowe Romantica®. Unikalne perłowe wykończenie Metalic Color lub Color-Mix oraz rewolucyjny system ochrony Lamino® sprawią, że wykonane z ich udziałem tarasowe aranżacje staną się obiektem zachwytu gości, a właścicielom.

www.bruk-bet.pl

BRUK-BET®

eprasa.pl de19e7f9aa

FORMAT MA ZNACZENIE

Wielkoformatowe płyty betonowe, to zapowiedź nowej grupy produktów w segmencie linii FORBET TOPLine. Dlaczego powstała? Cenimy sobie współpracę z architektami i projektantami zieleni, którzy nie boją się wyzwań i zdecydowanych rozwiązań w przestrzeni. Jesteśmy po to, aby pomóc Wam zrealizować Wasze idee i odważne pomysły. Śledząc najnowsze trendy w budownictwie, wiemy jak ważne jest indywidualne podejście do każdego z projektów. Wspólnie z grupą R&D oraz Działem Projektowym, pomożemy uzyskać materiał oraz zamierzony efekt końcowy. Mamy do dyspozycji nowoczesny park maszynowy, z technologią umożliwiającą realizację niezliczonych ilości struktur na powierzchni betonowej. Dzięki użyciu w recepturze naturalnych surowców kamiennych, uzyskujemy szlachetne lico płyty, które może odzwierciedlać strukturę granitu groszkowanego, płomieniowanego lub popularnego ostatnio lastrico. Razem zdecydujemy, jak dzięki naszej technologii uzyskać wymarzony efekt końcowy. Jeśli chcesz otrzymać wsparcie naszych ekspertów napisz: projekty@forbet.pl.

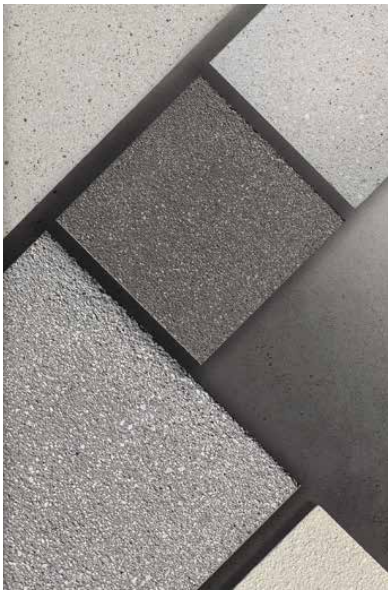
www.forbet.pl



FORBET for good

MULTISHOT FORBET

ANTYPOŚLIZGOWE NAWIERZCHNIE ŚRUTOWANE – PONADCZASOWA ESTETYKA I FUNKCJONALNOŚĆ BETONU



Naturalne surowce, ultranowoczesna technologia uszlachetnienia wierzchniej warstwy betonu oraz pasja pozwoliły na stworzenie nowej grupy produktowej **MULTI**SHOT **FORBET**. Śrutowane kostki brukowe i płyty tarasowe, jak wszystkie materiały betonowe **FORBET** cechuje duża odporność na ścieranie, mrozoodporność oraz wytrzymałość na zmienne warunki atmosferyczne i siły zewnętrzne. Dodatkowo nowopowstała antypoślizgowa, chropowata, a zarazem delikatna struktura **MULTI**SHOT zdecydowanie poprawia bezpieczeństwo użytkowników. Dzięki zastosowaniu różnego rodzaju szlachetnych kruszyw, oferujemy szeroki asortyment naturalnych barw bieli, szarości i antracytów. Specjalistyczny sprzęt i odpowiednio dobrana frakcja śrutu, pozwala uzyskać na powierzchni kostek i płyt betonowych fakturę kamienia, a materiał uzyskuje lepszą przyczepność. Tak przygotowane betonowe nawierzchnie, tworzą ponadczasowe, unikalne aranżacje posesji prywatnych i publicznych. Produkty śrutowane doskonale sprawdzą się na inwestycjach miejskich placów, skwerów, parków. Strukturalne nawierzchnie **MULTI**SHOT idealnie przełamują monotonię jednobarwnych betonowych płyt i kostek brukowych, tworząc atrakcyjne wykończenie całości zagospodarowanej powierzchni.

