DOMOWE STACJE ładowania samochodów elektrycznych 66

Optymalna konfiguracja **SYSTEMU ALARMOWEGO** 125

Modne i praktyczne **DUŻE PRZESZKLENIA** 168

MATERIAŁY NA ŚCIANY JEDNO- I DWUWARSTWOWE 186

7–8/2022 14,90 zł w tym 8% VAT

budujemydom®

MAGAZYN BUDUJĄCYCH LUB REMONTUJĄCYCH DOM I WYKONAWCÓW

PRAKTYKA EKSPLOATACYJNA
Centralne odkurzanie

TERMOMODERNIZACJA

Inwestycja na trudne czasy

WENTYLACJA I KLIMATYZACJA
Przegląd rynku 130

RYNNY Z SYSTEMEM ANTYOBLODZENIOWYM
Polecane technologie 205

NAWIERZCHNIE W OGRODZIE
Praktyczne pomysły 214

POMPY CIEPŁA
Energooszczędność w praktyce 77

INDEX 343 013 ISSN 1429 8783

DOBRE RADY BUDUJĄCYCH – ZAWSZE W CENIE

Anna i Paweł: Warto było zaprojektować dom wspólnie z architektem, bo teraz czujemy się w nim jak we własnej skórze. Jednak ostrzegamy – w celu osiągnięcia dobrego użytkowego i estetycznego efektu potrzebny jest czas! W naszym przypadku, opracowanie projektu trwało ponad rok. Należy się też liczyć z większym wydatkiem, w porównaniu z zakupem gotowej koncepcji – zapłaciliśmy prawie 18 000 zł.

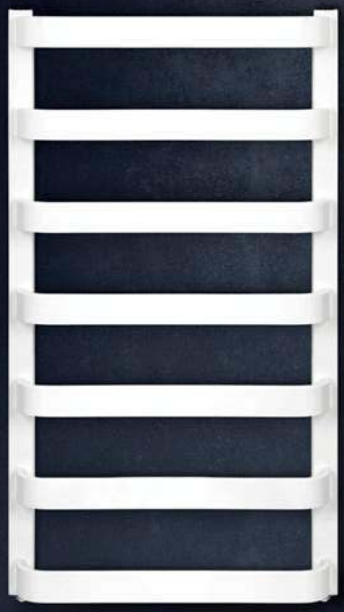
42

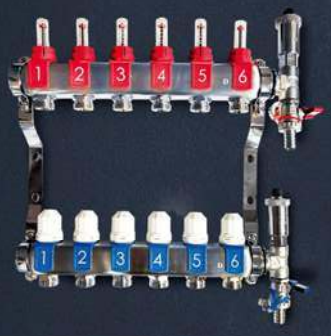
eprasa.pl ee1c2cb415

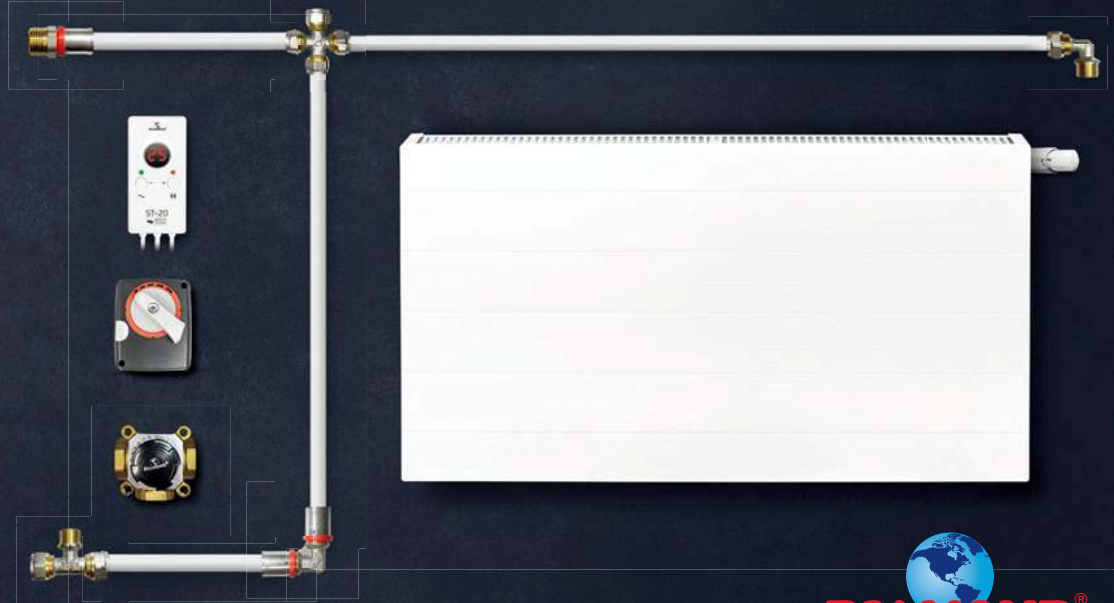
eprasa.pl ee1c2cb415

Amatura instalacyjna | System DIAMOND PEX | Technika grzewcza | Źdródła ciepła | Urządzenia elektryczne | Armatura do gazu

Największy wybór armatury sanitarnej i techniki grzewczej w Polsce







www.diamond.pl

DIAMOND®
PERFEKCYJNA ARMATURA

eprasa.pl ee1c2cb415

Termomodernizacja – inwestycja na trudne czasy

Dobre rady dla rodaków nie przestają płynąć od rządzących. Niedawno minister Czarnek radził, żeby mniej i taniej jeść, a ostatnio pan premier poradził Polakom, aby ocieplili swoje domy przed nadejściem sezonu grzewczego. Do tego warto dodać wypowiedź prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, który twierdzi, że ciepła w polskich domach nie zabraknie, ale być może trzeba będzie oszczędzać energię elektryczną.

To zapewne zwiastun drastycznego wzrostu kosztów ogrzewania w wyniku dramatycznej sytuacji na rynku paliw, z której skutkami przyjdzie nam się zmierzyć jesienią. Już teraz obserwujemy niespotykany wcześniej wzrost cen nośników energii. Ludzie drżą na myśl o rachunkach, które przyjdzie im niebawem zapłacić. Na ceny paliw nie mamy żadnego wpływu, możemy jednak zmniejszyć zapotrzebowanie energetyczne naszych domów.

Szacuje się, że blisko 3 mln budynków w Polsce nie spełnia obowiązujących standardów ocieplenia. To bardzo dużo. Wszyscy właściciele takich budynków zapłacą za to rachunek. Ogrzewanie domów będzie kosztowało znacznie więcej niż w ubiegłych latach. Dlatego warto rozważyć wykonanie kompleksowej termomodernizacji domu. Ta zakłada wiele przedsięwzięć – wymianę systemu ogrzewania, usprawnienie wentylacji i ocieplenie wszystkich przegród zewnętrznych, włącznie z wymianą stolarki. Tym ostatnim zagadnieniem zajmujemy się w tym numerze. Na niewiele się zda wymiana systemu c.o., jeżeli nie zadbamy o odpowiednią izolacyjność termiczną przegród (ścian, podłóg, dachu), a także nie wymienimy stolarki na nową. Polecam lekturę przygotowanego przez nas tekstu – *Termomodernizacja domu – sposób na podwyżki*.

Skąd na to wziąć pieniądze? To bardzo dobre pytanie. W tej chwili ceny materiałów budowlanych są stosunkowo wysokie, ale i dostępność ekip budowlanych nie jest wystarczająco duża. Rząd zapowiada dopłaty w ramach znowelizowanego programu „Czyste Powietrze", teraz ze słynnym już dopiskiem „plus". Wnioski można składać już od 15 lipca. Wstępne założenia są, jak to zwykle bywa optymistyczne – połowa pieniędzy ma być wypłacona jeszcze przed rozpoczęciem prac. To ważna zmiana, bo do tej pory o wszelkie tego typu dopłaty można było się ubiegać *post factum*, po przedłożeniu całej dokumentacji. Niestety, dosyć niski próg dochodów przypadających na rodzinę spowoduje, że program ten nie stanie się masowy. Pierwsze doświadczenia inwestorów – związane z próbą pozyskania tych środków – nie są zbyt optymistyczne, ale może będzie miała zastosowanie tutaj stara zasada, że pierwsze śliwki robaczywki, a potem będzie już łatwo i przyjemnie. W każdym razie, niezależnie od dopłat obiecywanych przez rząd i pana premiera, warto rozważyć przeprowadzenie takich prac ze środków własnych i potraktowanie tego jako lokaty kapitału. Może się okazać, że z racji niższych rachunków za energię będzie to najlepsza inwestycja na te trudne czasy.

Zapraszam do lektury

Ernest Jagodziński

ernest.jagodzinski@budujemydom.pl
https://www.linkedin.com/in/ernestjagodziński/

budujemydom.pl

remonty i modernizacje

LinkedIn

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 Jampolska, Małgorzata Kolmus, Norbert Skupiński, Janusz Werner

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

Korekta – Maria Chrząszcz

Projekt graficzny – Dorota Zieniewicz, Jakub Tarnowski

Studio graficzne
Szymon Chojnacki, Dorota Zieniewicz

Rysunki
Paweł Kinsner, Katarzyna Łozowska

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

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

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

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 ee1c2cb415

PROFESSIONAL

GROHE

OJCIEC I SYN ZBYSZEK I JAKUB **NIŹNIK**

52 i 23 lata, interesują się motoryzacją, lubią grillować

z Warszawy

Eksperci w instalacji armatury i systemów sanitarnych

Partnerzy GROHE od 18 i 5 lat

Do tej pory łącznie wykonali ponad 36 000 montaży

POLECAJĄ KOLEKCJĘ **EUROSMART**

GROHE Eurosmart

Bateria umywalkowa

Łatwa i szybka instalacja

Technologia oszczędzająca wodę

Dostępność części zamiennych przez 10 lat od zakończenia produkcji

portfolio dedykowane **profesjonalistom**

PART OF LIXIL

eprasa.pl ee1c2cb415

SPIS TREŚCI

AKTUALNOŚCI

10 Nowe produkty, wydarzenia

PROJEKTUJEMY

236 Projekty domów

PODPATRUJEMY I PYTAMY

38 Niesztampowy, niepowtarzalny

Dla Agnieszki i Dawida kluczowe na początku owocnej i harmonijnej współpracy z architektami okazało się zapewnienie o tym, że stworzą architektoniczną perełkę. I nie były to czcze obietnice.

42 Nie zwykła stodoła

200 Odkurzacz centralny

RAPORT SPECJALNY

46 Termomodernizacja domu

CZAS NA OZE

59 PV – jak rozmawiać z handlowcem

66 Domowe stacje ładowania samochodów

Ładując samochód elektryczny z instalacji domowej możemy jeździć naprawdę tanio. Przejechanie 100 km pochłania około 20 kWh energii. Co przy jej obecnych cena w taryfie dla gospodarstw domowych oznacza wydatek ok. 16 zł. Dla porównania, nawet bardzo oszczędny samochód spalinowy (5–6 l/100 km) musieli byśmy zatankować za prawie 50 zł. Aby wygodnie korzystać z taniego prądu powinniśmy jednak kupić domową stację ładowania.

TRENDY BUDOWLANE 2022

70 Okna energooszczędne i rolety – sterowanie

ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ W PRAKTYCE

77 Dom z pompą ciepła

Niektórzy uważają, że pompy ciepła są na tyle drogie, że opłaca się ich używać tylko w domach o dużych stratach ciepła. Inni natomiast uznają je za jedyny słuszny wybór. Zarówno jedni jak i drudzy są w błędzie. Wykorzystanie pompy ciepła to świetny i wyjątkowo ekonomiczny sposób ogrzewania, jednak pod warunkiem, że naprawdę dobrze dopasuje się ją do konkretnego budynku.

91 Ogrzewanie podłogowe

ELEMENTARZ BUDOWLANY

98 Bramy garażowe

ELEMENTARZ INSTALACYJNY

104 Oczyszczalnie ścieków

PORÓWNAJ ZANIM KUPISZ

110 Dachówki cementowe – ceramiczne

117 Blacha dachowa – blachodachówki

Ciąg dalszy spisu treści na stronie 8

eprasa.pl ee1c2cb415

POZNAJ ZALETY CIEPŁA

wszystkie pomp

VIESSMANN

SUPER SILENT

CLIMATE PROTECT +++

ENERGY SAVING

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

www.viessmann.pl

30

30 lat Viessmann Polska

eprasa.pl ee1c2cb415

SPIS TREŚCI

DOM BEZPIECZNY

125 Optymalna konfiguracja domowego systemu alarmowego

BUDUJEMY I REMONTUJEMY

130 Wentylacja i klimatyzacja

140 Akustyka w domu

Hałaśliwe sąsiedztwo w budownictwie wielorodzinnym to jeden z powodów, dla których tak wiele osób woli mieszkać we własnym domu. Niestety, również i w nim zapewnienie ciszy może być sporym wyzwaniem. Dlatego już na etapie projektowania budynku trzeba zadbać o to, aby uzyskać w nim komfort akustyczny.

146 Kotły i kolektory słoneczne

152 Ogrodzenia i bramy wjazdowe, automatyka

162 Tarasy i zadaszenia

205 Wymiana rynien i system antyoblodzeniowy

Rynny metalowe z czasem rdzewieją, plastikowe mogą się odbarwić, odkształcić, popękać. Drobne usterki orynnowania naprawimy samodzielnie – poprawienie mocowania czy zamalowanie rys na produktach ze stali nie jest trudne. Rynny mocno zniszczone trzeba wymienić na nowe. Przy okazji można ułożyć w nich kable grzewcze.

TO JEST MODNE

168 Duże przeszklenia

176 Energooszczędne baterie kuchenne i łazienkowe

Wysokie ceny, troska o środowisko lub przyszłe pokolenia, chęć bycia bardziej „eko" albo zero waste – każdy ma swoje powody i sposoby na oszczędzanie. Producenci baterii łazienkowych i kuchennych ułatwiają nam zadanie, oferując modele z perlatorem, bezdotykowe lub wyposażone w czujnik albo dwustopniową głowicę. Nieekonomiczny sprzęt warto wymienić na sprzyjający oszczędności.

NIETYPOWE, WARTE UWAGI

180 Odpływ liniowy

NASZ WYBÓR

186 Materiały na ściany jednowarstwowe

191 Materiały na ściany dwuwarstwowe

PORADNIK URZĄDZANIA OGRODU

210 Reportaż

Właściciele od pięciu lat otaczają dom roślinnością, która wkrótce, jak kolorowa żywa ściana, odgrodzi ich ogród od świata zewnętrznego. Ada wymyśla rozmaite aranżacje, kompletuje krzewy i byliny. Igor własnoręcznie wykonuje małą architekturę ogrodową.

214 Nawierzchnie ogrodowe

RUBRYKI STAŁE

65 Ankieta KBD

90 Prenumerata

220 Porady

242 Karta Informacji Zwrotnej

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

eprasa.pl ee1c2cb415

XS PURE

Kompaktowy kompletny syfon do umywalki

łatwy w czyszczeniu

dostępny w wersji czarny mat

oszczędzający przestrzeń

67 mm

prosty w montażu

Syfon czyszczony od góry poprzez szybki oraz prosty dostęp. Ultra-kompaktowy, zyskujesz dodatkową wolną przestrzeń pod umywalką.

GWARANCJA ZERO WYCIEKÓW

SZYBKA INSTALACJA

www.wirquin.fr

Przedstawiciel w Polsce:
Tycner sp. z o.o.
ul. Wojska Polskiego 6B
39-300 Mielec
tel. 17 774 59 00
www.tycner.com.pl

wirquin
Smart For Good

eprasa.pl ee1c2cb415

GUARDIMA – DO ZABEZPIECZANIA BASENÓW, PARKÓW I PLACÓW ZABAW

Firma Locinox intensywnie inwestuje w bezpieczeństwo dzieci i wprowadziła na rynek nowy zamek magnetyczny pod nazwą Guardima. Uchwyt na wysokości co najmniej półtora metra uniemożliwia otwarcie bramki przez dzieci w wieku do pięciu lat.

Dla firmy Locinox bezpieczeństwo dzieci jest kwestią kluczową. Wobec braku ogólnych przepisów zespół badawczo-rozwojowy Locinox koncentruje swoją uwagę na połączeniu powyższych norm, aby stworzyć uniwersalną gamę produktów z zakresu bezpieczeństwa dzieci. Najnowszą innowacją jest Guardima – zamek magnetyczny, który zabezpiecza baseny, parki, place zabaw i inne miejsca przyjazne dzieciom.

Zamek jest umieszczony na wysokości co najmniej półtora metra nad ziemią, dzięki czemu pozostaje poza zasięgiem dzieci w wieku do pięciu lat. Ruch w górę otwierający zamek z oporem 20 N, stanowi dodatkową przeszkodę dla małych dzieci.

Bezpieczne zamknięcie bramy gwarantuje magnes umieszczony w zaczepie zamka. Odległość chwytu magnetycznego wynosząca 30 mm – dwa razy więcej, niż standard przemysłowy – sprawia, że Guardima ma największą siłę magnetyczną na rynku. Dzięki temu rygiel wysuwa się do końca bez oporu, co zapewnia płynne zamykanie, nawet jeżeli bramka nie styka się całkowicie ze słupkiem.

www.locinox.com

PRODUKTY, KTÓRE ŁĄCZĄ NOWOCZESNOŚĆ Z KLASYKĄ

Modułowy panel dachowy FIT to nowość w ofercie marki BP2.eu. Wyglądem nawiązuje do dachów montowanych przed wieloma laty, co możliwe jest dzięki układaniu poszczególnych arkuszy wertykalnie na przemian. W panelach FIT zastosowano autorskie rozwiązanie EASY LINK sprawiające, że pojedyncze arkusze są do siebie idealnie dopasowane, a technologia BEND LOCK umożliwia ich łączenie bez konieczności wykorzystania wkrętów. Panel jest niezwykle uniwersalny – może być stosowany zarówno jako pokrycie dachu, jak i elewacji. FIT to produkt modułowy, dostępny w dwóch standardowych długościach: 1080 mm i 2040 mm.

Więcej informacji na:
fit.bp2.eu

LAUNDRY JET – PIERWSZY, NOWOCZESNY I KOMPLETNY SYSTEM PRZESYŁU BRUDNYCH UBRAŃ

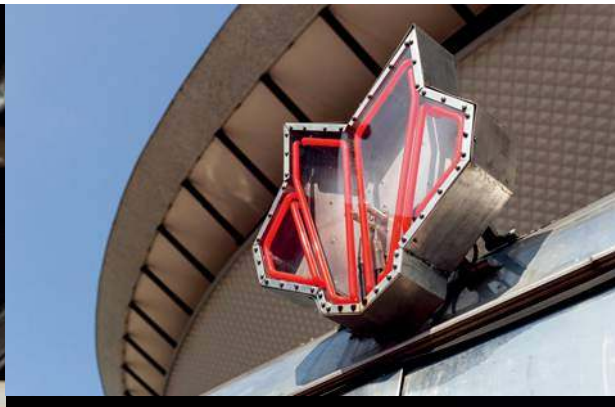
Wystarczy dotknięcie przycisku, aby za pośrednictwem systemu transportu brudnych ubrań Laundry Jet przesłać bezpośrednio do pralni – suchą lub lekko wilgotną – brudną odzież. System nie jest ograniczony lokalizacją i nadaje się do zastosowania zarówno w budynkach parterowych, jak i wielopiętrowych hotelach.

Laundry Jet można dopasować do wielkości domu lub budżetu i jest dostępny od najmniejszej opcji 3-portowej do największego systemu 8-portowego. Za pośrednictwem odkurzacza można transportować ręczniki, prześcieradła, dżinsy i spodnie, lekkie koce, koszule, t-shirty, skarpety i bieliznę.

https://www.ecomax.pl/laundry-jet

epras... ...e1c2cb415

Są marki,
którym warto zaufać. BP2.eu



Firmę tworzą ludzie. Tej wartości trzyma się BP2.eu, ceniony na rynku producent pokryć dachowych i elewacyjnych. To zgrany zespół fachowców, któremu zaufały miliony klientów oraz partnerów biznesowych. Wiarygodność marki kreuje także jej ambasador – Adam Małysz. Były wybitny skoczek narciarski z wykształcenia jest dekarzem, posiadającym dużą wiedzę i praktykę w dziedzinie pokryć dachowych.

Ciągłe zainteresowanie tą tematyką pozwala mu znaleźć wspólny język z kolegami po fachu. **Szeregi BP2 zasilają bowiem ludzie, dla których dekarstwo to nie tylko praca, ale także pasja. Dzięki temu firma jest w stanie oferować kompleksowe rozwiązania najwyższej jakości.** Szeroki asortyment blachodachówek, paneli, obróbek blacharskich i akcesoriów gwarantuje, że przy ich pomocy będziesz w stanie zrealizować każdy projekt.

Dowiedz się więcej na **bp2.eu**

THE POWER OF ROOFS | BP2.EU

eprasa.pl ee1c2cb415

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.

pruszynski.com.pl

AIRMAX 3. GENERACJI
– NAJWYŻSZA WYDAJNOŚĆ I PONADCZASOWY DESIGN

Airmax³ to monoblokowa pompa ciepła do nowych i modernizowanych budynków. Łączy zaawansowaną technologię z ponadczasowym designem. Airmax 3. generacji to wydajność i komfort ogrzewania i chłodzenia budynku. Najnowocześniejsze sprężarki spiralne inwerterowe optymalnie wykorzystują ekologiczny czynnik R290 oraz płynnie dopasowują moc pompy do potrzeb budynku. Niskie zapotrzebowanie na energię przekłada się na niskie koszty użytkowania. Łatwy i szybki montaż zapewnia moduł Onebox.

www.galmet.com.pl

MARKILUX – INTELIGENTNA OCHRONA PRZED SŁOŃCEM

Ochrona przeciwsłoneczna balkonów, tarasów i okien to temat, który powraca każdego lata. W szczególności z uwagi na zmiany klimatu. Przynoszą one nam bowiem coraz częstsze okresy niespotykanego upału. Do zapobiegania nagrzewaniu się pomieszczeń najlepiej nadają się markizy sterowane automatycznie. W tym celu producent markilux oferuje wiele modeli, które można obsługiwać za pomocą inteligentnej technologii.

Markizy wyposażone w sterowany bezprzewodowo silnik io mogą być zarządzane za pomocą smartfona lub tabletu. Jest to możliwe dzięki technologii komunikacyjnej „io homecontrol". Nawet modele ze standardowymi silnikami można wyposażyć we wtyczkę bezprzewodową io. markilux używa do sterowania markizami centrali Smart-Home „Tahoma Switch" firmy Somfy. Technologia działania jest dwukierunkowa. Oznacza to, że do nadajnika przysyłana jest informacja zwrotna o tym, czy markiza wykonała jego polecenie. W ten sposób można w dowolnym momencie sprawdzić, czy jest ona rozłożona, czy też złożona.

Osłony te można zintegrować z systemem automatyki domowej, tak by mogły komunikować się z innymi urządzeniami lub z czujnikami pogody. Jeżeli temperatura w ciągu dnia podniesie się, ochrona przeciwsłoneczna rozłoży się od zadanej temperatury. Nie trzeba martwić się silnym wiatrem. Kontrolowana przez system automatyki domowej markiza także złoży się w odpowiedniej chwili. Współdziałanie markiz okiennych i tarasowych można również optymalnie koordynować za pomocą inteligentnych funkcji. W okresie upałów zapewnia to zdrowy i przyjemny klimat w pomieszczeniach, a dodatkowo pozwala oszczędzać energię potrzebną do chłodzenia.

www.markilux.com

eprasa.pl ee1c2cb415

INNOWACYJNY SYSTEM **AQUAREA ECOFLEX WYPOSAŻONY W NANOE™ X**

Bazując na zaawansowanych, własnych systemach pomp ciepła oraz długoletniemu doświadczeniu, firma Panasonic opracowała zrównoważony i wydajny system Aquarea EcoFleX, zapewniający rozwiązanie 2 w 1 poprzez połączenie powietrznej jednostki kanałowej, wykorzystującej autorską technologię nanoe™ X, oraz pompy ciepła woda/powietrze Aquarea. Ten hybrydowy system odzysku ciepła zapewnia energooszczędne ogrzewanie pomieszczeń, chłodzenie, czystsze powietrze i ciepłą wodę użytkową. Pompa ciepła wykorzystuje unikalną technologię do napędzania swoich systemów, oferując odzyskiwanie ciepła na potrzeby c.w.u. przy jednoczesnym działaniu klimatyzacji, symultaniczne grzanie powietrza i systemu wodnego oraz nieprzerwane ogrzewanie podczas trybu odszraniania. Wszystko z wyjątkową wydajnością i oszczędnością energii, przy bardzo niskiej emisji CO_2. Aquarea EcoFleX dostarcza chłodne lub ciepłe powietrze przez jednostkę kanałową oraz ciepłą wodę do celów c.o i c.w.u.

Adaptacyjna jednostka kanałowa o mocy 7,1 kW z generatorem nanoe™ X mark 2 umożliwia montaż pionowy i poziomy. Charakteryzuje się cichą pracą [do 22 dB(A)] i kompaktową obudową o wysokości zaledwie 250 mm, a także wbudowaną pompką skroplin.

Technologia nanoe™ X firmy Panasonic stanowi doskonałe rozwiązanie dla każdego środowiska. Wykorzystuje rodniki hydroksylowe, które hamują rozwój 5 rodzajów zanieczyszczeń, w tym bakterii i wirusów, alergenów, pleśni, a także niektórych substancji niebezpiecznych czy nieprzyjemnych zapachów. Ten inspirowany naturalnym pochodzeniem proces poprawia jakość powietrza w pomieszczeniu przez 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu i sprawia, że przestrzeń staje się przyjemniejszym miejscem do przebywania.

Jednostka wewnętrzna o niewielkich wymiarach 600 x 598 mm doskonale pasuje do każdej kuchni, pralni czy pomieszczenia gospodarczego w domu. Ma również wbudowany zbiornik na wodę o pojemności 185 l, dzięki czemu zapewnia spore zapasy ciepłej wody.

Wykorzystując innowacyjną technologię izolacji U-Vacua firmy Panasonic, wysokowydajny próżniowy panel izolacyjny charakteryzuje się bardzo niską przewodnością cieplną przy zachowaniu cienkiej konstrukcji. Imponująca wydajność U-Vacua pozwala na oszczędność miejsca przy jednoczesnym zwiększeniu efektywności energetycznej, dzięki czemu straty energii podczas wymiany ciepła są minimalne.

Urządzenie Aquarea EcoFleX jest standardowo wyposażone w moduł Wi-Fi, który umożliwia inteligentne sterowanie i monitorowanie zużycia energii. W zestawie znajdują się adaptery Wi-Fi umożliwiające natychmiastową łączność z aplikacją Panasonic Comfort Cloud App, co pozwala na oszczędzanie energii i bardziej efektywne monitorowanie. Urządzenie można również podłączyć do chmury serwisowej Aquarea Service Cloud, co umożliwia instalatorom i partnerom serwisowym zdalną opiekę nad pompami ciepła ich klientów.

aircon.panasonic.pl

ZEWNĘTRZNE ROLETY OKIENNE **SCHÜCO AB ZDS**

Współczesny design stawia na dyskretną estetykę i maksymalną funkcjonalność. Zewnętrzne rolety okienne Schüco AB ZDS są widoczne tylko wtedy, gdy potrzebna jest ochrona przeciwsłoneczna, przeciwolśnieniowa czy zapewnienie prywatności. Rozwiązanie zostało całkowicie zintegrowane z konstrukcją okna w systemie okiennym AWS, co pozwoliło wyeliminować widoczne kasety. Funkcje bocznych prowadnic przejęły ościeżnice okienne, dzięki czemu stolarka zachowuje nowoczesny, estetyczny design. Szeroka paleta tkanin obejmuje aż 50 różnego rodzaju materiałów i kombinacji kolorystycznych, co pozwala na indywidualne dopasowanie rolety do architektury budynku i indywidualnych wymagań związanych z ochroną przeciwsłoneczną i przeznaczeniem danego pomieszczenia. Oprócz tkanin nieprzeziernych do wyboru są również materiały o wysokiej transparentności nawet do 14%, które zapewniają doskonały widok na otoczenie zewnętrzne.

Zewnętrzne rolety powinny cechować się wysoką trwałością i odpornością na wszelkie czynniki pogodowe, a przy tym zapewniać niezawodność działania. Obsługiwane elektronicznie przesłony AB ZDS cechują się ekstremalną wytrzymałością na napory nawet bardzo silnego wiatru o prędkości do 25 m/s, co odpowiada sile 10 w skali Beauforta. Ewentualnemu uszkodzeniu rolety zapobiega ponadto funkcja wykrywania przeszkód. Dzięki zastosowaniu innowacyjnego mechanizmu ZIP tkanina jest zawsze prowadzona równomiernie, nie wysuwa się z prowadnicy i cechuje się gładkim, jednolitym wyglądem. Precyzyjne prowadzenie osłony sprawia, że może ona osiągać imponującą powierzchnię nawet do 12 m^2. Dzięki temu może być ona integrowana nie tylko z oknami, lecz także fasadami aluminiowymi Schüco. W obydwu przypadkach rozwiązanie jest dostarczane w postaci zmontowanej, co gwarantuje szybki i prosty montaż.

www.schueco.pl

eprasa.pl ee1c2cb415

LISTWA DO BONIOWANIA **PVC TRÓJKĄTNA BP11 HTS**

Firma Bella Plast wprowadziła kolejny produkt w postaci listwy PVC do boniowania w kształcie trójkątnej wnęki. Wyrób o nazwie BP11 HTS to typowa listwa do boniowania, która pozwala wykonać w kubaturze warstwy izolacyjnej ozdobny rowek – zwany powszechnie boniowaniem. Tym razem, w odróżnieniu od dotychczas stosowanych listew do boniowania o wnęce kwadratowej – mamy do czynienia w wnęką trójkątną o wymiarach: głębokość 30 mm oraz szerokość u podstawy trójkąta 25 mm. Listwa uzyskała ochronę w Urzędzie Patentowym RP oraz dopuszczenie w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie (ITB).

Trójkątny kształt listwy do boniowania BP11 HTS dostarcza nowego, ciekawego narzędzia projektantom elewacji budynków. Listwy BP11 HTS mogą być montowane w tradycyjny sposób, czyli jako poziome bonie – dające optyczny efekt „obniżenia" budynku lub w pionie – optycznie „podwyższając" budynek.

www.bellaplast.com.pl

APLIKACJA **MYKRISPOL**

Aplikacja myKRISPOL to nowoczesne narzędzie do zarządzania stolarką KRISPOL z poziomu smartfonu i budowania domowego centrum dowodzenia. 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 budynku. To rozwiązanie dla każdej inwestycji. Dzięki aplikacji możliwe jest zarządzanie kilkoma lokalizacjami jednocześnie (dom, garaż wolnostojący, biuro, domek letniskowy), szybka identyfikacja czy dane urządzenie jest włączone lub wyłączone, a także zsynchronizowanie otwierania i zamykania rolet i żaluzji ze wschodami i zachodami słońca. Aplikacja myKRISPOL umożliwia również łatwe definiowanie użytkowników. W praktyce oznacza to, że z dowolnego miejsca na ziemi można nadać wybranej osobie status gościa i decydować, kiedy może zarządzać bramą, roletami czy żaluzjami. Niezwykle wygodne jest także sterowanie głosowe. W trudnych sytuacjach z pomocą przychodzi asystent głosowy. Dzięki niemu automatyczne rolety, żaluzje czy brama garażowa wykonają zadanie za nas.

https://krispol.pl

ODPŁYW BRODZIKOWY **SLIM+**

Superniski odpływ prysznicowy SLIM+ to produkt dla wymagających klientów, którzy chcą zamontować w łazience brodzik z dużym otworem Ø90 mm. Najlepszym rozwiązaniem będzie do tego SLIM+ którego wymiary to zaledwie 40 mm wysokości pod brodzikiem oraz tylko 190 mm długości. Uszczelki zintegrowane z syfonem dają 100% szczelność. Uszczelnienie zostało wykonane technologią podwójnego wtrysku (bi-injection). Śruby oraz płyta mocująca wykonane są ze stali nierdzewnej. Wkładki do mocowania śrub wykonano z mosiądzu. W odpływie brodzikowym zastosowano suchy syfon. Nowoczesna membrana zatrzymuje nieprzyjemne zapachy i dźwięki z rur, tworzy naturalną wentylację w rurach i zapobiega efektowi zasysania. Koszyk do łapania włosów można wyjąć od góry bez demontażu membrany. Dzięki temu można szybko i łatwo wyczyścić syfon nie stosując przy tym żadnych produktów chemicznych. Wydajność przepływu syfonu to aż 32 l/min. Pokrywa została zaprojektowana w nowoczesnym i modnym stylu, który sprawdzi się w każdej łazience.

www.wirquingroup.com
tycner.com.pl

eprasa.pl ee1c2cb415

ŻALUZJE FASADOWE **SUNFAS**

Żaluzje fasadowe SunFas to nowoczesne osłony okienne lub drzwiowe mocowane na zewnątrz budynków. Zapewniają odpowiedni stopień zaciemnienia i pozwalają na stworzenie przyjemnej atmosfery w pomieszczeniach. Poza walorami praktycznymi (korzystne warunki optyczne i temperaturowe), żaluzje elewacyjne mogą stanowić estetyczną ozdobę budynku. Charakteryzują się prostym i nowoczesnym wzornictwem, dostępne są do obiektów o dużej powierzchni okien lub szklanych fasad. Żaluzje fasadowe SunFas dostępne są w dwóch opcjach: podtynkowej i adaptacyjnej. Do wyboru mamy dwa rodzaje lameli – kształt C (żaluzja fasadowa C80) oraz Z (żaluzja fasadowa Z90). Elegancki i uniwersalny wygląd żaluzji SUNFAS wpisze się w każdy styl architektoniczny budynku. Możliwość doboru koloru z szerokiej gamy pozwala dopasować wizualnie roletę do stylu i kolorystyki elewacji. Żaluzje fasadowe to wyjątkowy system, który zapewni nam prywatność i spokój, a także spełnia funkcje izolacji termicznej (latem zmniejszają w znacznym stopniu nagrzewanie się pomieszczeń i ograniczenie użytkowania klimatyzatorów, zimą redukują koszty ogrzewania). Dzięki możliwość podpięcia osłon do systemu inteligentnego zarządzania domem, zapewniamy sobie wygodę i komfort użytkowania.

www.aliplast.pl

NOWA MARKA STACJI ŁADOWANIA SAMOCHODÓW ELEKTRYCZNYCH **EMONE**

Na rynku pojawiła się nowa marka stacji ładowania samochodów elektrycznych EMONE, produkowana przez firmę Electromobility.ONE. Stacje wyróżniają się tym, że to wyroby typu Plug&Play, czyli nie wymagają skomplikowanego montażu i są gotowe do pracy od razu po podłączeniu do gniazdka lub gniazda siłowego (w zależności od wersji). W ofercie znajdują się wersje jedno- i trzyfazowe oraz innowacyjna stacja, która tworzy jedną, mocniejszą „superfazę" z połączenia dwóch faz instalacji elektrycznej budynku, dzięki czemu każdy znajdzie produkt dopasowany do możliwości swojej domowej sieci. Dodatkowo stacja w sposób inteligentny monitoruje sieć, co pozwala na redukcję mocy ładowania po wykryciu obciążenia sieci przez inne domowe sprzęty np. AGD i RTV. Tym samym chroni przed wyłączaniem zasilania poprzez bezpieczniki (tzw. wybijaniem korków). Stacja automatycznie dostosowuje się, aby wykorzystać maksymalną dostępną moc przyłącza. Produkty EMONE mają stopień ochrony wodoodporności (IP54) i wyposażone są w sterowanie mikroprocesorowe oraz wygodny ekran dotykowy. Dodatkowo wbudowany port USB pozwala na regularne aktualizacje oprogramowania, dostarczające wielu usprawnień oraz nowych funkcji. Kupujemy, więc produkt, który nie jest „zamknięty", tylko cały czas doskonalony. Warto zaznaczyć, że stacje są produkowane w Polsce, to daje możliwość przygotowania na zamówienie dowolnej długości kabla, zarówno po stronie zasilania, jak i po stronie ładowania. To oznacza, że mamy do czynienia z najbardziej „elastycznym" produktem na rynku. Produkcja na terenie Polski umożliwia również szybki i wygodny dostęp do zaplecza posprzedażowego i serwisowego.

www.electromobility.ONE

LISTWY PRZYPODŁOGOWE **STIQ** – PIĘKNE, UNIWERSALNE I W DUCHU ZERO WASTE

Listwy STIQ wyróżniają się nienagannym wyglądem i doskonałymi właściwościami użytkowymi. Są bardzo odporne na uderzenia, wodoodporne i proste w montażu. Dostępne są w aż trzech wersjach (STIQ, STIQ XL oraz STIQ Plus).

STIQ – biała, uniwersalna listwa, która nadaje się zarówno do paneli winylowych klejonych jak i płytek. Ma 10 mm grubości i właśnie taką szczelinę dylatacyjną może ukryć. Dzięki temu, że jest dość cienka nadaje wnętrzu smukłości. Będzie stanowić harmonijny dodatek do każdej podłogi. Listwy STIQ występują w aż trzech wysokościach – 60, 80 i 95 mm.

STIQ XL – to listwy przypodłogowe o zwiększonej do 15 mm grubości. Sprawdzą się wszędzie tam, gdzie z przyczyn technicznych konieczne było zrobienie większej niż standardowa dylatacja. STIQ XL to listwa uniwersalna nadająca się tak jak i jej klasyczny odpowiednik zarówno do paneli winylowych jak i laminowanych o podwyższonej wodoodporności.

STIQ Plus jest to listwa do zadań specjalnych. Tam gdzie mamy dużą dylatację możemy ją wykorzystać uzyskując efekt pięknego wnętrza. Występuje w tradycyjnym kształcie, sprawdzi się więc zarówno w nowoczesnych mieszkaniach jak i w klasycznych pomieszczeniach.

www.decora.pl

eprasa.pl ee1c2cb415

PRZENOŚNE RĘKAWY GRZEJNE ELEKTRA MMT
– NOWOŚĆ FIRMY ELEKTRA

Specjalistyczne urządzenia grzejne pozwalają na natychmiastowe, wielokrotne użycie. Wykonane są z tworzywa sztucznego, zawierają warstwę izolacji termicznej oraz przewód grzejny typu SelfTec®16 ready2heat, zakończony przewodem zasilającym z hermetyczną wtyczką. Rękawy przeznaczone są do ochrony przed mrozem podłużnych elementów, podatnych na uszkodzenia wywołane niską temperaturą, takich jak rury, zawory, siłowniki. Montowane na rurze za pomocą rzepów oraz gotowe do podłączenia bez dodatkowych akcesoriów, czy potrzeby montażu dodatkowej izolacji termicznej.

Więcej informacji na:
www.elektra.pl

PŁASKI REKUPERATOR PODWIESZANY **PRO-VENT MISTRAL SLIM**

Doceniany przez klientów za najwyższą jakość wykonania, płaski rekuperator podwieszany PRO-VENT MISTRAL SLIM jest idealny do montażu pod sufitem. To urządzenie jest ciche, energooszczędne i lekkie, z szerokimi możliwościami sterowania, również on-line. Na przykład poprzez protokół Modbus czy dom inteligentny Fibaro. Dodatkowym atutem jest możliwość uruchomienia funkcji Tarczy Antysmogowej z elektrycznym oczyszczaczem powietrza PRO-VENT CLEAN R.

www.pro-vent.pl

RABATY KWIATOWO-WARZYWNE VALENTA
– ELEGANCKIE, WSZECHSTRONNE I WYTRZYMAŁE

Podwyższone rabaty Valenta mają wiele zalet dla osób z wrażliwym kręgosłupem. Kształt litery V ułatwia pracę i sprawia, że cała podniesiona rabata jest wyjątkowo elegancka. Produkt wyróżnia bardzo stabilna i trwała konstrukcja aluminiowa: aluminium malowane proszkowo, bez korozji. Dostępne wesje to kolorów to – rdzawy mat, rdzawe żelazo lub antracyt.

Wszystkie te warianty dostępne są w dwóch rozmiarach: Valenta 200 (dł. x szer. x wys. 200 x 90 x 80 cm) i Valenta 150 (dł. x szer. x wys. 150 x 90 x 80 cm). Podnoszone rabaty Valenta są również wyposażone w praktyczną krawędź do przechowywania – 6 cm szerokości – bez kłopotu można odłożyć tam rękawiczki lub narzędzia, albo udekorować rabatę.

Korzyści w skrócie:
- Lekka i stabilna konstrukcja aluminiowa.
- Różnorodność według potrzeb: 2 rozmiary dostępne w 3 kolorach, wszystkie modele z aluminium malowanego proszkowo.
- Szybki i łatwy montaż w zaledwie 30 minut.
- Odporne na warunki atmosferyczne i trwałe.
- Nie wymaga konserwacji – trwale piękna bez malowania.
- Kształt V umożliwia łatwy dostęp bez schylania się i nadmiernego obciążania pleców.
- Szeroka, dekoracyjna krawędź to również miejsce na narzędzia.
- Dostępna jako akcesorium – wanna do wykorzystania na balkonie lub tarasie.

www.gutta.pl

eprasa.pl ee1c2cb415

SCHODY DREWNIANE

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

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

www.domanski.com.pl

ELEGANCKI I EFEKTYWNY

Nowy klimatyzator Rotenso Luve, poza doskonałymi parametrami pracy, wyróżnia się wysoką estetyką i jakością wykonania. Luve zwraca uwagę niebanalną, skupioną na owalach geometrią, która zachwyci miłośników prostej formy. Boki białego panelu klimatyzatora zdobią dyskretne przetłoczenia i srebrne lamowania. Idealnie przylegająca do panelu frontowego żaluzja to zasługa wysokiej jakości wykonania oraz użytych materiałów.

Na doświadczenie komfortu klimatyzacji Luve składają się żaluzja 180° oraz technologia Windless, dzięki którym schłodzone bądź ogrzane, w zależności od trybu pracy, powietrze jest uwalniane maksymalnie rozproszonym strumieniem przepływającym poprzez 1330 mikroperforacji. Dodatkowo żaluzja 180° pozwala użytkownikowi na bardzo szeroki kąt sterowania strumieniem przepływu powietrza, a tym samym osiągnięcie komfortu termicznego.

Luve to urządzenie do pracy całorocznej. Klimatyzator realizuje efektywnie funkcję grzewczą nawet w ekstremalnie niskich temperaturach zewnętrznych do -22°C. Rotenso Luve wyróżniają doskonałe parametry w trybie chłodzenia A+++ (SEER 8,5) i grzania A++ (SCOP 4,6).

https://rotenso.com/pl/produkt/luve/

DRAINFLOW® – BRUKI ODPROWADZAJĄCE WODĘ

Upały i susze, a także obfite deszcze; jednym z największych wyzwań naszych czasów jest przystosowanie się do zmian klimatycznych. Ponadto urbanizacja trwa nieprzerwanie. Rozwiązania systemowe firmy Vandersanden pomagają dostosować przestrzenie publiczne i prywatne do zmian klimatycznych bez konieczności pogarszania ich wyglądu, ponieważ bruki ceramiczne Drainflow® znacząco usprawniają odprowadzanie wody, pozwalając zachować ten sam wysokiej jakości wygląd i tradycyjną atmosferę. Produkty te są dostępne w ponad dziesięciu kolorach z gamy formback z piaskową posypką. Bruki ekstrudowane są oferowane w wielu opcjach.

www.vandersanden.pl

eprasa.pl ee1c2cb415

GROHE EUROSMART W NOWEJ ODSŁONIE

Kultowa kolekcja GROHE Eurosmart została odświeżona i poszerzona o nowe warianty produktów o szerokim spektrum zastosowań. Baterie wyposażone w dźwignię z otworem doskonale sprawdzają się w obsłudze przez osoby starsze i małe dzieci. Praktyczna bateria umywalkowa z wyciąganą wylewką ułatwi codzienne czynności osobom zabieganym. Bateria hybrydowa GROHE Eurosmart 2w1, łącząca bezdotykową i manualną obsługę, to z kolei idealne rozwiązanie będące odpowiedzią na potrzeby związane ze zwiększeniem higieny i troską o ekologię.

Więcej o kolekcji GROHE Eurosmart oraz innych rozwiązaniach dostępnych w ramach nowego subbrandu GROHE Professional na stronie:

www.grohe.pl

DRZWI REWERSYJNE OD **VOSTER**

Drzwi rewersyjne to innowacyjny model, który obecnie jest coraz częściej wybierany przez klientów. Drzwi te, niezależnie od tego, czy się otwierają na zewnątrz czy do wewnątrz zawsze licują się z ościeżnicą. Znane są również pod nazwą jak drzwi z odwrotną przylgą. Model ten świetnie sprawdzi się w małych pomieszczeniach. To doskonała opcja dla tych, którzy cenią sobie przede wszystkim funkcjonalność oraz supernowoczesny design.

Wykorzystanie tego elementu wyposażenia ułatwia wydajne zagospodarowanie przestrzeni. Jest to bardzo ciekawe i wygodne rozwiązanie. Wyroby dostępne są w kilkunastu dekorach, w drzwiach ukryty jest zamek magnetyczny, który gwarantuje ciche zamykanie.

www.voster.pl

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 wykorzystaniem 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 klasycznego szamba.

www.ekohouse-oczyszczalnie.pl

eprasa.pl ee1c2cb415

VIA LINEA LINEARNA PROSTOTA UKŁADU – ULUBIONA KOSTKA WYKONAWCÓW

Wszystkim, którzy chcą realizować minimalistyczne i oryginalne nawierzchnie, firma Forbet proponuje kolekcję VIA LINEA. Jest to nowoczesna MULTIFORMA trzech prostokątnych kostek PREMIUM o grubości 6 cm z mikrofazą, harmonijnie wpisanych w moduł 90 cm. Dzięki temu wymiarowi, razem z systemem GIGANTE, można budować ciekawe układy nawierzchni, unikając kłopotliwego cięcia elementów. Takie połączenie materiałów pozwoli uzyskać ciekawy efekt na poziomie kształtów i wielkości kostek, bez konieczności używania wielu kolorów w nawierzchni.

MONOKOLOR – surowość i geometria betonu. Aranżacje z kostek VIA LINEA w odcieniach szarości, bieli i antracytu to doskonałe tło krajobrazu. Stonowane kolory bliskie natury uwydatniają prostotę i liniarność produktu.

MULTIKOLOR – wielobarwne powierzchnie z charakterem. Technologia produkcji wibroprasowanych kostek brukowych VIA LINEA umożliwia stworzenie niepowtarzalnych, perfekcyjnie wymieszanych odcieni, od eleganckich bieli, szarości, grafitów, do ciepłych, energetycznych beży, brązów i pomarańczy. Podczas realizacji inwestycji zalecane jest mieszanie produktów z trzech palet, co w efekcie końcowym nadaje naturalne i harmonijne przejścia kolorystyczne.

www.forbet.pl

MAŁY DOM 100 m² O DUŻYCH MOŻLIWOŚCIACH

Powierzchnia jest jednym z głównych kryteriów, branych pod uwagę na etapie poszukiwań i wyboru wymarzonego projektu domu. Obecnie dużą popularnością inwestorów cieszą się projekty małych domów i właśnie taką propozycją jest „Dom w lucernie 10" z kolekcji Pracowni ARCHON+. Powierzchnia użytkowa budynku to ok. 100 m² + garaż ok. 18 m² + kotłownia gazowa ok. 7 m². W ramach niewielkiego wnętrza zaprojektowano bardzo wygodny układ funkcjonalny obejmujący: 4 pokoje, jadalnię, kuchnię, spiżarnię, łazienkę, toaletę oraz pralnię. Atutem projektu są ekonomiczne koszty realizacji. Jest to budynek o prostej bryle z dachem dwuspadowym, należący do popularnej kolekcji: projekty domów tanich w budowie, który dobrze sprawdzi się na małych działkach.

Nowoczesny charakter i atrakcyjny wygląd domu podkreśla sposób wykończenia elewacji, będący pełną harmonii kompozycją jasnego i szarego tynku, którym zaakcentowano kondygnację poddasza. Walory wizualne wzbogaca naturalna okładzina drewniana, podkreślająca wejściowy podcień oraz wybrane fragmenty elewacji. Mieszkańcy mają do dyspozycji uroczy taras z pergolą, będący klimatyczną strefą letniego relaksu, która poprzez przesuwne przeszklenie płynnie łączy się z salonem. Otwarty plan części dziennej dodaje jej przestronności, a odpowiednio rozmieszczone okna, pozwalają na doskonałe doświetlenie wnętrza, które tym samym zyskuje na atrakcyjności. Jesienne i zimowe wieczory ociepla swoim blaskiem kominek, który przewidziano w części wypoczynkowo-jadalnianej. Kuchnia to jasna i funkcjonalna przestrzeń do pracy z pojemną zabudową, a przyległa spiżarnia oferuje dodatkową powierzchnię do przechowywania. Program użytkowy parteru uzupełnia toaleta, przez wiatrołap dostępny jest jednostanowiskowy garaż i kotłownia z bezpośrednim wyjściem do ogrodu.

Zaprojektowana na poddaszu strefa nocna zapewnia komfortowe warunki do prywatnego wypoczynku. Przewidziano tutaj trzy doskonale doświetlone sypialnie, w których zadbano także o odpowiednią ilość miejsc do przechowywania. Wielkość łazienki pozwala na zastosowanie wygodnego programu z wanną oraz dużym prysznicem, a przewidziana na poddaszu osobna pralnia zapewnia właściwą organizację domowych prac.

Aktualne koszty budowy (II kw. 2022 r.) można sprawdzić na www.archon.pl

W ofercie Pracowni dostępne są także inne wersje projektów z rodziny: „Domy w lucernie".

www.archon.pl
tel. 12 372 19 00

eprasa.pl ee1c2cb415

DOMOWA STACJA ŁADOWANIA SAMOCHODÓW ELEKTRYCZNYCH – MADE IN GERMANY

TECHNIVOLT 100 to wallbox do szybkiego i bezpiecznego ładowania e-samochodu w domu. Dzięki mocy ładowania 11 kW można skutecznie naładować elektryka, również o większej pojemności akumulatora.

Wallbox wyposażony jest w gniazdo ładowania typu 2, o wysokiej wydajności. TECHNIVOLT 100 w 100% spełnia najwyższe standardy wydajności i jakości.

Wallbox ma wszechstronne możliwości montażowe. Można go zamontować w garażu lub na podjeździe – czyli wszędzie tam, gdzie zazwyczaj parkuje się samochód elektryczny. Mamy też dobrą wiadomość dla tych, którzy nie chcą lub nie mogą zamontować wallboxa do ściany: TECHNIVOLT 100 może być również zamontowany na filarze.

Wszechstronne zastosowanie TECHNIVOLT 100 wynika również z cech jego obudowy. Wallbox jest solidnie i bezpiecznie zabudowany, aby sprostać pracy na zewnątrz. Jest on odporny na różne czynniki zewnętrzne, nie tylko czystą wodę deszczową. Ponieważ kurz lub nawet próba uszkodzenia, mogą zmniejszyć wydajność stacji ładowania. Dlatego TECHNIVOLT 100 ma klasę ochrony IP54. Oznacza to, że jest dobrze chroniony przed kurzem, niepożądanym kontaktem i bryzgami wody.

TECHNIVOLT 100 to elastyczność, oszczędność i pewność, że samochód elektryczny jest w pełni naładowany przez noc i następnego ranka działa niezawodnie.

www.technivolt.pl

SKRZYNKI NA LISTY FIRMY **JONIEC®**

Skrzynki na listy, które wykonane są ze stali nierdzewnej szczotkowanej, to produkt na lata. Skrzynki wbudowane w słupek dają niezwykle estetyczny efekt: na ogrodzeniu widzimy jedynie mały, gustowny panel. Skrzynki są przelotowe, co daje łatwy dostęp do korespondencji od strony domu. Dodatkowym wyposażeniem może być dzwonek, domofon oraz numer posesji. Gama kolorów pozwala dopasować produkt do każdego ogrodzenia.

www.joniec.pl

BRYZA STAL – NOWOŚĆ

Dwudziestoletnie doświadczenie w produkcji systemów rynnowych BRYZA PVC, stała współpraca z dekarzami, otwartość na potrzeby Klientów i wdrożenie nowoczesnego parku maszynowego zaowocowały stworzeniem niezawodnego stalowego systemu rynnowego BRYZA STAL System ten produkowany jest ze stali ocynkowanej najwyższej jakości, dodatkowo powlekanej powłoką poliuretanową, co zapewnia wieloletnią trwałość i wytrzymałość w najtrudniejszych warunkach zewnętrznych. Firma CELLFAST oferuje dwa najczęściej stosowane rozmiary rynien stalowych: 125/90 i 150/100 mm, w gamie pięciu kolorów.

https://www.rynnybryza.pl/

eprasa.pl ee1c2cb415

KOMPLEKSOWY SYSTEM **POROTHERM DRYFIX**

Szczyt sezonu budowlanego, który przypada na lato, to ostatni moment dla osób, które chcą wybudować dom przed nadejściem zimy. Rozpoczynając prace budowlane w połowie roku, warto skorzystać z gotowych rozwiązań systemowych z ceramiki budowlanej, które znacznie przyspieszają proces budowy domu. Dla inwestorów, którzy mierzą się z tym wyzwaniem, pomocny okaże się kompleksowy system Porotherm Dryfix, którego bazę stanowią stosowane w popularnej technologii dwuwarstwowej pustaki ceramiczne Porotherm 25 Dryfix uzupełnione o akcesoria, m.in. pustaki Porotherm 25 3x1/3 Dryfix. Pustak ten cechuje się specjalnie zmodyfikowanym układem drążeń, dzięki któremu w prosty i łatwy sposób można dociąć elementy wykończeniowe do narożników oraz otworów okiennych i drzwiowych. Uzyskane w ten sposób elementy stanowią systemowe uzupełnienie budowy murów z pustaków Porotherm, przede wszystkim pozwalając uzyskać równą i gładką powierzchnię otworów w ścianie i ułatwiając montaż okien, drzwi i parapetów. Nie tylko przyśpiesza to pracę, ale także poprawia estetykę budowy, a co najbardziej istotne, pozwala na dokładne i prawidłowe osadzenie oraz ocieplenie okien czy drzwi, eliminując ryzyko powstawania mostków termicznych, przez które ucieka ciepło z wnętrza budynku. System Porotherm Dryfix to także przyspieszenie związane z samą zaprawą do murowania na sucho Porotherm Dryfix. Dzięki jej zastosowaniu ściana jest gotowa 2x szybciej niż murowana w tradycyjnej technologii, a po 24 godzinach osiąga pełną wytrzymałość i można kontynuować prace, np. układanie stropu. Dzięki tym zaletom, wybudowanie ścian domu z pustaków Porotherm Dryfix w kilka tygodni nie będzie stanowiło problemu dla inwestora i wykonawcy.

www.wienerberger.pl

REKLAMA

CERAFRAME MARKI DALLMER – CZYSTY MINIMALIZM, KTÓRY SPROSTA NAJWYŻSZYM WYMAGANIOM ESTETYCZNYM!

Krótka listwa odpływowa klasy premium, o wymiarach 297 x 47 mm, występuje w dwóch wersjach – Design oraz Individual. Design to pokrywa wykonana z solidnej, 5 mm, stali, w wykończeniu stal nierdzewna szczotkowana lub z matową powłoką PVD: antracyt, mosiądz oraz czerwone złoto. Pokrywa Individual przeznaczona jest do wypełnienia płytkami lub innym materiałem, z którego wykonano posadzkę. Dzięki szerokiej gamie pokryw, dostosowanie tego innowacyjnego, krótkiego odpływu prysznicowego, do indywidualnych gustów i wymagań, jest niezwykle proste.

Odpływ bazuje na innowacyjnym korpusie wpustu DallFlex, który wyróżnia szereg zalet: trójpozycjonowany odpływ, króciec odpływowy z przegubem kulistym, regulowane nóżki montażowe (aby osiągnąć lepszą izolację akustyczną), mankiet flizelinowy, który w połączeniu z dwoma warstwami płynnej izolacji zapewnia niezawodne uszczelnienie oraz całkowicie wyjmowany syfon, co pozwala na szybkie i wygodne czyszczenie.

www.dallmer.pl

BEZPIECZNE I KOMFORTOWE WEJŚCIE DO DOMU

Jakie drzwi wejściowe skutecznie ochronią dobytek przed złodziejami podczas wyjazdów? Na pewno drzwi o wysokiej klasie antywłamaniowej – z odpowiednio wzmocnionymi systemami konstrukcyjnymi i okuciami, a także z nowoczesnymi rozwiązaniami, np. z oferty smart home. Ważne są poszczególne elementy systemu drzwiowego, takie jak zamki, wkładki antywłamaniowe, sposób otwierania i zamykania. Ponieważ nadal wiele osób posługuje się kluczem, przyjrzyjmy się podstawowemu elementowi drzwi wejściowych – wkładkom. Można powiedzieć, że w kontekście bezpieczeństwa są – nomen omen – kluczowe.

– Przykładem wkładek wysokiej jakości, które gwarantują optymalną ochronę antywłamaniową, są najnowsze wkładki BKS nuvius i detect3000 z oferty G-U Polska. System oparty na wkładkach nuvius to m.in. listwy blokujące z czterema lub ośmioma współpracującymi sztyftami, ukryte lub ruchome zabezpieczenie przed kopiowaniem, możliwość integracji z systemem elektronicznej kontroli dostępu. Natomiast system wkładek detect3000 zapewnia ochronę przed bumpingiem, zabezpieczenie przed przewierceniem albo wyrwaniem wkładki, zabezpieczenie przed użyciem nieautoryzowanego klucza. Może też być wyposażony w funkcję awaryjną, która zapobiega zablokowaniu wkładki przez włożony od środka klucz – mówi Piotr Kosmowski, szef działu techniki i rozwoju w G-U Polska Sp. z o.o.

Kolejnym elementem systemu drzwiowego, na który należy zwrócić szczególną uwagę w kontekście ochrony przed włamaniem, są zamki.

Zasada działania antywłamaniowego zamka, takiego jak GU-SECURY Automatic-DR, gwarantuje wszystkim domownikom nie tylko bezpieczeństwo, ale także większą swobodę. Oznacza to, że wychodząc z domu, nie trzeba za każdy razem zamykać drzwi na klucz, bo ich zatrzaśnięcie skutkuje automatycznym zaryglowaniem. Wejście może być równie proste.

Opisany system zarządzania drzwiami wejściowymi pozwala również na wygodne, zdalne odryglowanie drzwi oraz sprawdzenie ich stanu (otwarte lub zamknięte). Dzięki temu właściciel – przy użyciu telefonu z zainstalowaną odpowiednią aplikacją i dostępem do Internetu – zdalnie otworzy drzwi dziecku lub wpuści do środka osobę, która podczas urlopu dogląda domostwa.

Wielopunktowy zamek z silnikiem A-ÖffnerServo pozwoli na szybkie i łatwe otwieranie drzwi, np. poprzez lekkie przekręcenie klucza lub stuknięcie w klamkę. To bardzo wygodne, gdy wracamy do domu z zakupami, a także dla dzieci czy osób starszych, czyli domowników o mniejszej sile i sprawności manualnej.

Czytnik linii papilarnych oznacza nową sytuację, w której „klucz" ma się zawsze przy sobie. Użytkownik go nie zgubi, wychodząc z domu nie musi o nim pamiętać, ani zapamiętywać kodu dostępu, jak w przypadku panelu z klawiaturą kodową. Dlatego producenci tego typu rozwiązań, w odpowiedzi na rosnące zainteresowanie i zapotrzebowanie, nieustannie je rozwijają.

www.g-u.com

eprasa.pl ee1c2cb415

WALK-IN JAPAN
– NOWY HORYZONT DO ODKRYCIA

Marzysz o harmonii z naturą w myśl filozofii Zen? Nowy wzór na szkle imitujący drewno zapewni relaksującą i intymną atmosferę podczas kąpieli. Pozwoli na ucieczkę od otaczającego świata w dalekie zakątki kultury Japonii.

Walk-In JAPAN to najnowsza propozycja firmy SanSwiss. Szkło z nadrukiem ceramicznym wraz z profilami w najmodniejszych obecnie kolorach: czarny mat, biały mat oraz połysk uwiodą swoim naturalnym designem.

Produkt dostępny jest w szerokościach od 800 do 1600 mm i wysokości 2000 mm. Dodatkowo można połączyć dwie ścianki Walk-In EASY i stworzyć prawdziwą przestrzeń wellness. Walk-In EASY JAPAN sprawi, że przestrzeń prysznicowa stanie się prawdziwym elementem dekoracji wnętrza. Ścianka wolnostojąca z charakterem, nada prysznicowi oryginalności i praktyczności.

www.sanswiss.pl

SIŁOWNIK DO BRAM PRZESUWNYCH BULL5OM
– NAJMOCNIEJSZY I NAJTRWALSZY NA RYNKU

Najnowszy napęd BENINCA, BULL 5OM do bram przesuwnych do 500 kg wagi bramy, o sile ciągu 650 N jest najmocniejszym produktem dostępnym na polskim rynku. BULL5OM jest zmodyfikowaną wersją standardowego siłownika BULL5M, produkowanego od ponad 15 lat.

Przekładnia mechaniczna siłownika BULL5OM wykonana jest z brązu i stali, zanurzona w kąpieli olejowej, co gwarantuje długą żywotność siłownika. Olej użyty do produkcji Bulla 5OM to najwyższej klasy olej mineralny AGIP BIASIA 100. W tej technologii Beninca produkuje już od blisko 45 lat, stosuje ją głównie w napędach do pracy przemysłowej. Od teraz, przekładnia ze stali i brązu w kąpieli olejowej znajduje się również w jednym z najmniejszych siłowników w ofercie, dzięki czemu również klienci indywidualni mogą korzystać z wyjątkowej jakości Beninca jeszcze dłużej.

Centrala BULL5 OM posiada wiele przydatnych funkcji np. częściowego otwarcia bramy tzw. „furtki", spowolnień, zamknięcia bramy po przecięciu linii fotokomórek, współużytkownika i wiele innych. W standardzie magnetyczne wyłączniki krańcowe.

www.beninca.pl

KOMFORT CIEPLNY W DOMU O KAŻDEJ PORZE ROKU

Wychłodzenie pomieszczeń zimą jest równie niekorzystnym zjawiskiem, co ich przegrzanie latem. Marka Purmo oferuje nowoczesny klimakonwektor Vido S2, który zapewnia optymalną temperaturę w czterech kątach niezależnie od warunków pogodowych za oknem.

Vido S2 doskonale współpracuje m.in. z pompą ciepła (w przypadku funkcji chłodzenia – z pompą ciepła działającą w cyklu odwróconym), co przekłada się na energooszczędność tego rozwiązania i sprawia, że jest przyjazne dla środowiska naturalnego. Dostępne są opcje instalacji (w tym montaż sufitowy, naścienny i w ścianie), co daje dużą swobodę w projektowaniu wnętrza. Z powodzeniem może być stosowany w różnych pomieszczeniach (za wyjątkiem tych o podwyższonym stopniu wilgotności) w budynkach mieszkalnych oraz obiektach użyteczności publicznej. Krótki czas nagrzewania powoduje ponadto, że mistrzowsko zdaje egzamin w pomieszczeniach rzadko lub nieregularnie użytkowanych, takich jak pokoje gościnne. Użytkownicy mogą również cieszyć się wysokim komfortem akustycznym, ponieważ klimakonwektor Vido S2 pracuje praktycznie bezszelestnie.

Dodatkowymi atutami modelu są przyjemny dla oka design, który harmonijnie komponuje się z różnymi wnętrzami, oraz możliwość łatwego zarządzania za pomocą sterownika. Sterownik wbudowany, który należy do wyposażenia standardowej wersji Vido S2, służy do regulacji funkcji jednego urządzenia, natomiast sterownik zdalny pozwala zarządzać nawet 30 klimakonwektorami, przez co idealnie sprawdza się np. w hotelach czy salach konferencyjnych.

www.purmo.pl

eprasa.pl ee1c2cb415

WILO-ISAR BOOST5 – KOMPAKTOWY HYDROFOR PREMIUM

Kompletny system pompowy składa się z wielostopniowej pompy samozasysającej, naczynia przeponowego oraz automatycznego panelu sterującego (kontrolującego pracę urządzenia).
Zalety Wilo-Isar BOOST5:
– Intuicyjny panel sterowania dla prostej nastawy wartości ciśnienia.
– Utrzymuje stałe ciśnienie wody, gwarantując wysoki komfort eksploatacji, dzięki zintegrowanej przetwornicy częstotliwości dostosowującej prędkość pracy do zapotrzebowania.
– Ergonomiczna konstrukcja zajmująca tylko 0,1 m^2 powierzchni zabudowy.
– Cicha praca dzięki osłonom dźwiękochłonnym, pozwalająca na umieszczenie urządzenia w dowolnym miejscu w domu.
– Niskie zużycie energii oraz funkcje ochrony dzięki zintegrowanej elektronice.

www.wilo.pl

FAIRY – DESIGN & ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ

Fairy to idealny wybór dla użytkowników ceniących jakość i nowoczesny wygląd klimatyzatorów. Jego wyjątkowy design uzyskany został poprzez zastosowanie zaokrąglonego panelu przedniego. Dostępny jest w trzech wersjach: White w wykończeniu błyszczącym oraz Silver i Dark w wykończeniu matowym.

Wysoka efektywność pracy, szeroki zakres temperatur zewnętrznych, precyzyjna kontrola temperatury, czy wygodne sterowanie przez Wi-Fi, to znaki rozpoznawcze tego modelu.

Dzięki wysokim parametrom i zastosowanym funkcjom może zarówno wyjątkowo wydajnie chłodzić, jak i ogrzewać pomieszczenia. Model ten może pracować w chłodzeniu nawet do temperatury +50°C na zewnątrz i -25°C w grzaniu, przez co sprawdzi się w każdych warunkach. Dodatkowo, aby podnieść niezawodność pracy, został wyposażony w grzałkę, która zapobiega zamarzaniu wody w tacy ociekowej oraz funkcję ogrzewania czasowo nieużytkowanych pomieszczeń (utrzymanie +8°C).

Klimatyzator Fairy ma bogate funkcje, gwarantujące wysoki komfort użytkowania, takie jak 7 biegów wentylatora, jonizator powietrza, gorący start czy odczyt temperatury z pilota. Wszystkie modele wyposażone zostały ponadto w automatyczne żaluzje pionowe i poziome oraz funkcję samooczyszczania.

www.gree.pl

PRÓG 0 MM CAŁKOWICIE ZLICOWANY Z PODŁOGĄ Z TITAN NIE MA RZECZY NIEMOŻLIWYCH

Bogate portfolio wysokiej jakości okuć obwiedniowych TITAN, oferowane przez firmę SIEGENIA, zostało uzupełnione o rozwiązania przeznaczone do płaskich progów z uszczelką opadającą. Dzięki temu, nawet w przypadku zwykłych drzwi balkonowych, można cieszyć się komfortowym płaskim przejściem pomiędzy pomieszczeniem a balkonem czy tarasem.

Nowe okucia do płaskich progów z uszczelką opadającą mogą być stosowane w systemach drzwi balkonowych bez barier z profili wykonanych z najróżniejszych materiałów: PCV, drewna czy aluminium. Z punktu widzenia użytkownika, to wyposażenie wyróżnia się komfortową, łatwą obsługą, dużą odpornością na korozję i trwałością, z jakiej słyną okucia TITAN. Ponadto elementy mogą być wykorzystane w konstrukcjach antywłamaniowych w klasie RC2. Zaryglowanie hakowe, zamknięcie i zaczep uchyłu połączone w jednym elemencie konstrukcyjnym gwarantują, poza wysoką odpornością na włamanie, bardzo dobrą izolacyjność akustyczną i wysoką szczelność zarówno w przypadku konstrukcji jedno-, jak i dwuskrzydłowych.

www.siegenia.com

eprasa.pl ee1c2cb415

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

AMARON
HERRINGBONE

KOLEKCJA PODŁÓG WINYLOWYCH **Z RDZENIEM MINERALNYM**

eprasa.pl ee1c2cb415

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

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

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

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

www.ms.pl

ARMACOMFORT® AB ALU PLUS – KOMFORT AKUSTYCZNY

Jednym z najczęstszych powodów ograniczający komfort mieszkania i pracy w pomieszczeniach jest hałas. Dźwięki z rur kanalizacji sanitarnej i wewnętrznych rur odprowadzających wodę deszczową są odbierane jako jednoznacznie dokuczliwe. Hałas spadającej wody jest przekazywany poprzez niezabezpieczone rury na ściany i elementy sufitu, a stamtąd do sąsiadujących pomieszczeń. Dzięki ArmaComfort AB dostarczamy wysoce efektywne rozwiązanie akustyczne specjalnie opracowane do tego typu zastosowań. Te innowacyjne produkty akustyczne na bazie elastycznych pianek oraz bariery akustycznej z gumy EPDM/EVA dodatkowo w skuteczny sposób zabezpieczają przed powstawaniem zjawiska kondensacji pary wodnej na instalacji. Wyjątkowe właściwości pożarowe ArmaComfort AB Alu i ArmaComfort AB Alu Plus mają duże znaczenie w zakresie biernej ochrony przeciwpożarowej budynku, a wyjątkowa elastyczność materiału pozwala na łatwy i bezproblemowy montaż. ArmaComfort® AB Alu Plus łączy doskonale właściwości akustyczne i wysoką klasę reakcji na ogień B-s1,d0 aby zwiększyć bezpieczeństwo ludzi i zabezpieczać przed korozją.

www.armacell.pl

KOLEKTORY SŁONECZNE HEWALEX – SPRAWDZONY SPOSÓB NA NIŻSZE RACHUNKI ZA CIEPŁO

Kolektor słoneczny KS2100 TLP AC to najnowsza generacja tych urządzeń. Korzysta ona ze sprawdzonych rozwiązań firmy Hewalex – polskiego producenta z 30-letnim doświadczeniem. To m.in. harfowy układ absorbera zapewniający niskie opory przepływu i samoczynną ochronę glikolu na wypadek przegrzewów. Jednocześnie nowa generacja kolektorów wykorzystuje najnowszą technologię precyzyjnego spawania laserowego absorbera. Wysokowartościowe materiały absorbera: aluminium i miedź, a także powłoka typu PVD absorbująca 95% promieniowania słonecznego i szkło o niskiej zawartości żelaza, zapewniają wysoką sprawność kolektora słonecznego. Pod względem efektywności i ekologii jest on bezkonkurencyjnym źródłem ciepła. Na każde 100 W wytwarzanego ciepła zużywane jest jedynie 1–2 W energii elektrycznej. Dlatego ciepło z instalacji solarnej jest najtańszym spośród wszystkich urządzeń grzewczych, obniżając wprost rachunki za ciepło. Kolektor KS2100 TLP AC oferowany jest w ponad 40 krajach w różnym klimacie, co świadczy o jego jakości i trwałości. 10-letnia gwarancja krajowego producenta, to bezpieczeństwo i komfort użytkowania instalacji solarnej.

hewalex.pl

eprasa.pl ee1c2cb415

FILTR PODZLEWOZMYWAKOWY **AQUATAP**

Filtr do wody pitnej AquaTap to niewielkie urządzenie, które poprawia walory smakowe i zapachowe wody i usuwa z niej zanieczyszczenia mechaniczne, osady, ołów, cysty oraz pozostałości leków i chemikaliów takich jak pestycydy czy herbicydy. Znajdujący się w nim wkład filtracyjny zatrzymuje zanieczyszczenia do 5 mikronów (grubość ludzkiego włosa wynosi ok. 100 mikronów). AquaTap filtruje wodę na bieżąco, dzięki czemu po odkręceniu kranu mamy od razu do dyspozycji gotową do picia, smaczną wodę. Co ważne, filtr zachowuje w wodzie wszystkie minerały, dzięki czemu nie musimy obawiać się, że po filtracji jest „wyjałowiona".

Wkład filtra AquaTap wymienia się średnio co 6–12 miesięcy lub po uzdatnieniu 7500 l.

Korzystanie z filtra podzlewozmywakowego AquaTap nie powoduje spadków ciśnienia wody, a wymiana wkładu zajmuje kilka sekund. Niewielkie wymiary filtra i brak zbiornika sprawiają, że można go umieścić w praktycznie w każdej szafce kuchennej: pod zlewem lub w szafce obok. Dzięki temu sprawdzi się bardzo dobrze nie tylko w domach, ale przede wszystkim w mieszkaniach, także tych niewielkich, gdzie często ważny jest każdy centymetr wolnej przestrzeni. Co ważne, korzystanie z filtra nie wymaga montażu dodatkowego kranu na przefiltrowaną wodę – można z niej korzystać od razu po podłączeniu filtra, bez konieczności wykonywania dodatkowych przeróbek w obrębie zlewu.

https://sklep-viessmann.pl

TRWAŁE ZABEZPIECZENIE ELEWACJI NA WIELE LAT **– TYNK HYBRID**

Fasada budynku odpowiada zarówno za jego estetykę, jak i za odpowiedni poziom izolacyjności cieplnej oraz właściwe zabezpieczenie przed wpływem warunków atmosferycznych. Dla tych, którzy szukają trwałego rozwiązania na elewację z klasycznym efektem estetycznym typu baranek, firma Dryvit przygotowała tynk Hybrid. To wysokiej jakości wyprawa tynkarska nowej generacji z technologią Dryvit Hybrid, która łączy w sobie najlepsze oczekiwane cechy wypraw tynkarskich. Tynk jest elastyczny, dzięki czemu jest odporny na uderzenia i spękania. Obecne w jego w składzie zabezpieczenia chronią elewację przed zabrudzeniem oraz porostem grzybów i alg. Tynk jest odporny na promieniowanie UV, więc zachowuje trwałość barwy w czasie, także przy zastosowaniu ciemnych kolorów. Dostępny jest w ok. 500 kolorach Dryvit. Dodatkowo, bardzo łatwo się go aplikuje.

Hybrid może być stosowany poza systemami ociepleń lub w wysokiej jakości systemach: Drysulation Pro (na styropianie) i Roxulation Pro (na wełnie mineralnej). Oba systemy ociepleń Dryvit występują na liście ZUM, dzięki czemu osoby, które planują ich zastosowanie przy ociepleniu domu, mogą ubiegać się o dofinansowanie w ramach programu „Czyste Powietrze".

Od 01.07.2022 do 30.11.2022 firma Dryvit organizuje promocję, w ramach której przy zakupie tynku Hybrid o fakturze Sandpebble (baranek 1,6 mm) na powierzchnię 230 m^2, grunt akrylowy z dodatkiem piasku kwarcowego – Color Prime Plus, można otrzymać za 99 groszy netto.

www.dryvit.pl

BEZPIECZNE OKNA **WIŚNIOWSKI**

Okna WIŚNIOWSKI gwarantują przyjemny chłód latem oraz komfortowe ciepło zimą, dostarczają odpowiedniej ilości światła, chronią przed hałasem i są wytrzymałe na zewnętrzne czynniki atmosferyczne. Odporne na włamania okna PVC PRIMO w klasie RC2 uzyskały certyfikat nr 219 IFT-8014057-4-1 w renomowanym instytucie ift Rosenheim. Sam proces produkcji okien WIŚNIOWSKI wyróżniono także certyfikatem IFT QUALITY SILVER QM320.

– Certyfikat RC2 dla okien PVC PRIMO 82 marki WIŚNIOWSKI jest gwarancją, że produkt został wyposażony w odpowiednie zabezpieczenia antywłamaniowe i pozytywnie przeszedł złożony proces weryfikacji. Wymagające badania, wprowadzenie zakładowej kontroli produkcji, zewnętrzne inspekcje oraz bieżący monitoring gwarantują, że antywłamaniowość okien WIŚNIOWSKI spełnia standardy renomowanego instytutu techniki okiennej ift Rosenheim – mówi Karolina Dorula-Mamala, Kierownik Badań i Certyfikacji Wyrobów Budowlanych w firmie WIŚNIOWSKI.

Okna WIŚNIOWSKI to wysoka jakość, wyjątkowy design, wybitny komfort oraz rozwiązanie, które zabezpieczy Twój dom przed niepożądanymi gośćmi.

https://www.wisniowski.pl

eprasa.pl ee1c2cb415

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.

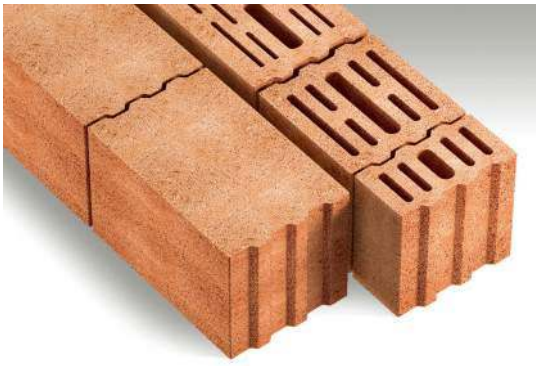
Do produkcji używa się najwyższej jakości keramzytu o frakcji 1:4 i 4:8. To materiał obojętny chemicznie, ma wysoką izolacyjność cieplną, odporność na czynniki chemiczne i atmosferyczne.

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.

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).

www.czamaninek.pl



POJEDYNCZY BIAŁY PANEL SZKLANY
LIVOLO

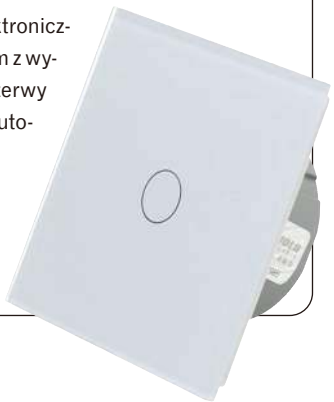
Praktycznie nieograniczone możliwości konfiguracji łączników i osprzętu LIVOLO Electric, zapewniają zaspokojenie najbardziej wysublimowanych oczekiwań względem funkcjonalności instalacji elektrycznej.

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



MARKIZA
DO OKNA DACHOWEGO

Skutecznie chroni pomieszczenia na poddaszu przed nadmiernym nagrzewaniem, a jednocześnie zapewnia dopływ naturalnego światła i kontakt wzrokowy z otoczeniem. Absorbuje promieniowanie słoneczne już przed szybą i emituje ciepło na zewnątrz, przez co w słoneczne dni bardzo dobrze chroni wnętrze przed uciążliwym upałem. Polecana przez FAKRO jako najbardziej optymalna ochrona przed nagrzewaniem pomieszczenia. Z przeprowadzonych przez firmę FAKRO badań wynika, że markiza chroni przed ciepłem słonecznym do 8 razy skuteczniej niż roleta wewnętrzna zaciemniająca. Markiza Solar zapewnia wyjątkowy komfort obsługi. Jest wyposażona w panel fotowoltaiczny, który w połączeniu ze specjalnym układem elektroniki reaguje na stopień nasłonecznienia – jeśli jest ono duże – markiza sama się rozwinie, jeśli zaś jest pochmurna pogoda – samoczynnie się zwinie. Produkt dostępny jest także w wersji manualnej i elektrycznej.

www.fakro.pl

eprasa.pl ee1c2cb415

MONTICA – NOWA MARKA MATERIAŁÓW DACHOWYCH

Polski rynek firm z sektora dekarskiego dynamicznie się rozwija. Rodzimi producenci proponują coraz to nowe technologie i produkty, które usprawniają prace budowlane i wpływają na podniesienie aspektów wizualnych inwestycji. Do grona rodzimych dostawców dołącza marka Montica, oferująca szeroki asortyment membran i akcesoriów dachowych.

Montica to marka własna 4D Grupy – zintegrowanej sieci hurtowni dachowych, która jest dostępna wyłącznie w zrzeszonych w niej hurtowniach. Łącznie to dziś blisko 40 podmiotów w całej Polsce i ponad 60 punktów sprzedaży na terenie Polski. Nazwa „Montica" wywodzi się od łacińskiego słowa „montis", które oznacza „górę", co z kolei nierozerwalnie łączy się z hasłem przewodnim i misją 4D Grupy – „Razem w górę".

Montica oferuje przede wszystkim wysokiej jakości materiały dachowe, a w szczególności membrany dachowe o różnej gramaturze i paroprzepuszczalności, a także akcesoria dachowe, takie jak taśmy kalenicowe, taśmy kominowe, kominki wentylacyjne czy grzebienie wentylacyjne.

– *Asortyment marki Montica dostępny jest wyłącznie w hurtowniach należących do 4D Grupa. Wybraliśmy tę formę dystrybucji ze względu na fakt, iż sieć 4D Grupa zrzesza jedynie uznane i rzetelne hurtownie dachowe, posiadające bogate doświadczenie w sprzedaży oraz doradztwie w zakresie produktów dachowych. Nie bez znaczenia jest także wiedza zatrudnianych przez nie specjalistów na temat technologii stosowanych u różnych producentów oraz oferowanych warunków gwarancyjnych* – mówi Tomasz Piotrowski, Prezes Zarządu 4D Grupy.

Marka planuje systematycznie poszerzać gamę swoich produktów, by w przyszłości móc oferować pełny zakres towarów dla dekarzy i inwestorów.

https://4dgrupa.pl

NOWOŚĆ W OFERCIE SEMMELROCK – **PRODUKTY Z LINII FINALIT**

Regularne czyszczenie i impregnacja nawierzchni zewnętrznych to klucz do zachowania pięknego wyglądu oraz trwałości. Oto wskazówki jak zwalczać różne rodzaje zabrudzeń stosując wysokiej jakości produkty Finalit dostępne od teraz w portfolio Semmelrock.

Nawierzchnie betonowe mimo swej wytrzymałości oraz odporności na działanie czynników zewnętrznych, narażone są na różne zabrudzenia. Dlatego ważne jest, by utrzymywać je w czystości i pielęgnować. Obowiązuje tu ta sama zasada, co w przypadku tekstyliów – im dłużej nawierzchnia jest zanieczyszczona, tym trudniej usunąć z niej plamy. Do czyszczenia ogólnych, uporczywych zabrudzeń (np. czerwone wino, tłuszcz), w pierwszym kroku zaleca się użycie wody i intensywnego środka o odczynie zasadowym Finalit nr 1. Do usuwania plam organicznych (np. z gleby, liści, owoców, trawy, wina, herbaty, kawy i papierosów), najlepiej użyć środka o kwaśnym odczynie Finalit nr 4. W przypadku zanieczyszczeń pochodzących od glonów, mchu i grzybów, najlepiej użyć środka, który nie tylko oczyści, ale i usunie zarodniki oraz zahamuje odrastanie (Finalit nr 10). Zaschnięte plamy z oleju, smaru i wosku, które wsiąknęły głęboko w strukturę nawierzchni, najlepiej usunąć środkiem Finalit nr 11. Pozostałości cementu oraz wykwity wapienne, solne, gipsowe i tlenku glinu zaleca się czyścić preparatem Finalit nr 9. W celu usunięcia plam z rdzy oraz patyny (np. z miedzi) zaleca się stosowanie Finalitu nr 8.

Większość specjalistycznych środków czyszczących ma odczyn kwaśny, muszą one zostać zneutralizowane przez środek zasadowy dlatego po wszystkich powyższych produktach należy zastosować Finalit nr 1, który podnosi wartość pH. Pominięcie tego kroku, może skutkować tym, iż kwas będzie działał przez lata i doprowadzi do pogorszenia wyglądu nawierzchni. Dobrze utrzymane nawierzchnie zewnętrzne to ozdoba każdej posesji. Warto o nie dbać czyszcząc, ale i impregnując. Jeśli nawierzchnia jest wyblakła, warto zastosować impregnat intensyfikujący kolor Finalit nr 25. Jeśli zależy nam na utrzymaniu naturalnego koloru, najlepiej wybrać bezbarwny Finalit nr 22.

Dokładne wskazówki, jak należy stosować i rozcieńczać produkty z grupy Finalit można znaleźć na etykietach produktów oraz w broszurze informacyjnej „Czyszczenie i Pielęgnacja".

www.semmelrock.pl

eprasa.pl ee1c2cb415

TERMOSTAT PROGRAMOWALNY FENIX TFT WI-FI – WYGODA I WSZECHSTRONNOŚĆ

Termostat programowalny FENIX TFT ma wszystkie cechy wszechstronnego termostatu, nowoczesne wzornictwo oraz zapewnia zarządzanie ogrzewaniem za pomocą modułu Wi-Fi.

Nowością jest możliwość współpracy z asystentami domowymi Google Home i Amazon Alexa. Ta funkcja zapewnia użytkownikom Alexy i Google Home możliwość sterowania z jednej platformy również głosem!

Podłączając wszystkie termostaty do jednego konta użytkownika tworzymy wirtualną centralę ogrzewania i z niej zarządzamy ich wszystkimi funkcjami: możemy włączać/wyłączać ogrzewanie, zmieniać temperaturę, przełączać się między trybem ręcznym a trybem programu tygodniowego, pytać o aktualną temperaturę w pomieszczeniu, tworzyć i zmieniać programy. Aplikacja pozwala też monitorować historię zużycia energii w poszczególnych pomieszczeniach. Dzięki połączeniu termostatu z internetem mamy zapewnioną aktualizację programów.

Aby mieć dostęp do zdalnego zarządzania termostatem wystarczy domowa sieć Wi-Fi.

Termostaty FENIX TFT Wi-Fi mają też tryb profesjonalny dla hoteli i innych miejsc publicznych, które uniemożliwiają wprowadzenie niepożądanych zmian w programowaniu termostatu przez np. gości hotelowych i zachowuje dokonywanie zmian do kompetencji administratora systemu.

Nowoczesny, o minimalistycznym wyglądzie termostat dostępny jest w kolorze białym i czarnym.

www.fenix-polska.pl

INTELIGENTNA **OCHRONA DOMU**

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

www.satel.pl

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

eprasa.pl ee1c2cb415

RUUKKI® CLASSIC DESIGN – KLASYCZNE POKRYCIE W NOWEJ ODSŁONIE

Najnowsza linia Ruukki® Classic Design charakteryzuje się nietuzinkowym wzornictwem, znakomicie wpisującym się zarówno w klasyczne, jak i nowoczesne aranżacje. Oczywiście nowe panele Ruukki to również wyjątkowa trwałość, jakość oraz najnowsze rozwiązania, przekładające się m.in. wygodę montażu i użytkowania.

Oferowane przez Ruukki Polska panele mogą być gładkie (wersja Ruukki® Classic Design C), z mikroprofilowaniem (Ruukki® Classic Design M) lub przetłoczeniem wzdłużnym (Ruukki® Classic Design D). Dzięki temu ich finalną estetykę można dopasować do indywidualnych preferencji lub idealnie dobrać do charakteru budynku. Panele gładkie i z mikroprofilowaniem dostępne są w trzech szerokościach: 475 mm, 355 mm oraz 271 mm, zaś z przetłoczeniami wzdłużnymi w jednej – 475 mm. Ich długość może wynosić od zaledwie 200 mm do aż 10 000 mm. Co ciekawe, panele o różnych szerokościach oraz odmiennych opcjach wykończenia można łączyć ze sobą na jednej połaci dachowej, dzięki czemu można uzyskać na dachu niepowtarzalny efekt.

Do nowej linii paneli firma Ruukki oferuje idealnie dopasowane obróbki blacharskie, system rynnowy (rynna półokrągła, kwadratowa lub ukryta) oraz niezbędne akcesoria dachowe. Na spodnią stronę arkuszy Ruukki® Classic Design można aplikować specjalną włókninę posiadającą właściwości wyciszające (dotyczy paneli o minimalnej długości 800 mm). Włóknina znakomicie tłumi dźwięk uderzającego w dach deszczu, gradu oraz gwałtownych podmuchów wiatru.

Ruukki® Classic Design zachwyca przemyślaną kolorystyką. Do wyboru mamy elegancką czerń, stonowany grafit, jasną szarość, uniwersalny antracyt oraz nasycony brąz. W tych samych kolorach dostępna jest także wykonana ze stalowej blachy podbitka Soffit, umożliwiająca eleganckie wykończenie dachu.

Panele Ruukki® Classic Design zostały wykonane ze stali powlekanej organiczną powłoką GreenCoat® wykorzystującą opatentowaną technologię BT (Bio-based technology). Ciekawe jest to, że znaczną część pierwotnie znajdujących się w nich tradycyjnych związków ropopochodnych zastąpiono bezpiecznym dla środowiska szwedzkim olejem rzepakowym.

Blacha na rąbek stojący Ruukki® Classic Design występuje w klasie jakości Ruukki 50, która oznacza, że na ten produkt udzielana jest 50-letnia gwarancja techniczna oraz 25-letnia gwarancja estetyczna.

www.ruukkidachy.pl/ruukki-classic-design

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

eprasa.pl ee1c2cb415

BUDUJĄC ZRÓWNOWAŻONY ŚWIAT DLA OBECNYCH I PRZYSZŁYCH POKOLEŃ – NOWY RAPORT CSR GRUPY TERREAL & CREATON

Czy obecnie możliwe jest prowadzenie zrównoważonego biznesu, zapewniającego trwałe korzyści dla ludzi, środowiska i gospodarki? Jak być pionierem w wyznaczaniu trendów i promowaniu działań, które pomagają zmieniać nasze otoczenie na lepsze w perspektywie kolejnych dekad i dla następnych pokoleń? Odpowiedzi na te i wiele innych pytań z obszaru społecznej odpowiedzialności biznesu znajdziemy w Raporcie CSR 2021, opublikowanym przez Grupę TERREAL & CREATON. Wydana właśnie publikacja „Z Ziemi do Słońca" jest kompleksowym podsumowaniem społecznie odpowiedzialnych praktyk, realizowanych w ramach działalności organizacji.

Grupa TERREAL & CREATON zwraca szczególną uwagę na uwzględnianie w swoim funkcjonowaniu nie tylko czynników ekonomicznych, ale również kwestii środowiskowych i społecznych, tym samym czyniąc społeczną odpowiedzialność biznesu (CSR) oraz zrównoważony rozwój jednymi z filarów swojej działalności. Takie podejście do prowadzenia biznesu widoczne jest w Raporcie CSR za rok 2021, który stanowi kompleksowe źródło wiedzy na temat Grupy, jej działań społecznie odpowiedzialnych oraz kluczowych wskaźników środowiskowych i społecznych.

W raporcie zaprezentowane zostały nie tylko sukcesy organizacji w obszarze zrównoważonego rozwoju i najlepsze praktyki CSR, ale również kwestie wyzwań, przed jakimi stanęła Grupa w obliczu pandemii i transformacji gospodarczej, środowiskowej i społecznej. Publikacja przedstawia również główne założenia nowej strategii zrównoważonego rozwoju TERREAL & CREATON do 2030 roku. Jest ona odpowiedzią na globalne wyzwania oraz stanowi wkład w budowę bardziej zrównoważonego świata dla obecnych i przyszłych pokoleń.

– *Jako Grupa jesteśmy dumni z tego, co udało nam się osiągnąć, zwłaszcza w obszarze rozwoju i poprawy kompetencji naszych pracowników, odpowiedzialnej gospodarki surowcowej i eko-projektowania. Zdajemy sobie jednak sprawę z konieczności zintensyfikowania naszych wysiłków, szczególnie*

w zakresie redukcji emisji CO_2 i dalszego wzmacniania kultury bezpieczeństwa w naszej Grupie – zaznacza Joanna Sobótka-Klimczak, CSR Project Manager w Grupie TERREAL & CREATON.

Świadomość zmieniających się warunków, wymagań rynkowych oraz stojących przed firmami produkcyjnymi globalnych wyzwań wyznacza słuszny kierunek w zakresie prowadzenia odpowiedzialnego biznesu. Zmiany klimatu, wyczerpujące się zasoby naturalne czy nowe trendy społeczne to zagadnienia, obok których nie można przejść obojętnie.

Raport CSR 2021 „Z Ziemi do Słońca" Grupy TERREAL & CREATON dostępny jest na stronie internetowej www.creaton.pl/csr.

www.creaton.pl/csr

25 LAT VETREX

W tym roku Vetrex obchodzi 25-lecie swojej działalności. Obecnie firma jest jednym z kluczowych producentów okien i drzwi tarasowych z PVC oraz drzwi zewnętrznych z segmentu premium. Jej produkty sprzedawane są w Polsce i w całej Europie.

– *Od 25 lat Vetrex dostarcza klientom produkty podnoszące komfort życia. Nieustannie rozszerzamy naszą ofertę produktową oraz wprowadzamy innowacyjne rozwiązania wpisujące się w aktualne trendy architektoniczne i zmieniające się potrzeby inwestorów. Nasze okna i drzwi wyróżnia wysoka jakość wykonania, trwałość, doskonałe parametry techniczne oraz nowoczesny design. Cieszą się one uznaniem klientów w Polsce i za granicą. Osiągnięty sukces to efekt przyjętej strategii rozwoju, inwestycji w procesy produkcyjne, rozbudowanej sieci sprzedaży oraz zaangażowania naszych pracowników i owocnej współpracy z partnerami biznesowymi* – mówi Paweł Bielak, Prezes Zarządu Vetrex.

Od 2014 roku Vetrex należy do Grupy Liebot – francuskiego konsorcjum, które jest liderem europejskiego rynku w produkcji okien, drzwi i fasad. Firma posiada dwie fabryki w Tczewie i zatrudnia ponad 300 pracowników. Około 70 proc. produktów sprzedawanych jest w kraju, a pozostała część trafia na eksport. Do produkcji wykorzystywane są sprawdzone i uznane na świecie rozwiązania dostarczane przez renomowanych zachodnioeuropejskich i polskich dostawców. Produkty przechodzą specjalistyczne testy i są badane zarówno w laboratorium Vetrex, jak i w notyfikowanych placówkach badawczych. Certyfikaty otrzymane na podstawie tych testów potwierdzają wysokie parametry stolarki. Obok wysokiej jakości produktów firma dba o zapewnienie klientom fachowego doradztwa przy zakupie i profesjonalnego montażu, będących uzupełnieniem oferty produktowej. W ramach działającej od 8 lat Akademii Vetrex odbywają się szkolenia dla doradców z punktów dealerskich oraz ekip montażowych. Dodatkowo od 6 lat firma prowadzi certyfikację montażową Autoryzowanych Salonów Sprzedaży.

www.vetrex.eu

eprasa.pl ee1c2cb415

komfovent®

Zakochaj się w rekuperatorze Komfovent Domekt!

Czytałeś, że rekuperatory Komfovent Domekt to półka PREMIUM w atrakcyjnej cenie?

Przekonaj się sam, zobacz jakość i zakochaj się w Domekcie!

Gdzie możesz poznać rekuperator Domekt?

Zeskanuj kod QR lub wejdź na www.ventia.pl

zakładka Poznaj Domekta.

A przy okazji… weź udział w konkursie i wygraj super nagrody!

ventia® | Generalny dystrybutor na terenie Polski | Tel. (22) 841 11 65 | info@ventia.pl | www.ventia.pl

eprasa.pl ee1c2cb415

DOBRY PROJEKT OD SEMMELROCK – POCZĄTEK UDANEJ ARANŻACJI OTOCZENIA DOMU

Od lipca w ofercie marki Semmelrock pojawiła się nowa usługa przygotowania projektu zagospodarowania nawierzchni wokół domu. Mogą z niej skorzystać wszyscy inwestorzy – zarówno prywatni, jak i deweloperzy oraz instytucje. Przy czym inwestorzy prywatni mają możliwość częściowego zwrotu kosztu projektu, jeśli zdecydują się na zakup produktów Semmelrock.

Klient może zamówić dostosowany do swoich założeń i profesjonalnie przygotowany przez architekta krajobrazu Semmelrock projekt zagospodarowania nawierzchni zewnętrznej, w wersji 2D lub 3D. Pierwszy wariant obejmuje: rzut z układem nawierzchni, konsultacje online z architektem, przygotowanie wyliczenia produktowego niezbędnego do zrealizowania koncepcji wraz ze wskazówkami dla brukarza oraz możliwość wprowadzenia jednej tury poprawek w projekcie. Ostatecznie uzgodniony projekt jest wysyłany do inwestora tradycyjną pocztą bądź drogą mailową w formie dokumentu PDF. Taki projekt realizowany jest przez 10 dni roboczych.

Bardziej zaawansowany wariant to projekt 3D. Tu dodatkowo klient otrzyma min. 3 wizualizacje 3D (ich ostateczna liczba będzie zależała od stopnia skomplikowania projektu), a także ma możliwość zgłosić uwagi do propozycji dwukrotnie. W tej opcji istnieje także możliwość wykupienia jednorazowego przyjazdu architekta krajobrazu na miejsce planowanej inwestycji (w promieniu do 150 km od centrum Warszawy oraz Lublin). Przy tym formacie czas realizacji projektu wynosi 15 dni roboczych.

Wykonanie projektu 2D to opłata w wysokości 500 zł za każde 500 m^2 projektowanej nawierzchni, natomiast 3D – 1000 zł brutto za każde 500 m^2 projektowanej nawierzchni. W przypadku klientów prywatnych istnieje natomiast możliwość odzyskania części poniesionych kosztów w ramach promocji Korzyści Murowane. Wystarczy utworzyć konto na stronie

www.korzyscimurowane.pl i zarejestrować zakupy produktów Semmelrock objętych promocją w celu uzyskania rabatu. W promocji Korzyści Murowane w zależności od typu projektu i kwoty zakupu produktów można uzyskać zwrot od 250 do 1000 zł.

Usługa projektowania to dla inwestorów naprawdę duże ułatwienie – zwłaszcza, dla tych, którzy aranżują taką przestrzeń po raz pierwszy. Wbrew pozorom właściwe oszacowanie ilości materiałów to ogromna oszczędność kosztów oraz ograniczenie ryzyka dokupowania materiałów, np. z innej partii produkcyjnej, które – co naturalne – mogą różnić się odcieniem. Dodatkowo usługa realizowana jest całkowicie zdalnie, klient nie musi poświęcać czasu na dojazd do projektanta czy hurtowni, która oferuje taką usługę, a płatność realizowana jest przy pomocy systemu PayU.

www.semmelrock.pl

INDYWIDUALNY PROJEKT DOMU Z **HOMEKONCEPT!**

Krakowska pracownia architektoniczna HOMEKONCEPT słynie z tego, że w swojej ofercie ma jedynie nowoczesne projekty domów. Takie, które designem i aranżacją wnętrza wyróżniają się na rynku gotowych projektów domów. Od ponad 10 lat wielu inwestorów zdecydowało się na to, żeby zamieszkać w domu zaprojektowanym przez HOMEKONCEPT. Jednak zawsze była grupa klientów, która chciała połączyć oryginalną stylistykę HOMEKONCEPT ze swoją własną, indywidualną wizją na dom. Dlatego w ofercie biura pojawiła się NOWOŚĆ! INDYWIDUALNY PROJEKT DOMU w HOMEKONCEPT.

Każdy kto podejmie współpracę z HOMEKONCEPT może stworzyć dom ze snów! Kreując od zera to wyśnione miejsce do życia, można dopasować każdy, nawet najdrobniejszy element domu do swoich osobistych preferencji. Razem z architektami HOMEKONCEPT można skupić się na idealnym dopasowaniu zarówno wnętrza do potrzeb mieszkańców jak i bryły domu do wymagań posiadanej działki. Analizując razem z architektami HOMEKONCEPT zalety i wady poszczególnych rozwiązań architektonicznych oraz konstrukcyjnych, inwestor ma pewność, że wybierze to, które będzie najlepsze. Tak by INDYWIDUALNY PROJEKT DOMU był spełnieniem wszystkich marzeń. Zwłaszcza tych najskrytszych!

www.homekoncept.com.pl

eprasa.pl ee1c2cb415

GWARANCJA STAŁEJ RATY NA NIEPEWNE CZASY

Rekordowy poziom inflacji i stóp procentowych NBP zniechęca do zaciągania kredytów hipotecznych. Klienci banków obawiają się ryzyka związanego z nadmiernym wzrostem rat kredytowych. Dlatego bank Credit Agricole wychodzi do klientów z propozycją kredytów z gwarancją okresowo stałej raty, dzięki którym domowy budżet jest bardziej bezpieczny i łatwiejszy do zaplanowania.

Credit Agricole oferuje stałe oprocentowanie przez cały okres kredytowania dla wszystkich kredytów gotówkowych i ratalnych, kredytów konsolidacyjnych, a także spłaty ratalnej zadłużenia karty kredytowej. W przypadku kredytów hipotecznych okres stałego oprocentowania może zostać określony maksymalnie na siedem lat. Warunkiem uzyskania i utrzymania kredytu z gwarancją stałej raty jest zdolność kredytowa oraz spłacanie kredytu zgodnie z harmonogramem.