www.forbet.pl

FORBET for good

eprasa.pl de19e7f9aa

AKUMULATOROWA WIERTARKO-WKRĘTARKA
MAKITA 18V LXT

„Tą wkrętarką postawisz pół domu!"
Takie opinie o DHP487 słyszymy coraz częściej. To kompaktowa wiertarko-wkrętarka udarowa, zasilana akumulatorem 18V LXT, wyposażona w BLDC – bezszczotkowy silnik prądu stałego. Elementy przekładni zostały wykonane z metalu, co dodatkowo zwiększa żywotność i wytrzymałość narzędzia.
Wiertarko-wkrętarka jest urządzeniem, którego nie może zabraknąć w żadnym domu, szczególnie w nowopowstałym. Pozwala na wygodną pracę zarówno w ogrodzie – skręcanie paneli ogrodzeniowych, budowa altany, montaż lamp – jak i w domu, przy składaniu mebli i wszelkich pracach dekoratorskich.
Przewody sieciowe zawsze stanowią ograniczenie. Kabel nigdy nie jest wystarczająco długi, a przedłużacze tylko komplikują „pajęczynę zasilającą". Akumulatorowe narzędzia Makita pozwalają na pracę bez żadnych przeszkód.
Jeśli obiekt nie został jeszcze przyłączony do sieci energetycznej, a nie chcemy czekać ze wszystkimi pracami na ostatnią chwilę, akumulatorowe narzędzia Makita to rozwiązanie skrojone na miarę.



Makita posiada największa kompatybilność akumulatorów na rynku. Akumulator 18V LXT może zasilić zarówno kosiarkę, jak i dmuchawę, wkrętarkę, młot, odkurzacz i ponad 380 innych narzędzi. Makita gwarantuje oszczędność. Jeden akumulator, to nieskończone możliwości.

www.makita.pl

AKUMULATOROWA KOSIARKA DLM330

Na nadchodzący sezon Makita przedstawiła ciekawą propozycję dla właścicieli przydomowych trawników i małych ogrodów. Jest nią nowa, akumulatorowa kosiarka DLM330, zasilana tylko jednym akumulatorem 18V. Ta niepozorna maszyna jest w stanie skosić ok. 270 m^2 na jednym naładowaniu akumulatora 4.0 Ah. Osoby dysponujące niewielką przestrzenią w garażu bądź piwnicy docenią jej niewielkie gabaryty, zwłaszcza że można ją przechowywać w pozycji pionowej.
Model **DLM330** mimo kompaktowych rozmiarów w niczym nie ustępuje funkcjonalności jej większym odpowiednikom. Ma trzy funkcje – cięcie, zbieranie i mulczowanie, ośmiostopniową centralną regulację wysokości koszenia, dwustopniową regulację wysokości uchwytu oraz dwuzębne ostrze, przeznaczone zarówno do cięcia jak i mulczowania. Szerokość cięcia jest taka, jaką sugeruje nazwa modelu, czyli 330 milimetrów. Technologia XPT oznacza wysoką odporność na pył i wilgoć, co można uznać za standard dla narzędzi Makita.