– Zaletą kredytu o stałej stopie jest jego przewidywalność. Raz ustalona wysokość oprocentowania nie zmienia się przez cały ustalony z bankiem okres. Niezależnie od tego, co się będzie działo w gospodarce i niezależnie od tego, ile razy jeszcze Rada Polityki Pieniężnej podwyższy stopy procentowe, u nas wysokość raty się nie zmieni – przekonuje Piotr Skoczek, dyrektor Departamentu Zarządzania Produktami Kredytowymi w Credit Agricole.

Więcej informacji na temat gwarancji stałej raty:

www.credit-agricole.pl/gwarancja-stalej-raty

KOMFOVENT DOMEKT – REKUPERATORY KLASY PREMIUM

Komfovent Domekt to rekuperatory klasy Premium w atrakcyjnej cenie. Teraz możemy przekonać się o tym osobiście – wystarczy odwiedzić jedno z ponad 70 miejsc w całej Polsce i poznać ten produkt. Na miejscu możemy dokładnie przyjrzeć się jakości spasowania elementów obudowy i wnętrza, zobaczyć dbałość o każdy najmniejszy detal. Po prostu – poczuć jakość Premium. Następnie włączyć urządzenie, zeskanować kod QR na obudowie i przejąć kontrolę nad urządzeniem, sprawdzając jak dobra w praktyce jest dedykowana aplikacja Komfovent Control. A jak już będziemy obecni na miejscu, to zachęcamy do wzięcia udziału w konkursie z super nagrodami! Wystarczy napisać swoją pierwszą myśl o rekuperatorze Komfovent Domekt, dołączyć jego zdjęcie i wysłać do firmy VENTIA. Co miesiąc do wygrania zestawy narzędzi Makita oraz bezpieczne plecaki na laptopa. Nagrody główne to z kolei zestawy elektronarzędzi Makita i DeWalt!

Szczegóły akcji i mapa punktów, w których możemy poznać Domekta – zeskanuj kod QR obok lub na www.ventia.pl zakładka POZNAJ DOMEKTA.

www.ventia.pl

FASADA ROKU 2022: PÓŁMETEK ZGŁOSZEŃ

Ponad 130 elewacji zgłoszono już do konkursu Fasada Roku 2022. Z pewnością będzie ich na liście startowej znacznie więcej, bo minęliśmy dopiero półmetek, a listy uczestników pozostaną otwarte do końca września. Wciąż zatem jest czas, by dołączyć do stawki i wejść do gry o prestiżowy tytuł, 10 000 złotych oraz przepustkę do międzynarodowej sławy.

Konkurs jest skierowany do architektów, inwestorów oraz wykonawców, którzy po 01.01.2021 wykańczali elewację kompletną technologią Baumit (system ocieplenia, system tynkowy z wykończeniem lub program produktów renowacyjnych) bądź zrobią to w okresie do 30.09.2022. Ta jednak musi być ukończona w 100%. By zgłosić obiekt do konkursu, wystarczy wypełnić formularz elektroniczny dostępny na stronie www.baumit.com/fasadaroku.

www.baumit.com

eprasa.pl ee1c2cb415

FIRMA BLACHY PRUSZYŃSKI Z KOLEJNYM WYRÓŻNIENIEM – BUDOWLANA MARKA ROKU 2022

Centrum Badań i Analiz Rynku w czerwcu ogłosiło wyniki Rankingu Budowlana Marka Roku 2022, który klasyfikuje materiały budowlane produkowane w Polsce. Firma Blachy Pruszyński otrzymała aż 4 nagrody: Złoty Champion Roku w kategorii pokrycia dachowe blaszane, Złota Budowlana Marka Roku za blaszane pokrycia dachowe oraz Srebrna Budowlana Marka Roku 2022 za blachy modułowe. Dodatkowo marka NIAGARA z Grupy Pruszyński zdobyła Srebrną Budowlaną Markę Roku 2022. Taki projekt badawczy to doskonały wyznacznik jakości dla producenta, ponieważ opiera się on na opiniach wykonawców. To ich zdanie o marce liczy się najbardziej – gdy fachowiec jest zadowolony z produktu, wtedy z chęcią poleci go swojemu klientowi. To już kolejny raz, kiedy tak ważne wyróżnienie trafiło do firmy Blachy Pruszyński.

www.pruszynski.com.pl

AUSTROTHERM LAUREATEM BUDOWLANEJ MARKI ROKU 2022

W ramach XVIII plebiscytu Budowlana Marka Roku, którego finał odbył się 7 czerwca w Hotelu Windsor w Jachrance, wyłoniono marki budowlane, które wyróżniają się najwyższą jakością i niezmiennie cieszą się zaufaniem fachowców. Firma Austrotherm już po raz jedenasty została uhonorowana tytułem Budowlana Marka Roku w kategorii Materiały termoizolacyjne – styropian.

Firma ASM Research Solutions Strategy od 2005 r. bada preferencje wykonawców, aby wyłonić firmy i marki, cieszące się największym zaufaniem. W czasie badania respondenci wskazują produkty, z których korzystają najczęściej. Dlatego ranking stanowi miarodajny wskaźnik pozycji marek na rynku i jest cennym źródłem wiedzy dla inwestorów, którzy bardzo często w swoich decyzjach zakupowych kierują się wskazaniem fachowców. Dzięki obiektywnej formule badania inwestorzy otrzymują wiarygodne informacje i mogą wybrać najlepsze materiały do budowy lub remontu swoich nieruchomości. Nagrodę za sukcesy w kreowaniu silnej marki na rynku materiałów budowlanych w 2022 r. dla firmy Austrotherm odebrała prezes zarządu Anna Śpiewak. – *Prowadzenie biznesu to wielka odpowiedzialność. Satysfakcja i zaufanie naszych klientów są dla nas najważniejsze. Dlatego każdego dnia ciężko pracujemy, aby nie zawieść naszych odbiorców. Ich zadowolenie to ważny sygnał dla nas, że dzięki codziennej, sumiennej i uczciwej pracy udaje nam się osiągnąć założony cel* – podsumowała Anna Śpiewak.

www.austrotherm.pl

ROZWIĄZANIA **ECLISSE** DOSTĘPNE DLA WIĘKSZEJ GRUPY ODBIORCÓW

Producent drzwi chowanych w ścianę oraz drzwi rozwieranych ukrytych Eclisse Polska stara się prezentować swoje wyroby szerokiej gamie odbiorców, aby na bieżąco dostarczać informacji na temat udoskonaleń oraz nowości w asortymencie, a tych w ostatnim czasie jest całkiem sporo. Rozwiązania Eclisse zostały przedstawione na spotkaniach z architektami, odbywającymi się w punktach partnerskich na terenie całej Polski, w których oferowane są wyroby tej marki.

www.eclisse.pl

eprasa.pl ee1c2cb415

KONKURS **„odNOWA Z POLBRUK”**

Konkurs jest skierowany do inwestorów indywidualnych, którzy w tym sezonie planują aranżację przestrzeni wokół swojego domu, np. budowę ogrodzenia, nawierzchni na terenie posesji, tarasu czy elementów małej architektury ogrodowej. Aby wziąć udział w konkursie, należy zakupić i wykorzystać w aranżacji wybrane produkty marki Polbruk, a następnie wykonać zdjęcia przed i po.

Zgłoszenia wraz z dowodem zakupu i zdjęciami trzeba przesłać poprzez stronę konkursową. Na zwycięzców czeka aż 100 atrakcyjnych nagród! Nagroda główna to zwrot kosztu zakupu produktów Polbruk, wykorzystanych w aranżacji przestrzeni. Oprócz nagrody głównej do wygrania są nowoczesne i funkcjonalne ogrodowe roboty koszące Gardena, zestawy narzędzi ogrodowych Fiskars, stylowe lampy ogrodowe Cumulus Nowodvorski Lighting oraz wygodne drewniane leżaki ogrodowe. Konkurs „odNOWA z Polbruk” trwa do 30.09.2022 r. Zwycięzców wyłoni Komisja Konkursowa, Laureaci zostaną poinformowani o wygranej do 18.10 br. Szczegółowy regulamin oraz formularz zgłoszeniowy znajdują się na stronie: https://polbruk.pl/pl/konkurs-od-nowa.

www.polbruk.pl

10 LAT FIRMY FRONIUS W POLSCE – GENEZA SUKCESU

Mimo że Fronius International istnieje ponad 75 lat i jest graczem na międzynarodowym rynku, droga do stworzenia polskiego oddziału nie była usłana różami. Konieczność zbudowania struktur firmy od podstaw, skompletowanie załogi, obecni już dystrybutorzy oraz fotowoltaika, która w Polsce wtedy była jeszcze przed etapem raczkowania – wyzwań było w nadmiarze.

Pierwsza siedziba powstała na południu kraju i nie było to dziełem przypadku. To bowiem tu koncentrowała się branża automotive – kluczowa dla firmy Fronius. Przypadkiem nie był również kupiony w tym celu budynek, chociaż jego projekt przewidywał funkcję produkcyjną a nie biurową. To właśnie w nim powstał Demo Room, będący jedną z najważniejszych inwestycji firmy. Dziś, z perspektywy czasu, decyzja jego stworzenia była wręcz strategiczna.

– Produktów Fronius nie sprzedaje się z cennika. Najpierw prezentujemy nasze rozwiązania, zapraszamy na szkolenia, prezentujemy ich możliwości, badamy potrzeby klientów i staramy się na nie odpowiadać. Co więcej: oferujemy urządzenia na systemy zrobotyzowane, pokazujemy czy daną aplikację można spawać, czy też nie. Temat kosztów pojawia się na samym końcu. To jest nasza koncepcja sprzedaży. I właśnie temu służy nasz Demo Room. – twierdzi Damian Kiersten, Prezes Zarządu Fronius Polska.

O ile welding (spawalnictwo) było w Polsce dość dobrze rozwiniętą gałęzią przemysłową, o tyle fotowoltaika wymagała jeszcze sporej ilości pracy. Duże koszty zakupu instalacji fotowoltaicznej, brak narracji na temat energii ze słońca – to wszystko sprawiało, że na początku z instalacji fotowoltaicznych nie było żadnego biznesu. Jak się potem okazało, górę wzięła wizja oraz odwaga.

– Myślę, że to były bardzo solidne podwaliny. Pamiętam jedno z pierwszych szkoleń dla instalatorów fotowoltaiki, kiedy przyleciał do nas z Austrii Josef Fischer, ówczesny pracownik Technical Support International (przyp. wsparcie techniczne z Fronius Int.). Sala na dole wypełniła się po same brzegi. Zainwestowaliśmy w Demo Room. Na jednej ze ścian powiesiliśmy falowniki, aby goście mogli je sobie rozkręcać, zaglądać do środka. To, z perspektywy czasu, okazało się strzałem w dziesiątkę, bo faktycznie wszystko to, o czym mówiliśmy na szkoleniach, zaczęli przenosić do swojego biznesu. – wspomina Maciej Piliński, Dyrektor Solar Energy w Fronius Polska.

Dziś firma Fronius Polska to dwa oddziały w Polsce oraz siatka dystrybutorów i klientów w całej Polsce. Co więcej, sama firma jest wyznaczającym trendy liderem już nie tylko na rynku spawalniczym czy ładowaniu akumulatorów, ale również fotowoltaiki.

Więcej szczegółów na temat 10 lat istnienia Fronius Polska można odnaleźć na stronie:

https://www.fronius.com/pl-pl/poland/o-firmie-fronius/10-lat-fronius-polska

eprasa.pl ee1c2cb415

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.

Niesztampowy, niepowtarzalny

Dom dla rodziny 2 + 2

Dom murowany, dwukondygnacyjny z garażem; dwuwarstwowe ściany z poryzowanych pustaków ceramicznych o grubości 25 cm i grafitowego styropianu o grubości 25 cm; płaski dach pokryty papą.
Powierzchnia działki: 1120 m².
Powierzchnia domu: 333 m².
Powierzchnia garażu: 50 m².
Roczne koszty utrzymania budynku: 16 351 zł.

Dla Agnieszki i Dawida kluczowe na początku owocnej i harmonijnej współpracy z architektami okazało się zapewnienie o tym, że stworzą architektoniczną perełkę. I nie były to czcze obietnice.

Lilianna Jampolska

Do spełnienia obietnicy przyczynili się sami właściciele. Poprosili bowiem architektów o opracowanie projektu w wersji maks, w której zaproponują najlepsze rozwiązania i materiały, ale w której nie dojdzie do dużego uszczerbku w sferze estetycznej i użytkowej, jeśli podczas budowy zrezygnują z jakiegoś elementu (np. z powodu wysokiego kosztu). Dzięki temu mogli modyfikować wygląd bryły i wystroju, kupując tańsze zamienniki, albo nawet pozostawiając pewne elementy budynku w surowym stanie (tak zrobili m.in. z fragmentami stropów z żelbetu). Nie zniszczyli przy tym ducha aranżacji!

PROJEKTOWANIE „PEREŁKI”

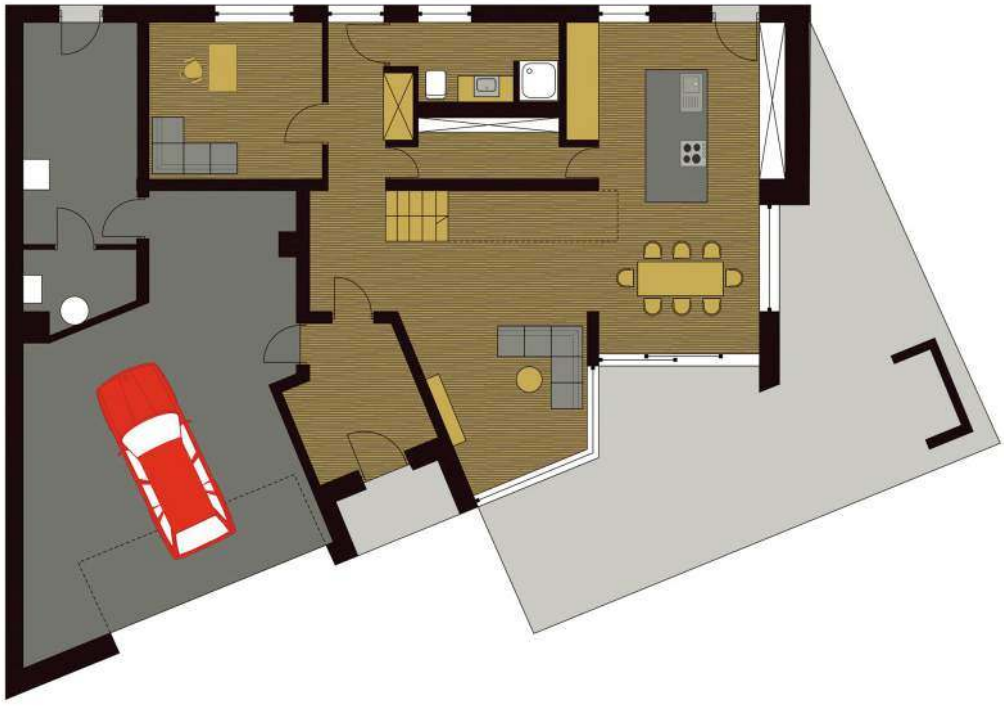
Agnieszka nakreśliła swoje preferencje następująco – bryła nowoczesna i zwieńczona płaskim dachem, ale bez nadmiaru balkonów i podcieni (wiedziała, że rzadko się z nich korzysta, a projektanci stosują je głównie w celu urozmaicenia fasad). Natomiast dla Dawida istotne były duże przeszklenia i wysokość obu kondygnacji, bezobsługowość budynku. Ważny wyznacznik stanowił też trapezowy zarys działki.

– *Po zakupie parceli o nietypowym kształcie, upewniliśmy się co do konieczności sporządzenia indywidualnego projektu, bo żaden z katalogu gotowych nie pasował do niej* – opowiada Dawid. – *Architekci zaprojektowali budynek na planie trapezu, który umieścili w północno-zachodnim zadrzewionym narożniku (nie zdecydowalibyśmy się na pustą posesję, bez zieleni i cienia). Zadbali o odpowiednie proporcje bryły w odniesieniu do powierzchni biologicznie czynnej (zielonej) – zależało nam na tym szczególnie. Jeżeli chodzi o architekturę, to przed rozpoczęciem projektowania przekazali nam 2000 zdjęć, spośród których mieliśmy wybrać 50, przedstawiających pożądane rozwiązania stylistyczne – dopiero na ich podstawie opracowali wygląd bryły i wnętrza. Natomiast przy ustalaniu ilości i wielkości pomieszczeń, pomocna była lista, którą też od nich otrzymaliśmy – obejmowała wszystkie możliwe składowe wnętrza, ich wysokość i powierzchnię, wystarczyło nanieść oczekiwane parametry. Na przykład zależało mi na zawarciu w bryle domu garażu na dwa samochody oraz ciemni, bo amatorsko fotografuję – obecnie to pomieszczenie przeobraziłem w pracownię drewna. W trakcie ustalania układu wnętrza, kierowali się stronami świata. Przy północnej długiej ścianie, usytuowali pomieszczenia gospodarcze (na parterze jest to m.in. garaż, kotłownia, ciemnia-pracownia, natomiast na piętrze – np. pralnia, łazienka w master bedroom), ponadto podpowiedzieli, żeby tę wysoką i obszer-*

eprasa.pl ee1c2cb415

Architektura: Pracownia Loggia, Anna Gorzelska i Piotr Boroń

Parter
(bez zmian w projekcie)



ną fasadę ozdobić muralem. Kiedy zobaczyłem pierwszą wersję projektu, zdumiałem się, jak precyzyjnie wpisuje się w nasze oczekiwania, łącznie z propozycją aranżacji pomieszczeń. Dzięki temu teściowa, która z wykształcenia jest architektem wnętrz, i my sami mieliśmy mniej pracy przy kształtowaniu wystroju (doceniamy jej pomoc przy konfigurowaniu oświetlenia i wyposażenia czterech łazienek).

– Dążyłam do tego, żeby sercem domu stała się kuchnia z wyspą i jadalnia – mówi Agnieszka. *– Dlatego wycyzelowałam ich rozmiar i umeblowanie, np. aby nie gnieździć się przy małym stole, zapewniłam tu obszerny, na 10 osób. Najdłużej spierałam się, z Dawidem i mamą, odnośnie wielkości salonu. Nasz nie jest duży, ani usytuowany w najbardziej reprezentacyjnym miejscu, mama żartobliwie nazwała go nawet „kącikiem telewizyjnym". Mnie jednak odpowiada taka kompaktowa przestrzeń wypoczynkowa, ponieważ życie rodzinne (i gościnne) toczy się najczęściej w kuchni i jadalni, lecz mąż nadal wolałby obszerniejszy salon. Po rozmowie z koleżanką przeforsowałam zaplanowanie na piętrze z sypialniami aż trzech łazienek (architekci zaproponowali dwie). Mamy córkę i syna, pomyślałam zatem, że rzeczywiście powinni mieć osobne przestrzenie toaletowe z prysznicem (wkrótce staną się dorastającymi nastolatkami) – dziś już mogę potwierdzić, że to była najlepsza rada, jaką otrzymaliśmy od znajomych. Pokój kąpielowy w obrębie master bedroom wyposażyłam w wannę i prysznic, zrezygnowaliśmy w nim z sauny fińskiej, zamiast niej chcemy zamontować w ogrodzie balię z podgrzewaną wodą. Mąż marzył o… basenie na płaskim dachu, ale zaniechał tego pomysłu, kiedy dowiedział się, jakie potrzebne są rozwiązania konstrukcyjne i ogromne środki finansowe.*

Z UŻYCIEM ZAMIENNIKÓW

Początkowo Agnieszka i Dawid zamierzali przeprowadzić budowę systemem generalnego wykonawcy, plany te zniweczyła wysoka cena usługi. Obliczyli, że wzniesienie domu może kosztować ponad 1,5 miliona złotych (przy zastosowaniu lepszych materiałów), lecz nie spodziewali się, że usługodawca narzuci marżę 40%. Sami zatem organizowali budowę i zatrudniali kolejne ekipy.

Ceny niektórych przyłączy, instalacji, urządzeń:

Przyłącze wodne i kanalizacyjne – **11 500 zł**.
Instalacja wentylacji mechanicznej z krzyżową centralą – **22 000 zł**.
System centralnego odkurzania z osprzętem – **7500 zł**.

Agnieszka i Dawid – *Podczas budowy, trwającej 21 miesięcy, wielokrotnie zastosowaliśmy tańsze odpowiedniki zaplanowanych rozwiązań i materiałów, lecz nie zniszczyliśmy pracy architektów, którzy nadali bryle i wnętrzu niepowtarzalny rys. Do tej pory na działkę i dom wydaliśmy około 1 500 000 zł. Gdybyśmy nie wprowadzili pewnych oszczędności, koszt byłby co najmniej dwukrotnie wyższy.*

– Pierwsze oszczędności osiągnęliśmy już podczas wylewania fundamentów – które kosztowały o połowę mniej, niż w swoim kosztorysie zakładał wykonawca generalny – mówi właściciel. *– To zobrazowało, jak drogi byłby dom, gdybyśmy z nim pracowali. Rozważaliśmy wylanie płyty fundamentowej, lecz namówiono nas na tradycyjne ławy z ociepleniem ze styroduru (poprosiłem o warstwę grubości 25 cm). Do budowania systemem kolejnych ekip zachęcali nas autorzy projektu oraz mój tato, który m.in. po-*

eprasa.pl ee1c2cb415

Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

Utrzymanie domu w 2021 roku kosztowało 16 351 zł.

Za gaz z sieci właściciele zapłacili 5000 zł; za elektryczność 4800 zł; za wywóz śmieci 1740 zł; za wodę z wodociągu i odprowadzanie ścieków do kanalizacji zbiorczej 2400 zł.

Inne opłaty: monitoring 811 zł; ubezpieczenie budynku 1400 zł; podatek od nieruchomości 200 zł.

1 Piętrową bryłę o urozmaiconym nieforemnym kształcie wieńczy płaski dach. Autorzy projektu i właściciele odważnie wykończyli fragmenty elewacji farbą fasadową w kolorze czarnym (pomalowano nią tynk silikatowy barwiony w masie na biało). Zastosowali duże przeszklenia z ciemną zewnętrzną szybą. Konsekwentnie czarne są ramy okien (z aluminium), brama garażowa, ażurowa balustrada przy balkonie.

2 Krótszą boczną ścianę ozdabia duże fasadowe przeszklenie (na przeciwległej dłuższej powstanie wkrótce mural). Przy ogrodowym narożniku budynku brakuje jeszcze narożnego tarasu.

3 Tylko antywłamaniowe drzwi w podcieniu wejściowym mają, dla kontrastu, żywy czerwony kolor. Wyglądają stylowo we wnęce pomalowanej na czarno.

4 Ciemny pas tynku wywołuje wrażenie przedłużenia najbardziej spektakularnego przeszklenia fasadowego aż na całą tylną ścianę. Deszczówka szybko spływa z płaskiego dachu, przez chowane rury spustowe o średnicy 120 mm, do pięciu skrzynek retencyjno-rozsączających, zakopanych w trawniku.

mógł wybrać główny surowiec do wzniesienia ścian – zapewnił, że konstrukcja z poryzowanej ceramiki będzie wytrzymała, trwała i „ciepła". Wcześniej odbyliśmy na ten temat rzeczową rozmowę z projektantami. Kiedy ostatecznie wskazaliśmy im rodzaj pustaka, opracowali parametry termoizolacji muru adekwatnie do przepisów budowlanych obowiązujących od 2021 r. Realizując nasze zamówienie we wspomnianej wersji maks, do wykończenia elewacji wytypowali płyty HPL. To dlatego, że chciałem mieć fasadę głównie w kolorze czarnym, gładką, nieblaknącą i długowieczną, a przy tym bezobsługową. Wzór desek na części okładziny miał optycznie ocieplać wygląd bryły. Taką nowoczesną wersję wykończenia wyceniono, niestety, na grubo ponad 100 000 zł, zatem zgodnie z pierwotnym założeniem, sięgnęliśmy po tańsze materiały – tynk silikatowy i farbę fasadową. Kolorystyką białą i czarną architekci umiejętnie podkreślili człony piętrowego domu. Początkowo na przedniej i tylnej ścianie miały pojawić się, między przeszkleniami, Shadow boksy (aby uzyskać wrażenie szklanych fasad), lecz znowu te plany zniweczył nieakceptowalny koszt. Zastosowali inne (mniejsze) elementy fasadowe na bocznej ogrodowej elewacji, które też w niebanalny sposób udekorowały bryłę.

ARANŻACJI CIĄG DALSZY

We wnętrzu właściciele zmodyfikowali wystrój, pozostawiając wybrane elementy w surowym stanie, m.in. obszerne fragmenty monolitycznego żelbetowego stropu na parterze i piętrze. W celu podkreślenia aranżacji w stylu soft loft, nie ułożyli pod nimi sufitów podwieszanych, czarne kable elektryczne poprowadzili po wierzchu itp. Ponadto, m.in. w pokojach dzieci, skonfigurowali umeblowanie zgodnie z zasadami Feng shui (podobnie jak układ okien i ścian). Drewno chorych drzew, wyciętych na działce, spożytkowali do wykonania blatów w kuchni i łazienkach oraz drobnych akcesoriów.

eprasa.pl ee1c2cb415

Trafne decyzje i rady właścicieli

– **Agnieszka:** *Radzę ubezpieczyć budowę. Kosztuje to kilkaset złotych, ale gwarantuje wypłatę w przypadku uszkodzenia elementów domu, np. okien, tynków. W ten sposób chcieliśmy np. chronić drogie przeszklenia (w tym fasadowe) – mają ramy z aluminium i antywłamaniowe okucia oraz trzy szyby, ta zewnętrzna jest bezpieczna, przyciemniana, przeciwsolaryczna.*
– W instalacji centralnego odkurzania szczególnie wygodny jest krótki wąż typu Wally Flex, który założyliśmy w wiatrołapie (umożliwia odkurzenie ubrań i posadzki). Żałuję, że nie mamy identycznego w kuchni, byłby bardziej funkcjonalny w porównaniu z automatyczną szufelką, choć to też wygodny osprzęt. W zlewozmywaku w kuchni warto zamontować młynek do odpadów.
– **Dawid:** *Wytyczną przy planowaniu domu była m.in. możliwość… szybkiej jego sprzedaży – w życiu zdarzają się bowiem różne wypadki. Zadbałem zatem o ciekawy wygląd bryły i funkcjonalność wnętrza, ale przede wszystkim o solidną termoizolację i efektywne instalacje (część z nich, np. wentylacja z rekuperatorem, odkurzanie centralne, podnoszą wartość nieruchomości i są dobrze widziane przez nabywców). Wybrałem markową krzyżową centralę, która rzeczywiście służy do efektywnego rozprowadzania ciepła i zmniejszenia kosztów ogrzewania. Wykonawca zaproponował wariant umożliwiający w przyszłości dodanie do tego układu klimatyzatora. W instalacji c.o. nieekonomicznie było montować pompę ciepła, ponieważ w odległości kilkunastu metrów od domu biegnie sieć z gazem ziemnym. Zapewnili nas o tym architekci i specjaliści od systemów ogrzewania. Obliczyli, że w porównaniu z tą, skonfigurowaną w budynku, koszty inwestycyjne instalacji z pompą byłyby większe o około 40 000 zł. Instalacja fotowoltaiczna nie ma racji bytu na zadrzewionej działce (zleciliśmy wykonanie odpowiednich pomiarów, odradzono jej założenie).*

5 Dawidowi zależało na sporej wysokości kondygnacji, na parterze wynosi 3,20 m, na piętrze – 2,84 i 2,64 m.

6 Agnieszka sprawiła, że i jadalnia są sercem domu. Tę w znacznym stopniu przeszkloną strefę umeblowała białą zabudową kuchenną. W lecie nie jest zbyt gorąco we wnętrzu, bo chronią przed tym przyciemnione, przeciwsolaryczne szyby.

7 Właściciele zadbali, żeby schody z dębowymi stopniami i balustradą ze stali zdobiły połączoną strefę wspólną. Dawid wykonał w kuchni blat z robinii akacjowej (usuniętej z posesji z powodu choroby). Praca z drewnem nasunęła pomysł rozwinięcia w tym kierunku działalności gospodarczej – dom służy mu jako showroom.

8 Część monolitycznego żelbetowego stropu na parterze (i piętrze) pozostawili bez wykańczania. Surowa struktura betonu kontrastuje z tapetą winylową, imitującą wełnę w szarym kolorze, oraz z dębowymi trójwarstwowymi deskami.

9 W łazience na parterze właściciele zastosowali gres imitujący deski dębowe (również na stoliku pod umywalką).

eprasa.pl ee1c2cb415

Nie zwykła stodoła

Dom dla rodziny 2 + 2

Dom murowany, parterowy z użytkowym poddaszem i garażem; dwuwarstwowe ściany z bloczków silikatowych o grubości 24 cm i grafitowego styropianu o grubości 20 cm; dach pokryty płaską blachą (na rąbek stojący).
Powierzchnia działki: 1174 m².
Powierzchnia domu: 225,8 m².
Powierzchnia garażu: 45,2 m².
Roczne koszty utrzymania budynku: 9089 zł.

Lilianna Jampolska

Chociaż właściciele chcieli, żeby słowo stodoła określało ich jednorodzinny dom, to wspólnie z autorem projektu nadali mu ciekawszą i bardziej elegancką formę (w porównaniu ze standardową prostą bryłą zwieńczoną dwuspadowym dachem). Ponadto urządzili wnętrze z klasą i wyposażyli w nowoczesne instalacje.

Według wstępnych oczekiwań, „stodoła" Anny i Pawła miała mieć powierzchnię 200 m², duże przeszklenia na parterze i w dwuspadowym dachu oraz w bryle garaż na dwa samochody. Inwestorom spodobały się najpierw dwa gotowe projekty, pochodzące (co ciekawe) z jednej pracowni architektonicznej, lecz w każdym potrzebne było wprowadzenie zmian. Na przykład realizując pierwszy, na zakupionej działce o wymiarach 34 x 34 m, mieliby taras od zachodu i północy (preferują ekspozycję południową), w przypadku drugiego natomiast – gabinet od strony frontu domu (wolą zdalnie pracować, patrząc na zieleń w ogrodzie, a nie na wybrukowaną strefę wejściową). Po namyśle uznali, że nie jest dobre wprowadzanie poprawek do wcześniej przemyślanych i spójnych koncepcji architektonicznych, dlatego z architektem rozpoczęli projektowanie własnej, uwzględniającej również inne istotne wytyczne.

PROJEKTOWANIE „NA MIARĘ"

Faza planowania trwała ponad rok, ponieważ autor projektu szczegółowo omawiał z inwestorami, następnie rozrysowywał różne wersje bryły i układu wnętrza. Ostatecznie kształt stodoły, przykrytej dwuspadowym dachem, nadał dwukondygnacyjnej części mieszkalnej, którą z trzech stron otoczył jednokondygnacyjną bryłą, zwieńczoną płaskim dachem, obejmującą m.in. zaplecze garażowe i techniczne. Część wysoką i niską zróżnicował kolorystyką, co dodatkowo urozmaica zewnętrzny wygląd budynku. Zgodnie z oczekiwaniami właścicieli, rozrysował przestronną przeszkloną strefę wspólną na parterze.

– *Architekt umieścił kuchnię od strony wschodu i frontu, jadalnię w obszernym przeszklonym wykuszu od południa, dalej salon o ekspozycji południowej i zachodniej* – opowiada Ania. – *Gabinet ulokował w zachodniej części, od strony ogrodu. Przy ścianie północnej, graniczącej z zapleczem garażowym i gospodarczym – łazienkę z prysznicem, jednobiegową klatkę schodową, szatnię i wewnętrzne przejście do garażu. Na poddaszu zaplanował trzy sypialnie, wspólną rodzinną łazienkę (z wanną i prysznicem), pralnię oraz schowek gospodarczy. Rozmyślnie nie powiększyliśmy powierzchni użytkowej, wnętrze dopasowaliśmy do potrzeb rodziny z dwojgiem dzieci. Jeżeli w przyszłości taki układ i rozmiar nie będą odpowiednie, zbudujemy inny dom „na miarę". Projektując strefę dzienną na parterze, staraliśmy się uzyskać przestronność oraz dobrze wykorzystać dostęp słońca (w zimie nasłonecznienie sprzyja oszczędzaniu energii przeznaczonej na ogrzewanie). Z tego powodu architekt zastosował w niej największe przeszklenia. W jadalni doradził użycie fiksów. Na początku obawialiśmy się, że potrzebne tu będą skrzydła otwierane w celu wietrzenia, ale okazało się, że wentylacja mechaniczna z rekuperatorem jest skuteczna. W gabinecie umieścił dwa okna, narożne i jednoskrzydłowe tarasowe, lecz my zrezygnowaliśmy z tego pierwszego (nie było spójne z resz-*

eprasa.pl ee1c2cb415

Architektura: Architriada Sart, Jakub Soczyński

Parter

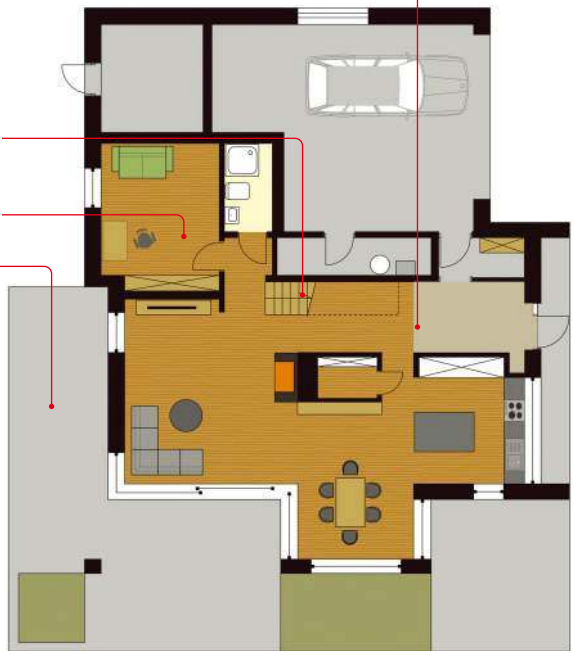
Parter po zmianach

Właściciele nie zbudowali ściany działowej i drzwi między przedsionkiem a holem ze schodami.

Zmienili kierunek biegu schodów, teraz wchodzi się na niego od strony salonu.

W sypialni na parterze urządzili gabinet.

Powiększyli obrys tarasu przy salonie oraz kuchni.



tą przeszkleń), błędnie myśląc, że wystarczy tylko to drugie. Udanym pomysłem męża było ustawienie w salonie okna pionowego naprzeciwko głównych drzwi do budynku – wchodząc do przedsionka, widzi się długi hol z jednobiegową klatką schodową i fragment ogrodu. Z tej perspektywy ciąg stopni-półek z drewna, zakotwionych sposobem wspornikowym w ścianie wylanej z żelbetu oraz ograniczonych balustradą z przezroczystego szkła, wygląda jak przestrzenna rzeźba. Nie zapomnieliśmy o zapewnieniu we wnętrzu cienia w okresie letnim. Na przykład w salonie nie cierpimy od gorąca, ponieważ nad przylegającym do niego głównym tarasem projektant wysunął strop.

REALIZACJA PROJEKTU Z DROBNYMI KOREKTAMI

Właściciele sami organizowali budowę, zatrudniali kolejne ekipy. Realizując koncepcję na zamówienie, której nikt wcześniej nie przetestował, przewidzieli konieczność konsultacji wykonawców z autorem projektu, ewentualnie delikatnego korygowania na bieżąco pierwotnych wytycznych (przez całą budowę architekt chętnie współpracował). Jednak np. nie udało się umieścić dwóch świetlików tunelowych idealnie nad biegiem schodów (tylko nad holem), uniemożliwiły to krokwie w dachu. Wcześniej nie zauważono tego na projekcie, ani na wizualizacji 3D.

– *Tego rodzaju sytuacje są wadą projektowania na zamówienie, trzeba stawić im czoła „w locie", na placu budowy* – opowiada Paweł. – *Szczęśliwie, nie było ich wiele, nie opóźniały robót. Przeprowadziliśmy się po 13 miesiącach od wykonania fundamentów. W fazie opracowywania projektu, architekt poinformował nas, że ze względu na charakter konstrukcji, do wzniesienia ścian musimy zastosować wytrzymały materiał. Wynikało to z tego, że we wnętrzu zamówiliśmy otwarty plan bez widocznych podpór i duże przeszklenia. Zaplanował zatem zamaskowane wylewane żelbetowe podciągi i słupy oraz bloczki silikatowe, gdyż cechuje je duża gęstość i ciężar, co przekłada się na wysoką wytrzymałość muru. Nam też odpowiadał ten materiał ze względu na dobrą akumulacyjność cieplną, izolacyjność akustyczną i odporność ogniową. Do termoizolacji przegród zaprojektował styropian o grubości 25 cm, lecz zmniejszyliśmy jego grubość do 20 cm, za to kupiliśmy wersję grafitową. W trakcie budowy wykonawcy wylali z żelbetu nie tylko monolityczny strop, również ozdobną ścianę w holu (wykorzystali systemowe szalunki).*

Ceny niektórych przyłączy, instalacji, urządzeń:

Przyłącze gazu z sieci – **8000 zł**.
Wentylacja mechaniczna z rekuperatorem – **18 000 zł**.
Ogniwa fotowoltaiczne (6,4 kW) – **33 000 zł**.

Anna i Paweł – *Warto było zaprojektować dom wspólnie z architektem, bo teraz czujemy się w nim jak we własnej skórze. Jednak ostrzegamy – w celu osiągnięcia dobrego użytkowego i estetycznego efektu potrzebny jest czas! W naszym przypadku, opracowanie projektu trwało ponad rok. Należy się też liczyć z większym wydatkiem, w porównaniu z zakupem gotowej koncepcji – zapłaciliśmy prawie 18 000 zł. Z architektką wnętrz nadajemy na tych samych falach, było to bardzo przydatne przy kompletowaniu materiałów i tworzeniu aranżacji. Jej pomoc także wysoko oceniamy.*

KSZTAŁTOWANIE WYSTROJU

Dzięki pomocy architektki wnętrz, Małgorzaty Malety, właściciele nie doświadczyli „przekleństwa wyboru" (takim określeniem Ania nazywa ogromną ilość dostępnych materiałów). Z umiarem skompletowali naturalne wykończenia, cechujące się pięknym wyglądem.

eprasa.pl ee1c2cb415

1 Mieszkalna dwukondygnacyjna część domu ma elewację frontową z modrzewia syberyjskiego. Fasadę (cofniętą) urozmaica obszerne poziome okno w kuchni, pionowe (w sypialni właścicieli) oraz przeszklone stalowe drzwi wejściowe. Garaż na dwa samochody umieszczono w bryle parterowej zwieńczonej dachem płaskim.

2 Dach w wyższej bryle wykończono płaską blachą (łączoną na rąbek stojący). Jej kolor właściciele dobrali starannie, potraktowali jako punkt wyjścia do ustalania odcienia tynku silikonowego, drzwi, parapetów i aluminiowych ram okien. Na południowej połaci, oprócz okien dachowych i świetlików, ulokowali ogniwa fotowoltaiczne (w wersji full black, żeby scaliły się z blachą) i płotek przeciwśnieżny.

3 Wyższą bryłę w kształcie stodoły, wykończoną drewnem i ciemnym tynkiem, z trzech stron otacza jednokondygnacyjna bryła w kolorze białym, obejmująca garaż i zaplecze techniczne, jak również fragment gabinetu, salonu, jadalni oraz głównego tarasu.

4 Dzięki stałemu zadaszeniu, na tarasie nie brakuje cienia nawet podczas słonecznej pogody, chociaż jest zwrócony na południe. W celu zacienienia przeszklonego ryzalitu z jadalnią i mniejszego tarasu przy kuchni, Ania i Paweł posadzili kępę brzóz na trawniku.

Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

Utrzymanie domu w 2021 roku kosztowało 9089 zł.

Za gaz z sieci właściciele zapłacili 2500 zł; za drewno do kominka 1000 zł (4 mp. 250 zł); za elektryczność 1300 zł; za wywóz śmieci 1400 zł; za wodę z wodociągu i odprowadzanie ścieków do kanalizacji zbiorczej 1660 zł.

Inne opłaty: ubezpieczenie budynku 656 zł; podatek od nieruchomości 573 zł.

Skoro podczas projektowania domu sprawili, że ważnym elementem dekoracyjnym na obu kondygnacjach jest wysoka przegroda z żelbetu z szarą fakturą oraz wielkie połyskliwe tafle szkła w przeszkleniach, to w fazie wykańczania wnętrza starali się umiejętnie ocieplić ich zimną surową stylistykę. Do tego celu przeznaczyli drewno. Razem z projektantką dobrali rodzaj tego surowca (dąb) i kolorystykę. Podłogę z ogrzewaniem i wylewką anhydrytową przykryli trójwarstwowymi deskami z dębowym wierzchem, zaimpregnowanymi olejowoskiem. Starannie dopasowali ten odcień, musi bowiem współgrać z miodową tonacją innych elementów drewnianych (schodów, forniru na zabudowie meblowej), poza tym z cieniowanym bazaltem na obudowie kominka, oraz z betonową ścianą. Najodpowiedniejszy wydał się im nieco ciemniejszy i bardziej chłodny od koloru reszty drewna. Aranżację uzupełnili tkaninami, zamierzają dodać obrazy. Architektka wnętrz umiejętnie rozmieściła punkty świetlne (szczególnie zadbała o użytkowe), zaprojektowała też wystrój łazienek i kuchni. Jednak właściciele chyba najbardziej są jej wdzięczni za polecenie wyjątkowo starannego stolarza, który wykonał zabudowę meblową i piękne schody wspornikowe.

eprasa.pl ee1c2cb415

Trafne decyzje i rady właścicieli

– **Ania:** *Nie chcieliśmy długo mieszkać na nowoczesnym miejskim osiedlu bloków, bo „uwierał" nas np. codzienny rytuał wyprowadzania dzieci na spacer lub plac zabaw. Oboje wychowaliśmy się w jednorodzinnych domach z ogrodami i priorytetowo potraktowaliśmy zapewnienie maluchom podobnej swobody. Kupiliśmy działkę w miejscowości położonej 25 kilometrów od poprzedniej lokalizacji (bardzo ją lubiliśmy), wokół której trwa budowa wielu węzłów komunikacyjnych (w odległości dogodnej dla mieszkańców). To była główna wytyczna ze względu na późniejsze dojazdy dzieci do szkół w mieście. Oprócz tego liczyła się dobra infrastruktura, np. ucieszyliśmy się z dostępu do kompletu mediów oraz znajdujących się blisko przedszkola i szkoły, przystanku autobusu. Celowo wybraliśmy kwadratową działkę (34 x 34 m), na której zmieści się każdy dom jednorodzinny i można go odpowiednio ustawić w strony świata.*

– Żałuję, że podczas budowy nie przygotowaliśmy instalacji do klimatyzatorów, a przy oknach kaset na żaluzje zewnętrzne.

– **Paweł:** *Celowo kupiliśmy, od tego samego markowego producenta, osprzęt instalacji grzewczej na gaz z sieci oraz wentylacji mechanicznej z krzyżową centralą. Zależało nam na serwisowaniu przez jednego technika, możliwości precyzyjniejszego sterowania (oprócz ściennych przewodowych regulatorów, chętnie używamy też aplikacji na smartfon). W fazie konfigurowania systemu grzewczego, rozważaliśmy wykorzystanie powietrznej pompy ciepła. Ostatecznie wybraliśmy kondensacyjny kocioł gazowy, fachowcy ułożyli podłogówkę w całym budynku (nawet w łazienkach nie mamy drabinek). To dobre proste rozwiązanie. W przypadku awarii prądu i gazu, komfort cieplny może w zimie zapewnić mocny wkład kominkowy z grawitacyjnym rozprowadzaniem ciepła (dobrze, że zrezygnowaliśmy z wersji z płaszczem wodnym). W zimie nagrzewanie przez słońce większości pomieszczeń, przez duże przeszklenia na parterze oraz dachowe (np. w sypialniach zastosowaliśmy te o rozmiarze 140 × 114 cm), rzeczywiście sprzyja oszczędzaniu energii koniecznej do ogrzewania. W lecie przed wtargnięciem gorąca na poddasze, przez okna dachowe, chronią markizy zewnętrzne i rolety wewnętrzne typu blackout.*

5 W połączonej przestronnej strefie wspólnej właściciele i architektka wnętrz, Małgorzata Maleta, posługiwali się stonowaną kolorystyką, w otoczeniu której wszyscy czują się komfortowo i która nigdy się nie zestarzeje. Wszechobecne jest drewno, kontrastujące z szarym bazaltem na obudowie kominka i białymi ścianami.

6 Ania i Paweł starannie dobrali wzór i kolorystykę bazaltu do wykończenia kominka. Kamień stolarz zestawił z dębowym fornirem zabudowy meblowej, odgradzającej połączoną strefę wspólną od holu z klatką schodową. Od strony kuchni maskuje ona wejście do spiżarni.

7 Jednobiegowy ciąg schodów-półek, typu wspornikowego, zakotwiono w ścianie wylanej z żelbetu. Przegroda ta ma wysokość dwóch kondygnacji oraz fakturę betonu architektonicznego i systemowych szalunków. Oszlifował ją i zaimpregnował właściciel. Stanowi tło balustrady ze szkła.

8 Jadalnia znajduje się w przeszklonym wykuszu – dzięki taflom szkła bez podziałów rozciąga się z niej szeroki widok na ogród. Autor projektu doradził wstawienie tu nieotwieranych fiksów, świeże powietrze dostarcza wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła. Na mniejszy taras można wyjść z kuchni, na większy – z salonu.

9 Układ z wyspą i zabudowę w kuchni zaprojektowali właściciele i architektka wnętrz. Wysoka zabudowa bez uchwytów przypomina minimalistyczne eleganckie meble. Wyspę wykończono identycznym bazaltem, jak przy kominku.

eprasa.pl ee1c2cb415

FOT. AUSTROTHERM

Sposób na podwyżki

Janusz Werner

Drastyczny wzrost cen nośników energii (węgla, gazu, prądu) to temat, który od miesięcy nie schodzi z czołówek programów informacyjnych. Te już wcześniej były wysokie, a teraz wojna potężnie je podbiła, więc ludzie stoją w kolejkach po węgiel pod kopalniami i drżą na myśl o rachunkach, które zimą przyjdzie im zapłacić za ogrzewanie. Na ceny paliwa wpływu nie mamy, możemy jednak zmniejszyć zużycie energii, ocieplając dom i wymieniając stolarkę. To termomodernizacja, do której można dostać państwowe dopłaty.

Gdy w grudniu pisaliśmy, że węgiel zdrożał przez rok o około 40%, wszyscy uważali, że to bardzo dużo. Ale przez kilka ostatnich miesięcy, od zimy, jego cena na składach wzrosła nawet trzykrotnie! Głównie przez wojnę. To już prawdziwy dramat, bo może się okazać, że niektórych po prostu nie stać na ciepło.

Tymczasem tylko 1/3 polskich domów jest dobrze ocieplona, pozostałe, a to jakieś 3 mln budynków, nie mają żadnej termoizolacji, albo jej warstwa jest zbyt cienka. To ich właściciele będą mieli największy problem. Bo im gorzej dom jest zaizolowany termicznie, tym więcej opału potrzeba, żeby go ogrzać. A nie od dziś wiadomo, że najtańszym paliwem jest to, którego nie zużyjemy!

Termomodernizacja to wiele przedsięwzięć, nie tylko ocieplenie domu, ale też wymiana stolarki na cieplejszą czy wymiana źródła ciepła na nowoczesne i bardziej ekologiczne. W tym tekście zajmiemy się ociepleniem przegród budowlanych (ścian, dachu, podłóg) i wymianą stolarki. Termomodernizacja jest kosztowna (bo jak wszyscy wiedzą zdrożały i materiały i robocizna), ale można na nią dostać od państwa dofinansowanie, czyli zwrot części wydatków. Dwa podstawowe narzędzia, umożliwiające inwestorom indywidualnym odzyskanie pieniędzy, to program Czyste Powietrze i ulga termomodernizacyjna.

eprasa.pl ee1c2cb415

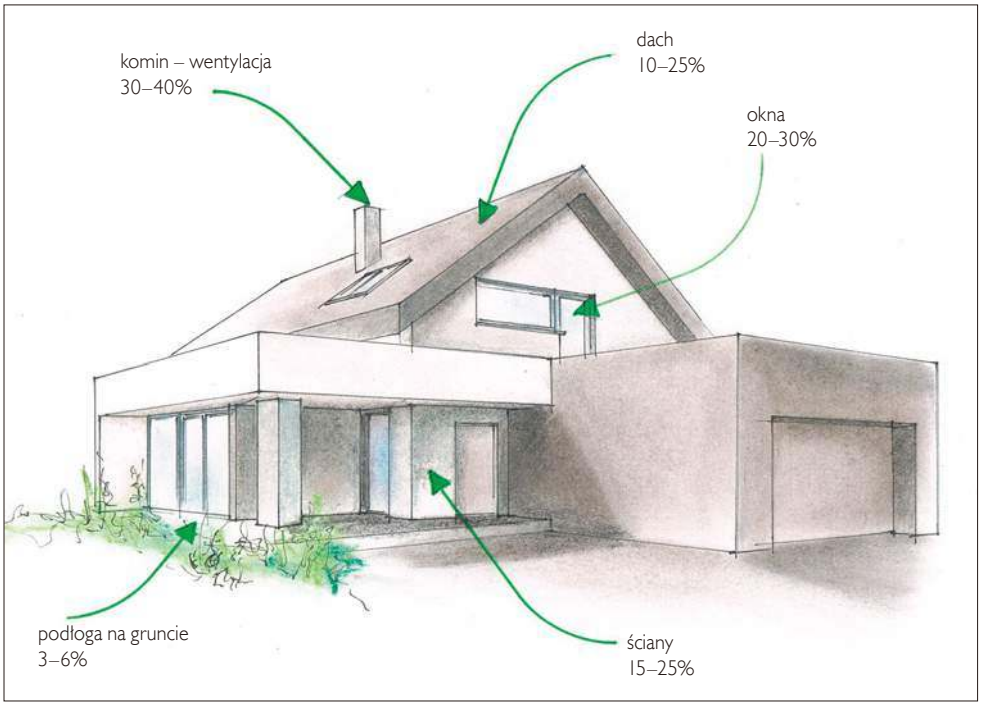
Docieplić trzeba nawet 2/3 polskich domów. PAROC

CZEGO WYMAGA PRAWO?

Przepisy dotyczące zapotrzebowania budynków na energię zostały w ostatnich latach mocno zaostrzone. Obowiązujące Warunki Techniczne 2021 pozwalają wznosić jedynie takie domy, o których jeszcze do niedawna mówiono, że są energooszczędne.