Akumulatorowa kosiarka **DLM330** dowodzi, że niewielkie rozmiary mogą kryć sporą moc. Kosiarka dostępna będzie w dwóch wariantach: **DLM330ST** – dostarczana z jednym akumulatorem BL1850B (18V / 5,0 Ah) oraz **DLM330Z** bez akumulatora i ładowarki.

www.makita.pl

eprasa.pl de19e7f9aa





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



VANDERSANDEN

RAZEM BUDUJEMY TO CO NAJLEPSZE

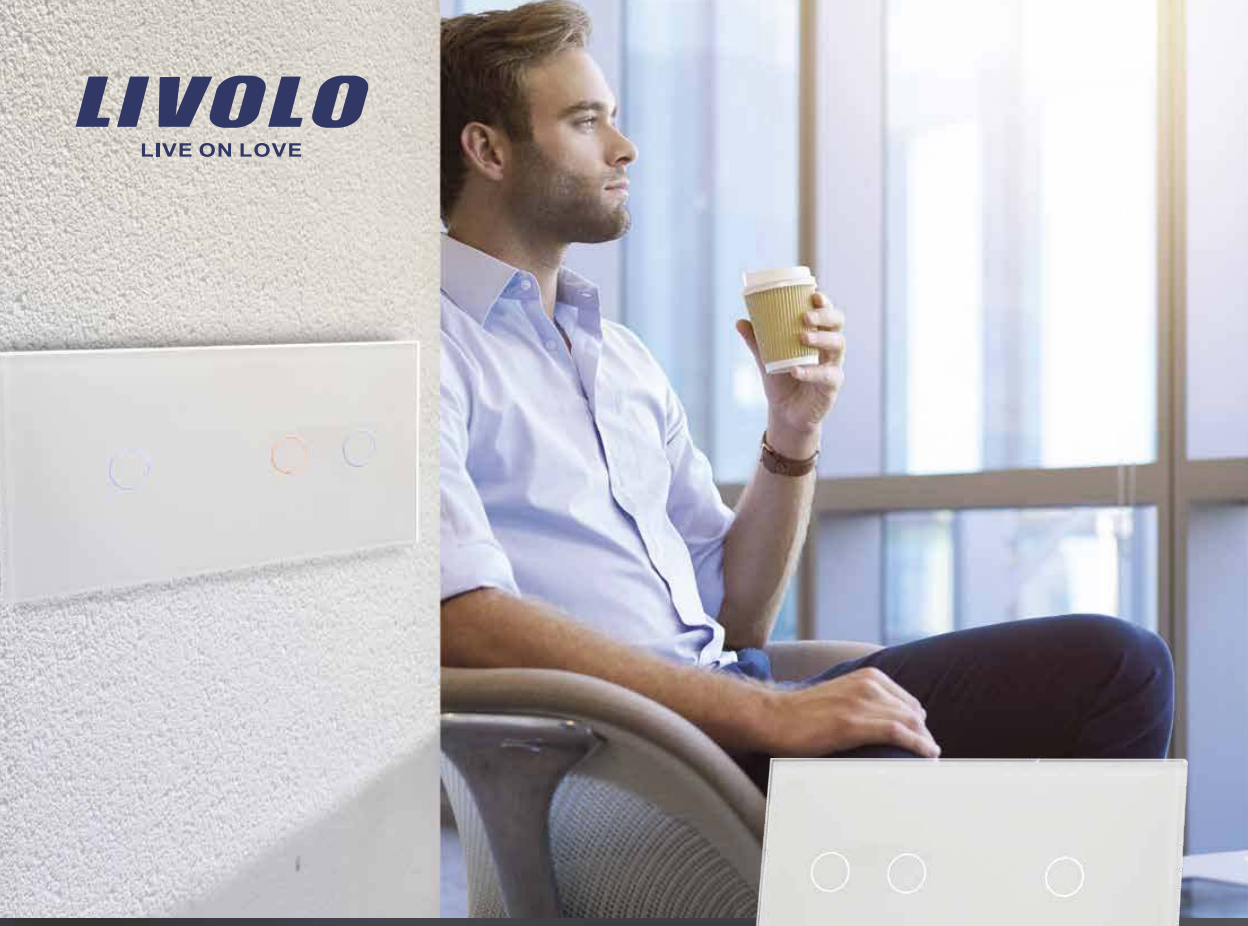
Nowa strona możliwości

Wejdź i przekonaj się sam!

eprasa.pl de19e7f9aa

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