Współczynnik przenikania ciepła U w odniesieniu do ścian zewnętrznych w nowym domu nie może dziś przekraczać 0,20 W/(m²·K). W starszych budynkach jest on często kilkukrotnie wyższy, np. na początku lat 80. XX w. zgodne z przepisami U ścian wynosiło 0,75 W/(m²·K). Odnośnie dachów i stropodachów, dopuszczalny poziom współczynnika przenikania ciepła U wynosi 0,15 W/(m²·K), dla podłóg na gruncie – 0,3. Wartość współczynnika przenikania ciepła U_w okna pionowego (i drzwi balkonowych) to maksymalnie 0,9 W/(m²·K), drzwi wejściowych 1,3 W/(m²·K).

Jeśli inwestor chce przy termomodernizacji skorzystać ze wsparcia państwa, musi ocieplić przegrody i wstawić stolarkę zgodnie z WT 2021. Jeśli nie chce rządowej pomocy – niekoniecznie, bo docieplenie domu (do 12 m wysokości) zwykle nie wymaga zgłoszenia do urzędu, więc jego parametry można dobrać dowolnie.



Tak procentowo rozkładają się straty ciepła w domu jednorodzinnym.

CZYM OCIEPLAMY?

Przegrody zewnętrzne ociepla się na ogół styropianem (ściany, podłogi, dachy płaskie) bądź wełną mineralną (ściany, dachy). Tam, gdzie styropian (polistyren ekspandowany EPS) może mieć kontakt z wodą, lepiej zastosować jego odmianę hydrofobową (o obniżonej nasiąkliwości) albo styrodur, czyli polistyren ekstrudowany XPS. Do izolacji poddaszy i dachów stosowana jest też piana poliuretanowa – nanoszona natryskowo (PUR) albo w postaci gotowych płyt (PUR i PIR).

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

Styropian jest lekki i sztywny. To materiał samogasnący, który słabo izoluje akustycznie. Jest odporny na wilgoć, lecz nie na działanie niektórych rozpuszczalników, dlatego nie wolno stosować go razem z lepikami, farbami rozpuszczalnikowymi i niektórymi klejami. Cechuje go niska paroprzepuszczalność, co ma znaczenie przy ocieplaniu wilgotnych ścian – obłożenie ich tym materiałem utrudni wysychanie.

Wełna mineralna jest niepalna, zacznie cięższa i elastyczna, dzięki czemu szczelnie

Dwa najpopularniejsze materiały ociepleniowe: styropian do ocieplenia elewacji (a STYROPMIN) i wełna mineralna układana pod połaciami dachu skośnego (b CLIMOWOOL).

eprasa.pl ee1c2cb415

ZDANIEM EKSPERTA

Marcin Feliks
Dział Doradztwa Technicznego Austrotherm

Czym kierować się przy wyborze styropianu?

Styropian jest najbardziej popularnym i najczęściej stosowanym w Polsce materiałem termoizolacyjnym. Zadecydowała o tym uniwersalność płyt styropianowych, a konkretnie różnorodność i trwałość bardzo dobrych właściwości fizyko-mechanicznych tego materiału, pozwalająca na zastosowanie go do kompleksowej izolacji termicznej budynku. Mając na uwadze asortyment płyt EPS, bez problemu zarówno projektant, wykonawca czy też inwestor znajdzie styropian o takich cechach, który optymalnie zrealizuje postawione mu zadanie związane z zapewnieniem oczekiwanej izolacyjności termicznej konkretnej przegrody budynku. Dobierając zgodnie z zaleceniami odpowiedni rodzaj płyty styropianowej do wybranego systemu ociepleń, układu warstw, danego fragmentu budynku, należy również podjąć ważną decyzję o grubości płyty. Pomocą w podjęciu tej decyzji służy np. nasz dział doradztwa technicznego, który bezpłatnie wykonuje indywidualne obliczenia grubości dla konkretnego elementu budynku. Bardzo dobre właściwości płyt styropianowych pozwalają na ich zastosowanie w różnych układach warstw do ocieplenia wszystkich elementów budynku tj. fundamentów, podłóg na gruncie, ścian zewnętrznych, dachów i stropów. Ważną kwestią jest również to, by wybierając płyty konkretnego producenta, wstępnie zweryfikować ich jakość. Najprostszym sposobem jest zważenie paczki i odniesienie tej wagi do gęstości, jaką podaje producent. Jeżeli pojawiają się co do tej zgodności jakieś wątpliwości, to powinny również pojawić się wątpliwości co do wyboru tego produktu.

wypełnia przestrzenie, w których jest układana. Dobrze izoluje akustycznie, choć nie w każdym układzie. Jest odporna na chemikalia i wysoką temperaturę. Ma dużą paroprzepuszczalność, lecz jest nasiąkliwa. Zamoczona traci właściwości izolacyjne, dlatego należy zabezpieczyć ją przed wilgocią. Do ocieplania ścian stosuje się płyty z wełny mineralnej półtwarde i twarde, na poddaszach lepiej wykorzystać płyty miękkie albo rolowane maty. Współczynnik przewodzenia ciepła λ (lambda) wełny i styropianu jest podobny i wynosi między 0,030 a 0,045 W/(m·K).

Lambda **płyt z pianki poliuretanowej** może być nawet niższa, co oznacza, że wystarczy cieńsza izolacja. Płyty są lekkie, wodoodporne, nierozprzestrzeniające ognia. Na skośnym dachu taką izolację można układać jako nakrokwiową.

Na użytkowych poddaszach stosuje się również izolację z **piany PUR (**przeważnie otwartokomórkowej) układanej natryskowo. Ma ona dobrą izolacyjność (λ 0,036–0,040 W/(m·K)), jest paroprzepuszczalna i bardzo lekka (do 10 kg/m^3), więc nie obciąża specjalnie konstrukcji dachu. Jest też rozprężna – wciska się we wszelkie zakamarki i dokładnie wypełnia przestrzeń, w której jest układana.

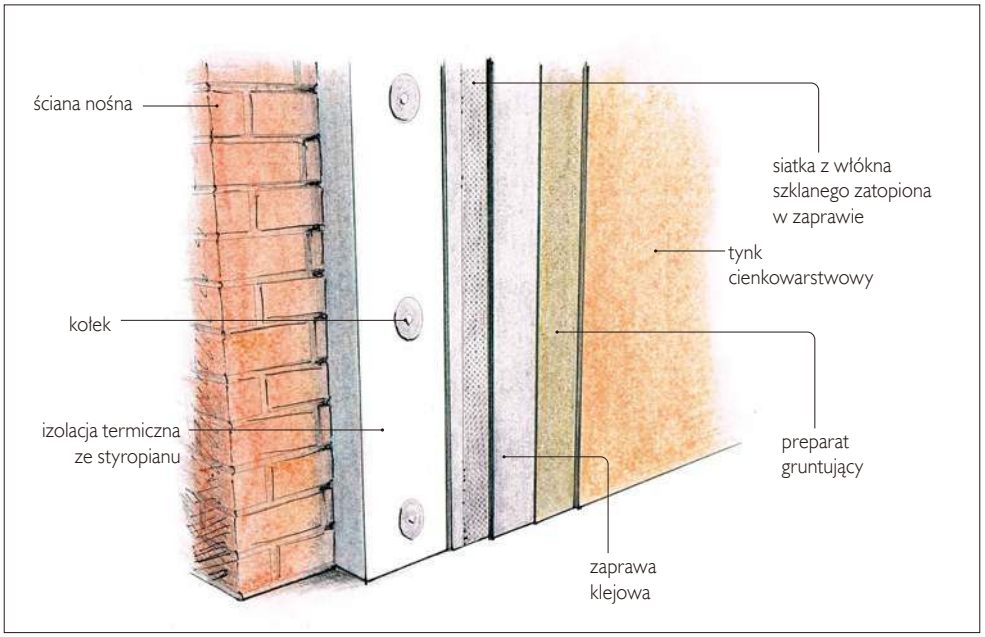
OCIEPLENIE ŚCIAN

Żeby najpopularniejsza w naszym kraju, dwuwarstwowa przegroda osiągnęła wymagany przez WT 2021 poziom współczynnika przenikania ciepła *U*, mur obkłada się izolacją o grubości 15–20 cm. Prace prowadzi się jedną z dwóch metod: lekką mokrą lub lekką suchą.

W **metodzie lekkiej mokrej** (ETICS) izolację termiczną ze styropianu lub wełny przykleja się do ścian i zwykle pokrywa tynkiem cienkowarstwowym. Ciężar ocieplenia wraz z tynkiem wynosi 10–30 kg/m^2, stąd lekka w nazwie. Mokra, bo do rozrabiania kleju i tynku potrzebna jest woda.

W metodzie lekkiej mokrej zaprawę klejową nanosi się na płyty (nie na ścianę!), metodą obwodowo-punktową. AUSTROTHERM

Połączenia płyt mają być przesunięte względem siebie. TERMO ORGANIKA



Ściana ocieplona metodą lekką mokrą.

eprasa.pl ee1c2cb415

Styropian na pokolenia

- rekomendowany przez wiodących producentów systemów ETICS
- gwarantuje trwałość i bezpieczeństwo izolacji
- zapewnia maksymalne oszczędności w budżecie domowym

Styropian Austrotherm to Twój najmądrzejszy wybór!

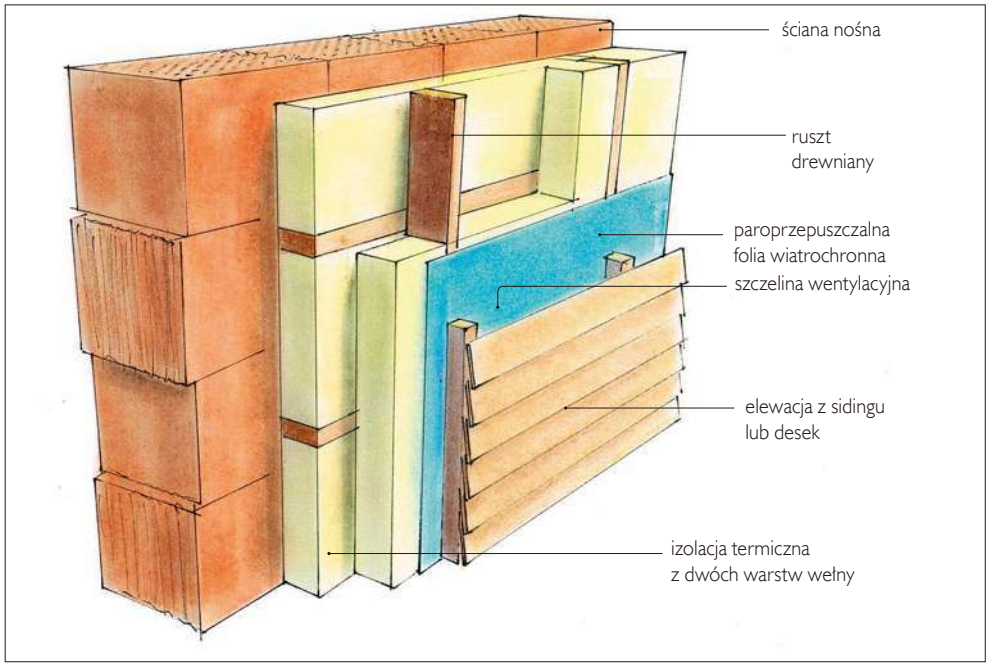
JAKOŚĆ ★ ZAUFANIE ★ RENOMA
SUPER MARKA 2022

BUDOWLANA MARKA ROKU 2022

Diamenty Miesięcznika Forbes 2022

AUSTROTHERM

eprasa.pl ee1c2cb415



Ściana ocieplona metodą lekką suchą.

Ściana ocieplona tym sposobem wykazuje dobre parametry termiczne, ale ta technologia ma również wady. Można ją realizować wyłącznie przy sprzyjającej pogodzie (bez deszczu, silnego wiatru, intensywnego słońca, przy temperaturze 5–25°C), jest też wrażliwa na błędy wykonawców.

W **metodzie lekkiej suchej**, ocieplenie i warstwę elewacyjną podtrzymuje ruszt, mocowany mechanicznie, przy użyciu gwoździ, śrub, kołków – bez klejów i zapraw. Izolację termiczną (na ogół wełnę) układa się między listwami rusztu, do którego później przytwierdzana jest elewacja. Metoda jest prosta i nie wymaga dużego doświadczenia. W ten sposób można ocieplać wszelkie ściany: stare, nowe, murowane, drewniane, przy każdej pogodzie (pod warunkiem zabezpieczenia wełny przed deszczem). Elewację może stanowić np. drewniana oblicówka, blacha.

Bez względu na zastosowaną metodę ocieplenie ścian zewnętrznych ma być ciągłe, co oznacza, że zaizolowane powinny zostać również ściany fundamentowe. Stosuje się do tego materiały odporne na ściskanie i wilgoć (twardy styropian fundamentowy, polistyren ekstrudowany).

OCIEPLENIE PODŁOGI

Ocieplenie podłogi na gruncie wiąże się z koniecznością opuszczenia pomieszczeń, w których prowadzone są prace. Wykonanie izolacji i posadzki na istniejącej podłodze zwykle nie jest możliwe, ponieważ wyraźnie zmniejszyłoby wysokość wnętrza, dlatego roboty rozpoczyna jej demontaż.

W przypadku podłogi z desek na legarach, opartych na słupkach z cegły lub betonu, po jej usunięciu zostaje wystarczająco dużo miejsca na ułożenie nowych warstw. Jeśli starą posadzkę ułożono na betonie, skuwa się go i wybiera znajdującą się pod nim ziemię, aby mieć do dyspozycji przynajmniej 20 cm głębokości. Tę przestrzeń wypełnia później betonowy podkład, izolacja przeciwwilgociowa (z grubiej folii albo papy), ocieplenie, wylewka i posadzka. Żeby osiągnąć wymagany przez WT 2021 poziom współczynnika *U*, w nowych domach stosuje się ocieplenie o grubości 12–15 cm. W re-

W metodzie lekkiej suchej ocieplenie podtrzymuje ruszt z drewnianych listew lub metalu. J. WERNER

Termoizolację układa się w dwóch prostopadłych warstwach tak, aby łączenia płyt się nie pokrywały. ARCHIWUM BD

Keramzyt izoluje gorzej niż styropian, więc trzeba układać go dwa razy grubiej. SAINT-GOBAIN

Ściany ocieplone metodą lekką mokrą można ozdobić np. boniami, których wykonanie ułatwiają specjalne listwy do boniowania. BELLA PLAST

eprasa.pl ee1c2cb415

Dryvit

PROMOCJA

GRUNT COLOR PRIME PLUS
ZA 0,99 ZŁ

przy zakupie tynku HYBRID
na 230 m²
czas trwania promocji:
01.07.2022 – 30.11.2022

SKONTAKTUJ SIĘ Z NASZYM DYSTRYBUTOREM LUB ZADZWOŃ 506 000 509

CPG Construction Products Group Europe

DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ NA: WWW.DRYVIT.PL

eprasa.pl ee1c2cb415

montowanych nie zawsze jest do dyspozycji tyle przestrzeni, dobrze jednak, żeby było to przynajmniej 8 cm. Materiał termoizolacyjny, np. twardy styropian typu dach/podłoga, zaleca się układać w dwóch warstwach na mijankę.

Do ocieplenia podłogi można wykorzystać również materiały zasypowe, np. **keramzyt**. To lekkie kruszywo budowlane, wypalane z gliny. Niepalne, odporne na wodę, działanie pleśni i gryzoni. Izoluje gorzej niż styropian, dlatego trzeba układać go mniej więcej dwa razy grubiej. Przy keramzycie można jednak zrezygnować z chudziaka i piaskowej podsypki.

Łatwiej ocieplenie podłogi wykonać w domu z podpiwniczeniem. Materiał izolacyjny (np. płyty styropianowe typu fasada) mocuje się wówczas na suficie piwnicy.

OCIEPLENIE DACHU

Najczęściej wybierane dachy skośne ociepla się, układając materiał izolacyjny na krokwiach, albo (i ten wariant jest dużo popularniejszy) pod krokwiami i wypełniając przestrzenie pomiędzy nimi. Nad **izolacją nakrokwiową** warto się zastanowić, gdy inwestor nie chce tracić wysokości pomieszczeń na poddaszu. Przeważnie wykonuje się ją z płyt PIR.

Przy rozwiązaniu bardziej typowym, czyli ocieplaniu dachu od dołu, zaleca się ułożenie materiału izolacyjnego (zwykle wełny) dwuwarstwowo – pomiędzy krokwiami i pod nimi (na dodatkowym poprzecznym ruszcie). Dolna warstwa pozwala zwiększyć grubość izolacji i zniwelować wpływ krokwi jako mostków termicznych.

Aby spełnić wymagania WT 2021, za minimum należy uznać ocieplenie połaci wełną lub innym materiałem o $\lambda = 0{,}039$ W/(m·K) o grubości 30 cm. Taka warstwa umożliwi uzyskanie współczynnika U nie wyższego niż 0,15 W/(m²·K).

Alternatywą wełny jest pianka PUR, wytwarzana na budowie i nanoszona natryskowo za pomocą agregatu. Do tej roboty trzeba zatrudnić fachowców dysponujących odpowiednim sprzętem. Prace idą szybko – na zaizolowanie całego poddasza wystarczy od kilku do kilkunastu godzin. To izolacja bezspoinowa, jej prawidłowe naniesienie eliminuje ryzyko powstania mostków cieplnych. Jest odporna na działanie pleśni, ale w porównaniu z wełną ma gorsze właściwości ogniochronne.

W obu przypadkach ocieplenie zabudowuje się płytami gipsowo-kartonowymi. Lekkie i niepalne karton-gipsy mocuje się do przytwierdzonego do krokwi rusztu z drewnianych łat, albo profili stalowych.

WYMIANA STOLARKI

Jej najważniejszą cechę, czyli izolacyjność cieplną, opisuje współczynnik przenikania ciepła U, o którym pisaliśmy na

Ocieplenie dachu pianą poliuretanową PUR nanoszoną natryskowo. PCC PRODEX

Żeby wyeliminować mostki termiczne, wełnę pod połacią dachu skośnego układa się w dwóch warstwach. ISOVER

Termoizolację układaną pod połaciami dachu zabudowuje się okładziną z płyt gipsowo-kartonowych. SINIAT

eprasa.pl ee1c2cb415

climowool

pobierz ebook

Czy wiesz, że...?

Koszt ogrzania ocieplonego domu

spada nawet o 60%

DOM Z WIDOKIEM NA OSZCZĘDNOŚCI

Korzyści z TERMOMODERNIZACJI wełną mineralną:

- Niższe rachunki
- Komfort termiczny
- Czyste powietrze
- Bezpieczeństwo

eprasa.pl ee1c2cb415

Zgodnie z WT 2021 wartość współczynnika przenikania ciepła *U* drzwi wejściowych to maksymalnie 1,3 W/(m²·K). VETREX

początku. Znaczenie ma również izolacyjność akustyczna, opisywana przez współczynnik R_w. Im jest on wyższy, tym lepiej tłumione są dobiegające z zewnątrz hałasy. Inwestorzy szukają okien i drzwi antywłamaniowych. Trzeba mieć jednak świadomość, że te nie tyle zatrzymają złodzieja, co utrudnią mu wejście do środka. Polska Norma wyróżnia 6 klas odporności na włamanie (od RC1 do RC6), stolarka w trzech najniższych długo stawia opór tylko słabo przygotowanym złodziejom. A w domach jednorodzinnych raczej nie montuje się produktów klas wyższych niż RC3.

Gdy idzie o okna, to więcej uwagi poświęcamy im w tekście na stronie 70. Tu zajmiemy się tylko drzwiami.

Wejściowe mają mieć minimum 90 cm szerokości i 200 cm wysokości (w świetle ościeżnicy). Lepiej, gdy otwierają się na zewnątrz – takie skrzydło trudniej wyważyć, drzwi są szczelniejsze, bo wiatr dociska je do ościeżnicy. Nie zajmują też miejsca w wiatrołapie. Ale na schodach potrzebny jest podest o głębokości przynajmniej 1,5 m.

Produkuje się je z drewna, metalu, PVC, włókna szklanego. Ramy drzwi drewnianych są wykonywane z surowca klejonego warstwowo. Skrzydło może wzmacniać ukryta wewnątrz stalowa blacha. Jego powierzchnia jest gładka, albo ozdobiona listwami czy kasetonami.

Drzwi metalowe to rama ze stali lub aluminium, wypełniona materiałem termoizolacyjnym i osłonięta z obu stron blachą. Szkielet drzwi stalowych (taką konstrukcję mają drzwi antywłamaniowe) stanowią kształtowniki, usztywnione prętami (profilowaną blachą, kratownicą) i wypełnione izolacyjną pianką poliuretanową, wełną mineralną lub styropianem. Poszycie to stalowa blacha, grube płyty wiórowe lub wodoodporna sklejka, wykończone fornirem albo laminatem.

Drzwi aluminiowe mają ramy z dwu- lub trzykomorowych profili i ocieplenie, jak stalowe. Ramę wypełniają zwykle aluminiowe panele, których powierzchnia może być anodowana, malowana proszkowo, wykończona okleiną.

Drzwi z tworzywa wytwarza się z wielokomorowych profili z utwardzonego PVC, wzmocnionych wkładami ze stali ocynkowanej bądź aluminium. Między profilami znajduje się wypełnienie z gładkich lub wytłaczanych plastikowych płyt, często zespolonych z ociepleniem z pianki poliuretanowej. Takie drzwi barwi się na etapie produkcji materiału lub wykańcza okleiną.

WSPARCIE Z PROGRAMU CZYSTE POWIETRZE

Rządowy program Czyste Powietrze ruszył w 2018 r. Od tego czasu kilkakrotnie wprowadzano w nim rozmaite zmiany, ostatnie weszły w życie 15 lipca. O dofinansowanie z programu mogą ubiegać się osoby fizyczne, będące właścicielami lub współwłaścicielami domów jednorodzinnych oraz lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą, wydzielonych w budynkach jednorodzinnych.

Do tzw. **podstawowego poziomu dofinansowania** uprawnieni są inwestorzy, których roczny dochód nie przekracza 100 tys. zł (według ostatniego zeznania podatkowego). Maksymalna dotacja na wszystkie przedsięwzięcia termomodernizacyjne to w ich przypadku 30 tys. zł – jeśli wymienią kopciucha na pompę ciepła i zamontują instalację fotowoltaiczną.

eprasa.pl ee1c2cb415

siniat
Shaping the way people build

zabudowa poddasza
a wymagania przeciwpożarowe

nowy system
Nida Poddasze

Nida Poddasze to pierwsze na rynku rozwiązanie zabezpieczenia ogniowego poddaszy użytkowych, zgodne z aktualnymi Warunkami Technicznymi.

poznaj nas na
www.nidapoddasze.pl

do jakich klas odporności ogniowej prawidłowo zabezpieczyć poddasza użytkowe?

Wyjaśnia to stosowny przepis – **paragraf 219 ust. 2 aktualnych Warunków technicznych.** Warto podkreślić, że Krajowe ustawodawstwo jednoznacznie reguluje kwestię zabezpieczeń ogniowych poprzez zapisy Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

etex inspiring ways of living

eprasa.pl ee1c2cb415

Dopłaty z programu Czyste Powietrze to wsparcie kompleksowego remontu: wymiany kotła, ocieplenia ścian, wymiany okien... PAROC

Gdy idzie o ocieplenie przegród, to na tym poziomie można liczyć na zwrot do 30% kosztów i nie więcej niż 45 zł/m². W przypadku stolarki to również do 30% wartości inwestycji i nie więcej niż 210 zł/m² okna i 600 zł/m² drzwi zewnętrznych. Bez wymiany źródła ciepła, na wszystkie przedsięwzięcia można dostać maksymalnie 10 tys. zł – pod warunkiem, że dom ogrzewa źródło ciepła inne niż na paliwo stałe, albo kocioł na paliwo stałe, ale co najmniej 5 klasy.

Wsparcie dla uprawnionych do **podwyższonego poziomu dofinansowania** jest dwa razy wyższe (60% kosztów i nie więcej niż 90 zł/m², maksymalnie 37 tys. zł). Zaś w przypadku wprowadzonego w tym roku **najwyższego poziomu dofinansowania** – trzy razy wyższe (w sumie do 69 tys. zł). Do ubiegania się o podwyższony poziom dofinansowania uprawnia miesięczny dochód poniżej 1564 zł na głowę w gospodarstwie wieloosobowym i do 2189 zł w gospodarstwie jednoosobowym. W poziomie najwyższym to odpowiednio 900 i 1260 zł (albo prawo do otrzymywania zasiłku).

Po zmianach z 15 lipca osoby uprawnione do podwyższonego i najwyższego poziomu dofinansowania, przy dotacji z prefinansowaniem, mogą dostać o 10 tys. zł więcej, czyli odpowiednio 47 i 79 tys. zł. To właśnie prefinansowanie, czyli możliwość otrzymania pieniędzy przed rozpoczęciem remontu, jest największą nowością. Żeby dostać zaliczkę w wysokości do 50% dotacji, razem z wnioskiem o dofinansowanie trzeba przesłać umowę z wykonawcą na przeprowadzenie konkretnych prac, zgodnych z zapisami programu. Pieniądze wpłyną na jego konto.

Płyty z pianki PIR wykorzystuje się do ocieplania dachów i ścian. BALEX METAL

ULGA TERMOMODERNIZACYJNA

Zarabiający rocznie powyżej 100 tys. zł na wsparcie z programu Czyste Powietrze liczyć nie mogą. Mogą natomiast skorzystać z podatkowej ulgi termomodernizacyjnej, która pozwala na odliczenie od dochodu do 53 tys. zł, wydanych na termomodernizację. Podobnie jak dofinansowanie z programu Czyste Powietrze, przysługuje tylko przy remoncie, nie da się z niej skorzystać przy wznoszeniu domu.

Ulga termomodernizacyjna umożliwia odliczenie od podstawy opodatkowania wydatków na materiały budowlane oraz urządzenia i usługi, związane z realizacją przedsięwzięcia termomodernizacyjnego. Przysługuje podatnikom, którzy są właścicielami lub współwłaścicielami budynku jednorodzinnego. W przypadku małżonków limit dotyczy każdego z osobna, zatem jeśli dom jest współwłasnością, każde z nich może odliczyć poniesione przez siebie koszty do wysokości 53 tys. zł.

Odliczane wydatki muszą być potwierdzone fakturami wystawionymi przez firmy, będące płatnikami VAT. Na przeprowadzenie prac mamy 3 lata – jeśli ktoś rozpoczął termomodernizację w 2019 r., może odliczać poniesione wydatki pod warunkiem, że przeprowadzi wszystkie roboty do końca 2022 r. Jeśli nie dotrzyma tego terminu, będzie zobowiązany do zwrotu ulgi.

Dopłata do ocieplenia ścian obejmuje także koszt wypraw tynkarskich. DRYVIT

eprasa.pl ee1c2cb415

Nowy design BELLA PLAST w docieplaniach

Budynek jednorodzinny – elewacja z użyciem listew BP19.

System dociepleń budynków – ETICS (ang. external thermal insulation composite system) popularnie nazywany metodą „lekką-mokrą" – z wykorzystaniem okładzin termicznych typu styropian i wełna mineralna to najpowszechniejsza i wciąż pod względem ekonomicznym – najbardziej atrakcyjna metoda ocieplania ścian zewnętrznych budynków.

Firma Bella Plast od ponad 25 lat jest liderem w produkcji listew i profili wykończeniowych do systemów dociepleń. Firma posiada kilkanaście zastrzeżonych Wzorów Użytkowych i wciąż opracowuje i wdraża nowe rozwiązania branżowe.

NOWOŚCI

Wśród nowości przygotowanych na rok 2022, na uwagę zasługuje system profili elewacyjnych PVC w skład którego wchodzą listwy o nazwie **BP19** oraz **BP11 HTS**.

Listwa BP19 stanowi kształt stojącego zewnętrznego rąbka o przekroju trójkąta, natomiast listwa BP11 HTS jest negatywem listwy BP19, czyli odwróconym rąbkiem także o przekroju trójkąta.

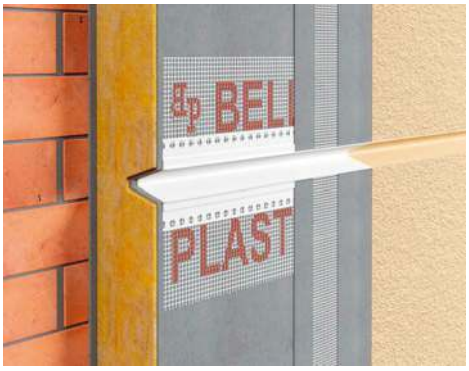
Obydwa produkty gwarantują uzyskanie idealnie prostych linii podziałowych na powierzchni elewacji.

Rozmieszczenie listew na powierzchni elewacji jest zupełnie dowolne – w zależności od przyjętego projektu.

Listwy BP19 i BP11 HTS mogą być montowane zarówno w pionie jak i w poziomie oraz w każdym innym położeniu. Narzędzie to wpisuje się doskonale w oczekiwania projektantów i zapewnia uzyskanie nowych rozwiązań designerskich w wyglądzie elewacji. Listwy BP19 i BP11 HTS uzyskały ochronę w Urzędzie Patentowym RP. Rozwiązanie ma także dopuszczenie do stosowania w budownictwie w postaci Krajowej Oceny Technicznej wydanej przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie.

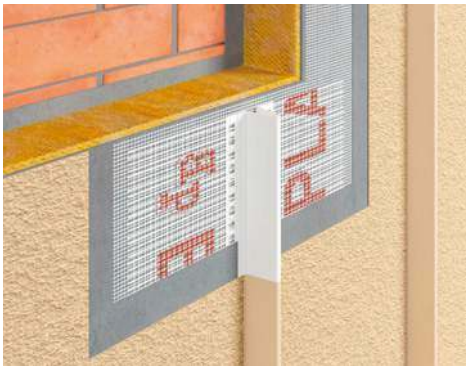
KOMPLEKSOWE WYKOŃCZENIE KAŻDEJ KRAWĘDZI ELEWACJI

Ponadto, w ofercie firmy Bella Plast znajdują się wszystkie podstawowe oraz specjalistyczne profile do systemów dociepleń – niezbędne do prawidłowego i trwałego wykonania elewacji: listwy przyokienne dylatacyjne (**seria BP13**), listwy okapnikowe (**seria BP14**), listwy dylatacyjne elewacyjne (**BP15, BP16**), listwy zakończeniowe – oddzielające masy tynkarskie (**seria BP22**), kątowniki zbrojące z siatką szklaną (**seria BP10**), listwy do boniowania (**seria BP11**) i wiele innych. Warto dodać, że elewacja wykonana – nawet z najlepszych materiałów, tynków klejów itd. – bez zastosowania profili wykończeniowych PVC Bella Plast – nie uzyska odpowiedniej odporności na warunki atmosferyczne, w znaczącym stopniu będzie ograniczona jej żywotność i wytrzymałość. Dobrej jakości profile wykończeniowe gwarantują uzyskanie poprawnych wymiarów grubości kleju i tynku, prostoliniowości krawędzi, czy uszczelnienia i dylatacji wokół okien: listwy PVC dylatacyjne przyokienne (seria BP13).



BP11 HTS – listwa PVC do boniowania trójkątna – rąbek wklęsły.

BP19 i BP11 HTS budynek usługowy – elewacja owalna.



BP19 PVC ozdobna – rąbek stojący zewnętrzny.

Bella Plast Sp. z o.o. Sp.j.
ul. Szczęśliwa 51, 05-074 Długa Kościelna
www.bellaplast.com.pl
biuro@bellaplast.com.pl
tel. +48 691 96 76 32, +48 607 110 217

eprasa.pl ee1c2cb415

Drzwi zewnętrzne Premium Vetrex

Dzięki innowacyjnym rozwiązaniom technologicznym drzwi wejściowe Premium Vetrex zapewniają energooszczędność i komfort użytkowania przez wiele lat. Jednocześnie ich wyszukana estetyka nadaje budynkom wyjątkowego charakteru.

Vetrex to jeden z kluczowych producentów okien PVC i drzwi zewnętrznych z segmentu premium. Produkty firmy wyróżnia wysoka jakość wykonania, doskonałe parametry techniczne i atrakcyjny design. Kolekcja drzwi Premium składa się z szerokiej gamy modeli, które umożliwiają realizację różnorodnych projektów architektonicznych.

OCHRONA PRZED ZIMNEM

Drzwi Premium cechują się wysoką termoizolacyjnością. Zależnie od modelu, głębokości zabudowy i wymiaru drzwi, współczynnik U_d wynosi 0,76–1,0 W/(m²·K). Tak dobre parametry to zasługa odpowiedniej konstrukcji. Skrzydło pokryte jest płaszczem stalowym i wypełnione pianą termoizolacyjną. Ościeżnice wykonane zostały z 3-komorowych profili aluminiowych z przekładką termiczną o głębokości konstrukcji 60 mm. Aluminiowy próg również ma wbudowaną przekładkę termiczną, co zapewnia szczelność i izolację cieplną. Dopełnienie stanowią uszczelki o odpowiedniej budowie. Modele z przeszkleniami wyposażono ponadto w pakiety 3-szybowe z ciepłą ramką międzyszybową, które mają współczynnik przenikania ciepła U_g = 0,5 W/(m²·K) – czyli taki, jak w oknach energooszczędnych. Drzwi Premium Vetrex charakteryzują się również wysoką odpornością na obciążenie wiatrem, osiągającą klasę C5.

UNIKATOWY DESIGN

Kolekcja drzwi Premium składa się z 31 modeli wchodzących w skład sześciu linii. Na ich efektowny design wpływają oryginalne elementy dekoracyjne, eleganckie przeszklenia i ciekawa kolorystyka. Rozmaite warianty wykończenia ułatwiają wybór modelu odpowiadającego indywidualnym upodobaniom klientów. Dekory i przetłoczenia dostępne są w różnorodnych kształtach – zarówno geometrycznych, jak i bardziej fantazyjnych. Przeszklenia mogą być prostokątne lub w formie elipsy. Do wyboru jest szkło przezroczyste, matowe, refleksyjne, weneckie lub czarne. Z boku lub nad drzwiami można zainstalować dodatkowe naświetla. Bogata paleta barw pozwala na dopasowanie drzwi do stylistyki budynku. Obok klasycznych tonacji dostępne są odważne kolory, takie jak purpurowa czerwień, granat czy jasna zieleń. Atrakcyjny wygląd podkreśla odpowiednio dobrana klamka lub pochwyt. W ofercie Vetrex dostępne są zarówno modele o prostych, geometrycznych kształtach, jak również klamki o zaokrąglonych krawędziach lub pochwyty o przekroju koła.

BEZPIECZEŃSTWO

Drzwi Premium Vetrex pokryte są płaszczem stalowym, dlatego trudniej je sforsować. Standardowy element wyposażenia stanowią dodatkowe zabezpieczenia antywyważeniowe oraz zasuwnica z trzypunktowym ryglowaniem. Zamontowano również cztery zawiasy, regulowane w trzech płaszczyznach. W modelach z przeszkleniami, po zewnętrznej stronie pakietu szybowego umieszczona została szyba klasy P4. Składa się ona ze szkła laminowanego z czterema warstwami folii antywłamaniowej, dzięki czemu jest bardziej odporna na zbicie. Wszystkie drzwi wejściowe Vetrex są przygotowane pod standard RC2. By uzyskały one taką klasę bezpieczeństwa, wystarczy dobrać przy zamówieniu atestowaną klamkę i wkładkę. Dodatkowo można zastosować czujnik otwarcia, tzw. kontaktron.

TRWAŁOŚĆ NA LATA

Dzięki nowoczesnym materiałom wykończeniowym i zaawansowanym technologiom produkcji drzwi Premium Vetrex długo zachowają piękny wygląd. Ich powierzchnia pokryta jest metaliczną powłoką, która wyróżnia się niezwykłą odpornością na niekorzystne warunki atmosferyczne. Zastosowany stop o innowacyjnym składzie chemicznym osiąga wyjątkowe właściwości antykorozyjne i zapewnia długotrwałą ochronę. Przy wykańczaniu drzwi wykorzystywana jest najnowocześniejsza technologia lakierowania proszkowego, pozwalająca na uzyskanie niebywale trwałej powłoki zewnętrznej.

vetrex | okna i drzwi premium

www.vetrex.eu

eprasa.pl ee1c2cb415

FOT. NIBE-BIAWAR

Fotowoltaika w nowych warunkach

Jarosław Antkiewicz

Pewne zasady budowy instalacji PV, doboru jej wielkości oraz poszczególnych komponentów są stałe i powinien je poznać każdy, kto myśli o założeniu domowej mikroelektrowni. Ponadto trzeba zdawać sobie sprawę z aktualnych uwarunkowań ekonomicznych – w ciągu ostatnich miesięcy zasadniczo zmieniły się ceny paliw i energii, zasady rozliczania za prąd z PV oraz system dotacji. Tak „uzbrojeni" będziemy w stanie uzyskać naprawdę dobrą ofertę od firmy zakładającej systemy PV. Inaczej może się okazać, że wydamy mnóstwo pieniędzy na coś, co nie przyniesie nam istotnych korzyści.

W ciągu ostatniego roku warunki rozwoju fotowoltaiki w Polsce bardzo się zmieniły. Nie chodzi bynajmniej o to, że słońce świeci nam inaczej, albo mamy teraz inny poziom zachmurzenia. Akurat po stronie warunków naturalnych wszystko pozostało po staremu. Jednak ogromnie wzrosły ceny paliw i energii, wprowadzono zupełnie nowy system rozliczania za energię oddawaną do sieci (net-metering) oraz bardzo różniący się od dotychczasowego system dopłat w ramach programu „Mój Prąd 4.0".

NA CO LICZYMY?

Jasne określenie tego, czemu ma służyć nasza instalacja jest najważniejsze. Od odpowiedzi na to pytanie zależą wszystkie dalsze decyzje – wielkość systemu, rodzaj inwertera, sens zakupu magazynu energii lub ciepła itd.

Czy naszym priorytetem ma być obniżenie rachunków za energię w typowym gospodarstwie domowym, czy może planujemy ogrzewać dom pompą ciepła lub kotłem elektrycznym? A może chcemy założyć klimatyzatory? W każdym z tych przypadków, uzasadnione będzie zbudowanie systemu o innej wielkości i mocy.

Podstawowym celem może być też zwiększenie niezależności i zabezpieczenie się na wypadek przerw w dostawie prądu. W takiej sytuacji, nie unikniemy dość dużych wydatków, bo potrzebny będzie specjalny typ inwertera (hybrydowy lub off-grid) oraz jakiś magazyn energii (akumulatory). Jednak moc takiego układu, który ma zapewniać przede wszystkim zasilanie awaryjne, może być stosunkowo niska.

eprasa.pl ee1c2cb415

Wysokie drzewa i rzucany przez nie cień to naprawdę poważny problem. NIBE-BIAWAR

To, oczywiście, tylko przykłady, możliwości jest nieporównywalnie więcej. Jednak pamiętajmy, że rozmowy z handlowcem zawsze powinniśmy zacząć od jasnego określenia, czego tak naprawdę oczekujemy. Nie ma uniwersalnych zestawów PV, zaś konkretny trzeba dopasować zarówno do naszych potrzeb i oczekiwań, jak i rozmaitych ograniczeń. Przede wszystkim chodzi o warunki panujące na działce oraz wielkość naszego budżetu. Konkretna lista priorytetów ułatwi znalezienie satysfakcjonującego rozwiązania.

JAKĄ MAMY DZIAŁKĘ?

Zawsze musimy mieć na uwadze to, na ile dogodne warunki charakteryzują naszą działkę. Nie bez powodu handlowcy często zaczynają tworzenie ofert od sprawdzenia lokalizacji posesji na internetowych mapach. Jednak te dostarczają tylko wstępnych informacji i dobry fachowiec zawsze będzie chciał je zweryfikować na miejscu. Nie chodzi tylko o ustawienie połaci dachu względem stron świata, ale również o to, czy coś nie rzuca na nie cienia. Mogą to być lukarny, kominy i anteny na samym dachu, inne budynki, drzewa i wysokie krzewy. Przy czym o ile cień rzuca inny budynek, to chyba nie trzeba nikomu tłumaczyć, że jego obecność jest zasadniczym problemem. Z zielenią jest znacznie trudniej, gdyż trzeba brać pod uwagę nie tylko obecną wysokość drzew i dużych krzewów tworzących żywopłoty, lecz także to, jak duże będą za kilka lat. Przecież system fotowoltaiczny z założenia ma działać przynajmniej 25 lat, zaś szpaler niewielkich dziś drzew tuż za naszym płotem może naprawdę mocno wyrosnąć w ciągu 5–10 lat. Takie pospolite gatunki, jak brzozy, sosny, świerki, wierzby płaczące, wyrastają szybko na naprawdę duże drzewa. Niestety, doradcom z firm sprzedających panele zdarza się to ignorować.

Wielkość, sposób ukształtowania i zagospodarowania działki determinuje też to, czy wchodzi w grę ustawienie paneli na gruncie. Czasem taka lokalizacja jest znacznie lepszym wyborem, niż próba upchnięcia ich za wszelką cenę na dachu.

Trzeba też wyraźnie powiedzieć, że w pewnych, na szczęście nielicznych sytuacjach, po prostu nie da się na danej posesji zrobić dobrze działającego systemu PV. Tak może być na działkach zalesionych, z wysokimi i gęsto rosnącymi drzewami. Na nich problemem będzie wszechobecny cień. A to przekreśla sens inwestowania w fotowoltaikę. Zasadniczym problemem nie będzie nawet to, że do paneli ostatecznie dotrze mniej światła, lecz fakt, że będą one zacienione nierównomiernie, a cień będzie się przesuwał w zależności od pory roku i dnia. Dla działania fotowoltaiki to po prostu najgorszy wariant.

ILE MAMY MIEJSCA?

Oględziny domu i działki dostarczają fachowcowi z firmy sprzedającej systemy słoneczne bardzo ważnych informacji o tym, jaką faktycznie ilością miejsca może dysponować. Najczęściej fotowoltaika trafia na dach. Jednak tu trzeba uwzględnić to, jaka jego część naprawdę nadaje się do wykorzystania. Lukarny, okna dachowe i kominy mogą znaczną część powierzchni uczynić nieużyteczną. Z kolei na dachach czterospadowych oraz innych wielopołaciowych kłopotem jest trójkątny kształt połaci i siłą rzeczy nie sposób ich w całości pokryć prostokątnymi przecież panelami.

Przy czym trzeba pamiętać, że najprostsza sytuacja jest wtedy, gdy wszystkie panele znajdują się na jednej połaci dachu. Wówczas są identycznie zorientowane względem stron świata oraz nachylone pod tym samym kątem. O ile nic ich nie zacienia, to wszystkie są wówczas identycznie nasłonecznione. Montaż na kilku, a więc odmiennie nasłonecznionych w tym samym czasie połaciach, też jest możliwy, lecz wymaga np. użycia bardziej zaawansowanego inwertera (falownika). To zaś podnosi cenę.

JAK USTAWIĆ PANELE?

W odniesieniu do paneli, przede wszystkim musimy pamiętać o jednej podstawowej zasadzie – to nie one są źródłem energii. Ta pochodzi wyłącznie z promieniowania słonecznego i tak naprawdę nominalna moc panelu nie będzie miała żadnego znaczenia, jeżeli nie będzie on odpowiednio mocno nasłoneczniony. I tak jak nieuchronny jest spadek mocy w pochmurny dzień, tak samo moc spadnie, jeżeli umieścimy ogniwa słoneczne od mało nasłonecznionej strony, pod złym kątem względem poziomu, w miejscu zacienionym przez budynki lub drzewa. Różnica jest taka, że gorsza pogoda trafia się raz na jakiś czas, zaś źle ustawione panele będą marnie pracować zawsze.

Jeżeli chodzi o strony świata, to za optymalne uznaje się ustawienie wprost na południe. Po prostu wówczas przechwycimy najwięcej intensywnego, bezpośredniego promieniowania słonecznego. Ustawienie południowo-wschodnie lub południowo-zachodnie nie będzie jednak o wiele gorsze.

W przypadku małych systemów, znacznie łatwiej wygospodarować idealne miejsce na panele. BRUK-BET FOTOWOLTAIKA

eprasa.pl ee1c2cb415

Jeżeli planujemy np. zakup pompy ciepła, to uprzedźmy o tym fachowca dobierającego wielkość systemu PV. VAILLANT

Do zaakceptowania jest nawet wprost kierunek wschodni lub zachodni. Co więcej, zdarza się, że inwestorzy świadomie wybierają ułożenie ogniw na tak zorientowanych dwóch połaciach dachu, żeby uzyskać bardziej równomierną produkcję prądu w ciągu całego dnia, nawet kosztem pewnej straty całkowitej wydajności. Zdecydowanie należy odradzić kierunek północny. Tam zawsze promieniowanie słoneczne jest słabsze i rozproszone. Szacuje się, że uzysk energii nie przekracza wówczas 60% tego, co można by osiągnąć przy ustawieniu południowym.

Jeżeli chodzi zaś o kąt nachylenia względem poziomu, to za optymalną uchodzi wartość ok. 35°. Trzeba jednak zaznaczyć, że jest ono najlepsze, jeżeli patrzymy na sumaryczny uzysk w skali całego roku. Ze względu na zmienną wysokość słońca nad horyzontem, jesienią i zimą lepsze byłoby ustawienie bliższe pionowemu, natomiast latem bardziej poziome (płaskie). Teoretycznie byłoby więc wskazane sezonowe zmienianie kąta nachylenia, jednak w praktyce korzyści nie są zbyt wielkie, zaś kłopot z tym związany na tyle duży, że w domach jednorodzinnych to rozwiązanie jest absolutną rzadkością.

Tak naprawdę należy jeszcze uwzględnić fakt, że optymalny, czyli taki, przy którym uzyskamy najwięcej energii, kąt nachylenia jest zmienny i zależy od orientacji względem stron świata. Fachowcy z firm zajmujących się fotowoltaiką dysponują odpowiednimi tabelami i programami komputerowymi, pozwalającymi najlepiej dopasować te wartości. Dlatego śmiało pytajmy, z jakimi różnicami efektywności – względem teoretycznego maksimum – będziemy musieli się liczyć w rzeczywistych warunkach, panujących na naszej działce.

JAKIEJ MOCY POTRZEBUJEMY?

Orientacyjnie można przyjąć, że typowe zużycie prądu w domu jednorodzinnym wynosi rocznie 5000–6000 kWh. Pod warunkiem, że nie korzystamy z ogrzewania elektrycznego, nie grzejemy c.w.u. prądem, nie mamy klimatyzacji ani elektrycznego samochodu. Takie średnie zużycie to jednak tylko punkt wyjścia i fachowiec od fotowoltaiki powinien na ten temat przeprowadzić z nami bardzo dokładny wywiad. Od tego, jakie jest zużycie prądu zależy to, jakiej mocy mikroelektrowni potrzebujemy. Można przyjąć, że optymalnie skonfigurowany system daje z 1 kW mocy zainstalowanej paneli 1000 kWh energii w ciągu roku.

Generalnie zasada jest zaś taka, że nie warto wytwarzać więcej energii, niż jesteśmy w stanie zużyć na bieżąco oraz przekazać, a następnie odebrać z sieci. Bowiem cały system rozliczeń jest celowo tak skonstruowany, żeby prosument, czyli właściciel domowej mikroelektrowni, mógł dzięki niej oszczędzać, lecz nie mógł zarabiać. Za niewykorzystane nadwyżki nie dostaniemy pieniędzy, one po prostu przepadają.

Jeżeli chodzi o dobór mocy instalacji PV, w najlepszej sytuacji są więc ci, którzy użytkują dom już od kilku lat. Łatwo mogą bowiem ustalić, jakie było roczne zużycie prądu. Informację o odczytanych stanach licznika zawierają kolejne faktury za energię, takie dane można też uzyskać w zakładzie energetycznym. Oczywiście, poinformujmy handlowca z firmy oferującej fotowoltaikę, jeżeli planujemy zamontować jakieś urządzenia zużywające więcej prądu, czyli kocioł elektryczny, pompę ciepła, klimatyzatory, kuchenkę elektryczną itd. Ich używanie może w zasadniczy sposób zmienić zapotrzebowanie na energię elektryczną oraz profil jej poboru. To ważne także dlatego, że w tak zmienionej sytuacji uzasadnione może być również przejście na inną taryfę. Jednak takich decyzji nie należy podejmować pochopnie.

JAKIE PANELE?

Dopiero znając pożądaną moc naszej przyszłej mikroelektrowni, warto zastanawiać się nad wyborem konkretnego modelu paneli oraz inwertera. Przede wszystkim dopiero wtedy będziemy w stanie określić, ile paneli o określonej mocy nominalnej oraz wielkości będzie nam potrzebne. Warto sobie uświadomić, że wysoka moc pojedynczego panelu, czyli parametr, którym bardzo chętnie chwalą się handlowcy, w większości przypadków nie jest specjalnie ważny. Właściciela domu jednorodzinnego powinna raczej interesować cena, jaką będzie musiał zapłacić za 1 kW mocy zainstalowanej oraz powierzchnia, jaką będzie musiał wygospodarować na dachu lub gruncie. Przecież o ile miejsce nas nie ogranicza, to czy warto się przejmować, że w jednym wariancie mocy paneli będzie trzeba założyć 10, zaś w drugim 12? Trzeba zaś jeszcze zwrócić uwagę na fakt, że panele mogą mieć różne wymiary, więc i powierzchnię. Większa moc jednostkowa, wynikająca np. z nieco wyższej sprawności, staje się istotna, jeżeli np. dzięki temu jesteśmy w stanie zmieścić wszystkie panele na jednej połaci dachu zamiast na dwóch.

Warto też sobie uświadomić, że wysoka sprawność nie jest wcale niezbędna. Panele to nie kocioł, niższa sprawność nie będzie przecież oznaczać dla nas wyższych rachunków, czy w ogóle jakiejkolwiek straty. Ważne, żeby łączna moc była odpowiednia. Ponadto niższa moc nie musi wcale oznaczać, że mamy do czynienia z gorszym wyrobem. Panele buduje się w różnych technologiach i mniejszej sprawności nie należy odruchowo wiązać z niższą jakością.

Z tych wszystkich względów, o ile miejsce nas nie ogranicza, lepiej zamiast na moc

W powszechnym przekonaniu, fotowoltaika to przede wszystkim panele. Jednak inwerter jest nie mniej ważny. FRONIUS

eprasa.pl ee1c2cb415

nominalną i sprawność – zwracajmy baczną uwagę na renomę producenta, warunki gwarancji oraz jej długość.

JAKI INWERTER?

Inwerter, nazywany inaczej falownikiem służy do przekształcania pochodzącego z paneli prądu stałego na prąd przemienny, czyli taki, który płynie w sieci oraz w domowej instalacji.

Przede wszystkim trzeba go dopasować do łącznej mocy paneli, a także do tego, jak je ułożono.

Zasada jest taka, że mocy inwertera nie należy zawyżać i dobierać go na zapas. Nie będzie dzięki temu lepszy, wręcz przeciwnie. Chodzi o to, że sprawność inwertera spada, gdy panele dostarczają znacznie mniej energii, niż wynosi ich moc nominalna. A trzeba wiedzieć, że osiągają ją naprawdę rzadko, tylko przy bardzo silnym nasłonecznieniu. W rzeczywistości przez większość czasu są w stanie dać nie więcej, niż połowę tej wartości. Dlatego wskazane jest raczej lekkie zaniżenie mocy inwertera, niż jego przewymiarowanie. Tym bardziej, że wraz z mocą wyraźnie rośnie też cena.

Kolejna ważna sprawa to wybór pomiędzy falownikiem **jedno-** lub **trójfazowym**. Jednofazowe są wyraźnie tańsze, niż trójfazowe o tej samej mocy, jednak ich moc nie przekracza 3,7 kW. To zasadnicze ograniczenie, wynikające przede wszystkim z wymogów operatorów sieci energetycznej. Technicznie atutem wersji trójfazowych jest to, że umożliwiają równomierne obciążenie wszystkich faz instalacji i przyłącza, jednak przy niewielkiej mocy ok. 3,5 kW nie jest to aż tak istotne. Bardzo małe systemy PV można więc z powodzeniem budować jako jednofazowe.

Najczęściej domowe mikroelektrownie funkcjonują jako tzw. układy **on-grid**. Oznacza to zawsze pełną synchronizację z siecią i ma tę wadę, że w razie jej wyłączenia, nie możemy korzystać również z własnego prądu. Najprościej mówiąc, każda awaria sieci pozbawia nas również prądu z paneli, choćby te były akurat mocno nasłonecznione i fizycznie były w stanie generować sporą moc. Systemu on-grid nie można więc traktować jako zabezpieczenia, źródła rezerwowego zasilania na wypadek awarii sieci.

Niezależnie od sieci energetycznej są natomiast w stanie pracować tzw. systemy **hybrydowe** oraz **off-grid**. Zasadnicza różnica

Jeżeli panele będą ułożone na różnych połaciach dachu, to powinniśmy kupić falownik z odpowiednio dużą liczbą wejść MPPT. KRATKI ENERGY

pomiędzy nimi polega na tym, że hybryda może też współpracować z siecią i przekazywać do niej nadwyżki prądu, tak samo jak on-grid. Natomiast wersja off-grid oznacza działanie zawsze poza siecią, zupełne od niej odcięcie. Dlatego w naszym kraju takie układy to rzadkość. Czasem zakłada się je w domkach letniskowych pozbawionych dostępu do sieci, w przyczepach kempingowych, albo traktuje się je jako źródło zasilania awaryjnego o małej mocy.

W systemach hybrydowych oraz off-grid wymagane użycie specjalnych rodzajów inwertorów, odpowiednio właśnie hybrydowych lub off-grid. Ponadto system trzeba wyposażyć w akumulatory (magazyn energii). Najlepiej o znacznej pojemności, gdyż tylko wówczas można w praktyce zapewnić ciągłość zasilania. Zdecydowanie zwiększa to, niestety, koszt całego systemu, już same falowniki są wyraźnie droższe, niż wersje on-grid. Z tych względów systemy hybrydowe nie są w naszym kraju zbyt popularne. Prawdopodobnie ich udział w rynku będzie jednak rósł, przede wszystkim dlatego, że dzięki nim możemy mieć zasilanie rezerwowe na wypadek awarii sieci. Ponadto ceny magazynów energii są niższe niż dawniej.

Każdy inwerter ma jeszcze dwie cechy bardzo ważne ze względu na konfigurację całej instalacji, chodzi o liczbę **wejść MPPT** oraz możliwą do przyłączenia **liczbę stringów**, czyli ciągów połączonych szeregowo paneli. Wejścia MPPT powiązane są z tzw. **trackerami MPPT**, to znaczy układami elektronicznymi umożliwiającymi śledzenie punktu pracy, czyli w ogromnym uproszczeniu, taki dobór chwilowych parametrów pracy inwertera, żeby pozyskiwał on jak największą moc elektryczną z paneli. A trzeba je zmieniać w zależności od tego, na ile mocno nasłonecznione są panele. Tak więc, jeżeli wszystkie są umieszczone na jednej połaci dachu, to wystarcza prostszy i tańszy inwerter z tylko jednym wejściem MPPT. Natomiast w systemie, w którym panele umieszczono na kilku połaciach dachu, skierowanych na różne strony świata, inwerter powinien mieć tyle wejść MPPT, ile jest takich odmiennie oświetlonych grup paneli. Czyli jeżeli mamy np. panele na dachu czterospadowym od południa i od zachodu, to potrzebne są dwa trackery MPPT.

Czym innym jest liczba możliwych do przyłączenia stringów i przygotowanych na nie wejść w falowniku. Żargonowe określenie string oznacza po prostu ciąg połączonych szeregowo paneli. W takim układzie, im więcej jest paneli w stringu, tym wyższe jest napięcie prądu, ale jego natężenie pozostaje na poziomie charakteryzującym pojedynczy panel. Dzięki temu, przy stosunkowo niewielkim natężeniu prądu, można przekazywać całkiem dużą moc. Podział na strin-

eprasa.pl ee1c2cb415

ZENERIS
PROJEKTY

POSZUKUJESZ KOMPLEKSOWYCH ROZWIĄZAŃ?

MASZ JUŻ INSTALACJĘ FOTOWOLTAICZNĄ, ALE CHCESZ ZWIĘKSZYĆ AUTOKONSUMPCJĘ ENERGII?

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

ZGŁOŚ SIĘ DO NAS!

AUDYT I PROPOZYCJA

Nasi specjaliści przygotują rozwiązania dopasowane do Twoich potrzeb.

ANALIZA I KONCEPCJA

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

PROJEKT

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

MONTAŻ

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

FINANSOWANIE

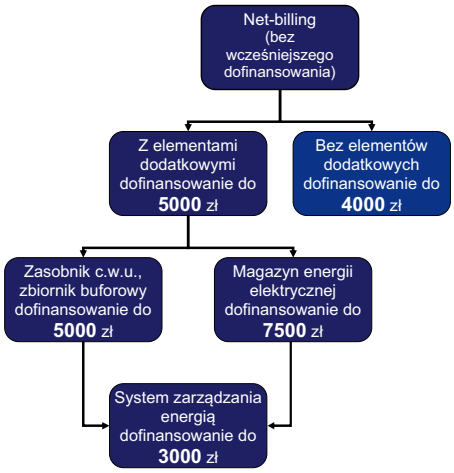
Nasi specjaliści wskażą możliwości dofinansowania, pomogą wypełnić niezbędne wnioski, aby Twoja instalacja otrzymała maksymalne możliwe dofinansowanie.

OD PROJEKTU DO REALIZACJI

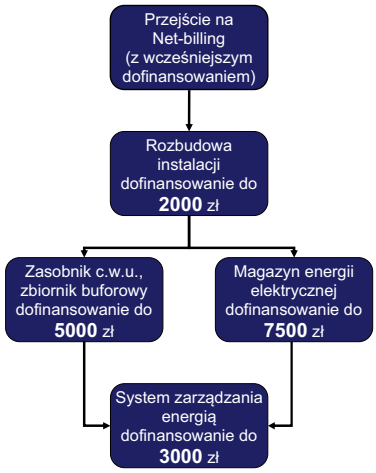
ZESKANUJ KOD
I DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ!

eprasa.pl

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



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



gi to w praktyce konieczność, gdyż falownik może przyjmować prąd o bardzo różnym napięciu, ale dopuszczalny zakres jego natężenia jest mocno ograniczony. Jednak tworzenie bardzo długich stringów nie jest rozwiązaniem bez wad. Mianowicie spadek mocy jednego panelu w takim szeregu powoduje, że cały szereg równa w dół, do jego poziomu. Z tego powodu bezpieczniej jest wykonać kilka krótszych stringów, zamiast jednego długiego. I dlatego właśnie większa liczba wejść do przyłączenia stringów może być przydatna. Pamiętajmy jednak, że nie wolno mylić liczby wejść MPPT z liczbą wejść na stringi. Jeżeli przyłączamy np. 3 stringi do jednego wejścia MPPT, to wszystkie powinny być tak samo nasłonecznione.

CZY WARTO KUPIĆ AKUMULATORY?

Perspektywa magazynowania wytworzonej energii na miejscu, zamiast oddawania jej nadwyżek do sieci jest kusząca. Tym bardziej, że od kwietnia 2022 r. wszedł w życie nowy, mniej korzystny system rozliczania prosumentów za energię przekazywaną do sieci, a następnie z niej pobieraną. Bardzo ważny jest także aspekt pewnej niezależności i większego bezpieczeństwa zasilania. Mianowicie magazyn energii wraz z falownikiem hybrydowym może nam na pewien czas zapewnić prąd w razie awarii sieci.

Jednak musimy sobie zdawać sprawę ze specyfiki działania takiego systemu. Przede wszystkim mając go, i tak nie będziemy w stanie całkowicie zrezygnować z prądu czerpanego z sieci. Z jednej strony, wynika to z wysokiej ceny oraz ograniczonej pojemności magazynów energii. Z drugiej zaś, przeszkodą jest sam klimat, w którym nasłonecznienie w sezonie jesienno-zimowym jest bardzo słabe, stanowi zaledwie ułamek tego, co trafia do nas latem. Dlatego w praktyce nie jesteśmy w stanie obyć się bez prądu z sieci w zimie. Nie zbudujemy i nie naładujemy tak ogromnego magazynu energii, żeby ilość pozyskana latem wystarczyła na całą zimę. Natomiast w miesiącach, gdy nasłonecznienie jest lepsze, możemy w pewnym stopniu przesunąć godziny największego poboru prądu z sieci i wspomagać się akumulatorami. To najbardziej pożądane, jeżeli korzystamy z tzw. drugiej taryfy (G12, G12W) i za prąd płacimy więcej w dzień niż w nocy. Ponadto zyskujemy zasilanie rezerwowe, na wypadek awarii sieci. Czy te korzyści są z naszego punktu widzenia wystarczające, żebyśmy wydali dodatkowo kilkanaście tysięcy zł na taki magazyn, musimy już zdecydować sami.

NA CO DOSTANIEMY DOPŁATĘ?

Obecna, czwarta już edycja programu „Mój Prąd", wprowadziła spore zmiany co do zakresu i wysokości dopłat. Przede wszystkim zdecydowano o znaczącym poszerzeniu katalogu urządzeń, na które można dostać dopłatę. Poza bazowymi komponentami każdego systemu, takimi jak panele i inwerter, są to również:

- magazyny energii;
- magazyny ciepła;
- systemy zarządzania energią pozyskiwaną z fotowoltaiki.

Co ważne, jeżeli zdecydujemy się dodać do systemu magazyn energii lub ciepła, to rośnie również bazowa kwota maksymalnej dotacji na podstawową część systemu.

Co akurat jest jak najbardziej uzasadnione, bo np. jeżeli chcemy mieć magazyn energii (akumulatory), to musimy kupić droższy falownik hybrydowy.

Z kolei dodatkowe pieniądze na system zarządzania energią, określany w programie skrótami HEMS oraz EMS, otrzymamy tylko wtedy, jeżeli zdecydujemy się na zakup magazynu energii lub ciepła.

Należy też wyjaśnić, co kryje się pod pojęciem „magazynu ciepła". Mianowicie chodzi po prostu o zasobnik ciepłej wody użytkowej (c.w.u.), który można podgrzewać za pomocą elektrycznej grzałki, kotła elektrycznego lub pompy ciepła. Ponadto magazynami ciepła są, zgodnie z zasadami programu, zbiorniki wody grzewczej zasilające system c.o. Nazywane są one buforowymi, chociaż należałoby je raczej określać jako akumulacyjne. Nie wiadomo zaś, dlaczego na liście dofinansowywanych urządzeń nie znalazły się elektryczne piece akumulacyjne oraz elektryczne systemy ogrzewania podłogowego. Przecież w tych ostatnich gruba warstwa jastrychu może być świetnym akumulatorem ciepła. Nie uwzględniono również wodnej podłogówki zasilanej przez kocioł elektryczny.

W ogóle część programu dotycząca magazynów ciepła wydaje się wyjątkowo słabo przemyślana. Warto zauważyć, że wystarczy np. dodanie choćby najmniejszego pojemnościowego podgrzewacza wody, żeby odblokować możliwość uzyskania dopłat na system zarządzania energią (HEMS/EMS). To, na jakie kwoty dopłat możemy liczyć przy różnych wariantach rozbudowania systemu pokazujemy szczegółowo na infografikach.

W programie „Mój Prąd" magazyn ciepła to jakikolwiek pojemnościowy podgrzewacz elektryczny. Jego zakup umożliwia odblokowanie dodatkowych środków.
GALMET

eprasa.pl ee1c2cb415

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 15 września 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 ee1c2cb415

FOT. TECHNIVOLT

Dobre dla portfela i samochodu

Jarosław Antkiewicz

Ładując samochód elektryczny z instalacji domowej, możemy jeździć naprawdę tanio. Przejechanie 100 km pochłania około 20 kWh energii. Co przy jej obecnych cenach w taryfie dla gospodarstw domowych oznacza wydatek ok. 16 zł. Dla porównania, nawet bardzo oszczędny samochód spalinowy (6 l/100 km) musielibyśmy zatankować za prawie 50 zł. Aby wygodnie korzystać z taniego prądu, powinniśmy jednak kupić domową stację ładowania.

Samochody elektryczne i hybrydowe coraz bardziej upowszechniają się również w naszym kraju. Ale sieć stacji umożliwiających ich ładowanie jest bez porównania rzadsza, niż sieć tradycyjnych stacji benzynowych. Już samo to wystarczy, żeby mając samochód z elektrycznym napędem, warto było kupić ładowarkę umożliwiającą jego sprawne i bezpieczne zasilanie z domowej instalacji elektrycznej. Jednak ogromne znaczenie ma również aspekt ekonomiczny. Wykorzystując prąd z domowego gniazdka, elektryczne auto „zatankujemy" o wiele taniej, niż na komercyjnej stacji.

Wprawdzie domowe ładowarki mają pewne ograniczenia i trudno je porównywać, szczególnie z tzw. szybkimi stacjami ładowania, jednak właściwie dobrane do konkretnego modelu auta, oraz specyfiki i możliwości naszej instalacji elektrycznej będą działać bardzo dobrze. A przede wszystkim umożliwią nam jazdę naprawdę tanio, w porównaniu z tym, ile musielibyśmy obecnie wydać na benzynę lub olej napędowy.

DLACZEGO DOMOWA STACJA ŁADOWANIA?

Trzeba od razu wyjaśnić, że domowa stacja ładowania jest czymś zupełnie innym, niż tzw. szybkie stacje ładowania, dostępne na komercyjnych stacjach ładowania oraz niektórych stacjach paliw. Tamte stacje ładowania przekazują do samochodu od razu prąd stały (DC), a nie płynący w typowej instalacji elektrycznej prąd przemienny (AC). Dzięki temu wbudowany w sam samochód układ przemiany prądu AC/DC nie musi być w ogóle wykorzystywany. A to właśnie on jest wąskim gardłem, zasadniczo ograniczającym szybkość ładowania. Najszybsze tego rodzaju ładowarki DC mogą przekazywać moc nawet ponad 300 kW. W praktyce jednak większość samochodów nie może przyjmować aż tak dużego strumienia mocy. Ich wewnętrzne układy zabezpieczające ograniczają więc moc odbieranego prądu, nawet do wartości 50–100 kWh. To wydłuża czas ładowania, ale jest konieczne

eprasa.pl ee1c2cb415

Domowa stacja ładowania umożliwia wygodne doładowywanie samochodu stosunkowo tanim prądem. ELECTROMOBILITY.ONE

– ze względu na bezpieczeństwo i żywotność akumulatorów.

Tak czy inaczej, szybka komercyjna ładowarka jest naprawdę szybka i akumulatory o pojemności 50 kWh może naładować np. w pół godziny. Żadna domowa ładowarka nie może się pod tym względem z nią równać. Nawet przy korzystaniu z tych najszybszych (22 kW) zajmie to około 3 godzin.

Nazywanie ich szybkimi jest jednak uzasadnione, jeżeli weźmiemy pod uwagę, że ładowanie ze zwykłego gniazdka, bez użycia specjalnej ładowarki, może zająć nawet 30 godzin. W takim układzie bowiem moc faktycznie przekazywana do akumulatorów często wynosi niewiele ponad 2 kW.

Domowe stacje ładowania mają jednak trzy zasadnicze zalety względem komercyjnych stacji szybkiego ładowania.

Po pierwsze, mamy je na miejscu i gdy samochód stoi w garażu lub na podjeździe, możemy go doładowywać w dowolnej chwili.

Po drugie, częste superszybkie ładowanie może skracać żywotność akumulatorów. Niektórzy producenci wręcz zalecają umiar w ich wykorzystywaniu.

Po trzecie, ładowanie prądem z instalacji domowej jest o wiele tańsze. Różnica może być nawet przeszło trzykrotna! W domu płacimy bowiem ok. 0,80 zł/kWh, a nawet mniej, jeżeli korzystamy z nocnej taryfy (G12, G12W). Poza tym w domach z panelami PV jest jeszcze możliwość wykorzystywania własnego, darmowego prądu z mikroelektrowni.

Natomiast ładowanie na stacjach komercyjnych jest stosunkowo drogie, tam cena sięga nawet 3 zł/kWh. Trzeba jednak brać pod uwagę, że oferują one różne tańsze warianty w ramach opłat abonamentowych, promocji niektórych marek itp. Tak czy inaczej ceny i tak są wyższe, niż w przypadku prądu pobieranego w taryfie dla gospodarstw domowych.

JAK DZIAŁA ŁADOWARKA?

Domowe stacje ładowania bywają nazywane inteligentnymi, gdyż nie ograniczają się one do pobierania prądu i przekazywania go układowi ładowania wbudowanemu w samochód. Ładowarka będzie maksymalnie wykorzystywać moc dostępną w domowej instalacji elektrycznej, ale równocześnie będzie stale monitorować stopień jej obciążenia i zapobiegać przeciążeniu. To ostatnie mogłoby się skończyć zadziałaniem zabezpieczeń w rozdzielnicy lub w złączu (skrzynce z licznikiem) i odcięciem zasilania.

Na przykład, jeżeli maksymalna moc, którą możemy pobierać za pośrednictwem naszego przyłącza do sieci wynosi 12 kW,

REKLAMA

Stacje ładowania samochodów elektrycznych

- Uniwersalne
- Nie wymagające skomplikowanej instalacji
- Plug&Play – gotowe do użycia
- Kalendarz ładowania – działają, kiedy chcesz
- Zdalnie zarządzane poprzez serwer
- Długość kabla przygotowana na zamówienie
- Produkowane i serwisowane w Polsce

eMONe®

EMONE One
16 A / 32 A

EMONE Three
11 kW / 22 kW

EMONE Two
6 kW / 8 kW

Zadzwoń do nas +48 **22 308 00 09**
Odwiedź naszą stronę **www.electromobility.one**

electromobility.ONE

eprasa.pl ee1c2cb415

Kilowaty i kilowatogodziny, czyli kW oraz kWh

Kilowat, oznaczany skrótem [kW], jest jednostką mocy prądu, chwilowo pobieranego lub przekazywanego. Natomiast kilowatogodzina, [kWh], jest miarą ilości energii elektrycznej zużywanej w jakimś okresie czasu, albo zgromadzonej w akumulatorze.

Różnicę łatwo zrozumieć na przykładzie powszechnie znanych domowych urządzeń. Jeżeli piekarnik ma moc 2 kW, to działając w sposób ciągły, zużywa w pół godziny ilość energii równą 1 kWh. Wszystko dlatego, że:

2 kW × 0,5 h = 1 kWh

Maksymalna moc stacji ładowania w zależności od liczby obciążanych faz oraz maksymalnego natężenia prądu.

Liczba faz	Maksymalne natężenie prądu (na każdą fazę) [A]	Teoretyczna maksymalna moc [kW]
1	16	3,7
1	32*	7,4
3	16	11,0
3	32	22,1

Uwaga! Rzeczywista maksymalna moc ładowania jest zawsze mniejsza od teoretycznego maksimum.
*Raczej niezalecane i zwykle niedostępne w instalacjach jednofazowych. Może być jednak wykorzystywane w instalacji trójfazowej, w której aktualnie na potrzeby ładowania samochodu obciążona jest tylko jedna faza.

a w danym momencie domowe urządzenia pobierają zaledwie 4 kW, to ładowarka będzie mogła przekazywać do samochodu nawet 8 kW (4 + 8 = 12 kW). Jeżeli jednak zaczniemy gotować obiad na kuchence elektrycznej, włączymy jeszcze czajnik itp., to w efekcie moc pobierana przez różne sprzęty wzrośnie np. z 4 do 9 kW. Wówczas stacja ładowania automatycznie obniży swój pobór mocy do 3 kW (9 + 3 = 12 kW), czyli bezpiecznej wartości obciążenia. Co więcej, zadaniem ładowarki trójfazowej jest jak najbardziej równomierne obciążanie wszystkich trzech faz. Jeżeli urządzenia domowe pobierają prąd nierównomiernie (a tak zwykle jest), to inteligentna ładowarka będzie dążyć do wyrównania tego obciążenia – z jednej fazy pobierze mniej, z innych więcej.

JAKA MOC?

Wybierając moc stacji ładowania musimy uwzględnić przynajmniej trzy czynniki.

Pierwszy to moc prądu przemiennego, jaką jest w stanie przyjąć układ ładowania wbudowany w nasze auto. Jeżeli będzie to np. 11 kW, to po zakupie stacji ładowania 22 kW, będziemy mogli wykorzystać zaledwie 50% jej możliwości. Jednak trzeba zaznaczyć, że taka mocniejsza stacja będzie działać w pełni prawidłowo, akumulatorom nic nie grozi. Jeżeli planujemy i tak wymienić samochód albo kupić drugi, zaś instalacja elektryczna w budynku jest dostosowana do dużego obciążenia, to taki zakup może być uzasadniony. I to pomimo znacznie wyższej ceny.

Druga kwestia to moc przyłącza sieciowego, aktualny stopień wykorzystania w domu przydzielonej mocy oraz stan techniczny instalacji. Jeżeli nasz przydział mocy jest niewielki i w znacznej mierze już zajęty przez pracujące w budynku sprzęty, użycie ładowarki samochodowej o wysokiej mocy może i tak być w praktyce niemożliwe. Oczywiście, stacja ładowania zadba o to, żeby nie przeciążać instalacji. Jednak to problemu braku dostępnej wolnej mocy przecież nie rozwiąże. Wówczas trzeba będzie sprawdzić, czy możliwe jest zwiększenie przydziału mocy. Tu ważny jest także stan i rodzaj przyłącza oraz linii zasilającej, doprowadzonej do budynku. Po prostu przewody o zbyt małym przekroju mogą być niewystarczające. Zaś ich wymiana to już spory kłopot i koszt. W pewnym stopniu można ten problem załagodzić ładując samochód w czasie, gdy inne urządzenia w domu nie pracują. Jednak nie zawsze jest to możliwe.

Trzeba także uwzględniać to jak wykonano instalację elektryczną w budynku, do obciążenia prądem o jakim natężeniu dostosowane są przewody i zabezpieczenia. Bowiem nawet jeżeli mamy wystarczająco solidne przyłącze (od sieci do licznika energii), to nie zawsze dalszą część instalacji można bezpiecznie obciążyć dużym prądem. Dlatego należy skonsultować z elektrykiem, jakie wartości mocy oraz natężenia prądu będą bezpieczne. Ewentualnie, co można zmienić, aby je zwiększyć.

Trzecia sprawa to wreszcie nasze wymagania co do szybkości ładowania, wynikające z trybu życia i aktywności zawodowej.

Niektóre inteligentne ładowarki możemy zabrać w podróż.
FRONIUS

eprasa.pl ee1c2cb415

Jeżeli użytkujemy pojazd tylko na krótkich odcinkach (np. 40 km dziennie), zapewnienie wystarczającego stopnia naładowania będzie łatwiejsze.

Ostatecznie bowiem ładowanie z mniejszą lub większą mocą nie jest samo w sobie lepsze lub gorsze (przynajmniej w granicach zapewnianych przez domowe stacje). Jedynie skraca albo wydłuża czas potrzebny na naładowanie akumulatorów.

STACJONARNA LUB PRZENOŚNA

Warto wiedzieć, chociaż większość domowych stacji ładowania to urządzenia stacjonarne, to dostępne są także ich warianty przenośne. Te możemy w każdej chwili zdjąć ze ściany i zapakować do bagażnika, zabierając ze sobą w podróż. Dzięki nim możemy korzystać ze wszystkich inteligentnych funkcji ładowania, takich jak bieżące monitorowanie stopnia obciążenia instalacji, ustawienie pożądanego poziomu naładowania, czy określenie godzin ładowania, tak aby wykorzystywać tylko tańszą taryfę. Trzeba się jednak liczyć z tym, że taka mobilna ładowarka ma mniejsza moc (teoretycznie do 7 kW), niż urządzenie stacjonarne. Czas ładowania jest więc odpowiednio dłuższy. Takie stacje wykorzystują w danym czasie tylko jedną fazę, nawet jeżeli przyłączone są przez adapter do gniazda trójfazowego.

Marcin Pollo
Dyrektor ds. rozwoju w Electromobility.ONE

ZDANIEM EKSPERTA

Co trzeba uwzględnić wybierając domową ładowarkę do samochodu elektrycznego?

Wybranie odpowiedniej stacji do ładowania samochodu elektrycznego nie jest prostym zadaniem. W pierwszej kolejności warto zastanowić się, czy wybierzemy stację wymagającą instalacji wykonanej przez profesjonalistów czy typu plug&play, która jest gotowa do pracy od razu po podłączeniu (ma przewód zasilający gotowy do wpięcia do gniazda elektrycznego i przewód ładujący). Dodatkową zaletą stacji typu plug&play jest to, że są przenośne i można ich używać w różnych lokalizacjach. Przed podjęciem decyzji o zakupie konkretnego modelu, należy wziąć pod uwagę: moc ładowarki pokładowej w samochodzie, moc przyłączeniową w budynku, ewentualne ograniczenia instalacji elektrycznej, typ wtyku w samochodzie, pojemność baterii.

Na etapie projektowania domu warto uwzględnić dedykowany obwód elektryczny dla stacji ładowania. Rozwiązaniem dla obiektów bez takich wydzielonych obwodów są urządzenia z opcją monitorowania obciążenia sieci. Pozwala to ładować samochód z optymalną mocą, dostosowując ją do aktualnych obciążeń na fazach. Wśród naszych klientów coraz częściej pojawiają się pytania o ładowanie samochodów energią pozyskaną z fotowoltaiki. Oczywiście, jest to możliwe. Korzystanie z własnej energii znacznie obniża koszt poruszania się samochodem, przy czym wymaga kompleksowego podejścia w planowaniu infrastruktury i często wymaga instalacji komponentów z szeroko rozumianej kategorii smart home.

REKLAMA

FOT. ALIPLAST

Ciepłe i zautomatyzowane

Janusz Werner

Podstawowym trendem w branży budowlanej jest dziś energooszczędność. Dlatego okna są coraz cieplejsze. W połączeniu z zewnętrznymi roletami skutecznie chronią przed utratą ciepła zimą, a te ostatnie również przed nadmiernym nagrzewaniem się domu latem. Rolety zwykle są zautomatyzowane, ten trend pojawia się także na rynku okien.

Do wybierania coraz bardziej energooszczędnych produktów inwestorów przymuszają przepisy, a teraz dodatkowo bardzo drogi węgiel, prąd i gaz. Droższe staje się nie tylko ogrzewanie domu, ale również jego chłodzenie. Energooszczędne okna ograniczają straty ciepła, i tym samym zmniejszają rachunki za ogrzewanie. Opuszczone rolety zewnętrzne zimą zatrzymują ciepło w środku, latem ograniczają przegrzewanie się pomieszczeń.

A ponieważ człowiek staje się coraz wygodniejszy, do wielu czynności do niedawna wykonywanych ręcznie, angażuje automatykę. Elektrycznie sterowane rolety to w nowych domach już standard, automatycznie otwierane okna też znajdują się w rynkowej ofercie.

OKNA ENERGOOSZCZĘDNE

Jeszcze kilka lat temu były drogą ciekawostką dla zwolenników budownictwa energooszczędnego. Ale prawo wymusza stosowanie w budownictwie coraz cieplejszych rozwiązań produktowych i projektowych. Zgodnie z obowiązującymi Warunkami Technicznymi, okno pionowe ma mieć współczynnik przenikania ciepła U_w nie wyższy niż 0,9 W/(m²·K). To tyle, ile do niedawna uznawano za umowną granicę dla okien energooszczędnych.

Za ciepłochronność odpowiadają dwa podstawowe elementy okna – przeszklenie i profil, czyli rama.

Przeszklenie to współcześnie zestaw szyb zespolonych (pakiet szybowy). W stolarce energooszczędnej pakiety dwuszybowe zastąpiono trzyszybowymi, tafle szkła mogą pokrywać powłoki niskoemisyjne, a komory między nimi niekiedy wypełnia droższy gaz, np. krypton. Co umożliwia uzyskanie współczynnika U_g (przenikalności cieplnej samego przeszklenia) na poziomie 0,5 W/(m²·K). Na rynku są też pakiety czteroszybowe, o współczynniku przenikania ciepła nawet 0,3. Trzeba jednak pamiętać, że wielokomorowe szklenia są ciężkie i wymagają mocnej konstrukcji ramy. Zwiększając liczbę szyb/komór, zmniejszamy też przezroczystość okna i ograniczamy dostęp światła do wnętrza.

eprasa.pl ee1c2cb415

Profile okien energooszczędnych produkuje się z tych samych materiałów, co okna „zwykłe”, czyli z PVC, drewna i aluminium. Na ogół są one jednak głębsze. W przypadku stolarki z PVC ciepłochronność wiąże się z głębokością profilu, a nie jak przekonują reklamy, z liczbą komór. Podstawowe profile mają głębokość 70 mm i 5 komór. Głębokość cieplejszych ram to 80–90 mm, te mogą mieć nawet 8 komór. Na izolacyjność cieplną wyrobu wpływa także materiał, z którego wykonano wzmocnienie usztywniające ramę. Najczęściej jest to stal, w wersjach energooszczędnych stosuje się kształtowniki z tworzyw sztucznych lub włókien szklanych. Parametry termoizolacyjne profilu można poprawić, wypełniając jego komory aerożelem, pianką poliuretanową czy styropianem.

W przypadku okien drewnianych jest to trudniejsze. Tu rama jest lita i zwykle nie ma w niej komór, do których można wprowadzić termoizolator (chociaż niektórzy producenci proponują wkładki z pianki poliuretanowej). Wzrost ciepłochronności najprościej osiągnąć, zwiększając głębokość ramy (na ogół do 88–92 mm).

Energooszczędne okna PVC mają więcej szyb i głębsze profile z większą liczbą komór. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

Pakiet trzyszybowy to już standard, energooszczędny profil z drewna ma około 90 mm głębokości. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

Artur Głuszcz
Dyrektor ds. produkcji
MS więcej niż OKNA

ZDANIEM EKSPERTA

Co wpływa na cenę okien?

Na cenę okien składa się wiele różnych zmiennych. Najważniejsze z nich to rozmiar i kształt, materiały z jakich okna zostały wykonane, jakiego rodzaju przeszklenie zamontowano oraz jaki jest poziom ich wyposażenia standardowego i dodatkowego.

Rozmiar okna jest kluczową zmienną, gdyż determinuje wiele innych czynników wpływających na ostateczny koszt. Im większy rozmiar, tym solidniejsza musi być konstrukcja. Jakościowe okna, mające dobrze służyć i wyglądać przez lata, powinny być wykonane z wysokiej klasy komponentów i z użyciem najlepszej możliwej technologii, co nie pozostaje bez wpływu na cenę. Chodzi przede wszystkim o szersze profile, lepsze wzmocnienia, mocniejsze zawiasy, a nawet grubsze szyby zespolone.

Znaczenie ma również wybrana okleina. Droższe od okien białych czy w standardowych barwach będą na przykład produkty dwukolorowe, a także bikolory z różnymi okleinami ramy i skrzydła.

Więcej zapłacimy za niestandardowy produkt. Nietypowe kształty, na przykład trapezy, trójkąty czy łuki, zawsze będą droższe od prostokątnych, gdyż jest to produkcja wymagająca dodatkowych i skomplikowanych procesów technologicznych.

Wpływ na koszt ma też wyposażenie standardowe i opcje dodatkowe. Cena zależy chociażby od tego, czy okna mają zaczepy z kryzą, pakiety antywłamaniowe, obrotowe rygle ruchome, blokadę nieprawidłowej obsługi klamki i ochronę przed zatrzaśnięciem, rozszczelnienie w narożniku bądź też rozwórkę zima/lato. Dodatkowo płatne są również opcjonalne okucia ukryte, kontaktrony czy specjalne akustyczne bądź przeciwsłoneczne szyby.

Profile aluminiowe, ze względu na najwyższą cenę, w domach jednorodzinnych pojawiają się dość rzadko. Podobnie jak produkty z PVC mają komorową budowę, zaś za ciepłochronność odpowiadają wkładki termiczne.

ZEWNĘTRZNE ROLETY

Na ich montaż inwestorzy decydują się głównie po to, żeby zniechęcić włamywaczy. Złodzieje wchodzą do budynku najczęściej przez okna lub drzwi balkonowe, dlatego ważna jest ich odpowiednia ochrona. A rolety dobrze wywiązują się z tej roli. Ich producenci stosują rozmaite zabezpieczenia, najprostsze to zamki oraz rygle. W modelach bardziej wytrzymałych na ataki pancerz wykonuje się z grubszego/sztywniejszego materiału, prowadnice wzmacnia i inaczej kształtuje.

Zewnętrzne rolety mają jednak więcej zalet, szczególnie na polu energooszczędności. Latem chronią przed palącym słońcem i zapewniają we wnętrzach przyjemny chłód. Według producentów, temperaturę w budynku da się dzięki nim obniżyć o 10°C. Co oznacza, że energochłonne urządzenia klimatyzacyjne, pracując w zacienionym domu, zużyją mniej prądu.

Zimą pozwalają ograniczyć koszty związane z ogrzewaniem. Specjaliści policzyli, że straty ciepła przez osłonięte nimi okna spadają nawet o 1/3 (w przypadku dobrze izolowanego modelu). Dodatkowo rolety ograniczają wychładzające działanie wiatru. Trzeba jednak pamiętać o ich zaciąganiu z nastaniem zmierzchu oraz wtedy, gdy opuszczamy dom na dłużej. Dlatego najwygodniejsze są w wersji z napędem i automatycznym sterowaniem. Tak samo jak w przypadku okien, ważny jest ich prawidłowy montaż.

Rolety izolują zresztą nie tylko cieplnie, także akustycznie. Pancerz obniża dochodzący z zewnątrz hałas średnio o 10 dB.

BUDOWA I RODZAJE ROLET

Roleta składa się z dwóch zasadniczych elementów – kasety i pancerza. Kaseta ma najczęściej prostokątny przekrój, choć w sprzedaży są też modele półokrągłe i wieloboczne. W jej wnętrzu znajduje się rura nawojowa, na którą nawinięty jest ruchomy pancerz. To głównie od jego parametrów zależy, jak dobrze roleta izoluje termicznie. Pancerze zbudowane są zazwyczaj z zamkniętych, poziomych profili, które mogą być dodatkowo wypełnione np. pianką po-

eprasa.pl ee1c2cb415

Maciej Szczepański
Kierownik Działu Zarządzania Produktem KRISHOME

ZDANIEM EKSPERTA

Czy do okien energooszczędnych warto dołożyć rolety zewnętrzne?
Niemal każdy budowany lub remontowany dom jest obecnie wyposażony w rolety zewnętrzne. Polacy doceniają ich zalety – rolety gwarantują ochronę przed hałasem i nadmiarem słońca, utrzymują komfortową temperaturę w domu podczas upałów, pozwalają zachować poczucie intymności i bezpieczeństwa. Ponadto zapewniają izolację termiczną, a tym samym pozwalają ograniczyć wydatki na ogrzewanie. W obecnych czasach zależy nam na niwelowaniu strat ciepła, ponieważ mniej energii zużytej na ogrzanie lub wychłodzenie budynku, to po prostu mniejsze koszty. W obliczu coraz wyższych rachunków i zwiększającej się świadomości na temat ochrony środowiska, pragniemy, aby nasze domy były ekologiczne i tanie w eksploatacji.

Z perspektywy bilansu energetycznego budynku polecam montaż rolet zewnętrznych. Oczywiście można zapytać – skoro wybraliśmy dobrej jakości, energooszczędne okna, które zostały prawidłowo zamontowane, czy rolety zewnętrzne są naprawdę potrzebne? Zdecydowanie tak, bowiem nawet w przypadku okien do domu energooszczędnego, rolety zewnętrzne mogą zredukować straty ciepła o kolejne 15%, a w przypadku okien starszej generacji może być to nawet kilkadziesiąt procent. Jak to się dzieje? Po pierwsze, działa tutaj sam pancerz rolety, który hamuje przepływ powietrza. Po drugie, opuszczona roleta powoduje powstanie tak zwanej poduszki nieruchomego powietrza, która wypełnia przestrzeń pomiędzy nią a zewnętrzną stroną okna. To ciepłe powietrze jest doskonałym izolatorem.

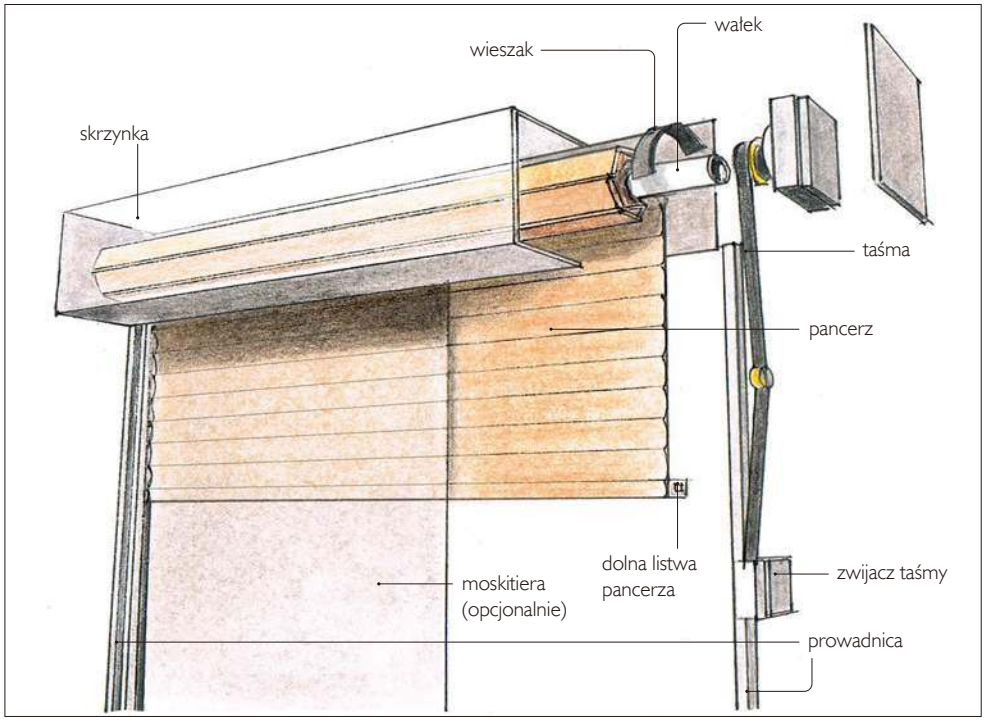
liuretanową. Poruszają się w pionowych prowadnicach przytwierdzonych do ościeża okna (lub jego ramy). Im większy profil zastosowano w pancerzu, tym grubsze wypełnienie, a tym samym wyższa izolacyjność akustyczna i termiczna. Rolety produkuje się z aluminium, stali, PVC albo drewna (takie występują rzadko).

W przypadku rolet na okna dachowe (bo takie też są na rynku) rura nawojowa znajduje się w mniejszej kasecie, umieszczonej nad oknem. Modele dachowe wyposaża się niekiedy w czujnik natężenia światła, czy akumulator, ładowany z zamocowanej w kasecie baterii słonecznej.

Ze względu na sposób montażu, rolety dzieli się na elewacyjne, naokienne, nakładane, do zabudowy i nadprożowe.

Rolety elewacyjne (nazywane także **natynkowymi** lub adaptacyjnymi) są uniwersalne – nadają się do wszystkich typów okien, można je montować zarówno na etapie stanu surowego, jak i przy okazji remontu domu. Kasetę przytwierdza się do ściany nad oknem, zaś prowadnice – po bokach wnęki okiennej.

W przypadku **rolet naokiennych**, kasetę mocuje się we wnęce okiennej do górnej ramy okna, zaś prowadnice do jego bocznych profili. Rolety naokienne oferowane są w wersji lewo- lub prawoskrętnie zwijanej. W pierwszym wariancie rozwinięty pancerz znajduje się bliżej szyby, w drugim – dalej od niej. Prawoskrętne lepiej ocieplają, bo kiedy są opuszczone, pomiędzy szybą i pancerzem tworzy się rodzaj poduszki powietrznej.



Elementy rolety.

Rolety zakłada się również na okna dachowe, tę porusza napęd zasilany z akumulatorów solarnych. FAKRO

Rolety elewacyjne najłatwiej mocować do litego muru. KRISPOL

eprasa.pl ee1c2cb415

BRAMY | OKNA | DRZWI | OGRODZENIA

WIŚNIOWSKI

Najlepsze okna?

OKNA NA W

Zaufaj świetnym parametrom z 7-letnią gwarancją i wybierz okna na W.
W jak WIŚNIOWSKI.

W jak
WYSOKA JAKOŚĆ

W jak
WYJĄTKOWY DESIGN

W jak
WYBITNY KOMFORT

Dowiedz się więcej na **wisniowski.pl**

eprasa.pl ee1c2cb415

Dlaczego warto zamontować rolety zewnętrzne?

1

Termoizolacyjność

Latem chronią przed palącym słońcem i zapewniają we wnętrzach przyjemny chłód.
Zimą pozwalają ograniczyć wydatki na ogrzewanie. Straty ciepła przez osłonięte nimi okna spadają nawet o połowę!

Izolacyjność akustyczna

Pancerz rolety obniża dochodzący z zewnątrz hałas średnio o 10 dB. Dla właścicieli domów w głośnym sąsiedztwie to zaleta nie do przecenienia!

2

3

Zabezpieczenie antywłamaniowe

Producenci rolet wyposażają je w zamki i rygle. W modelach wytrzymalszych pancerz jest z grubszego/sztywniejszego materiału, wzmacnia się też prowadnice i dokłada wieszaki, uniemożliwiające podniesienie osłony.

Zabezpieczenie okien

Opuszczone rolety chronią okna przed gradem, deszczem, śniegiem, promieniami UV i tym samym przedłużają ich trwałość.

4

Kasetę **rolet nakładanych** przytwierdza się między ościeżem, a górnym profilem ramy okiennej. Okna są zatem niższe, niż przygotowany na nie otwór. Modele **do zabudowy** (zwane również **podtynkowymi**) wymagają albo specjalnego kształtu nadproża (wtedy należy uwzględnić je w projekcie), albo na tyle grubego ocieplenia (około 20 cm), żeby kaseta nie wystawała z elewacji. Skrzynkę osadza się w nadprożu, a prowadnice mocuje we wnęce okiennej. Kasetę ociepla się od czoła, a następnie zakrywa tynkiem.

Całkowicie ukryte w ścianie są również **rolety nadprożowe** (RKS), których kaseta, wykonana z ceramiki lub utwardzonego styropianu, wzmocnionego prętami stalowymi, jest jednocześnie gotowym nadprożem okna. Ich montaż ma dwa etapy: najpierw, w czasie budowy, osadza się skrzynkę, dopiero po obsadzeniu stolarki prowadnice i pancerz.

STEROWANIE ROLETAMI

Rolety mogą być sterowane ręcznie lub elektrycznie. Te pierwsze są tańsze, lecz mniej wygodne. Wyposaża się je w zwijacz z taśmą bądź linką, ewentualnie w mechanizm korbowy (w przypadku większych pancerzy). Wariant manualny nie sprawdza się przy osłonach, których powierzchnia przekracza 3 m^2.

Modele z napędem mają w wale silnik elektryczny. Wcześniej sterowano nimi za pomocą łączników ściennych i pilotów. Teraz, w domu inteligentnym, również korzystając z urządzeń mobilnych.

Przy sterowaniu przewodowym niezbędne jest poprowadzenie instalacji elektrycznej między silnikiem rolety a włącznikiem. W wariancie z pilotem (łączność radiowa), nie trzeba prowadzić przewodu do łącznika ściennego, ale silnik rolety i tak wymaga zasilania z sieci, więc bez kabli się nie obejdzie.

Wyjątkiem są niektóre siłowniki poruszające rolety na oknach dachowych. Te mogą być zasilane z akumulatora, ładowanego z paneli słonecznych umieszczonych na kasecie. W obu wariantach (przewodowym

Roletami z napędem można sterować np. za pomocą pilota (a NICE) albo tabletu (b SUKCES TECHNOLOGY GROUP).

eprasa.pl ee1c2cb415

sunfas

Żaluzje fasadowe

– idealne rozwiązanie dla wymagających

ALUMINIUM
UNLIMITED POSSIBILITIES

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

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

eprasa.pl ee1c2cb415

Automatyczne otwieranie wysoko umieszczonych okien połaciowych jest bardzo wygodne. FAKRO

W oknach przesuwnych i podnoszono-przesuwnych napęd instaluje się ze względu na znaczną wagę skrzydła. SIEGENIA

i bezprzewodowym) da się sterować każdą roletą z osobna, lub ich grupami, także wszystkimi jednocześnie.

STEROWANIE OKNAMI

Jako pierwsze zautomatyzowane zostały okna dachowe. I trudno się dziwić – niekiedy montuje się je bardzo wysoko (nad salonem z antresolą, klatką schodową) i bez drabiny nie ma do nich dostępu. Automatyczne otwieranie i zamykanie jest w takim przypadku po prostu niezastąpione.

Latem zaciągnięte rolety chronią przed upałem, zimą przed chłodem. KRISPOL

Zdalnie sterowane okno połaciowe nie różni się specjalnie od tego bez elektroniki. Wszystkie mechanizmy (silnik, sterownik, czujnik deszczu) są ukryte w jego konstrukcji. Montaż także nie odbiega od standardowego, trzeba jedynie doprowadzić przewód zasilający. Do obsługi okien używa się łączników naściennych, pilotów, także smartfonów i tabletów.

Gdy idzie o okna fasadowe, to na rynku są już napędy obsługujące np. funkcje uchylania i przewietrzania, wytwórcy okuć również przygotowali odpowiedni osprzęt. Elektryczne napędy znajdują zastosowanie w dużych oknach przesuwnych i podnoszono-przesuwnych, w praktyce będących drzwiami tarasowymi. Przy czym tu przyczyną jest nie utrudniony dostęp, lecz znaczna waga skrzydła – dochodząca do 400 kg. Elektryczny napęd da się założyć w stolarce wykonanej z każdego materiału: PVC, drewna, aluminium. Przewody i silniki ukrywa się zwykle wewnątrz profilu, co sprawia, że modele sterowane elektrycznie mają grube ramy. Napęd można ukryć także we wnęce w posadzce. Podstawowe funkcje to otwieranie, zamykanie, wietrzenie szczelinowe (mikrowentylacja). W domu inteligentnym wyposażonym w stację pogodową, okna tarasowe mogą zamykać się samoczynnie, np. z powodu burzy.

Duże okna, które stanowią sporą część ściany, muszą mieć jak najlepszą izolacyjność termiczną. WIŚNIOWSKI

eprasa.pl ee1c2cb415

PARTNER CYKLU

KRISPOL

FOT. GALMET

Dlaczego z pompą ciepła?

Jarosław Antkiewicz

Niektórzy uważają, że pompy ciepła są na tyle drogie, że opłaca się ich używać tylko w domach o dużych stratach ciepła. Inni natomiast uznają je za jedyny słuszny wybór. Zarówno jedni, jak i drudzy są w błędzie. Wykorzystanie pompy ciepła to świetny i wyjątkowo ekonomiczny sposób ogrzewania, jednak pod warunkiem, że naprawdę dobrze dopasuje się ją do konkretnego budynku.

Nie tylko laicy, ale czasem nawet instalatorzy zapominają, że pompa ciepła nie jest po prostu zamiennikiem kotła c.o. Wprawdzie tak jak i on przygotowuje ciepłą wodę zasilającą centralne ogrzewanie oraz zapewnia ciepłą wodę użytkową (c.w.u.), lecz robi to w zupełnie inny sposób. Nie chodzi tu wcale o czysto techniczne i teoretyczne rozważania na temat tego, jak ona działa. Zasadnicze znaczenie mają praktyczne różnice. Zupełnie inne są zasady doboru. Dla przykładu, w tym samym domu zupełnie dobrze mógłby pracować gazowy kocioł kondensacyjny o mocy 20 kW, zaś w przypadku pompy wystarczająca może okazać się urządzenie o mocy zaledwie 5 kW. Co więcej, jeżeli założylibyśmy w nim pompę 20 kW, to nie tylko byłaby ona bardzo droga, ale do tego działałaby po prostu źle, wyraźnie gorzej niż ta mniejsza.

eprasa.pl ee1c2cb415

Już z tego widać, że rutyna, nawyki i postępowanie zgodnie z wiedzą i schematami dobrymi przy tradycyjnych urządzeniach grzewczych, mogą dać w przypadku pomp zupełnie fatalne skutki. Potrzebna jest specyficzna wiedza i naprawdę duża staranność.

NAJWAŻNIEJSZE JEST ŹRÓDŁO DOLNE

Pompa nie wytwarza ciepła. Bynajmniej nie znaczy to, że się zepsuła! Po prostu pompa dostarcza nam ciepło, którego sama nie wytworzyła z paliwa, lecz ciepło, które pobrała z otoczenia. Można powiedzieć, że stanowi środkowe ogniwo łańcucha złożonego z trzech elementów. Przed nią jest tzw. źródło dolne, czyli ten element otoczenia, z którego nasza pompa „odsysa" ciepło – powietrze, grunt lub woda. Następnie pompa przekształca to ciepło (energię) na użyteczną dla nas postać. Dopiero wówczas przekazuje je do instalacji ogrzewającej pomieszczenia, czyli do grzejników lub ogrzewania podłogowego. To trzecie ogniwo tradycyjnie nazywa się źródłem górnym.

Płynie stąd zasadniczy wniosek, że bez odpowiednio wydajnego, czyli dostarczającego wystarczająco dużą ilość ciepła, źródła dolnego cały system nie będzie w stanie działać. Po prostu z pustego i Salomon nie naleje – bez ciepła ze źródła dolnego nie będzie go i w źródle górnym, czyli w pomieszczeniach, które chcemy ogrzewać. To trochę tak, jakby odciąć kocioł od paliwa, albo sączyć je jedynie małym strumyczkiem. Równocześnie trzeba pamiętać o drugiej stronie tej zależności – nawet bardzo przeciętna pompa będzie świetnie działać korzystając z dobrego źródła dolnego.

W praktyce wykorzystywane są następujące źródła dolne:

- powietrze zewnętrzne;
- grunt;
- wody podziemne;
- wody powierzchniowe (staw, rzeka).

POWIETRZE

Pierwszy, powietrzny, wariant jest obecnie zdecydowanie najpopularniejszy. Pracujących w nim pomp powietrze/woda sprzedaje się wielokrotnie więcej, niż wszystkich pozostałych typów razem wziętych. Dzieje się tak pomimo tego, że wszystkie pompy powietrzne mają jedną istotną wadę. Jest nią duży spadek sprawności (wyrażonej współczynnikiem COP), a zwykle

Powietrzne pompy ciepła to w naszym kraju najczęściej urządzenia typu split – z jednostką zewnętrzną i wewnętrzną. NIBE-BIAWAR

także mocy, w czasie dużych mrozów. To tym bardziej kłopotliwe, że przecież właśnie wtedy najbardziej potrzebujemy ogrzewania. Na szczęście, pompy tego rodzaju są coraz lepsze i przynajmniej część z nich jest w stanie samodzielnie ogrzewać dom nawet przy -20°C. Ponadto domy energooszczędne z założenia charakteryzuje niewielkie zapotrzebowanie na ciepło, tak więc akurat w tym typie budynków łatwiej je zaspokoić.

Pompy powietrzne dysponują za to niewątpliwą ogromną zaletą, jaką jest fakt, że w ich przypadku nie trzeba wykonywać żadnej instalacji po stronie źródła dolnego. Brak wykopów lub odwiertów chyba jako pierwsi docenili właściciele domów remontowanych. W ich przypadku, korzyść była bowiem zasadnicza i oczywista – mało kto zdecyduje się chętnie na zrujnowanie już dawno zagospodarowanego i wypielęgnowanego otoczenia domu.

Jednak sprawa ma jeszcze jeden zasadniczy aspekt, tym razem natury ekonomicznej. Brak instalacji po stronie źródła dolnego to również brak kosztów związanych z jego wykonaniem. Na zrobienie wykopów lub odwiertów trzeba bowiem przeznaczyć nawet kilkanaście tysięcy zł. W tym momencie rozsądny właściciel energooszczędnego domu zastanowi się dwa razy, czy mu się to opłaca. Z racji niewielkiego zapotrzebowania budynku na ciepło, kupuje on przecież pompę o niskiej mocy, a więc względnie tanią. Tak więc zrobienie np. pionowych odwiertów (sond) może dla niego oznaczać niemal podwojenie kosztu inwestycji. Nawet fakt, że pompa gruntowa będzie w stanie działać w sposób bardziej ekonomiczny, może nie równoważyć w wystarczającym stopniu konieczności zwiększenia wydatków na etapie budowy. Jednak jest to zawsze ocena subiektywna, kwestia indywidualnych możliwości finansowych i priorytetów na liście wydatków. Zakup dobrej pompy ciepła należy bowiem postrzegać jako swoistą inwestycję i sposób ochrony przed wysokimi rachunkami eksploatacyjnymi.

GRUNT I WODA

Pompy wykorzystujące ciepło zawarte w gruncie oraz w wodzie to tak naprawdę znacząco różniące się systemy. Mamy tu bowiem:

- kolektor poziomy czyli rury z płynem niezamarzającym na głębokości ok. 1,5 m;

Powietrzna pompa ciepła nie potrzebuje instalacji po stronie źródła dolnego. Powietrze, z którego odbiera ciepło, przetłacza po prostu wentylator wbudowany w jednostkę zewnętrzną. VIESSMANN

eprasa.pl ee1c2cb415

Systemy gruntowe mają liczne zalety, ale wymagają wykonania poważnych i kosztownych prac. CLIMA KOMFORT

- głębokie na kilkadziesiąt metrów odwierty, a w nich rury z płynem niezamarzającym (sondy pionowe);
- ułożone podobnie jak kolektor poziomy miedziane rury wypełnione gazowym czynnikiem roboczym pompy, to tzw. system z bezpośrednim odparowaniem;
- dwie studnie, służące do czerpania, a następnie wtłaczania pod ziemię wód gruntowych;
- kolektor poziomy ułożony na dnie stawu lub rzeki i odbierający ciepło z wody.

W praktyce najczęściej spotyka się tylko dwa pierwsze rozwiązania – gruntowy kolektor poziomy lub odwierty. Bardziej efektywne energetycznie układy z bezpośrednim odparowaniem oferuje niewiele firm. Natomiast na czerpanie ciepła z wód mało gdzie są odpowiednie warunki. Chociaż szczególnie wariant ze stawem warto brać pod uwagę, jeżeli możemy sobie na niego pozwolić. Bowiem budowa takiego systemu jest bardzo prosta, a woda to wręcz rewelacyjny nośnik i akumulator ciepła.

Wszelkie warianty gruntowe i wodne mają jednak pewne wspólne cechy. Przede wszystkim wymusza zrobienia instalacji po stronie źródła dolnego. Co sporo kosztuje, a ponadto wymaga niemałych kwalifikacji i dokładności przy projektowaniu, a następnie wykonaniu. Źródło dolne nie może być bowiem zbyt małe, inaczej przecież nawet najlepsza pompa na nic się nie przyda, jeżeli je nadmiernie wychłodzimy i „wyssiemy" całe dostępne w praktyce ciepło. Z kolei powiększanie go ponad rzeczywistą potrzebę także nie ma sensu. Przede wszystkim podnosi koszty inwestycji, a także zwiększa koszty pracy pomp obiegowych. Ponadto na kolektor poziomy trzeba wygospodarować sporą powierzchnię, nawet kilkuset metrów kwadratowych, co na małych posesjach po prostu nie wchodzi w grę. Wyznaczenie jego powierzchni nie jest zaś łatwe, bo trzeba uwzględnić rodzaj gruntu i jego wilgotność (nasączony wodą może dać nawet 4 razy więcej ciepła, niż suchy). Co więcej, obszaru nad kolektorem poziomym nie wolno zabudować, wybrukować, ani obsadzić wysokimi drzewami. Wszystko dlatego, że deszcz i słońce muszą mieć do niego swobodny dostęp, bowiem to one regenerują zasoby ciepła w tych stosunkowo płytko położonych warstwach ziemi (kolektor znajduje się 1–2 m od powierzchni).

Niemniej jednak, trzeba przyznać, że systemy grunt/woda oraz woda/woda mają niebagatelne zalety. Przede wszystkim ich efektywność, a więc sprawność i moc, zmieniają się tylko bardzo nieznacznie wraz ze spadkiem temperatury zewnętrznej. Wszystko dlatego, że nawet w największe mrozy temperatura gruntu lub wód jest stabilna i pozostaje dodatnia. Daje to też większą pewność wydajnego działania c.o. oraz niższe koszty eksploatacji. Szczególnie jeżeli mieszkamy w miejscu, gdzie zimy są srogie (głównie województwa północno-wschodnie i wschodnie), nie odrzucajmy pochopnie systemów gruntowych. Dla wszystkich zaś mają one jeszcze jedną istotną zaletę. Mianowicie możliwość zrobienia tzw. chłodzenia pasywnego, czyli możliwość przekazywania latem nadmiaru ciepła z domu do gruntu. Bowiem nawet w największe upały jest on znacznie chłodniejszy niż powietrze. A to oznacza, że uruchamiając same pompy obiegowe dolnego i górnego źródła, możemy w bardzo tani sposób, dużo bardziej ekonomiczny, niż przy tradycyjnej klimatyzacji, chłodzić dom.

CZYM JEST ŹRÓDŁO GÓRNE?

Mianem źródła górnego określa się tę część instalacji grzewczej w budynku, która służy przekazywaniu ciepła do pomieszczeń. Najczęściej jest to ogrzewanie podłogowe lub grzejniki ścienne. Podłogówka jest bardzo popularna w energooszczędnych domach i zwykle polecana w przypadku systemów z pompą ciepła. Nie jest to jednak jedyny słuszny wybór i system grzewczy z odpowiednio dobranymi grzejnikami także może działać bardzo dobrze. W istocie bowiem najważniejszy nie jest sam sposób ogrzewania, lecz to jaką temperaturę ma woda w obiegu grzewczym.

Ogrzewanie podłogowe z założenia jest tzw. systemem niskotemperaturowym, gdzie temperatura zasilania wynosi zwykle 35–45°C. W przypadku robienia podłogówki specjalnie z myślą o pompie ciepła staramy się ją zaprojektować tak, aby ogrzewała wystarczająco skutecznie już przy tej najniższej wartości (35°C). W domu energo-

W niektórych budynkach ukryte w podłodze grzejniki kanałowe będą zdecydowanie lepszym rozwiązaniem niż ogrzewanie podłogowe. REGULUS-SYSTEM

eprasa.pl ee1c2cb415

Klimakonwektory to szczególny rodzaj grzejników ściennych. Mają wbudowane wentylatory i można ich używać zarówno do ogrzewania, jak i chłodzenia wnętrz. HEWALEX

oszczędnym jest to jak najbardziej do zrobienia, gdyż tam straty ciepła z założenia są małe. W praktyce przez większość sezonu grzewczego może wystarczać nawet niższa temperatura zasilania niż nominalne 35°C, gdyż nawet w środku zimy temperatura zewnętrzna częściej wynosi około 0°C, niż przyjmowane do obliczeń -20°C. A wtedy wystarcza przecież niższa moc grzewcza.

Jednak ogrzewanie podłogowe nie każdemu odpowiada i nie w każdym domu można je założyć. Jego wykonanie jest trudne, lub wręcz niemożliwe, w wielu budynkach remontowanych. Ponadto, jeżeli chcemy mieć na podłodze grube dywany, wykładziny lub tradycyjny (gruby) drewniany parkiet to sens robienia ogrzewania podłogowego staje się bardzo wątpliwy. Chodzi po prostu o to, że wymienione powyżej materiały charakteryzuje wysoki opór cieplny (*R*). Co oznacza po prostu, że bardzo utrudniają one przekazywanie ciepła do pomieszczenia. W pewnym, lecz ograniczonym, stopniu można to zrekompensować zagęszczając rurki w jastrychu, oraz podnosząc temperaturę wody. Jednak przypomnijmy, że ten drugi zabieg odbija się negatywnie na sprawności pompy i dlatego raczej go unikamy.

Trzeba przy tym wiedzieć, że w przypadku pomp ciepła różnica nawet 5–10°C na zasilaniu to naprawdę dużo. W przypadku gazowego kotła kondensacyjnego podniesienie temperatury zasilania z 40 do 50°C nie ma istotnego wpływu na sprawność, w przypadku zaś kotła na pelety, drewno lub węgiel wysoka temperatura wody w obiegu może być nawet korzystna. Gdy używamy tych urządzeń to problemem jest raczej konieczność obniżania temperatury wody, żeby móc zasilać ogrzewanie podłogowe.

Ostatecznie przyjmuje się, że ogrzewania podłogowego nie należy w ogóle robić, jeżeli opór cieplny materiału użytego na posadzkę przekracza 0,15 $m^2 \cdot K/W$, co odpowiada wykładzinie dywanowej o grubości 15 mm. Dla porównania opór cieplny płytek ceramicznych wynosi zaledwie ok. 0,02 zaś cienkiej (12 mm) drewnianej mozaiki 0,06 $m^2 \cdot K/W$.

Wbrew rozpowszechnionemu przekonaniu grzejniki w domu z pompą ciepła wcale nie muszą być złym wyborem, pod warunkiem jednak, że zostaną w pełni świadomie i odpowiednio dobrane właśnie z tą myślą. W szczególności dotyczy to domów energooszczędnych. W ich przypadku niskie straty ciepła działają zdecydowanie na korzyść, gdyż grzejnik nie musi mieć np. mocy 1000 W (jak w budynku tradycyjnym), gdyż w zupełności wystarcza 300 W. Fachowiec może dobrać kaloryfery o dostatecznej mocy, uwzględniając, że najlepiej, jeżeli temperatura ich zasilania wyniesie np. 40°C. W takich systemach dobrze sprawdzają się grzejniki kanałowe, szczególnie te wyposażone w wentylatory. Wymuszony przez wentylator ruch powietrza wybitnie zwiększa bowiem intensywność wymiany ciepła, która może być np. trzy razy wyższa, niż bez wentylatora. Oczywiście, taki wentylator musi być cichy i wysokiej jakości, a jego prędkość obrotowa powinna być regulowana. Oszczędzanie na jakości wentylatorów to w przypadku takich grzejników zdecydowanie zły pomysł.

Grzejniki kanałowe mają jeszcze jedną praktyczną zaletę, w domach energooszczędnych zasługującą na szczególną uwagę. Można pod tym względem mówić o ich przewadze zarówno nad zwykłymi grzejnikami, jak i ogrzewaniem podłogowym. Mianowicie grzejnik tego rodzaju oddaje ciepło rzeczywiście tam, gdzie jest ono najbardziej potrzebne. Umieszcza się je przecież w pobliżu dużych przeszkleń, takich jak drzwi tarasowe, gdzie na zwyczajne kaloryfery po prostu brak miejsca. Natomiast ogrzewanie podłogowe, z racji swojej ograniczonej mocy w przeliczeniu na 1 m^2, nie zawsze jest w stanie odpowiednio mocno ogrzać strefę w pobliżu przeszkleń. Trzeba sobie bowiem zdawać sprawę, że nawet bardzo dobre okna cechuje znacznie większa ucieczka ciepła niż zupełnie przeciętne ściany zewnętrzne. Zgodnie z WT 2021, maksymalna wartość współczynnika *U* ścian wynosi zaledwie 0,2, natomiast okien 0,9 $W/(m^2 \cdot K)$. Zaś nawet najlepsze, i horrendalnie drogie, okna mają *U* na poziomie 0,5 $W/(m^2 \cdot K)$. Można powiedzieć, że odpowiednio dobrany grzejnik kanałowy nie tylko działa miejscowo, rzeczywiście tam, gdzie jest najbardziej potrzebny, ale ponadto tworzy ochronną kurtynę ciepłego powietrza przed względnie zimnym przeszkleniem.

JAKA JEST PRAWDZIWA MOC?

Koniecznie musimy zapamiętać, że podawana w dokumentacji nominalna pompy jest niejako tylko mocą potencjalną. Urządzenie osiąga ją bowiem tylko w ściśle określonych warunkach – o ile źródło dolne jest wystarczająco wydajne i ma odpowiednio wysoką temperaturę, zaś po stronie źródła górnego (instalacji c.o.) temperatura wody nie jest zbyt wysoka. W efekcie musimy liczyć się z tym, że moc pompy nie jest wartością stałą. Najłatwiej to zauważyć w przypadku dominujących obecnie urządzeń typu powietrze/woda. Temperatura powietrza zewnętrznego zmienia się bowiem w bardzo szerokich granicach, natomiast moc większości pomp spada bardzo mocno w czasie dużych mrozów i np. przy -15°C może

eprasa.pl ee1c2cb415

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 ee1c2cb415

Nominalna moc uzyskiwana jest przez pompę w ściśle określonych warunkach. Zwykle tylko w połączeniu z ogrzewaniem niskotemperaturowym. KISAN

być o ponad połowę niższa od nominalnej. Chociaż trzeba podkreślić, że są też modele, które utrzymują stałą moc grzewczą nawet przy skrajnych mrozach (ok. -20°C). Oczywiście, ich sprawność (współczynnik COP) i tak wówczas spada.

Problem zmienności temperatury źródła dolnego w znacznie mniejszym stopniu dotyczy pomp gruntowych, w szczególności tych z głębokimi odwiertami pionowymi. Po prostu temperatura gruntu zmienia się w nieporównywalnie mniejszym stopniu, niż temperatura powietrza.

Dla każdej pompy ciepła bardzo ważna jest natomiast temperatura źródła górnego, czyli temperatura wody w obiegu c.o. budynku. Dobrze żeby była ona jak najniższa, gdyż w tych warunkach pompa osiąga wyższą sprawność i moc. Dlatego właśnie w domach z pompą ciepła najpopularniejsze jest ogrzewanie podłogowe oraz specjalne grzejniki niskotemperaturowe. Nie zawsze jednak, szczególnie w domach poddawanych termomodernizacji, możemy zastosować takie optymalne rozwiązania.

Dlatego, zanim zdecydujemy się kupić pompę, powinniśmy koniecznie sprawdzić jaką faktyczną moc i sprawność będzie ona osiągnąć w naszej instalacji grzewczej.

ILE MOCY POTRZEBUJEMY?

Błędem jest zarówno dobranie pompy o mocy zbyt niskiej, jak i zbyt dużej w stosunku do potrzeb, czyli strat ciepła budynku. W pierwszym przypadku, komfort cieplny zostanie zachowany tylko jeżeli pompa wyposażona jest w grzałkę elektryczną, lub w instalacji jest jeszcze drugie źródło ciepła (kocioł, kominek). Wówczas skutkiem dobrania pompy o zbyt niskiej mocy jest jednak częste włączanie tradycyjnego źródła ciepła, a co za tym idzie wyższe rachunki. Jeżeli zaś będziemy mieć wyłącznie pompę, dom będzie po prostu niedogrzany przy większych mrozach. Żeby zapewnić sobie odpowiednią temperaturę najpewniej zaczniemy ratować się grzejnikami lub kupimy kominek.

Wiele osób nie zdaje sobie z tego sprawy, lecz zawyżona moc też może być źródłem problemów. Pół biedy, jeżeli różnica nie będzie duża, a nasza pompa będzie inwerterowa, czyli taka, która potrafi automatycznie regulować moc w pewnym zakresie. Efektu przewymiarowania nie odczujemy też zbytnio w domu z podłogówką i o ciężkiej konstrukcji. Po prostu taki budynek jest ogromnym akumulatorem ciepła i samoistnie kompensuje wahania chwilowego zapotrzebowania na energię.

Jednak tak naprawdę z efektem przewymiarowania pompy uporamy się tylko częściowo, tak czy inaczej jej sprawność będzie nieco gorsza. Co oznacza, że my będziemy płacić wyższe rachunki. A nie można zapominać też o tym, że przecież zupełnie niepotrzebnie zapłacimy więcej za pompę o wyższej mocy, której faktycznie przecież nie potrzebujemy.

Dlatego moc pompy należy dobierać bardzo starannie. To zadanie dla dobrego fachowca, który jest szczególnie potrzebny w przypadku domu poddawanego termomodernizacji. Tam ocena rzeczywistego zapotrzebowania na ciepło po dokonaniu zmian może być bardzo trudna. Pompę zaś należy dobierać z możliwie dużą dokładnością, znacznie większą precyzją niż w przypadku kotła. Nieprzypadkowo solidni producenci oferują urządzenia w typoszeregach z niewielką różnicą mocy, np. 5, 7, 9, 12 kW. Tym bardziej, że za wyższą moc trzeba też wyraźnie więcej zapłacić.

Im lepsza jest izolacja cieplna budynku, tym mniej mocy potrzeba, aby go ogrzać. URSA

Nawet zwyczajny piec lub kominek może wydatnie wspomagać pompę ciepła w czasie większych mrozów. Dzięki temu jej moc może być mniejsza. KRATKI.PL

eprasa.pl ee1c2cb415

Czy wiesz, że...

POMPA CIEPŁA
Versati III

...pobiera ciepło z otoczenia, które jest całkowicie bezpłatne, a jedynym kosztem eksploatacji jest energia elektryczna używana do zasilania pompy ciepła.

...umożliwia ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody użytkowej, ale także chłodzenie budynku latem. Wybierając odpowiednie odbiorniki ciepła możesz efektywnie chłodzić swój dom, kiedy tylko potrzebujesz.

...może pracować zarówno z ogrzewaniem podłogowym i ogrzewaniem grzejnikowym. To daje Ci dużą elastyczność i komfort.

...jako jedna z nielicznych na polskim rynku posiada wbudowany zawór trójdrogowy do połączenia zbiornika CWU. Dzięki temu oszczędzasz miejsce i koszty instalacji.

Zainwestuj w lepszą przyszłość!

GREE
www.gree.pl

eprasa.pl ee1c2cb415

Jaką pompę ciepła wybrać do swojego domu?

Wybór odpowiedniej pompy ciepła zależy przede wszystkim od rodzaju obiektu oraz strefy klimatycznej, w jakiej będzie używana. Po prostu musi ona zapewnić komfort cieplny w domu z lepszą lub gorszą izolacją cieplną i to w warunkach klimatycznych panujących w danym regionie. Dlatego trzeba uwzględnić czy budynek jest nowy, czy starszy, a więc o gorszym standardzie energetycznym. Ponadto nieco inaczej trzeba będzie dobierać pompę do domu na Pomorzu, w centralnej Polsce, czy w górach. Zakup urządzenia bez takiej weryfikacji może skończyć się tragicznie dla naszego komfortu i portfela.

Przede wszystkim pompę ciepła powinno się dopasować do konkretnego budynku ze znacznie większą starannością i dokładnością niż kocioł. Obowiązują przy tym inne zasady, a stare nawyki i postrzeganie pompy jako prostego odpowiednika kotła jest szkodliwe.

NOWY CZY REMONTOWANY DOM?

Nowe domy są coraz bardziej energooszczędne, co oznacza, że do ich ogrzewania wystarcza mniej ciepła. Jeszcze 10 lat temu w średniej wielkości domu, o powierzchni 150 m^2, standardem był kocioł o mocy ponad 20 kW, a i pompy ciepła miały zwykle przynajmniej 10 kW. Dziś standard jest zupełnie inny i nieprzypadkowo pompy ciepła czołowych producentów np. **linii Aquarea oferowane są w kilku wersjach – zaczynając od mocy 3 kW, aż do 16 kW, przy czym pełen wachlarz jednostek rozkłada się na urządzenia o mocach 3, 5, 7, 9, 12, 16 kW.** Można więc dopasować pompę ściśle do potrzeb, zaczynając od nowych nawet pasywnych domów, a kończąc na starszych i zupełnie przeciętnych energetycznie. Pozwala to optymalnie wykorzystać możliwości urządzenia – zarówno zbyt niska, jak i zbyt wysoka moc negatywnie odbija się na efektywności pracy. Ponadto w przypadku pomp ciepła wzrost mocy wyraźnie podnosi cenę urządzeń. Tym bardziej nie warto przepłacać za jej zawyżenie bez potrzeby.

Różnica pomiędzy istniejącym i dopiero planowanym czy wznoszonym budynkiem nie polega tylko na różnicy w zapotrzebowaniu na ciepło. W nowym domu cały system grzewczy budujemy od zera i możemy go wykonać tak, żeby idealnie współpracował z pompą ciepła – nie tylko zapewniając odpowiednią ilość ciepła, ale i najmniejsze możliwe zużycie prądu, co przekłada się na niższe koszty eksploatacji. Nowe budynki są stawiane według norm określonych w Warunkach Technicznych (obecnie WT 2021), dzięki czemu wiemy w jakim standardzie są wykonane. To znacznie ułatwia określenie zapotrzebowania na ciepło. Bardzo często dla nowego budynku wykonany jest audyt energetyczny. Na jego podstawie łatwo i bardzo dokładnie można określić zapotrzebowanie na moc pompy ciepła. Oczywiście, krytyczna weryfikacja ostatecznych wyników jest niezbędna.

Większe wyzwanie stanowią budynki istniejące, w których musimy dopasować pompę i układ hydrauliczny do tego, który już w nim jest. Istotne jest nie tylko to czy mamy tam grzejniki, czy podłogówkę, ale też jakie są średnice rur użytych w instalacji, czy jest ona typu zamkniętego, czy otwartego, czy podzielono ją na niezależnie sterowane części itp.

Samo określenie zapotrzebowania na ciepło dla takiego budynku jest znacznie trudniejsze. Potrzeba tu bardzo dużej dokładności, a należy uwzględnić grubość izolacji ścian, podłóg i dachu, współczynnik *U* okien i drzwi. Pomocne jest sprawdzenie dotychczasowego zużycia paliwa, jednak potrzeba sporej wiedzy, żeby przy tym trafnie ocenić rzeczywistą sprawność zainstalowanego kotła.

W praktyce najlepiej jest wykonać obliczenia zapotrzebowania na ciepło w oparciu o kilka metod, a następnie krytycznie zestawić ich wyniki. Dlatego tak istotny jest wybór dobrego instalatora, najlepiej akredytowanego, którego zadaniem będzie właśnie poprawne dokonanie tych obliczeń.

Z PODŁOGÓWKĄ CZY GRZEJNIKAMI?

Podstawową różnicą pomiędzy tymi dwoma sposobami ogrzewania jest powierzchnia wymiany ciepła. Podłoga ma wielokrotnie większą powierzchnię niż grzejniki. Nawet jeżeli grzejnik ma konstrukcję zwiększającą tę powierzchnię oraz ilość przekazywanego ciepła, to i tak przy tej samej temperaturze wody w instalacji odda on o wiele mniej ciepła niż cała podłoga w pomieszczeniu.

Jako maksymalną temperaturę zasilania w warunkach projektowych (na wylocie z pompy) przyjmuje się 35°C w przypadku ogrzewania podłogowego, oraz 50–55°C w wariancie z grzejnikami. Różnica 20°C to naprawdę dużo dla pomp ciepła. Można przyjąć, że wzrost temperatury na zasilaniu o 1°C, wpływa na spadek COP pompy o 2–3%. Należy też pamiętać, że przy wyższej temperaturze wody w obiegu c.o. spada nie tylko sprawność, ale również moc większości pomp. Jest to najbardziej odczuwalne przy niższej temperaturze zewnętrznej.

Dla pomp ciepła testem ich możliwości są okresy dużych mrozów. To moment, gdzie potrzebne jest zapewnienie projektowego zapotrzebowania na moc i maksymalna temperatura wody w obiegu. W okresach przejściowych (a szczególnie wiosną i jesienią) wystarcza niższa temperatura wody. Tę zależność wykorzystuje sterowanie pogodowe, dzięki czemu pompa pracuje bardziej ekonomicznie. W praktyce przez zdecydowaną większość sezonu instalacje ogrzewa-

eprasa.pl ee1c2cb415

nia podłogowego można zasilać wodą mającą mniej niż 30°C, a grzejniki ok. 45°C.

Trzeba też pamiętać, że moc większości pomp mocno spada przy niskiej temperaturze zewnętrznej, szczególnie poniżej -7°C. Jednak nie dotyczy to wszystkich pomp. **Te z serii T-CAP utrzymują nominalną moc grzewczą przy -20°C, a są w stanie działać nawet przy -28°C na zewnątrz**. To wyjątkowe urządzenia pozwalające zastosować pompy do budynków o znacznym zapotrzebowaniu na moc, nie zwiększając znacznie ich mocy nominalnej. Dzięki temu taka pompa nie tylko wystarcza jako jedyne źródło ciepła nawet w największe mrozy, ale dużo lepiej pracuje w okresach przejściowych stanowiących największą część okresu grzewczego, kiedy to temperatura zewnętrzna wynosi od +7°C do -7°C. W praktyce taka pompa, o gwarantowanej stałej mocy, może okazać się sporo tańsza od urządzenia, które wysoką nominalną moc osiąga dopiero przy +7°C na zewnątrz, zaś przy -15°C nie osiąga nawet połowy jej wartości.

GRZAŁKA ELEKTRYCZNA – CZY JEST SIĘ CZEGO OBAWIAĆ?

Jaka powinna być moc pompy ciepła? **Najkrócej mówiąc – taka, jakiej potrzebujemy w warunkach projektowych dla danego budynku**.

Dlatego przy doborze mocy pompy najlepiej skorzystać z pomocy fachowca (a najlepiej akredytowanego instalatora), który potrafi analizować kluczowe dane. Użycie grzałki podczas pracy pompy ciepła w trakcie sezonu grzewczego jest wręcz niezbędne. Jednak przy odpowiednio wykonanym doborze pracuje ona nie dłużej niż przez 3% okresu grzewczego. Tak więc nie będzie potrzebna przez 97% czasu, ale w szczególnie trudnych warunkach zapewni pokrycie zapotrzebowania budynku na ciepło. **Pompy ciepła linii Aquarea są standardowo wyposażone w grzałki elektryczne.** Mogą one pełnić dwie funkcje. Po pierwsze zapewniają rezerwowe ogrzewanie na wypadek awarii pompy. Po drugie, w razie potrzeby pełnią rolę szczytowego źródła ciepła. Pracują wtedy jednocześnie z pompą ciepłą, a ich sumaryczna moc pokrywa maksymalne zapotrzebowanie budynku na ciepło. Dzięki temu moc pompy może być nieco niższa niż maksymalne zapotrzebowanie budynku na moc cieplną. Taki dobór jest zgodny ze sztuką. Patrząc na rozkład temperatur w okresie grzewczym, temperatury poniżej -10°C stanowią około 5% okresu grzewczego. W pozostałych 95% okresu grzewczego mamy do czynienia z okresem przejściowym, gdzie zapotrzebowanie na moc jest znacznie niższe niż maksimum przyjmowane przy projektowaniu, a więc dla temperatury zewnętrznej około -20°C. Jeżeli zaś pompa będzie miała niepotrzebnie zawyżoną moc nominalną, to nie będzie ona w stanie odpowiednio modulować swej mocy, czyli obniżać jej, gdy na zewnątrz jest cieplej. W konsekwencji będzie zaś działać z mniejszą sprawnością, a więc zużycie prądu i koszty ogrzewania będą wyższe. Dlatego bardzo ważny jest dobry dobór, z uwzględnieniem tzw. punktu biwalencji, czyli takiej temperatury zewnętrznej, przy której pompę należy wspomóc grzałką elektryczną.

ILE POTRZEBA MIEJSCA NA POMPĘ CIEPŁA I JAKĄ POMPĘ WYBRAĆ, BY ZAJMOWAŁA GO NAJMNIEJ

Pompy ciepła typu powietrze-woda wymagają montażu jednostki zewnętrznej poza budynkiem. Dzieje się tak dlatego, że za jej pomocą pobierają energię cieplną z powietrza otaczającego pompę. Agregaty mają różne wymiary, zależnie od modelu, natomiast zazwyczaj ich lokalizacja nie stanowi dużego problemu.

Ile miejsca potrzebujemy wewnątrz budynku? Wisząca jednostka wewnętrzna pompy typu split jest niewielka, wymiary zbliżone są do ściennych kotłów gazowych. W przypadku pomp typu monoblok w ogóle nie ma zaś jednostki wewnętrznej – do wnętrza budynku wychodzimy bezpośrednio rurami wodnymi. W obu przypadkach, jeżeli chcemy przygotować ciepłą wodę użytkową, potrzebny jest dodatkowy zasobnik, który zajmuje zdecydowanie więcej miejsca. W przypadku pomp ciepła zazwyczaj ma ok. 200 l. Duża pojemność wynika jednak z ekonomicznego punktu widzenia. Dla pompy ciepła najlepiej, jeżeli woda w zbiorniku ma około 45°C. Grzanie wody do wyższych temperatur jest nieekonomiczne, gdyż obniża sprawność urządzenia, a powyżej 53°C używana jest już grzałka elektryczna. Przy większym zasobniku ciepłą wodę można zaś czerpać z niego w odpowiednio dużej ilości już bez mieszania z zimną w punktach poboru (bateriach). Pod względem ekonomii pracy to najlepszy układ. Jedyny problem to wygospodarowanie miejsca na duży zasobnik wody, tym bardziej, że ze względu na ciężar musi to już być zbiornik stojący, a nie zawieszony na ścianie. Tu idealnym rozwiązaniem okazują się **pompy ciepła typu All in One Compact** potocznie nazywane też **„super kompaktowymi"**. Mają one wszystkie niezbędne elementy we wspólnej obudowie – zasobnik c.w.u., jednostkę wewnętrzną, naczynie wzbiorcze, pompę obiegową, niezbędne zawory itd. Wszystko estetycznie zamknięte w zwarty kształt, który na pierwszy rzut oka łatwo pomylić z typowej wielkości lodówką. Tym bardziej, że wymiar podstawy takiego urządzenia to 60 × 60 cm, dokładnie tyle, żeby bez trudu wkomponować je w ciąg sprzętów AGD i zabudowy choćby w kuchni. Wielką zaletą pomp ciepła All in One Compact jest to, że zajmują niewiele miejsca, estetycznie wyglądają, a ich parametry mogą być nawet wyższe, ponieważ wszystkie komponenty zostały optymalnie dobrane (np. powierzchnia wężownicy w zasobniku c.w.u.). Zaprojektowane i zmontowane w całość fabrycznie urządzenie All in One Compact ma jeszcze te zalety, że łatwiej i szybciej się je montuje, zaś ryzyko popełnienia błędów montażowych zostaje zredukowane do absolutnego minimum. Taką pompę możemy postawić choćby w kuchni lub łazience – o ile mamy tam niezbędne przyłącza instalacji wodnej i doprowadzone zasilanie elektryczne. Jeżeli kotłownia już jest, możemy wykorzystać ją w zupełnie inny sposób. Zyskujemy czyste pomieszczenie, w którym możemy zrobić dodatkową łazienkę, pralnię czy spiżarnię.

Panasonic

https://www.aircon.panasonic.eu/PL_pl/

eprasa.pl ee1c2cb415

Airmax 3. generacji

– najwyższa wydajność i ponadczasowy design

Airmax³ to najnowsza generacja powietrznych pomp ciepła do nowych i modernizowanych budynków. Nowy Airmax³ łączy zaawansowaną technologię i wyjątkową wydajność z ponadczasowym designem i klasyczną formą. To najbardziej ekologiczna w historii pompa ciepła do c.o. Galmet. Już podczas pierwszej prezentacji w Polsce została nagrodzona Medalem Targów ENEX 2022 oraz Złotym Medalem Międzynarodowych Targów Poznańskich INSTALACJE 2022. To wyjątkowo udana premiera Galmet.

EKOLOGIA I WYDAJNOŚĆ

Airmax 3. generacji to ekologia, wydajność i komfort na niespotykanym dotąd poziomie zarówno w zakresie ogrzewania jak i chłodzenia budynku. To nowy bezpieczny czynnik chłodniczy. To przede wszystkim najnowocześniejsze sprężarki spiralne sterowane inwerterowo z wysoką sprawnością i dużą równomiernością pracy w szerokim zakresie. Gwarantujące optymalne wykorzystanie doskonałych właściwości termodynamicznych czynnika R290. Zapewniające optymalne dopasowanie mocy pompy ciepła do zapotrzebowania budynku.

Ekologia w nowej pompie ciepła Galmet to nie tylko czynnik chłodniczy bezpieczny dla środowiska o GWP (potencjale tworzenia efektu cieplarnianego) = 3, ale również niskie zapotrzebowanie pompy ciepła na energię, przekładające się na niskie koszty użytkowania. Łącząc wydajną sprężarkę inwerterową i naturalny czynnik R290 inżynierowie Galmet stworzyli pompę ciepła znacznie wydajniejszą od jej poprzedniej wersji. O stabilnych, wysokich parametrach pracy i rekordowej wydajności COP = 5,2 (Airmax³ 12GT, 14GT dla A7W35). O stałej maksymalnej temperaturze zasilania obiegu grzewczego niemal 68°C praktycznie w całym zakresie pracy (tj. dla temp. powietrza. od -5°C do 20°C). O jakości potwierdzonej najwyższą klasą energetyczną A+++ (A7W35).

JESZCZE LEPSZA!

Inżynierowie z działu badań i rozwoju hybrydowych systemów grzewczych i pomp ciepła Galmet zadbali również o jak najlepsze właściwości akustyczne najnowszego projektu. Airmax nowej generacji jest o 13% „cichszy” od swojego poprzednika (moc akustyczna Airmax³ 12GT vs Airmax² 12GT).

Powietrzna pompa ciepła Airmax³ to również nowa konstrukcja obudowy i nowe wymiary. O 23% niższa jednostka zewnętrzna (Airmax³ 12GT) ułatwia montaż także pod oknem.

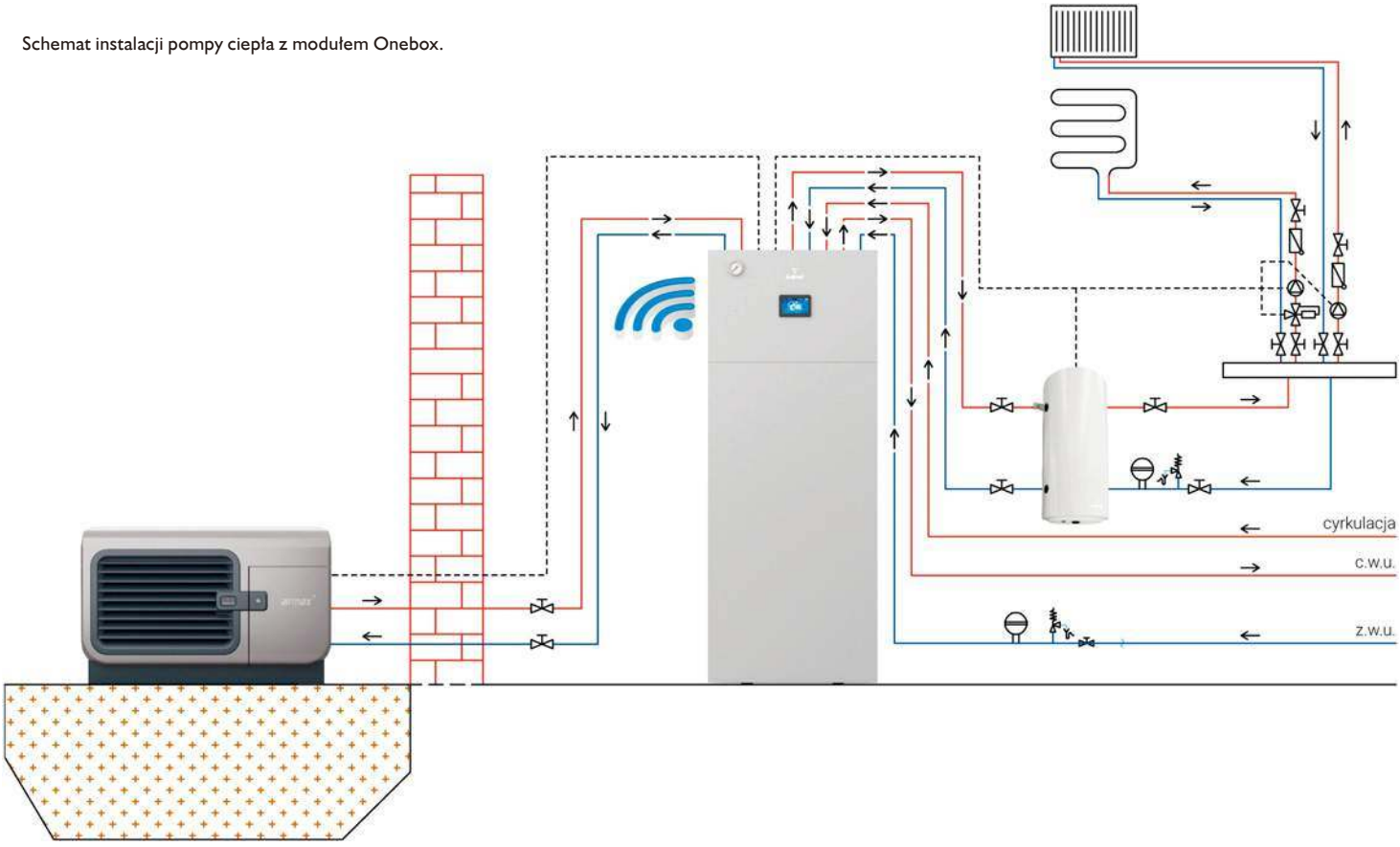
Projektując pompę ciepła, która ma zasilać najbardziej wymagające instalacje z ogrzewaniem grzejnikowym, ale też mieszanym i podłogowym inżynierowie Galmet stanęli przed trudnym zadaniem opracowania pompy ciepła, która połączy jeszcze większą dbałość o ekologię, wyjątkową wydajność oraz będzie prosta w montażu. Nowy Airmax taki właśnie jest. Długie miesiące badań w ekstremalnych warunkach w komorze chłodniczej w laboratorium Galmet oraz wiele lat doświadczeń dały rozwiązanie o wyjątkowych parametrach i funkcjonalności.

MOC INTELIGENTNIE DOPASOWYWANA

Nowy Airmax³ stanowi wydajne, ekologiczne i proste w montażu rozwiązanie, które będzie można stosować w nowych energooszczędnych instalacjach, ale przede wszystkim w modernizowanych budynkach z instalacjami grzejnikowymi. Duży wy-

eprasa.pl ee1c2cb415

Schemat instalacji pompy ciepła z modułem Onebox.



bór jednostek 5, 7, 12 i 14 GT z szerokim zakresem modulacji mocy (Airmax³ 12GT ok. 3–12 kW) sprawia, że jest rozwiązanie polecanym zarówno do małych jak i dużych domów.

Nowoczesna pompa ciepła powinna też posiadać funkcje i wyposażenie, które kiedyś były opcją, a obecnie są absolutnym „must have". Airmax³ taki właśnie jest.

Funkcja chłodzenia, intuicyjna aplikacja z pełnym zakresem funkcji dla użytkownika i serwisanta, duży czytelny panel sterujący z kolorowym ekranem o dużej rozdzielczości, obsługa bezprzewodowych czujników pokojowych, kompletny zestaw czujników, współpraca z innymi źródłami ciepła i systemem wentylacji czy też Smart Gride oraz Modbus to tylko wybrane z nich.

Intuicyjny, prosty i szybki montaż przez instalatora pompy ciepła Airmax 3. generacji oraz wygodę w użytkowaniu przez domowników zapewnia dedykowany wewnętrzny moduł hydrauliczny.

ZYSKAJ WIĘCEJ!

Wyjątkowe parametry i jakość nowej pompy ciepła Galmet potwierdza certyfikat wydany przez akredytowane laboratorium, co jest wyjątkiem wśród polskich producentów pomp ciepła. Powietrzna pompa ciepła Airmax³ jest najlepszym dowodem na to, że doskonałe technologicznie, trwałe i oszczędne urządzenia renomowanej marki mogą być źródłem „zielonej" i taniej energii w naszych domach. Tym bardziej, że na ich zakup i instalację można otrzymać dofinansowanie w programach wsparcia ekologicznych urządzeń grzewczych np. w Programie Czyste Powietrze lub Moje Ciepło.

Szczegółowych informacji w zakresie doboru, instalacji oraz użytkowania pomp ciepła udzielają inżynierowie z Krajowego Centrum Doradztwa Techniki Grzewczej Galmet pod nr tel. 77 403 45 60 lub adresem pompyciepla@galmet.com.pl.

40 LAT | 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 ee1c2cb415

Masz pompę ciepła?

Grzejniki pierwszego wyboru – *regulusy*

Inwestycja w związane z budynkiem centralne ogrzewanie jest inwestycją na długie lata, często na całe życie. Uniwersalny, łatwo sterowalny, nierdzewny produkt wytrzyma każdą próbę czasu, przetrwa każdą modę.

Jakie cechy użytkowe powinien mieć idealny, współczesny grzejnik centralnego ogrzewania? Produktem spełniającym większość wysokich i stale rosnących wymagań użytkowników są grzejniki firmy REGULUS®-system.

Regulusy są grzejnikami miedziano-aluminiowymi, lecz nie są konwektorami. Podczas pracy, ich powierzchnia zewnętrzna jest również ciepła, a nawet gorąca. *Regulusy* charakteryzuje mieszany sposób oddawania ciepła do otoczenia – konwekcyjno-promieniujący z przewagą konwekcji. Ogromna w rozwinięciu powierzchnia czynna *regulusów*, nieosiągalna choć wymarzona dla innych konstrukcji oraz wysoki współczynnik przewodnictwa cieplnego materiałów tworzących grzejnik (miedź i aluminium), powodują, iż jego sprawność w przekazywaniu ciepła do otoczenia jest wyjątkowa. Ilość powietrza przepływająca poprzez i obok grzejnika REGULUS® jest znaczna, dlatego też powietrze w pomieszczeniach jest aktywnie mieszane, tworząc idealną izotermię bez stref chłodniejszych, bez nisz z zalegającym „starym" zużytym powietrzem. W dobie obecnie budowanych ciepłych, szczelnych „termosów", cecha ta jest zaletą o znaczeniu kardynalnym. *Regulusy* wymuszają cyrkulację powietrza, wspomagając wietrzenie pomieszczeń i usuwanie poprzez otwory wentylacyjne powietrza z podwyższoną zawartością dwutlenku węgla i pary wodnej i co ważne, z obniżoną zawartością tlenu.

Każdy ma taki dom, na jaki sobie sam swoimi decyzjami zapracował... Podążanie za modą i wygodą dla instalatora to brak wiary we własny osąd i pójście na łatwiznę. Moda to jedno, a mity i plotki? Działają jak fake newsy i są chętnie używane do walki konkurencyjnej. Użytkownik lub instalator, który usłyszy o jakichkolwiek zastrzeżeniach wobec jakiegoś produktu, nie zaryzykuje jego zakupu czy montażu. Nikt nie będzie weryfikował opinii, często powtarzanej celowo lub wskutek czyjejś ignorancji lub błędu. Diabła boi się wielu, lecz nikt nigdy go nie widział... **Teza**: *Emisja ciepła przez grzejniki powinna być w maksymalnym stopniu sterowalna. Powinniśmy móc w dowolnym momencie ogrzewanie włączyć, wpływać na jego dynamikę grzania lub całkowicie je wyłączyć.* **Prawda czy fałsz?** Sposób działania ogrzewania podłogowego jest zaprzeczeniem tej tezy. Dla posiadaczy podłogówki realizacja takich zadań jest niewykonalna!

Wiele cech przypisywanych ogrzewaniu podłogowemu to łatwe do obalenia mity. Pierwszy z brzegu: **samoregulacja podłogówki**. Co oznacza ten termin? *Że niby, gdy trzeba ciepła to posadzka je emituje, a gdy mamy jego nadwyżkę, to posadzka je pochłania.* Posadzka tak, pochłania ciepło, lecz jaki to ma związek z ogrzewaniem podłogowym? Nie ma takiego związ-

eprasa.pl ee1c2cb415

ku. Temperaturę wnętrza domu stabilizują wszystkie przegrody oraz elementy jego wyposażenia, a nie wyłącznie posadzka z zatopionymi w niej rurkami. Wręcz przeciwnie – betonowa posadzka bez rurek będzie stabilizować temperaturę wnętrza skuteczniej, gdyż nie ma w niej plastikowych wstawek i innych akcesoriów o niskiej pojemności cieplnej czy wręcz izolatorów. I dalej, zadajemy temperaturę wnętrza np. 22°C. Czy po osiągnięciu zadanej temperatury podłoga przestanie grzać jak twierdzą niektórzy? NIEPRAWDA. Przestanie grzać dopiero wówczas, gdy cała nadwyżka ciepła z jej głębszych warstw zostanie całkowicie oddana wnętrzu. Oddana czy tego chcemy, czy nie chcemy. Przecież temperatura czynnika grzejnego krążącego w instalacji jest wyższa niż 22°C! A 100 m² posadzki to średnio 20 ton betonu rozgrzanego w jego głębszych warstwach do temperatury znacznie wyższej niż 22°C. Słaba sterowalność podłogówki oznacza pojawienie się ryzyka dyskomfortu cieplnego w postaci niedogrzania lub co gorsza przegrzania pomieszczeń. Identycznej „samoregulacji" podlega każdy! bez wyjątku przedmiot „cieplejszy" w tym np. cieplejsza, ogrzana „Naszym Słoneczkiem" doniczka czy też krzesło... Gdy powietrze wnętrza jest cieplejsze od jego temperatury pochłania ciepło, gdy jest zimniejsze oddaje.

Użytkownicy skupiają się na efektywnej pracy źródła ciepła. I bardzo dobrze. A gdzie efektywna, oszczędna, dopasowana do bieżących potrzeb emisja ciepła? Czy naprawdę ktoś poważny może twierdzić, że bezzwłoczna emisja wyprodukowanego ciepła poprzez wpakowanie go do posadzki ma coś wspólnego z jego racjonalnym wykorzystaniem? Jeśli już musimy je magazynować to wyłącznie w buforowym zbiorniku ciepła.

Teza: *Coraz większy udział w bilansie cieplnym nowych domów biorą udział wszelkie uzyski ciepła – nasłonecznienie, urządzenia kuchenne, komputery, słowem ciepło bytowe. Instalacja grzewcza powinna wówczas pracować tak, że gdy pojawia się uzysk ciepła ogrzewanie zostaje zatrzymane lub się zmniejsza.* **Prawda czy fałsz?**

W dobrze akumulującym ciepło domu istnieje możliwość realizacji długoterminowych czasowych wyłączeń procesu grzania. Opuszczamy dom na kilka godzin = ogrzewanie stop. Wyłączenie takie oznaczać będzie, że w domu nie będzie żadnego elementu o temperaturze wyższej niż jego ustabilizowana temperatura wnętrza. Kładziemy się do snu = ogrzewanie stop. Gdy wracamy do domu i czujemy się przemarznięci włączamy ogrzewanie na krótko, podwyższamy moc by spowodować krótkotrwałe podwyższenie temperatury powietrza ponad jej ustabilizowany poziom. Taki komfort cieplny to rozumiem! Mamy całkowitą dyspozycyjność układu centralnego ogrzewania wobec zmiennych potrzeb grzewczych zarówno moich jak i moich bliskich. Posiadamy pełne bezpieczeństwo cieplne rodziny i domu dopasowane do naszego trybu życia i do naszych oczekiwań. Ktoś może chcieć inaczej. Jego sprawa, jego wybór...

A *regulusy*? *Regulusy* kupi i u siebie zainstaluje człowiek niekonwencjonalny, nonkonformista, człowiek myślący, z wyobraźnią, o własnych, popartych wiedzą poglądach, rozważny, umiejący kalkulować problem, posiadający autentyczną świadomość ekologiczną, otwarty na przyszłość. Człowiek XXI wieku.

Każda konfiguracja instalacji c.o. jest dobra, jeśli wykonana jest świadomie, rozważnie i perspektywicznie, z uwzględnieniem jak największej ilości obecnych jak i przyszłych potencjalnych uwarunkowań. I nie zapominajmy, że to co jest dobre dla innych nie zawsze musi być dobre dla nas…

Większy komfort cieplny za te same lub za mniejsze pieniądze każdy mądry powinien brać w ciemno.

Z forum budowlanego: *„W Polsce dominują okresy przejściowe, jesień-wiosna. Skoro Twoja podłogówka grzała w marcu tylko trzydzieści kilka godzin, to może niepotrzebnie wydałeś na nią swoje pieniądze...?"*

„(…) Przyszłe domy to domy inteligentne a w takich podłogówka się nie załapuje. Poza tym całosezonowa izotermia to nie jest klimat dla ludzi aktywnych... Nic nie jest wieczne a po dobrym przychodzi lepsze."

regulus

REGULUS®-system
ul. Grażyńskiego 51, 43-300 Bielsko-Biała
tel. 33 812 36 69, 33 815 10 25
www.regulus.com.pl, regulus@regulus.com.pl

eprasa.pl ee1c2cb415

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 ee1c2cb415

PARTNER CYKLU

KRISPOL

FOT. NVENT RAYCHEM

Najpierw ogrzej stopy

Jarosław Antkiewicz

Skąd bierze się tak duża popularność ogrzewania podłogowego we współczesnych domach? Można przypuszczać, że główną przyczyną jest fakt, że prawidłowo wykonane zapewnia ono rzeczywiście bardzo wysoki komfort cieplny. Ponadto świetnie współpracuje z nowoczesnymi źródłami ciepła, takimi jak kotły kondensacyjne oraz pompy ciepła. Chociaż tak naprawdę możemy mieć podłogówkę zasilaną przez dowolne źródło ciepła lub jej wariant elektryczny.

Jako jeden z głównych argumentów na rzecz ogrzewania podłogowego przytacza się zwykle fakt, że w połączeniu z nim pompy ciepła lub nowoczesne kotły gazowe osiągają najwyższą sprawność, co oznacza po prostu niższe rachunki za ogrzewanie. To wszystko prawda, lecz podłogówkę można z powodzeniem zasilać również wodą, pochodzącą z kotła na drewno, pelety lub węgiel albo z kominka z płaszczem wodnym. W odpowiednio zbudowanej instalacji tego rodzaju można przy tym wykorzystać podłogę jako świetnie działający, a przy tym bardzo tani akumulator ciepła. Nie zapominajmy również, że podłogówka to także systemy elektryczne. I to o bardzo różnej charakterystyce – od ciężkich, akumulujących ciepło, gdzie przewody grzejne zatapia

eprasa.pl ee1c2cb415

się w warstwie wylewki podłogowej, po bardzo lekkie i łatwe do założenia nawet w remontowanym domu wersje z matami lub foliami grzewczymi tuż pod warstwą płytek lub paneli.

RODZAJE PODŁOGÓWKI

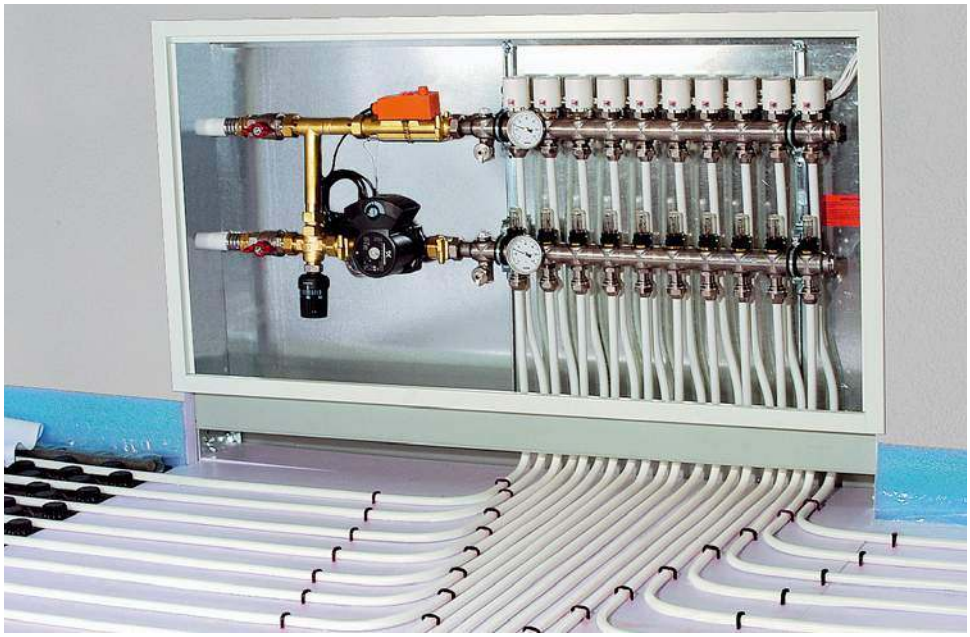
Podłogówka to tak naprawdę nie jeden, lecz wiele systemów ogrzewania. Dość powiedzieć, że są to przecież rozmaite warianty wodne oraz elektryczne. Jednak pomimo zasadniczych różnic, wszystkie łączy ogólna zasada działania. Jest nią to, że elementem przekazującym ciepło do pomieszczenia zawsze jest powierzchnia podłogi. W istocie taka podłoga to swego rodzaju grzejnik, tyle że nieporównywalnie większy od zwykłego ściennego kaloryfera.

Ogrzewanie podłogowe to systemy:

- wodne, z rurkami zatopionymi w dość grubej warstwie jastrychu (wylewki podłogowej);
- wodne, z rurkami mocowanymi do płyt systemowych i przykrytymi lekkimi płytami, czyli tzw. suchym jastrychem;
- elektryczne, w postaci przewodów zatapianych w jastrychu (analogicznie do rur);
- elektryczne, w formie mat lub cienkich przewodów, układanych tuż pod posadzką z płytek, paneli itp.;
- elektryczne, ze specjalnych folii grzejnych, umieszczonych pod panelami podłogowymi.

Są to więc tak naprawdę skrajnie różne rozwiązania, zarówno jeżeli chodzi o sam sposób zasilania, budowę, jak i cechy użytkowe, takie jak szybkość reakcji na zmiany temperatury. Nie można przy tym powiedzieć, że któreś jest obiektywnie lepsze lub gorsze. Warto natomiast poznać najważniejsze cechy każdego z nich, żeby móc w pełni świadomie dokonać wyboru najlepiej dopasowanego do konkretnej sytuacji. Inne będą przecież priorytety w domu dopiero budowanym, niż w modernizowanym. Znaczenie ma powierzchnia, na której planujemy takie ogrzewanie, to czy ciepła podłoga ma być jedynym źródłem ciepła w pomieszczeniu, czy chcemy mieć ogrzewanie akumulujące duże ilości ciepła, czy może oczekujemy szybkiej reakcji na zmiany temperatury.

W systemach wodnych, ciepła woda przepływa przez rury i nagrzewa jastrych. CEMEX



Gęściej układając rury można w pewnym stopniu zwiększyć moc podłogówki. OVENTROP

WODNE

Zdecydowanie najpopularniejszy rodzaj ogrzewania podłogowego to pętle z rur, przykryte grubą na ok. 6,5 cm warstwą wylewki podłogowej (jastrychu). Z tego ok. 4 cm warstwa znajduje się ponad rurami, przez które przepływa ciepła woda. W efekcie cały jastrych nagrzewa się i wypromieniowuje ciepło do pomieszczenia.

W podłogach na gruncie potrzebna jest skuteczna, a więc w praktyce dość gruba, izolacja cieplna poniżej rurek. Jej zalecana warstwa to 15–20 cm styropianu. Świetnie koresponduje to z i tak powszechnie przyjętą w domach energooszczędnych praktyką ocieplania podłóg właśnie tak grubą warstwą. Skuteczna izolacja jest bowiem tam jeszcze ważniejsza, niż w domach z grzejnikami ściennymi. Przecież dolne warstwy jastrychu w ogrzewanej podłodze są nawet o kilkanaście stopni cieplejsze (mogą mieć ponad 30°C), niż wylewka w pomieszczeniu z grzejnikami (zwykle 16–18°C).

Bez skutecznej termoizolacji duża część ciepła uciekałaby wprost do gruntu. Natomiast na stropach pomiędzy ogrzewanymi kondygnacjami warstwa izolacji może być cienka. Wystarczy zaledwie 3–5 cm, gdyż tu celem jest jedynie ukierunkowanie głównego strumienia ciepła ku górze. Zresztą przy praktycznym braku różnicy temperatury pomiędzy pomieszczeniem na górze i na dole, ruch ciepła w dół i tak jest

eprasa.pl ee1c2cb415

słaby. A poza wszystkim innym trudno tu mówić o stracie ciepła, skoro trafia ono do wnętrza, które i tak chcemy ogrzewać.

Zasadnicze cechy takiego wariantu ogrzewania to duża masa grubej wylewki, a w konsekwencji jej ogromna zdolność do magazynowania ciepła. Tą drugą cechą zajmiemy się nieco dalej, tym bardziej, że ma ona może jeszcze większe znaczenie w przypadku niektórych wariantów ogrzewania elektrycznego. Ze względu na ciężar, takiego systemu praktycznie nie stosuje się w czasie remontów. Jednak i w nowym domu, o zrobieniu tej wersji ogrzewania powinniśmy zadecydować już na wczesnym etapie robót stanu surowego. Po prostu w wersji z rurkami warstwa jastrychu jest nieco grubsza, niż typowa bez podłogówki. Przede wszystkim oznacza to większe obciążenie stropów, a taką zmianę należy skonsultować z konstruktorem. Ponadto zrobienie nieco grubszej podłogi, niż przewidywał to projekt, spowoduje obniżenie wysokości otworów drzwiowych, zmieni wysokość parapetów nad podłogą oraz wysokość skrajnych stopni schodów. No i w podłodze parteru nie będzie już miejsca

Suchy jastrych oznacza płyty cementowo-włóknowe lub gipsowo-włóknowe. Masa takiej podłogi jest niewielka. FERMACELL

na pogrubienie izolacji cieplnej. Z pozoru to drobne rzeczy, które jednak mogą okazać się źródłem kłopotów, jeżeli o którejś z nich zapomnimy.

Dlatego producenci jastrychów oferują także ich specjalne odmiany, umożliwiające wykonanie nieco cieńszej warstwy (ok. 3 cm) ponad rurami. Jednak takie wylewki są droższe.

Osobna kategoria to ogrzewanie z rurami układanymi w fabrycznie przygotowanych zagłębieniach rozmaitych płyt systemowych, które następnie przykrywa się tzw. suchym jastrychem. Najczęściej są to płyty gipsowo-włóknowe lub cementowo-włóknowe. Są one stosunkowo cienkie lecz mocne i na tyle sztywne, że można na nich układać nawet płytki ceramiczne, a to rodzaj po-

REKLAMA

www.elektra.pl

ELEKTRA®

Ciepło w Twoim domu

elektryczne systemy grzejne

ELEKTRA ul. K. Kamińskiego 4
05-850 Ożarów Mazowiecki
tel. 22 843 32 82
e-mail: info@elektra.pl
Sieć przedstawicieli i instalatorów na terenie całej Polski.

ROZWIĄZANIA DLA KAŻDEGO

sadzki szczególnie wrażliwej na niestabilność podłoża. Taka systemowa podłoga jest cieńsza od klasycznej wylewki, ale przede wszystkim bez porównania lżejsza. Ponadto jej atutem jest bardzo krótki czas wykonania. Nie ma tu przecież prac mokrych, nie trzeba więc czekać na osiągnięcie odpowiedniej wytrzymałości przez wylewkę. Tak więc, zamiast po kilku tygodniach, podłogę można obciążyć i wykończyć po 1–2 dniach. Z tych wszystkich względów lekkie systemy z suchym jastrychem świetnie nadają się do domów remontowanych, gdzie zarówno niski ciężar, jak i krótki czas wyłączenia wnętrz z użytkowania są ogromnymi atutami. I właśnie w takich domach najczęściej wykonuje się te podłogi. Mogą one być atrakcyjne również dla właścicieli domów drewnianych, w których stropy są zazwyczaj nieprzystosowane do obciążenia tradycyjnym jastrychem.

Lekkie warianty podłogówki z płytami systemowymi i suchym jastrychem mają, niestety, jedną zasadniczą wadę – są po prostu drogie. Trzeba też pamiętać, że ich lekkość oznacza przy tym zupełnie inną dynamikę działania – znacznie szybciej się nagrzewają, ale i stygną. Nie zrobimy z nich ogrzewania akumulacyjnego.

ELEKTRYCZNE

Przewody grzejne zatopione w grubej warstwie jastrychu można uznać za odpowiednik rur w systemach wodnych. Wprawdzie są nieco cieńsze, a więc i wylewka może mieć mniejszą grubość, ale różnice nie są duże. Z dużą masą jastrychu wiąże się również jego zdolność do akumulacji ciepła. Celowe może więc być nawet jej pogrubienie, tak aby dom dało się ogrzewać tylko ciepłem wytwarzanym w czasie obowiązywania niższych opłat za energię, przy rozliczaniu w tzw. drugiej taryfie (G12, G12W).

Maty grzejne mają znikomą grubość, układa się je pod panelami. FENIX POLSKA

Przewody lub maty pod płytkami bardzo szybko nagrzewają powierzchnię podłogi. ELEKTRA

Duża masa ciepłej podłogi oznacza jednak także powolność reakcji na zmiany temperatury. Dlatego decyzja o wykonaniu tego rodzaju ogrzewania (przewody w grubej warstwie jastrychu) powinna być dobrze przemyślana. Ponadto trzeba ją podjąć na stosunkowo wczesnym etapie budowy.

Zupełnie inaczej funkcjonuje ogrzewanie elektryczne w postaci cienkich mat, układanych pod płytkami ceramicznymi (w warstwie kleju) lub pod panelami podłogowymi. Produktem przeznaczonym specjalnie pod panele są folie grzejne. W tych wszystkich wariantach, ogrzewanie elektryczne praktycznie nie podnosi poziomu podłogi, ani nie zwiększa jej ciężaru. Można je więc z powodzeniem układać także w domach remontowanych oraz na stropach o niewielkiej wytrzymałości. Świetnie sprawdzają się również, gdy chcemy zrobić podłogówkę tylko w niektórych pomieszczeniach na danej kondygnacji, np. w łazience, kuchni, wiatrołapie. Mała powierzchnia, przy której po prostu nie warto byłoby komplikować układu wodnego, nie jest tu problemem. Wystarczy założyć same elementy grzejne (np. matę) oraz termostat.

Zasadnicza odmienność elektrycznych systemów ogrzewania podłogowego polega na tym, że w przeciwieństwie do wariantu wodnego nie jest to ogrzewanie centralne. Tu elementy grzejne – przewody, maty lub folie – nagrzewają się bezpośrednio pod wpływem przepływu prądu. Ma to zasadnicze zalety, gdyż budowa takiego układu jest o wiele prostsza i bez kłopotu można go wykonać nawet w pojedynczym wnętrzu, np. w łazience. Co więcej, jeżeli już mamy centralne ogrzewanie wodne z grzejnikami ściennymi, to dodanie w pomieszczeniach elektrycznej podłogówki jest łatwe i nie wymaga ingerencji w istniejący układ. Po prostu ogrzewanie wodne i elektryczne to systemy całkowicie niezależne, działające niejako równolegle. Ale pamiętajmy, że nic nie stoi na przeszkodzie, aby pracowały równocześnie. Ich moce cieplne się sumują.

Za największą wadę elektrycznej podłogówki, podobnie zresztą jak wszystkich systemów elektrycznych, uchodzi w powszechnej świadomości wysoki koszt eksploatacji. Nie jest to jednak do końca słuszne przekonanie. Prąd jest wprawdzie drogim nośnikiem energii, lecz w domu o małych stratach ciepła jego zużycie i tak nie będzie duże. Ponadto koszty można zmniejszyć, korzystając z tzw. drugiej taryfy za energię (niższe stawki w godzinach nocnych) oraz budując instalację fotowoltaiczną. Poza tym wykonanie ogrzewania elektrycznego nie wymaga budowy kosztownych przyłączy, jak ma to miejsce w przypadku ogrzewania gazowego, ani zakupu drogich urządzeń (takich jak pompa ciepła). Ponadto w domu nie trzeba wygospodarować miejsca na kotłownię, budować komina itp.

Za wadę elektrycznej podłogówki można uznać jednak fakt, że przywiązuje nas ona do jednego źródła energii. Natomiast wersję

eprasa.pl ee1c2cb415

Zasadniczym atutem ogrzewania podłogowego jest równomierny rozkład temperatury w całym pomieszczeniu. ELEKTRA

wodną można zasilać z różnych źródeł ciepła – dowolnego kotła (w tym elektrycznego), kominka z płaszczem wodnym, pompy ciepła.

KOMFORTOWA TEMPERATURA

Przejęcie funkcji ogrzewania przez podłogę pociąga za sobą rozmaite konsekwencje. Nie ma stref nadmiernie ciepłych i zbyt zimnych (jak to się zdarza z dala od grzejnika), zaś pionowy rozkład temperatury jest bardzo dobry, tzn. w okolicy stóp jest najcieplej, a powietrze w pobliżu głowy nie jest przegrzane.

Przez wiele lat, tak długo jak budynki charakteryzowały naprawdę duże straty ciepła, podstawową barierą utrudniającą rozpowszechnienie się podłogówki był fakt, że powierzchnia takiej podłogi nie może być nazbyt ciepła. Zaś niewysoka temperatura podłogi to automatycznie stosunkowo niewielka moc cieplna. Generalnie przyjmuje się, że w miejscach, po których chodzimy, nie powinna ona długotrwale przekraczać 26°C. Od lat wiemy bowiem, że przynajmniej u niektórych osób nadmiernie ciepła podłoga powoduje dyskomfort, a nawet obrzęk nóg. Jako normowe maksimum w większości pomieszczeń przyjmuje się wprawdzie aż 29°C, jednak z założenia jest to temperatura, którą uzyskujemy krótkotrwale, jeżeli temperatura na zewnątrz spada do ok. -20°C.

Podłoga o temperaturze 26°C przekazuje do pomieszczenia, w którym temperatura powietrza wynosi 20°C,

REKLAMA

NOWOŚĆ

★★★★★
GWARANCJA
5 LAT

wilo

Wilo-Stratos PICO

Twój osobisty asystent ogrzewania podłogowego

- **Asystent nastawiania** zapewniający optymalne ustawienie pompy na podstawie powierzchni ogrzewania podłogowego lub ilości grzejników.
- Stała, automatyczna adaptacja wydajności i mocy pracy pompy do wymagań instalacji, bez konieczności wprowadzania wartości zadanych dzięki funkcji **Wilo-Dynamic Adapt plus.**
- Bezpieczeństwo pracy urządzenia dzięki **automatycznym funkcjom ochronnym**: zabezpieczeniu przed pracą na sucho, odblokowywaniu wirnika i funkcji odpowietrzania.
- Pełna **wizualizacja stanów pracy:** aktualnego przepływu, wysokości podnoszenia, poboru prądu i zużycia energii elektrycznej oraz precyzyjnych kodów komunikatów.
- Szybkie i wygodne podłączenie elektryczne dzięki wtyczce **Wilo-Konektor**.
- Możliwość **wprowadzenia danych kontaktowych** do Fachowego Instalatora.
- **5 lat gwarancji producenta**.
- Ustawianie, odczyt oraz monitoring danych eksploatacyjnych z poziomu urządzeń mobilnych przez **Bluetooth** z modułem **Wilo-Smart Connect BT** (opcja).

eprasa.pl ee1c2cb415

Gruba warstwa jastrychu jest potężnym akumulatorem ciepła. LAFARGE

ok. 64 W/m². Jej moc szybko przy tym spada, w zależności od temperatury powierzchni, lub gdy obniża się różnica temperatury pomiędzy podłogą i powietrzem w pomieszczeniu (ΔT). Zależność wygląda następująco:

- 26°C – 64 W/m² (ΔT = 6 K);
- 25°C – 52 W/m²;
- 24°C – 41 W/m²;
- 23°C – 30 W/m²;
- 22°C –19 W/m² (ΔT = 2 K).

Na szczęście, w domach energooszczędnych nie jest wymagane dostarczanie dużej ilości ciepła i to właśnie dlatego ogrzewanie podłogowe świetnie się w nich sprawdza.

AKUMULACJA I STEROWANIE

Akumulacja ciepła to zdolność do jego gromadzenia. W przypadku ogrzewania podłogowego, wiąże się ona z masą elementów, które nagrzewają się od rur z wodą, przewodów lub folii grzejnych. Jak się zaraz przekonamy, to właśnie od zdolności do akumulacji ciepła powinien być uzależniony sposób sterowania ogrzewaniem podłogowym.

Pisaliśmy już o tym, że w związku z tym w systemach wodnych mamy zasadniczą różnicę pomiędzy klasycznym wariantem z grubą wylewką oraz z lekkim suchym jastrychem. Natomiast w wariancie elektrycznym elementem akumulacyjnym, o naprawdę dużej pojemności cieplnej, może być jastrych z zatopionymi w głębi przewodami grzejnymi. Ze 100 m² jastrychu o grubości 10 cm, który schłodzimy z 30 do 20°C, pozyskamy ok. 55 kWh ciepła. Żeby uświadomić skalę zjawiska – to mniej więcej tyle energii, ile trzeba, żeby podgrzać 1000 l wody o 50°C. W wielu nowoczesnych domach, taka porcja z powodzeniem wystarcza na całą dobę nawet w czasie mrozów.

W domu z kominkiem z płaszczem wodnym albo kotłem zasypowym, takim jak kocioł zgazowujący drewno, to właśnie podłoga może być głównym akumulatorem ciepła. Wtedy urządzenie grzewcze nie musi pracować w sposób ciągły. Zamiast tego wystarczy palenie przez kilka godzin, żeby zgromadzić zapas ciepła wystarczający na dobę czy dwie.

Natomiast ogrzewanie podłogowe, w którym nie rozgrzewamy dużej masy, np. z folią grzejną pod panelami, siłą rzeczy nie ma charakteru akumulacyjnego. Za to jest ono w stanie szybko reagować na zmiany temperatury we wnętrzach, a więc i odmienne zapotrzebowanie na ciepło. Pod względem dynamiki działania, wszystkie lekkie systemy (wodne i elektryczne) zbliżone są raczej do grzejników ściennych.

Ogrzewanie podłogowe charakteryzuje duży przepływ wody. Nowoczesne pompy, tzw. elektroniczne, nie tylko same dostosowują się do jego zmian, ale ponadto zużywają nawet o 80% mniej energii niż tradycyjne. WILO

Najłatwiejsze jest sterowanie ogrzewaniem elektrycznym. NVENT RAYCHEM

Z ciężką podłogówką najlepiej współpracuje automatyka pogodowa. Ona dostosowuje temperaturę wody w obiegu do zmian temperatury zewnętrznej. W efekcie, nawet jeżeli skutki zmiany pogody nie są jeszcze odczuwalne we wnętrzach, to system już zawczasu „wie", czy temperaturę podłogi należy podnieść (większe zapotrzebowanie na ciepło), czy obniżyć (spadek zapotrzebowania wraz ociepleniem na zewnątrz).

Natomiast w systemach, gdzie nie ma tak dużej masy akumulującej ciepło, świetnie sprawdzają się termostaty pokojowe. W tym przypadku mamy bowiem wyraźny i szybki związek pomiędzy temperaturą pomieszczenia a włączeniem lub wyłączeniem ogrzewania.

eprasa.pl ee1c2cb415

Elektryczne ogrzewanie podłogowe

samoregulujące czy stałooporowe?

Systemy samoregulujące ze względu na bardziej zaawansowaną technologię są rozwiązaniem droższym. W jakich sytuacjach rodzaj przewodu ma znaczenie? Na wstępie porównajmy oba rodzaje systemów:

Elektryczne systemy samoregulujące	Elektryczne systemy stałooporowe
Automatycznie dopasowują moc grzewczą do warunków otoczenia na całej swojej długości	Grzeją równomiernie na całej długości
Dzięki swojej konstrukcji są bardzo wytrzymałe mechanicznie	Delikatniejsza konstrukcja, przewody znacznie cieńsze, nawet o przekroju do 3 mm grubości
Można je krzyżować bez ryzyka przegrzania lub przepalenia	Nie wolno krzyżować przewodów, gdyż grozi to przepaleniem
Można je dowolnie docinać, wydłużać i skracać podczas montażu	Fabrycznie zakończone, nie można samodzielnie regulować długości przewodu grzewczego
Montaż w rowkowanych płytach izolacyjnych Reflecta lub w wylewce betonowej	Montaż w wylewce betonowej lub bezpośrednio w warstwie kleju do płytek
Do posadzek każdego rodzaju: płytek, kamienia naturalnego, wykładzin, drewna, laminatów itp.	Tylko do posadzek z kamienia naturalnego i płytek ceramicznych

1. ARANŻACJA POMIESZCZENIA

Wielu użytkowników przy zakupie podłogówki zapomina o konieczności bardzo dokładnego rozplanowania aranżacji pomieszczenia, czyli szafek kuchennych czy łazienkowych. Systemy stałooporowe grzeją pełną mocą na całej powierzchni – w miejscach zasłoniętych ciepło kumuluje się, przez co może dojść do awarii systemu (przegrzania przewodu) lub do uszkodzenia mebla czy dywanu znajdującego się na podłodze. Samoregulujący, inteligentny system **nVent RAYCHEM T2Red** sam wykryje takie strefy i ograniczy ogrzewanie, a zmiana ustawienia mebli w przyszłości nie stanowi problemu.

2. RODZAJ POSADZKI

Przewody samoregulujące mogą być układane pod absolutnie każdym rodzajem posadzki, w tym pod panelami drewnianymi, wykładziną dywanową czy linoleum. Przewody stałooporowe, zgodnie z zaleceniem producenta, powinny być używane jedynie pod płytkami ceramicznymi lub z kamienia naturalnego.

3. DODATKOWA IZOLACJA

Zaleca się układanie przewodów samoregulujących nVent RAYCHEM T2Red w rowkowanych płytach izolacyjnych nVent RAYCHEM Reflecta, pokrytych warstwą aluminium. Zapewniają one równomierną dystrybucję ciepła oraz zapobiegają stratom ciepła w dół podłogi, ograniczając zużycie energii. Trzeba jednak pamiętać, że system ten ma 13 mm grubości – konieczne będzie zatem podniesienie poziomu podłogi.

W przypadku gdy nie ma na to miejsca dobrą alternatywą jest stałooporowa mata lub przewód grzewczy, który dzięki niewielkiej grubości 3 mm można układać w warstwie kleju do płytek.

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 ee1c2cb415

FOT. WIŚNIOWSKI

Joanna Dąbrowska

Wjazd do garażu

W każdym garażu niezbędna jest szczelna i – w większości przypadków – ocieplona brama, otwierana w wygodny sposób. Najlepiej jeśli będzie wyposażona w automatykę znacznie ułatwiającą obsługę. Przy wybieraniu modelu trzeba też zdecydować o kolorze wykończenia i akcesoriach. Ważny jest fachowy montaż i regularny serwis.

Choć wybór bramy wydaje się sprawą prostą, warto poświęcić trochę czasu na porównanie modeli oferowanych przez producentów, specyfiki ich działania (ilości miejsca przed budynkiem potrzebnej na ruch wrót) oraz montażu (np. odpowiedniego przygotowania nadproża). Należy też poznać dodatkowe wyposażenie, poprawiające komfort obsługi bramy (np. funkcje napędów), a także zabezpieczające przed włamaniem (klamki ze specjalnymi wkładkami, wzmocnienia profili).

Minimalne wymiary otworu na pojedynczą bramę to 200 cm wysokości i ok. 230 cm szerokości oraz 500 cm na podwójną, ale żeby wjazd był wygodniejszy, lepiej zaplanować bramę nieco szerszą i wyższą. Nigdy bowiem nie wiadomo, jakim samochodem będziemy jeździć za kilka lat i czy zmieści się on w typowej bramie. Poza tym, choć takie bramy są droższe od tych o standardowych wymiarach, większy wjazd do garażu to większy komfort przy wjeżdżaniu i wyjeżdżaniu autem i wygodniejsze użytkowanie samego pomieszczenia (wprowadzanie rowerów, hulajnóg, kosiarki, grilla – zwłaszcza przy zaparkowanym na podjeździe aucie).

eprasa.pl ee1c2cb415

NA CO ZWRÓCIĆ UWAGĘ PRZY WYBIERANIU BRAMY?

O tym, jak powinna wyglądać i działać brama należy pomyśleć już podczas projektowania budynku (jeśli garaż jest z nim połączony) lub, najpóźniej, na etapie wznoszenia garażu. Przede wszystkim trzeba zaplanować wielkość tego pomieszczenia. Jeżeli dwoje domowników korzysta z samochodów, warto przewidzieć garaż dwustanowiskowy. Przyda się on również w przypadku jednego auta, jeśli pozostała część ma służyć jako pomieszczenie gospodarcze, warsztat i składzik na ogrodowe sprzęty. W pierwszym wariancie, należy zdecydować, czy wjazd ma mieć dwie pojedyncze bramy (wówczas wnętrze musi być przedzielone słupkiem), czy jedną szerszą (konieczne będzie wykonanie bardziej wytrzymałej, lepiej zbrojonej belki żelbetowej nadproża). To, która opcja jest lepsza w dużej mierze zależy od preferencji użytkowników. Pojedyncze skrzydła mogą być obsługiwane ręcznie (będą tańsze), podwójne powinno się wyposażyć w napęd, bo są znacznie cięższe (będą też droższe). Wygodniej manewruje się samochodem przy szerszych wrotach.

Jeżeli garaż ma pełnić funkcję pomieszczenia pomocniczego, pojedyncza brama do tej części może być wyposażona np. w drzwi. Wówczas przed wprowadzeniem kosiarki czy wniesieniem dziecięcych zabawek nie trzeba będzie otwierać całej bramy.

Przy wyborze bramy, najpierw należy zdecydować, czy wjazd ma mieć dwie pojedyncze bramy i wnętrze przedzielone słupkiem (a WIŚNIOWSKI), czy jedną szerszą ze wzmocnionym nadprożem (b KRISPOL).

Kolor wykończenia bramy dobrze jest dopasować do stolarki okiennej i drzwiowej i zamówić komplet od jednego producenta. GERDA

JAKIE SĄ MOŻLIWOŚCI WYBORU?

Producenci oferują pięć rodzajów bram garażowych – rozwierane, uchylne, segmentowe górne i boczne oraz rolowane. Obecnie najpopularniejsze są wersje segmentowe górne. Najrzadziej zakładane są modele rozwierane. Każdy typ należy dopasować do cech garażu, a także kształtu i wielkości podjazdu. Nie bez znaczenia jest też estetyka. Najczęściej rodzaj wykończenia dobiera się do stolarki okiennej i drzwiowej. Najwygodniej wszystkie te elementy zamówić u jednego producenta, jako komplet z identyczną powierzchnią. Przed podjęciem decyzji, oczywiście, zawsze powinno się zweryfikować wybór z fachowcem, który oceni na miejscu, czy dany wariant bramy można zamontować.

JAKIE ELEMENTY CHRONIĄ PRZED WŁAMANIEM?

Bramy o podwyższonej odporności na włamanie wyposażone są we wzmocnione profile, które utrudniają wyważenie skrzydła oraz klamkę obrotową z ryglem – niełatwo ją przewiercić. Wersje z automatyką wyposaża się w napęd z blokadą dociskową, która utrudnia podważenie skrzydła z zewnątrz. Jeżeli bezpieczeństwo jest priorytetem, warto zainwestować w model z certyfikatem potwierdzającym klasę odporności na włamanie. Nadawane są one w zakresie od RC1 do RC6. W domach jednorodzinnych stosuje się zazwyczaj bramy klasy RC2 lub RC3.

eprasa.pl ee1c2cb415

DLACZEGO BRAMY SEGMENTOWE SĄ NAJPOPULARNIEJSZE?

Ponieważ do ich otwarcia nie potrzeba wolnej przestrzeni przed garażem, bo skrzydło nie wysuwa się poza jego obrys. Sprawdzają się więc dobrze wszędzie tam, gdzie wjazd jest po łuku, krótki i niewygodny – co wymusza ciasne manewry samochodem lub pokonanie stromego spadku. Takie zalety mają też wersje rolowane, lecz są znacznie droższe od segmentowych i rzadziej stosowane w budownictwie jednorodzinnym.

Bramy segmentowe składają się z segmentów, połączonych zawiasami i zabezpieczonych uszczelkami, które chronią przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi. Pancerz wykonany jest z profili stalowych. Wnętrze konstrukcji wypełnione jest pianką poliuretanową bądź styropianem (sprawdzają się więc w garażach ogrzewanych, zaplanowanych w bryle domu). Jako wykończenie stosuje się drewno, aluminium, tworzywo sztuczne albo farbę proszkową.

Bramy mogą się otwierać do góry lub na bok. W pierwszym wariancie, skrzydło porusza się wzdłuż prowadnic zamocowanych pod sufitem, natomiast w drugim – zachodzi na ścianę garażu. Opcje boczne zalecane są do niższych, szerszych garaży.

Wersje segmentowe można zamontować w otworze o dowolnym kształcie, np. z nadprożem w formie łuku. W zależności od modelu bramy – wysokość tego elementu musi wynosić od 10 do 40 cm. Dodatkowo boczny węgarek powinien mieć przynajmniej 10 cm szerokości. Jeżeli ten warunek nie jest spełniony, można zastosować profile renowacyjne, osadzane na ościeżach bocznych i nadprożowych.

Brama segmentowa górna (a WIŚNIOWSKI) i boczna (b HÖRMANN).

Brama rozwierana z przeszkleniami (a) i pełna (b). GMS

O CZYM NALEŻY PAMIĘTAĆ WYBIERAJĄC BRAMĘ ROZWIERANĄ?

Takie bramy składają się z dwóch skrzydeł, zamocowanych na zawiasach na bocznych ościeżach. Otwierają się na zewnątrz pod kątem 90° lub większym (do prawie 180°). Niezbędny jest długi podjazd, bo otwarte skrzydła zajmują sporo miejsca. Obecnie takie wyroby nie są zbyt powszechnie stosowane. Ich wadą jest utrudnione korzystanie w zimie, ponieważ zanim się je otworzy, sprzed garażu trzeba usunąć śnieg. Takie wrota nie nadają się do garażu, którego odległość od bramy wjazdowej wynosi tyle, co szerokość jej skrzydła. Podobnie jak przy wąskim i stromym podjeździe. Ich zaletą jest to, że aby wejść do garażu, wystarczy otworzyć jedno skrzydło. Poza tym takie modele są najtańsze.

2cb415

Brama uchylna. Podczas otwierania unosi się nad podjazd, zabierając ok. 1 m przestrzeni. HÖRMANN

W JAKIM GARAŻU SPRAWDZI SIĘ BRAMA UCHYLNA?

Taki produkt przeznaczony jest głównie do garażu jednostanowiskowego (standardowa szerokość rzadko przekracza 3 m, wysokość to maksymalnie ok. 2,75 m), z dużą ilością miejsca przed nim, bo na jej ruch potrzeba ok. 1 m odstępu przed samochodem zaparkowanym na podjeździe. Można ją montować w pomieszczeniu, w którym nadproże ma zaledwie 10 cm.

Skrzydło bramy uchylnej stanowi jednolity element. Unosi się w całości na prowadnicach, zachodzi nad podjazd, a potem chowa się pod sufitem garażu. Pancerz wytworzony jest ze stali bądź aluminium. Ciężar wrót równoważą sprężyny, dzięki czemu można nimi poruszać bez dużego wysiłku. Takie wyroby są tańsze od segmentowych.

Montaż bramy segmentowej zaczyna się od osadzenia dolnych segmentów. WIŚNIOWSKI

JAKIE SĄ ZASADY MONTAŻU?

To zadanie dla fachowca, rekomendowanego przez producenta, który dobrze zna dany model i specyfikę jego zakładania. Zdecydowanie nie należy wykonywać tego samodzielnie, bo popełnione w trakcie prac błędy mogą skutkować utratą gwarancji na wyrób.

Niezależnie od konstrukcji bramy, podczas montażu powinno się przestrzegać kilku ogólnych zasad:

– przy planowaniu ocieplenia ścian garażu, trzeba mieć na uwadze wnętrze ościeża. Warstwa izolacji położona w tym miejscu zapobiega powstawaniu mostków termicznych. Dodanie ocieplenia ościeży po montażu bramy wpłynie na jej wygląd, gdyż zakryje uszczelki boczne i może przysłonić krawędzie;

– przed otynkowaniem garażu, należy zaprojektować i wykonać instalację elektryczną przeznaczoną do napędu, w tym przewody w suficie – pozwoli to uniknąć ponownego rozkuwania ścian lub sufitu;

– nadproże i węgarki, do których będzie przymocowana konstrukcja bramy, powinny być otynkowane i pomalowane przed montażem, ponieważ potem dostęp do nich będzie ograniczony. Muszą też być proste i tworzyć równoległą płaszczyznę, umożliwiającą prawidłowy montaż prowadnic i wału napędowego;

– łączniki należy rozmieścić równomiernie, aby przytwierdzenie prowadnic bocznych i górnych oraz ościeżnicy było stabilne;

– kołki mocujące trzeba dopasować do rodzaju materiału, z jakiego wzniesiono ścianę. W przypadku pełnej cegły i betonu, można użyć zwykłych kołków rozporowych. Przy przegrodach z pustaków poryzowanych, konieczne jest zastosowanie specjalnych kołków lub kotew chemicznych;

– posadzka w garażu musi mieć równą płaszczyznę i prawidłowy poziom w odniesieniu do ścian – w tym do nadproża i węgarków. Określenie ostatecznego jej poziomu jest niezbędne do wyregulowania bramy i zaprogramowania napędu pod względem położeń krańcowych wrót, czyli ich pozycji przy całkowitym otwarciu i zamknięciu. Jeżeli przed montażem posadzka nie zostanie wylana, nie obędzie się bez ponownej wizyty serwisu po jej wykończeniu;

– na zakończenie montażu należy wyregulować sprężyny, które wspomagają otwieranie i zamykanie bramy oraz sprawdzić, czy skrzydło szczelnie przylega do ościeżnicy – nie może opadać.

Uszczelka montowana na dolnym panelu ma zapewnić dobre przyleganie bramy do posadzki i zapobiegać przenikaniu wody. NOVOFERM

eprasa.pl ee1c2cb415

JAKIE ZALETY MAJĄ BRAMY ROLOWANE?

Takie wersje wykonane są z wąskich aluminiowych lub stalowych lameli, połączonych przegubowo na całej długości ramy (podobnie jak okienne rolety zewnętrzne). Elementy te są wypełnione pianką poliuretanową, izolującą termicznie. Pancerz jest nawijany na wał, osadzony w kasecie, znajdującej się nad otworem wjazdowym. Taka konstrukcja gwarantuje łatwość obsługi i dużą szczelność. Polecane są do garaży zlokalizowanych w bryle domu. Ponieważ zajmują niewiele miejsca, świetnie sprawdzają się w wąskich pomieszczeniach z zajętą przestrzenią pod sufitem oraz przy krótkich podjazdach. Do tego modelu potrzebne jest nadproże o wysokości co najmniej 30 cm (ewentualnie kaseta zmniejszy wysokość wjazdu). Alternatywą jest zamocowanie kasety na zewnątrz, nad otworem wjazdowym. Niestety, bramy rolowane są najdroższe spośród wszystkich dostępnych na rynku.

Bramy rolowane działają podobnie jak rolety zewnętrzne. Po zwinięciu chowają się w kasecie zamontowanej nad wjazdem. ALUPROF

Fotokomórka zatrzyma ruch skrzydła, gdy trafi ono na przeszkodę (dziecko, psa). NOVOFERM

Garaż połączony z domem powienien być ocieplony, by nie powodował strat ciepła we wnętrzach mieszkalnych. GERDA

W JAKIM GARAŻU LEPSZA BĘDZIE BRAMA Z OCIEPLENIEM?

Ogrzewany garaż zintegrowany z bryłą domu koniecznie trzeba zamknąć bramą z ociepleniem, które będzie skutecznie zatrzymywało ciepło w pomieszczeniu i chroniło przed zimnem z zewnątrz. Największy wpływ na izolacyjność termiczną wrót ma rodzaj i grubość ocieplenia i szczelność. Standardem są wkładki z pianki poliuretanowej albo styropianu, ulokowane pomiędzy wewnętrznym i zewnętrznym poszyciem bramy. Szczelność skrzydła zależy od stanu łączenia między segmentami oraz między wrotami i ościeżnicą. Istotne jest też, żeby wszystkie uszczelki były dobrze spasowane, a sama brama prawidłowo osadzona.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, współczynnik przenikania ciepła *U* całej bramy montowanej w nowym garażu ogrzewanym ma nie przekraczać 1,3 W/(m²·K).

Modele segmentowe, uchylne i rozwierane można ocieplić później (za kilkaset złotych), rolowane oferowane są od razu w wersji z termoizolacją.

Wprawdzie w garażach nieogrzewanych i wolnostojących brama nie musi być ocieplona, ale jeśli planujemy urządzić w niej przydomowy warsztat lub siłownię, z których będziemy korzystać przez cały rok – powinno się wybrać model, który zabezpiecza przed utratą ciepła.

JAKIE WYPOSAŻENIE POPRAWIA BEZPIECZEŃSTWO OBSŁUGI BRAMY?

Przy zakupie wrót dobrze jest zwrócić uwagę na to, czy są one wyposażone w zabezpieczenie, które chroni przed ich opadnięciem, w przypadku zerwania sprężyny (np. pojedyncza brama segmentowa waży ok. 100 kg). W wersjach z napędem – warto sprawdzić, czy zawierają fotokomórkę, która zatrzyma i cofnie skrzydło, gdy podczas ruchu natrafi ono na przeszkodę. Przydatna jest też funkcja łagodnego zatrzymania, dzięki której wrota nie uderzą o posadzkę przy zamykaniu.

eprasa.pl ee1c2cb415

NA CO ZWRÓCIĆ UWAGĘ PRZY DOBORZE NAPĘDU?

Automatykę – między innymi moc siłownika – dobiera specjalista, uwzględniając kilka parametrów. Jeżeli napęd będzie za słaby, brama będzie się wolno otwierać i zamykać, a jego silnik szybciej się zużyje.

Najważniejszy jest rodzaj konstrukcji (sposób otwierania), szerokość, wysokość i ciężar bramy. Poza tym istotna jest planowana częstotliwość pracy (normalna do 30 zamknięć/otwarć na dzień, intensywna powyżej tej wartości) oraz prędkość działania automatu (wybór mieści się np. w zakresie 14–26 cm/s).

Większością napędów można sterować na kilka sposobów – pilotem, przyciskiem z budynku/domofonu, przełącznikiem na klucz, klawiaturą szyfrową, aplikacją zainstalowaną w smartfonie.

Napęd podnosi cenę bramy o ok. 30%, ale taniej będzie zamówić od razu automatykę, niż dokupić ją oddzielnie i płacić dwa razy za montaż. NICE

ILE KOSZTUJE AUTOMATYKA?

Obecnie większość inwestorów od razu decyduje się na bramę wyposażoną w automatykę, znacznie ułatwiającą codzienne korzystanie z garażu. Za takie udogodnienie trzeba dopłacić ok. 30% ceny bramy. Można również kupić go później za minimum 1000 zł.

Bramę z automatyką otwiera się i zamyka np. pilotem, bez konieczności wysiadania z samochodu. To bardzo wygodne, zwłaszcza podczas opadów deszczu czy śniegu. Co istotne, zamontowanie napędu poprawia bezpieczeństwo, gdyż skrzydło z takim wyposażeniem trudniej podważyć.

Aneta Kroczek-Macheta
Menedżer Produktu Bramy Garażowe w firmie WIŚNIOWSKI

ZDANIEM EKSPERTA

Do czego służą i jakie mają zalety systemy renowacyjne do bram garażowych?

Rozwiązania renowacyjne RenoSystem rozwiązują wiele potencjalnych problemowych sytuacji powstających przy wymianie bramy garażowej. Bardzo dobrze sprawdzają się wszędzie tam, gdzie z uwagi na małą ilość dostępnej przestrzeni standardowe produkty nie znajdują zastosowania.

Sytuacje montażowe przy renowacji mogą okazać się niemałym wyzwaniem. Montowane kilkanaście lat temu rozwiązania są pod względem technicznym często zupełnie inne, niż te wykorzystywane obecnie. Jedną z barier przy wymianie stanowi zbyt niskie nadproże garażu lub jego całkowity brak. Wówczas dobrym wyborem są rozwiązania renowacyjne RenoSystem oferujące specjalny system kątowników, umożliwiających zamontowanie bramy nawet w przypadku krzywych ścian garażu.

Brama w systemie RenoSystem wykonywana jest z odpornej na korozję stali ocynkowanej. W standardzie wyposażona została w komplet dobranych pod kolor maskownic, z którymi całość prezentuje się niezwykle estetycznie.

ZA JAKIE WYPOSAŻENIE WARTO DOPŁACIĆ?

Skrzydła bramy mogą mieć standardową klamkę lub nowoczesny podchwyt, ułatwiający ręczne jej otwieranie i zamykanie.

Nie tylko w przypadku pomieszczenia bez okien dobrym pomysłem jest wybranie skrzydeł z przeszkleniem ze szkła (tradycyjnego, akrylowego, witrażowego), bądź z płyt poliwęglanu (przezroczystych, dymionych). Doświetlą one wnętrze, a wrotom podwójnym dodadzą wizualnie lekkości.

Można też w bramie zamontować drzwi techniczne albo, jeśli jest na to miejsce, wstawić drzwi boczne. Oba rodzaje zapewniają szybki dostęp do garażu, bez konieczności otwierania całej bramy. Modele boczne dobrze sprawdzają się także w sytuacjach, gdy zaparkowany przed garażem samochód blokuje dostęp do jego wnętrza. Mogą być montowane na ścianie frontowej, gdy budynek jest odpowiednio szeroki, lub bocznej.

Moc i inne parametry siłowników sterujących pracą bramy dobiera fachowiec, uwzględniając kilka czynników. NOVOFERM, BENINCA

eprasa.pl ee1c2cb415

FOT. EKO HOUSE

Oczyszczalnia ścieków zamiast szamba

Tomasz Wojciuk

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, a konkretnie ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, każdy właściciel nieruchomości ma obowiązek przyłączenia domu do sieci kanalizacyjnej, oczywiście pod warunkiem, że ma taką możliwość techniczną. Jeśli jest to niemożliwe, bo dany obszar nie został jeszcze skanalizowany, wówczas w grę wchodzą dwa rozwiązania – montaż hermetycznego zbiornika na nieczystości ciekłe, czyli szamba, bądź wykonanie przydomowej oczyszczalni ścieków. W oczyszczalnię, bez względu na to, w jakiej będzie technologii, trzeba na początku nieco więcej zainwestować. Jednak ta inwestycja w perspektywie czasu i tak się nam opłaci.

Przydomowe oczyszczalnie ścieków coraz bardziej zyskują na popularności ze względu na wygodę użytkowania i niskie koszty eksploatacyjne. Do wyboru jest tak naprawdę kilka rozwiązań, które rozważa się w kontekście ceny, sposobu oczyszczania ścieków i – przede wszystkim – uwarunkowań terenowych: wielkości działki, panujących na niej warunków wodnych (chodzi o głębokość występowania wód powierzchniowych) czy przepuszczalności gruntu. Zasadniczo chodzi o to, aby wybrać najbardziej skuteczną dla danego miejsca technologię oczyszczania ścieków. Najwięcej miejsca zajmują oczyszczalnie **drenażowe**, które są jednak najprostsze i najtańsze w wykonaniu oraz oczyszczalnie **gruntowo-korzeniowe**. Bez porównania mniej przestrzeni potrzebują oczyszczalnie **biologiczne (kompaktowe)**, które mogą występować w kilku typach. Wady i zalety poszczególnych rozwiązań zostaną omówione za chwilę. W artykule postaramy się znaleźć też odpowiedź na szereg pytań związanych z budową przydomowej oczyszczalni, które najczęściej zadają sobie inwestorzy.

eprasa.pl ee1c2cb415

CZY KAŻDY WŁAŚCICIEL DOMU JEDNORODZINNEGO MOŻE ZBUDOWAĆ PRZY NIM OCZYSZCZALNIĘ ŚCIEKÓW?

Budowę oczyszczalni można rozważyć wówczas, gdy nie ma możliwości przyłączenia domu do sieci kanalizacji sanitarnej. Kolejnym ograniczeniem mogą być zapisy Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego. W MPZP może znaleźć się zapis mówiący o tym, że budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na danym terenie jest zabroniona bądź można budować je, ale tylko na działkach o określonej wielkości. Jeśli takiego zapisu nie ma w planie (ewentualnie w warunkach zabudowy), oznacza to, że inwestycję można zrealizować. W grę wchodzą jeszcze ograniczenia techniczne, jak wielkość posesji, przepuszczalność gruntu czy poziom wód powierzchniowych, ale je akurat można przezwyciężyć, wybierając typ oczyszczalni pasujący do danego terenu. Dobór odpowiedniej technologii jest bardzo ważny, ponieważ przekłada się na bezawaryjną i efektywną pracę oczyszczalni.

JAKIE SĄ KOSZTY PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW?

Koszty wykonania każdej oczyszczalni są nieco inne i zależą od różnych czynników. Można powiedzieć, że zawierają się one w przedziale od kilku do nawet kilkudziesięciu tysięcy złotych z zastrzeżeniem, że na tego typu inwestycje przysługują dotacje sięgające nawet 80% poniesionych kosztów. Dlatego przygotowując się do wykonania oczyszczalni warto zadzwonić do gminnego referatu środowiska i zapytać o możliwości ewentualnego dofinansowania. Gminy otrzymują na to środki unijne albo pieniądze z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. W ubiegłym roku w ramach programu realizowanego przez WFOŚiGW, dotacja wynosiła do 40% kosztów inwestycji, z zastrzeżeniem, że nie może to być więcej niż 12 000 zł. Jeśli chodzi o koszty eksploatacyjne, to nie są one wysokie. Preparaty bakteryjne stosowane zarówno w oczyszczalniach drenażowych jak i biologicznych kosztują rocznie 100–200 zł. Serwis oczyszczalni biologicznej to jakieś 300–500 zł rocznie, do tego dochodzi energia elektryczna do pomp (również dotyczy to oczyszczalni biologicznych), i konieczność opróżnienia osadnika gnilnego powiedzmy raz na rok (250 zł). Tak więc łączne koszty eksploatacyjne przydomowej oczyszczalni, w zależności od jej typu, zawierają się w przedziale od 350 do 950 zł. Nie jest to wiele, biorąc pod uwagę, że roczny koszt wywozu szamba to średnio 3000 zł. Przydomowa oczyszczalnia zwraca się średnio po około trzech latach. Okres ten może być krótszy, jeśli uzyskamy na nią dotację.

Przydomowa oczyszczalnia ścieków to dobre rozwiązanie do zastosowania w gospodarstwach domowych bez dostępu do kanalizacji. DEFLIN

Na oczyszczalnie przydomowe (o przepustowości do 7,5 m^3 na dobę) nie jest wymagane zezwolenie – wystarczy w urzędzie gminy zgłosić zamiar takiej budowy. WOBET-HYDRET

CZY WYMAGANE JEST POZWOLENIE NA BUDOWĘ?

Zgodnie z Prawem Budowlanym, jeśli oczyszczalnia ma mniejszą wydajność niż 7,5 m^3 ścieków na dobę (dotyczy to wszystkich przydomowych oczyszczalni), należy jedynie zgłosić zamiar jej wykonania w starostwie powiatowym lub urzędzie miasta. Do zgłoszenia trzeba dołączyć szkice i rysunki, mapkę z lokalizacją oczyszczalni, jej opis techniczny, druk zgłoszenia robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę oraz dokument stwierdzający prawo do dysponowania nieruchomością. Proces budowy należy zakończyć inwentaryzacją powykonawczą oraz zawiadomić o tym stosowny urząd. Budowę można rozpocząć po 21 dniach od zgłoszenia (jeśli, oczywiście, w tym czasie nie będzie sprzeciwu organu), ale przed upływem dwóch lat. Innym sposobem jest wpisanie oczyszczalni do projektu budowlanego domu. Dzięki temu zabiegowi, po uzyskaniu pozwolenia na budowę, automatycznie uzyskamy zgodę na montaż oczyszczalni ścieków.

eprasa.pl ee1c2cb415

JAKIE SĄ ZALETY OCZYSZCZALNI W STOSUNKU DO SZAMBA?

Przydomowa oczyszczalnia może być alternatywą dla szczelnego zbiornika na nieczystości. Największą wadą szamba jest to, że gdy się napełni trzeba niemal natychmiast je opróżnić. Przy założeniu, że standardowa pojemność zbiornika wynosi 10 m^3 czynność tę trzeba powtarzać przynajmniej raz w miesiącu płacąc za to około 250 zł (3000 zł rocznie). Eksploatacja żadnej przydomowej oczyszczalni nie będzie generowała takich kosztów. Kolejna kwestia to wygoda. Szambo może łatwo przepełnić się i wylać. To niekomfortowa sytuacja, traktowana też jako wykroczenie i podlegająca karze grzywny w wysokości do 5000 zł. Z oczyszczalnią, jeśli zostanie właściwie wykonana, nie będziemy mieli takich problemów.

Przydomowa oczyszczalnia ścieków nie jest bardzo absorbująca, nie są konieczne czynności eksploatacyjne, a w perspektywie czasu jest tańsza od szamba, które trzeba co miesiąc opróżniać, płacąc za to przynajmniej 250 zł (3000 zł rocznie). EKO HOUSE

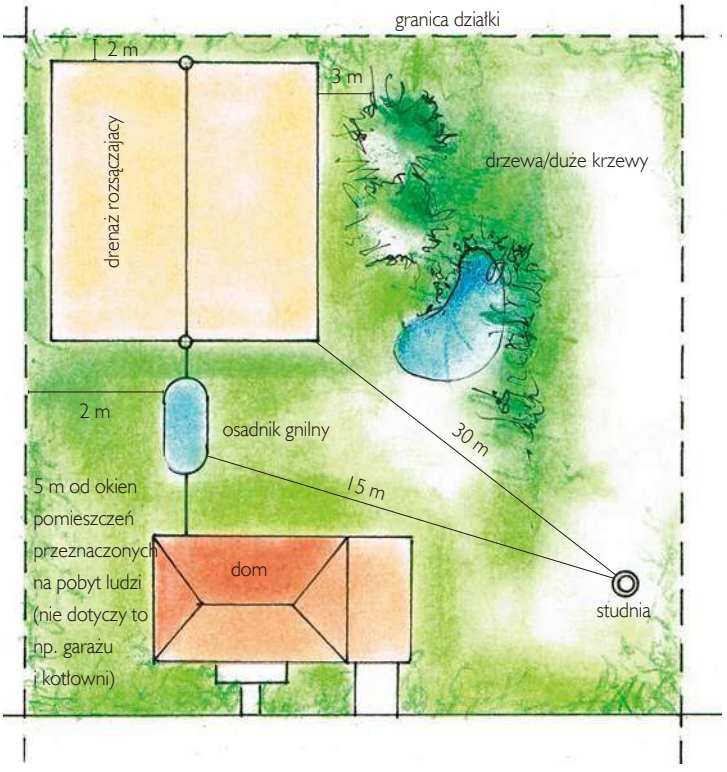
JAKIE ODLEGŁOŚCI NALEŻY ZACHOWAĆ PRZY BUDOWIE OCZYSZCZALNI?

Konieczność zachowania odpowiednich przestrzeni w stosunku do domu, studni i innych elementów infrastruktury znajdujących się na posesji może być jednym z ograniczeń w budowie oczyszczalni. Co istotne, obowiązek zachowania odległości dotyczy nie tylko naszej działki, ale też działek sąsiednich. I tak na przykład system rozsączenia oczyszczonej wody do gruntu (studnia chłonna bądź dreny) musi znajdować się nie bliżej niż 30 m od ujęć wody pitnej. Ponadto sama oczyszczalnia powinna znajdować się w odległości przynajmniej 15 m od studni z wodą, 2 m od sąsiedniej działki i drogi, 3 m od drzew i krzewów oraz 1,5 m od wodociągu i gazociągu.

Szczelny, bezodpływowy zbiornik na ścieki to często jedyne rozwiązanie dla właścicieli małych działek położonych w rejonach pozbawionych kanalizacji, a także dla tych, którzy nie chcą lub nie mogą inwestować w oczyszczalnię. PROBUD

JAK DZIAŁA PRZYDOMOWA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW?

Zasadniczo podobnie, jak każda inna oczyszczalnia. Choć efekt oczyszczonych ścieków może być osiągany w różny sposób, w zależności od typu oczyszczalni. Niemniej jednak w każdym takim urządzeniu ścieki poddawane są intensywnym procesom biologicznym, w wyniku których są one rozkładane na nieszkodliwe dla środowiska naturalnego związki mineralne. Sam proces jest całkowicie bezpieczny i wpisuje się w szeroko rozumianą ekologię. Oczyszczone w ten sposób ścieki można odprowadzić do rowu, rzeki, za pomocą drenażu rozsączyć do gruntu, a w oczyszczalniach biologicznych wykorzystać do podlewania ogrodu czy mycia samochodu.



Minimalne odległości, jakie trzeba zachować, planując na działce przydomową oczyszczalnię ścieków z drenażem rozsączającym.

eprasa.pl ee1c2cb415

ekohouse
TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE
DOM W ZGODZIE Z NATURĄ

Przydomowa biologiczna oczyszczalnia ścieków VH6 LIGHT (2-6 osób)

Dostarczamy na rynek rozwiązania, które są **oszczędne**, **nieskomplikowane**, **atrakcyjne cenowo** i **łatwe w montażu**, dzięki czemu grono użytkowników przydomowych biologicznych oczyszczalni stale się powiększa. Dołącz do **ponad 7 000 klientów naszej firmy** i razem z nami zadbaj o ekologiczną utylizację ścieków, oszczędzając przy tym pieniądze, które poświęciłbyś na comiesięczny wywóz nieczystości z szamba.

promocja!
~~9130 zł~~ 7790 zł

Co wyróżnia biologiczną oczyszczalnią VH?

OSZCZĘDNA
Niskie koszty eksploatacji, wywóz osadu czynnego średnio raz na 9 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

Dlaczego my?

12 lat doświadczenia
w branży przydomowych oczyszczalni ścieków

7000 zamontowanych oczyszczalni
w całej Polsce oraz poza jej granicami, m.in. Norwegia, Szwecja, Hiszpania, Estonia

Profesjonalny serwis
na terenie całego kraju

Laur Klienta i Najwyższa Jakość QI
prestiżowe wyróżnienia świadczące o prężnym rozwoju naszej marki

LAUR KLIENTA ODKRYCIE 2022

NAJWYŻSZA JAKOŚĆ QI QUALITY INTERNATIONAL 2022

Zadzwoń do nas lub odwiedź nasz sklep internetowy

gdzie w łatwy sposób zapoznasz się z dostępnymi opcjami i będziesz w stanie zamówić wybraną przez siebie oczyszczalnię z dostawą pod drzwi

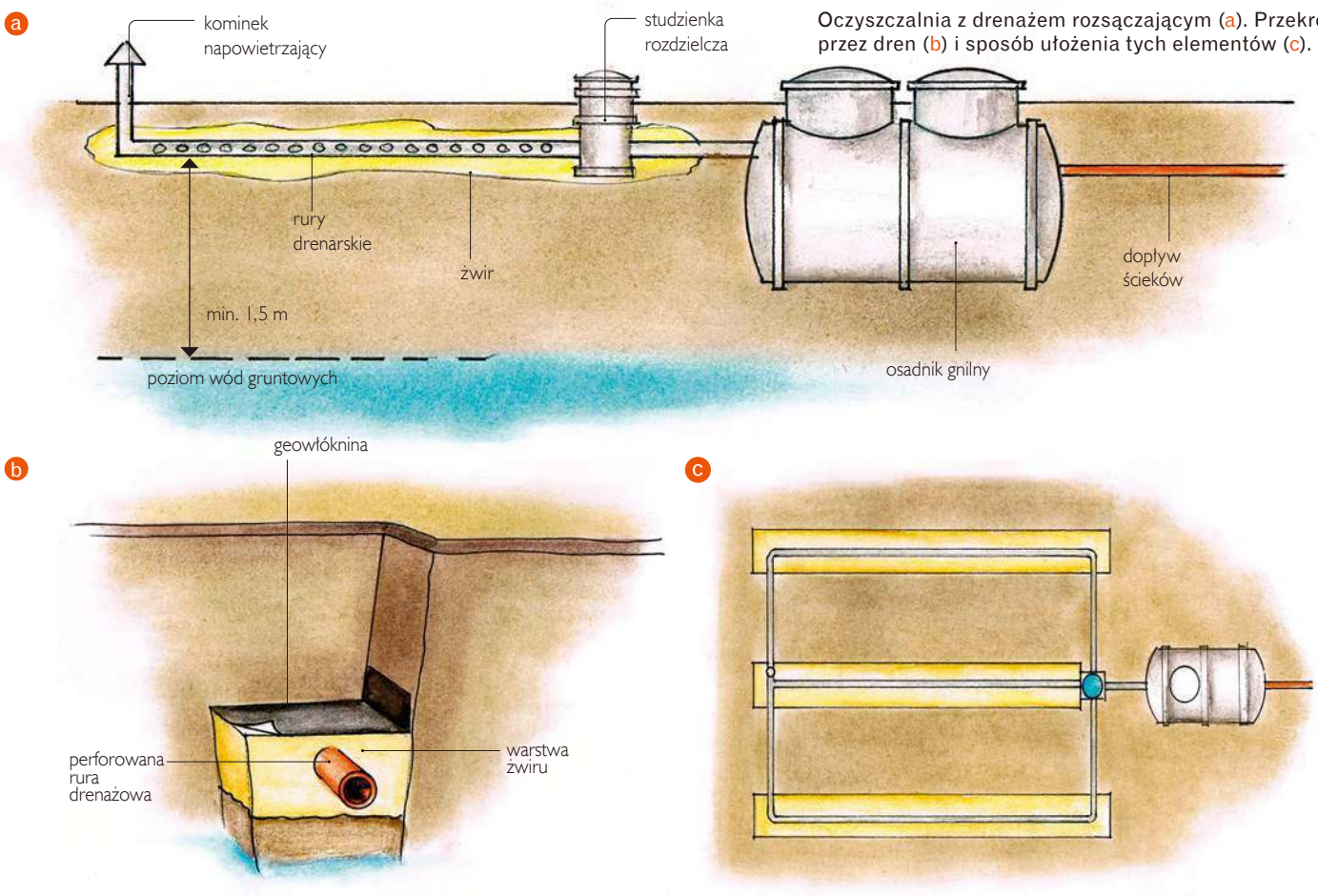
603 310 919 / 693 825 147 *ekohouse-oczyszczalnie.pl/sklep*

eprasa.pl ee1c2cb415

CZYM RÓŻNI SIĘ OCZYSZCZALNIA DRENAŻOWA OD BIOLOGICZNEJ?

Oczyszczalnia **drenażowa** to najprostszy i najtańszy w wykonaniu typ oczyszczalni. Ścieki doprowadzane są rurą do osadnika gnilnego o pojemności kilku tysięcy litrów wykonanego najczęściej z polietylenu, w którym leżakują przez minimum 48 godzin (im dłużej tym lepiej). W tym czasie są podczyszczane w warunkach beztlenowych. To tam następuje ich częściowy rozkład na substancje mineralne, wodę i gaz. Następnie przez studnię rozdzielczą przepływają do perforowanych rur drenarskich. Tam następuje proces tlenowego oczyszczania ścieków (ważne, aby wykonać kominki napowietrzające) i stamtąd też oczyszczone ścieki przesiąkają do gruntu. Rury drenażowe powinny być ułożone w warstwie żwiru lub tłucznia na głębokości 0,6–1,2 m poniżej poziomu gruntu, ale co najmniej 1,5 m powyżej tzw. najwyższego poziomu wód gruntowych. Gdy poziom wód jest zbyt wysoki, można wybudować kopiec i poprowadzić w nim dreny. Ważna jest również odpowiednia przepuszczalność gruntu. Niedogodnością jest to, że zajmuje ona sporo miejsca – od mniej więcej 100 m^2. Nad rurami drenarskimi można sadzić tylko płytko korzeniącą się roślinność, a sam system rozsączający po kilkunastu latach wymaga oczyszczenia i przełożenia rur. W przypadku oczyszczalni drenażowej nie ma jak kontrolować efektywności oczyszczania ścieków. Z tego też powodu w niektórych krajach Europy Zachodniej zaczęto odchodzić od tej technologii.

Oczyszczalnie **biologiczne** funkcjonują na zupełnie innych zasadach, ale są też droższe w wykonaniu. Ich ogromną zaletą jest to, że zajmują na działce o wiele mniej miejsca (średnio 8 m^2). Sprawdzają się w trudnych warunkach glebowych: przy wysokim poziomie wód gruntowych i słabo przepuszczalnym podłożu. Sam proces oczyszczania ścieków zachodzi bowiem w zamkniętych zbiornikach bez względu na to czy oczyszczalnia oparta jest na technologii ze złożem biologicznym, czy też ścieki oczyszczane są za pomocą osadu czynnego, czyli mikroorganizmów. Nieczystości przepływają przez zbiorniki do momentu aż staną się na tyle czyste, że można odprowadzić je do studni chłonnej, przydomowego zbiornika (można wykorzystać je do podlewania lub mycia samochodu) czy rowu. Między innymi dzięki temu można precyzyjnie kontrolować także efekt końcowy, a więc jakość oczyszczonych ścieków na wylocie z oczyszczalni. Najbardziej rozpowszechnione są obecnie oczyszczalnie ze złożem biologicznym. Przy ocenie rozmaitych konstrukcji, należy uwzględnić obecność (i zapotrzebowanie na energię elektryczną) komponentów mechanicznych, takich jak pompy czy napowietrzacze. Dodatkowe koszty generuje też utrzymanie tych elementów w pełnej sprawności technicznej.



Oczyszczalnia z drenażem rozsączającym (a). Przekrój przez dren (b) i sposób ułożenia tych elementów (c).

eprasa.pl ee1c2cb415

CZYM JEST OCZYSZCZALNIA HYBRYDOWA?

Oczyszczalnia taka łączy w sobie dwie metody oczyszczania ścieków, na których bazują oczyszczalnie biologiczne. Chodzi o oczyszczanie osadem czynnym oraz przy wykorzystaniu złoża biologicznego. Oczyszczalnia zajmuje niewiele miejsca (bez problemu zmieści się na działce o powierzchni 1000 m^2), nie wymaga dozowania preparatów bakteryjnych i generuje niskie koszty obsługi, bo do wymuszania ruchu ścieków między zbiornikami i napowietrzania układu wystarczy jedna pompa o mocy 25 W. Osadnik gnilny opróżnia się z reguły co 2 lata. Oczyszczoną wodę można wykorzystywać do podlewania ogrodu lub mycia samochodu, jednak do jej wypompowania potrzebna jest kolejna pompa. Jeśli nie chcemy ponosić tego wydatku, można zdecydować się na studnię chłonną.

Szambo jest uciążliwe w eksploatacji – przede wszystkim dlatego, że wymaga regularnego opróżniania. KAPARULIN/PL.DEPOSITPHOTOS.COM

Oczyszczalnie kompaktowe zajmują na posesji niewiele miejsca. EKO HOUSE

Oczyszczalnia biologiczna z przepływem grawitacyjnym. HABA

JAK DZIAŁA OCZYSZCZALNIA GRUNTOWO-KORZENIOWA?

Ten rodzaj oczyszczalni nosi też nazwę roślinnej, bo ścieki oczyszczane są przez bakterie i mikroorganizmy żyjące w korzeniach roślin (wcześniej trafiają do osadnika gnilnego, gdzie są oczyszczane z tłuszczów i dużych zanieczyszczeń). Złoże, oddzielone folią od macierzystego podłoża, składa się z warstw piasku, żwiru i urodzajnego gruntu (grubość warstwy filtracyjnej wynosi 60–70 cm), na którym sadzi się trzcinę pospolitą, wierzbę krzewiastą, pałkę wodną lub sitowie. Rośliny odżywiają się składnikami znajdującymi się w ściekach, dzięki czemu te ulegają rozkładowi. Oczyszczalnia taka, jeśli zostanie dobrze wykonana, może funkcjonować nawet 50 lat, jest tania w eksploatacji i praktycznie bezobsługowa. W okresie letnim duża część wody z oczyszczonych ścieków jest pobierana przez korzenie roślin, po czym trafia do atmosfery w postaci pary wodnej. Wówczas odpływ ścieków do gruntu jest śladowy. Pod oczyszczalnię gruntowo-korzeniową, w zależności od ilości produkowanych ścieków, należy przeznaczyć powierzchnię od 20 do 40 m^2. Dla inwestorów dysponujących niewielkimi działkami może to być sporo, tym bardziej że oczyszczalnia powinna być usytuowana w odległości nie mniejszej niż 25 m od budynków mieszkalnych. Z drugiej jednak strony zyskujemy malownicze skupisko roślin, mogące stanowić ozdobę posesji. Wadą takiej oczyszczalni jest to, że pożądaną efektywność osiąga dopiero po 2–3 latach, gdy rośliny urosną. Z kolei zimą ta efektywność spada o około 20%. Oczyszczone ścieki, których nie wchłoną korzenie roślin, mogą być odprowadzone do gruntu, albo wód powierzchniowych. Jeśli chodzi o eksploatację, to co jakiś czas trzeba usunąć osady z osadnika gnilnego.

eprasa.pl ee1c2cb415

FOT. CREATON POLSKA

Trwałe i efektowne

Norbert Skupiński

Dachówki należą do najchętniej wybieranych materiałów do krycia dachów. Przez lata, a nawet stulecia, stosowano jeden typ – modele ceramiczne. Od pewnego czasu do wyboru są również dachówki cementowe. Jakie mają cechy wspólne i czym się różnią?

Dachówki są popularne z kilku powodów. Przede wszystkim są trwałe, można nimi kryć konstrukcje o różnych kształtach i wyglądają efektownie. Dzięki zróżnicowanej stylistyce świetnie prezentują się zarówno na dachach domów o tradycyjnej, jak i nowoczesnej architekturze. Ponadto dobrze tłumią hałas, a zmiany temperatury nie wpływają na nie negatywnie. Charakteryzują się mrozoodpornością i niską nasiąkliwością. Są całkowicie niepalne. Prawidłowo ułożone gwarantują szczelne pokrycie na lata. Ze względu na dużą wagę, świetnie sprawdzają się w miejscach, gdzie występują silne wiatry. W razie uszkodzenia dachu łatwo zaś wymienić pojedyncze elementy.

W sprzedaży są dwa rodzaje dachówek – ceramiczne i cementowe. Choć mają wiele cech wspólnych, sporo je też różni. Dlatego przed zakupem warto zapoznać się z ich charakterystyką.

SPOSÓB PRODUKCJI

Dachówki ceramiczne stosowane są od stuleci. To materiał naturalny, wytwarzany z gliny, która wypalana jest w bardzo wysokiej temperaturze. Na etapie produkcji dodawane są do niej rozmaite domieszki (mączka ceglana, kwarc), które zwiększają wytrzymałość materiału.

W sprzedaży dostępne są różne rodzaje dachówek:

- naturalne – bez dodatkowych powłok;
- barwione w masie – nie widać na nich niewielkich uszkodzeń i zarysowań (podobnie jak na dachówkach bez powłok, w kolorze naturalnej czerwieni);
- angobowane – wykończone są glinką szlachetną, która zmienia ich kolor i chroni przed porostami;
- glazurowane – mają dodatkową powłokę szkliwa, która chroni przed nasiąkaniem

eprasa.pl ee1c2cb415

	DACHÓWKI CERAMICZNE	vs	DACHÓWKI CEMENTOWE
SPOSÓB PRODUKCJI	wytwarzane z gliny, do której dodawane są rozmaite domieszki		produkowane są z gruboziarnistego piasku, cementu portlandzkiego i wody
TRWAŁOŚĆ	ok. 100 lat		70–80 lat
DOPASOWANIE DO DACHU	można układać na dachach o różnym nachyleniu i kształcie		można układać na dachach o różnym nachyleniu i kształcie
WAGA	45–90 kg/m²		40–60 kg/m²
KSZTAŁTY I KOLORY	szeroka gama wzorów i kolorów		podstawowy wybór
SPOSÓB MONTAŻU	na ołaceniu w formie drewnianego rusztu		na ołaceniu w formie drewnianego rusztu
CENA	od ok. 45 zł/m²		od ok. 40 zł/m²

Jedną z największych zalet dachówek jest trwałość. Na tym tle wyróżniają się spośród innych pokryć. RÖBEN

Dachówki ceramiczne to materiał naturalny, produkowany z gliny, która wypalana jest w bardzo wysokiej temperaturze. RÖBEN

i zwiększa ich odporność na zabrudzenia i porosty.

Dachówki cementowe, nazywane też betonowymi, wyglądają na dachu bardzo podobnie do ceramicznych, ale ich sposób produkcji jest inny. Wytwarzane są nie z gliny, a z gruboziarnistego piasku, cementu portlandzkiego i wody. Po uformowaniu są malowane farbą akrylową, zazwyczaj dwukrotnie – przed i po suszeniu. Dzięki tej powłoce zyskują gładką powierzchnię i są bardziej odporne na zabrudzenia i porastanie mchem.

TRWAŁOŚĆ

To jeden z parametrów, który decyduje o tak dużej popularności dachówek. Modele ceramiczne słyną z wyjątkowej trwałości. Dobrze ułożone mogą służyć nawet ponad 100 lat, o czym można się przekonać, podzi-

Dachówki mają niewielkie rozmiary, dlatego można je układać zarówno na dachach prostych, jak i bardziej skomplikowanych. WIENERBERGER, BMI BRAAS

eprasa.pl ee1c2cb415

Mikołaj Górny
Doradca Handlowo-Techniczny
CREATON POLSKA

ZDANIEM EKSPERTA

Na jakie parametry zwracać uwagę przy wyborze dachówek?
Wybór dobrej dachówki wymaga zwrócenia uwagi na kilka jej istotnych cech. Poszczególne modele różnią się od siebie nie tylko kształtem, rozmiarem czy kolorem, ale także wieloma parametrami technicznymi, przekładającymi się na ich walory użytkowe oraz funkcjonalność. W pierwszej kolejności powinniśmy sprawdzić, czy dany produkt spełnia wymogi wytrzymałości, nasiąkliwości i mrozoodporności określone w normie PN-EN 1304 (w przypadku modeli ceramicznych) lub PN-EN 490 (w przypadku modeli cementowych). To od tych parametrów zależeć będzie trwałość oraz żywotność danego pokrycia.

Kluczowymi kwestiami w zakresie montażu dachówki są natomiast waga konkretnego modelu i dopuszczalne nachylenie połaci. Producent zwykle wskazuje minimalny kąt, dla którego da się zastosować wybrany produkt. Pracę dekarza usprawni także duża tolerancja przesuwu na zamkach.

Potwierdzeniem wysokiej jakości wybranej dachówki będzie gwarancja przyznawana przez jej producenta. To od niej zależy, w jakich sytuacjach możemy liczyć na wymianę wadliwych wyrobów oraz przeprowadzenie koniecznych napraw. W gwarancji znajdziemy również informacje dotyczące okresu, na jaki została przyznana, a także wspomnianych wcześniej norm, obowiązujących dla zakupionego pokrycia.

Dachówki cementowe są bardzo podobne do ceramicznych, ale wytwarzane są w inny sposób – nie z gliny, a z barwionego betonu. CREATON POLSKA

wiając wiele pokrytych nimi zabytków czy wiekowych domów. Producenci udzielają na nie nawet 50-letniej gwarancji.

Trwałość bierze się z tego, że wypalona glina jest wyjątkowa odporna na działanie czynników atmosferycznych, takich jak promieniowanie słoneczne, śnieg, grad czy zmiany temperatury. Dachówki ceramiczne cechują się niską nasiąkliwością, więc woda nie wnika w materiał, co mogłoby prowadzić do jego uszkodzenia podczas mrozów.

W zasadzie nie wymagają konserwacji, wystarczy je tylko umyć wodą pod ciśnieniem raz na kilkanaście lat. Najczęściej trzeba czyścić modele ceramiczne naturalne, które nie mają żadnej powłoki ochronnej. Na działkach zacienionych, szczególnie leśnych, dość często zaczynają je pokrywać porosty lub mech. Chociaż dla samych dachówek nie jest to groźne, to ze względów estetycznych zalecana jest impregnacja i mycie co kilka lat.

Wyroby cementowe pod względem trwałości ustępują nieco ceramicznym – ich trwałość szacuje się na 70–80 lat. To i tak dużo w porównaniu z innymi popularnymi materiałami do krycia dachów. W tym przypadku okres gwarancji wynosi zwykle 20–30 lat. Dachówki cementowe są również niskonasiąkliwe i odporne na warunki atmosferyczne. Co ważne, beton z czasem ulega utwardzeniu.

Przy czym jest wrażliwy na działanie kwasów, dlatego wykonanych z niego dachówek lepiej nie kłaść na dachach domów położonych w regionach, gdzie padają kwaśne deszcze.

Wyroby cementowe mogą po latach nieco spłowieć, ale można je odnowić, malując farbą akrylową. Natomiast co 10–15 lat trzeba je umyć.

DOPASOWANIE DO DACHU

Przy wyborze pokrycia ważne jest też to, czy da się je dopasować do konstrukcji dachowej. Kluczowe są trzy parametry – waga (o tym poniżej), kąt nachylenia połaci i kształt dachu. Generalnie im jest on mniej stromy, tym pokrycie musi być bardziej szczelne. To dlatego, że z mniej stromego dachu woda spływa wolniej, dłużej też zalega na nim topniejący śnieg. Oba rodzaje dachówek nie gwarantują bardzo szczelnego pokrycia. I chociaż można je kłaść na konstrukcjach o kącie nachylenia od 18°, to wymaganą szczelność zapewnia wówczas tak naprawdę odpowiedni podkład (deskowanie kryte papą, folia dachowa). Przy czym dopuszczalny kąt nachylenia oraz wymagany rodzaj podkładu trzeba sprawdzić przy wyborze konkretnej dachówki.

Druga istotna cecha to kształt dachu. Na prostszych konstrukcjach sprawdzają się zarówno materiały wielko- jak i drobnoformatowe. Ale na dachu o bardziej skomplikowanym kształcie najlepiej zastosować mniejsze elementy, które łatwiej dopasować do połaci, a podczas prac dekarskich powstanie mniej odpadów. Zarówno dachówki ceramiczne, jak i cementowe, mają niewielkie rozmiary, dlatego nadają się na każdy dach. To niewątpliwie jedna z ich większych zalet.

eprasa.pl ee1c2cb415

Zaróno dachówki ceramiczne, jak i cementowe, należą do najcięższych pokryć dachowych, dlatego wymagają odpowiednio wytrzymałej więźby dachowej. WIENERBERGER

Dach pokryty dachówką ceramiczną typu mnich-mniszka. WIENERBERGER

Karpiówka ułożona w rybią łuskę to jeden z najbardziej tradycyjnych sposobów krycia dachów. CREATON POLSKA

WAGA

Ten parametr zasługuje na oddzielne omówienie, bo waga pokrycia ma bardzo duże znaczenie dla wytrzymałości dachu. To dlatego, że każda więźba ma określoną – obliczoną przez konstruktora – wytrzymałość na obciążenie. Nie można jej nadmiernie obciążyć, bo mogłoby to skutkować ugięciem krokwi, a w skrajnych przypadkach uszkodzeniem całej więźby dachowej.

Oba rodzaje dachówek należą do najcięższych pokryć dachowych, dlatego nadają się tylko na odpowiednio wytrzymałe konstrukcje. Ale ich waga nie jest identyczna – cementowe ważą od 40 do 60 kg/m², a ceramiczne 45–90 kg/m². Wybrane modele tych drugich mogą być więc nawet dwukrotnie cięższe.

Warto wspomnieć, że duża waga to nie tylko spore wyzwanie, związane z koniecznością wykonania solidniejszej więźby. Zaletą ciężkiego dachu jest to, że lepiej izoluje akustycznie. To ważne zwłaszcza na poddaszach użytkowych (a takie ma większość domów w naszym kraju) – pod dachem pokrytym dachówkami nie słychać odgłosów deszczu. Co istotne, masywne dachówki są odporniejsze na podrywanie przez wiatr. Dotyczy to zarówno modeli ceramicznych, jak i cementowych.

KSZTAŁTY I KOLORY

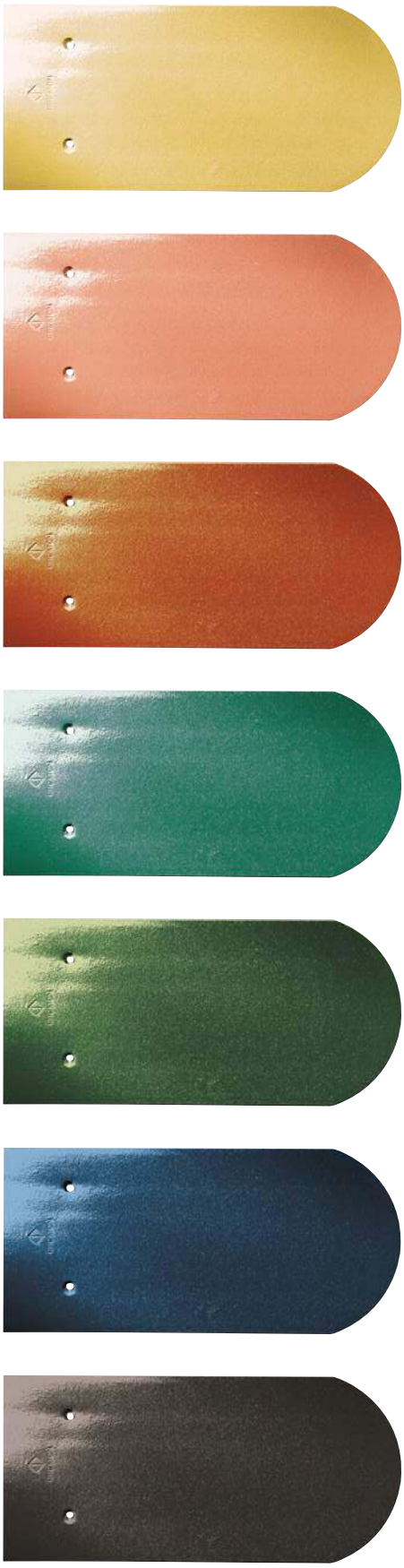
Jeżeli ktoś nie jest na bieżąco z ofertą producentów i dachówki kojarzą mu się wyłącznie z czerwonymi elementami w kształcie fali, mógłby się zdziwić przeglądając katalogi reklamowe. Tego typu pokrycia oferowane są obecnie w wielu wzorach i kolorach.

Nieco większy wybór jest wśród modeli ceramicznych. Obok znanych od stuleci wzorów jak mnich-mniszka, układana w rybią łuskę lub tzw. koronkę karpiówka, holenderka (nazywana esówką – ze względu na przekrój w kształcie litery S) czy marsylka, w sprzedaży są też bardzo modne ostatnio dachówki płaskie.

Te znajdziemy również w ofercie producentów wyrobów cementowych. Dachówki z betonu są też oczywiście dostępne w tradycyjnych kształtach, dlatego zarówno je, jak i ceramiczne, bez problemu można dopasować do domów o tradycyjnej i nowoczesnej stylistyce.

Jeżeli chodzi o kolory, niewielką przewagę również ma ceramika. Obok typowych odcieni dachu – czerwieni, brązu, czarnego, grafitowego i szarego, w których produko-

eprasa.pl ee1c2cb415



Dachówki ceramiczne dostępne są w szerszej gamie kolorów niż cementowe. Na zdjęciu przykładowe modele. CREATON POLSKA

Dachówka cementowa w nowoczesnej, płaskiej odmianie. CREATON POLSKA

wane są też wyroby cementowe – możemy kupić dachówki niebieskie albo zielone.

RODZAJ PODKŁADU

Pokrycia nie układa się bezpośrednio na konstrukcji dachu, ale na podkładzie. O ile mniej sztywne i bardzo drobne materiały (blacha płaska, gonty bitumiczne i drewniane, łupek kamienny) wymagają wykonania deskowania z płyt drewnopochodnych albo desek, w przypadku obu rodzajów dachówek wystarczy ołacenie. Jego wykonanie jest tańsze, a sama konstrukcja lżejsza, dzięki czemu nie obciąża dodatkowo więźby dachowej. Wyjątkiem są dachy o bardzo małym spadku (ok. 20°). Tam, ze względu na szczelność, wymagane jest pełne deskowanie pokryte papą lub folią dachową.

Ołacenie ma formę rusztu, wykonanego z kontrłat przybijanych równolegle do krokwi, oraz łat, przybijanych prostopadle do nich. Parametry tych elementów muszą być dobrane do ciężaru i sztywności dachówek, obciążeń zewnętrznych, rozstawu krokwi

Oba rodzaje dachówek układa się na ołaceniu, czyli ruszcie wykonanym z drewna. RÖBEN

eprasa.pl ee1c2cb415

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 ee1c2cb415

i kąta nachylenia dachu. Łaty mają zazwyczaj wysokość 25–40 mm i szerokość 38–60 mm i są rozstawione co 15–30 cm.

SPOSÓB MONTAŻU

Z punktu widzenia szybkości prac dekarskich nie ma znaczenia, jaki rodzaj dachówek wybierzemy. Co prawda cementowe są nieco większe od ceramicznych, ale nie wpływa to znacząco na tempo robót. A w obu przypadkach wyglądają one podobnie.

Przeznaczone do układania dachówki należy pomieszać z kilku palet – dotyczy to zwłaszcza wyrobów z gliny, która nie jest materiałem jednorodnym. Dzięki temu uzyskamy jednolity kolorystycznie dach.

Jak wspomniano, do konstrukcji należy zamocować ołacenie o odpowiednich parametrach, pod którym układa się membranę dachową. Dachówki układa się w rzędach poziomych, zaczynając od okapu. Mocuje się je zazwyczaj na spinki dekarskie. Zawsze jednak należy się w tym względzie kierować zaleceniami producenta pokrycia. Nie trzeba przytwierdzać wszystkich elementów, ponieważ utrzymują się one głównie pod własnym ciężarem. Na połaciach o kącie nachylenia powyżej 65° i na terenach zagrożonych silnymi wiatrami mocuje się każdą dachówkę. W pozostałych przypadkach wystarczy przytwierdzić co trzecią lub co piątą w każdym rzędzie, z przesunięciem mocowania w lewo lub prawo w kolejnych. Umocować trzeba zaś wszystkie dachówki na krawędziach dachu, przy kominach, oknach połaciowych i lukarnach, a także wzdłuż koszy i naroży. Liczba dachówek, które powinny być zamocowane mechanicznie, powinna być podana w projekcie. Ponadto takie informacje znajdziemy w materiałach producentów.

Jeżeli to możliwe, dachówek lepiej nie docinać. Zawsze można zastosować gotowe elementy połówkowe, 3/4 lub 5/4. W sytuacji, gdy konieczne jest ich przycinanie (w koszach, narożach, wokół okien połaciowych, wyłazów i kominów itp.), najlepiej używać szlifierki kątowej. Nie należy jednak tego robić na dachu, ponieważ iskry mogłyby uszkodzić membranę.

CENA

Pod tym względem nieznacznie wygrywają dachówki cementowe, bo najtańsze modele można kupić już za ok. 40 zł/m², czyli o kilka zł mniej, niż w przypadku wyrobów ceramicznych. Oczywiście oba typy są dostępne w różnych kategoriach cenowych.

Trzeba pamiętać, że choć ceny te są konkurencyjne w porównaniu do innych pokryć, to przy zakupie zawsze warto poprosić sprzedawcę o wycenę całego dachu. Pokrycia z dachówek mają bowiem tę specyfikę, że konieczne może być zastosowanie różnych elementów specjalnych, jak dachówki szczytowe, okapowe czy antenowe, które mogą kosztować nawet 10 razy tyle, co zwykłe.

Dachówki mocuje się do łat za pomocą specjalnych klamerek. RÖBEN

Kalenicę dachu pokrytego dachówkami zabezpiecza się przed wilgocią za pomocą specjalnej taśmy. WIENERBERGER

Koszt wykonania pokrycia z dachówek znacząco wzrośnie, gdy trzeba będzie użyć wiele elementów specjalnych, które są znacznie droższe niż zwykłe. Na zdjęciu dachówka skrajna. RÖBEN

eprasa.pl ee1c2cb415

FOT. BLACHY PRUSZYŃSKI

Lekki dach

Norbert Skupiński

W przeciwieństwie do ciężkich dachówek, które należy montować tylko na odpowiednio wytrzymałych więźbach, blachy dachowe i blachodachówki można układać na wszystkich konstrukcjach. Ma to duże znaczenie choćby podczas remontów, gdy wymiana pokrycia nie musi się wiązać ze wzmocnieniem więźby. Ale niewielka waga to tylko jedna z zalet materiałów ze stali. Co jeszcze przesądza o ich popularności i czym się od siebie różnią?

Płaska blacha ocynkowana była jednym z najbardziej popularnych materiałów, jakimi kryto dachy w okresie PRL-u. Powody były prozaiczne – łatwa dostępność i niewygórowana cena blachy. Gorzej z estetyką i trwałością. Pokrycia blaszane po pewnym czasie użytkowania często korodowały, co skutkowało przeciekami i zawilgoceniem wnętrz.

Po okresie przemian na blacha pojawiła się na rynku w nowej odsłonie – w postaci przetłoczonych arkuszy przypominających tradycyjne dachówki. Materiał ten trafił w gusta Polaków, wypierając na długo blachę płaską. Jak wynika z jednego z badań przeprowadzonych wśród czytelników „Budujemy Dom", blachodachówki są obecnie drugim (po dachówkach ceramicznych) najchętniej wybieranym typem pokrycia dachowego.

Ponieważ jednak klienci lubią mieć wybór, w sprzedaży pojawiła się zupełnie nowa oferta blach płaskich. Szybko wróciły one do łask i w ostatnim czasie stały się nawet jednym z wyznaczników nowoczesnej architektury.

POKRYCIE A KONSTRUKCJA DACHU

Przed scharakteryzowaniem obu rodzajów pokryć warto zwrócić uwagę na to, jak ważne jest dopasowanie materiału wykończeniowego do konstrukcji dachu.

eprasa.pl ee1c2cb415

Blachodachówki to obecnie jedno z najpopularniejszych pokryć dachowych. Cenione są przede wszystkim za trwałość, przystępną cenę i niską wagę. AHI ROOFING, BUDMAT

W przeciwieństwie do ciężkich dachówek, lekkie pokrycia z blachy można kłaść na wszystkich więźbach – konstrukcje nie muszą być wzmocnione. BLACHOTRAPEZ

Kluczowe jest to, aby jej zanadto nie obciążać. Każda więźba dachowa ma bowiem obliczoną przez konstruktora wytrzymałość i na dachu przeznaczonym do krycia materiałem lekkim nie zawsze można kłaść ciężkiego, bo mogłoby to spowodować ugięcie, a nawet uszkodzenia więźby. W przypadku pokryć stalowych wagą na szczęście nie trzeba się przejmować, bo zarówno blacha płaska, jak i blachodachówki, należą do najlżejszych materiałów wykończeniowych – ich waga nie przekracza 5 kg/m². Dla porównania, 1 m² strzechy może ważyć nawet 80, a dachówek ceramicznych 50–90 kg.

Samo zaprojektowanie solidniejszej więźby, pod pokrycia ciężkie, nie jest problemem, choć taka konstrukcja będzie droższa. Jej ograniczona wytrzymałość ma jednak znaczenie w trakcie wymiany pokrycia, bo często zdarza się, że bez odpowiedniego (kosztownego i pracochłonnego) wzmocnienia nie udźwignie ona większego ciężaru i zastosowanie lekkiego pokrycia jest najlepszym rozwiązaniem. Stąd tak duża popularność pokryć blaszanych w przypadku remontowanych dachów.

Innym ważnym parametrem jest kształt dachu. Na mniej skomplikowanym bez problemu można ułożyć dostępne w dużych arkuszach blachodachówki albo blachy trapezowe. Na dachach o dużej liczbie załamań, z koszami, lukarnami itp. lepiej sprawdzają się blachy płaskie, które łatwo dociąć, albo oferowane w mniejszych formatach blachodachówki modułowe. Dzięki temu podczas prac dekarskich będzie mniej odpadów, co obniży koszty.

Wreszcie kąt nachylenia dachu. Im mniej stroma więźba, tym pokrycie musi być bardziej szczelne, bo z dachu o mniejszym kącie nachylenia woda spływa wolniej, dłużej też zalega na nim topniejący śnieg. I w tym przypadku oba pokrycia blaszane są dobrym wyborem, bo można je układać na bardzo różnych konstrukcjach, o kącie nachylenia od 10 do 90° (a w przypadku blach trapezowych, przy zachowaniu odpowiednich zakładów poprzecznych, najmniejszy kąt nachylenia to zaledwie 4°). Przy czym wybierając konkretny materiał trzeba kierować się instrukcjami producenta, ponieważ nawet ta sama blacha – w zależności od kąta nachylenia dachu – może wymagać różnej szczelności podkładu.

Trzeba też wspomnieć, że kąt nachylenia dachu jest istotny również ze względów estetycznych. W zależności od niego zmienia się bowiem bryła budynku, poza tym na

eprasa.pl ee1c2cb415

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.

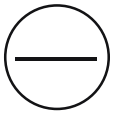
Specjalnie zaprojektowany system oryginalnych obróbek blacharskich zapewnia estetyczny wygląd dachu i gwarantuje jego poprawne funkcjonowanie. Produkty bezpieczeństwa dachowego oraz produkty do wentylacji uzupełniają ofertę kompletnego dachu Ruukki® Hyygge.

Ruukki® Hyygge z przetłoczeniami

Ruukki® Hyygge bez przetłoczeń

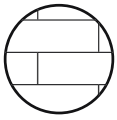
Unikalne cechy Ruukki® Hyygge

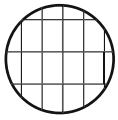
Wysoka jakość

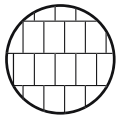


Gładka faktura

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 ee1c2cb415

Charakterystycznym elementem blachodachówek są przetłoczenia. Im głębsze, tym sztywniejsze, ale też droższe jest pokrycie. RUUKKI

Dach wykończony blachodachówką z posypką z kamienia naturalnego. AHI ROOFING

konstrukcji o dużym spadku pokrycie jest znacznie bardziej wyeksponowane, niż na prawie płaskiej.

Uwaga! Przy wyborze pokrycia pod uwagę trzeba też wziąć lokalne uwarunkowania prawne. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego może bowiem zawierać wytyczne nie tylko co do materiału, jakim możemy wykończyć dach, ale nawet jego kolorystyki.

BLACHODACHÓWKI

Produkuje się je w postaci przetłoczonych arkuszy blachy z rdzeniem stalowym bądź aluminiowym (ma grubość 0,4–0,5 mm), który nadaje im formę dachówki (stąd ich nazwa). Przetłoczenie może mieć od kilkunastu do 60 mm głębokości. Im głębsze, tym sztywniejszy, ale też droższy jest arkusz.

Na etapie produkcji blachy stalowe pokrywane są obustronnie warstwą cynku naniesionego ogniowo, powłoką pasywacyjną, gruntującą oraz nawierzchniową (jednostronnie). Największy wpływ na trwałość, wygląd i cenę tego materiału mają jednak zewnętrzne powłoki dekoracyjno-ochronne. Zazwyczaj jest to poliester albo poliuretan. Ten pierwszy jest mniej odporny na płowienie i uszkodzenia mechaniczne, dlatego wykończone nimi blachy objęte są zazwyczaj krótszą gwarancją (10 lat). Blachodachówki pokryte powłokami poliuretanowymi cechują się większą odpornością na korozję, uszkodzenia mechaniczne i promieniowanie UV. Z reguły objęte są dwa razy dłuższą gwarancją, choć zdarzają się produkty, dla których ten okres wynosi nawet 50 lat.

W sprzedaży jest też droższa blachodachówka z posypką (kruszywem skalnym, barwionym piaskiem kwarcowym), która przypomina z wyglądu gont drewniany lub łupek kamienny.

Blachodachówki oferowane są w długich arkuszach szerokości około 1 m i długości nawet powyżej 8 m, jako cięte na wymiar oraz w wersji panelowej (modułowej). Te ostatnie mają szerokość ok. 1 m i długość jednego lub dwóch modułów przetłoczeń. Cieszą się ostatnio dużym wzięciem, bo panelowa budowa arkuszy ułatwia transport, a dodatkowo pozwala na ograniczenie odpadów do minimum – nawet przy najbardziej skomplikowanych połaciach.

Popularność blachodachówek bierze się z kilku powodów. Przede wszystkim są stosunkowo trwałe, ich żywotność szacuje się na 30–50 lat. Mają też przystępną cenę, są tańsze od pokryć ciężkich, jak dachówki, strzecha czy łupek kamienny. Ich kolejnym atutem jest wspomniana

Blachodachówki mogą mieć klasyczny (a BALEX METAL), albo nowoczesny wygląd (b BLACHPROFIL 2). Dzięki temu można je dopasować do różnych stylów architektonicznych.

eprasa.pl ee1c2cb415

niska waga. Są łatwe w obróbce i montażu, szczególnie na dachach o nieskomplikowanych kształtach. Ponadto oferowane są w szerokiej gamie kolorystycznej, z rozmaitymi profilami. Do domów o tradycyjnej architekturze najbardziej pasują modele w kształcie fali albo imitujące drewniane gonty. Na nowoczesnych budynkach można położyć np. minimalistyczne blachodachówki płaskie.

BLACHY PŁASKIE

Również produkowane są ze stali i aluminium, w sprzedaży są też ekskluzywne pokrycia miedziane i ze stopu cynkowo-tytanowego. Ze względu na cenę blacha ma najczęściej podobną grubość jak w przypadku blachodachówek (0,5 mm), ale dostępne są też wyroby grubsze (0,6–0,7 mm). Podobny jest za to sposób wykończenia – na blachę nanoszone są rozmaite warstwy ochronne, które wpływają na trwałość materiału. W związku z tym żywotność takiego pokrycia jest podobna. Dach może służyć znacznie dłużej, gdy zdecydujemy się na wspomnianą blachę cynkowo-tytanową albo miedzianą. Ta druga należy do najbardziej długowiecznych pokryć na rynku – jej trwałość to nawet 300 lat. Taka blacha pokrywa się z czasem zielonkawą patyną, która stanowi jej warstwę ochronną. Podobnie jak tytan-cynk nie wymaga czyszczenia ani konserwacji.

Ze względu na niższą cenę znacznie popularniejsze są jednak pokrycia ze stali i aluminium. Ich atuty są podobne jak w przypadku blachodachówek. Oprócz

Gont blaszany nawiązujący wyglądem do tradycyjnego gontu drewnianego. BLACHOTRAPEZ

Obecnie dużą popularnością cieszą się blachodachówki panelowe, które są poręczne i łatwe w montażu. BLACHY PRUSZYŃSKI

Płaskie panele łączone na tzw. rąbek stojący to obecnie jeden ze znaków rozpoznawczych nowoczesnej architektury. BLACHPROFIL 2, RUUKKI

eprasa.pl ee1c2cb415

W przypadku tego domu blachę zastosowano nie tylko na dachu, ale też na elewacji. BLACHPROFIL 2

trwałości to przede wszystkim niewielka waga. Blacha aluminiowa waży zaledwie ok. 2,5 kg/m², a stalowa powlekana ok. 5 kg/m². Trzeba jednak pamiętać, że tego typu materiały wymagają albo pełnego deskowania (tradycyjnie przygotowywane przez dekarzy blachy płaskie), albo gęstego ołacenia (gotowe panele na rąbek). Pełne deskowanie zapewnia dobrą szczelność i usztywnia dach, ale też sporo kosztuje. Do zalet należy również zaliczyć szybkość i łatwość montażu, zarówno na dachach płaskich, jak i stromych. Wadą jest, podobnie jak w przypadku blachodachówki, słaba izolacyjność akustyczna.

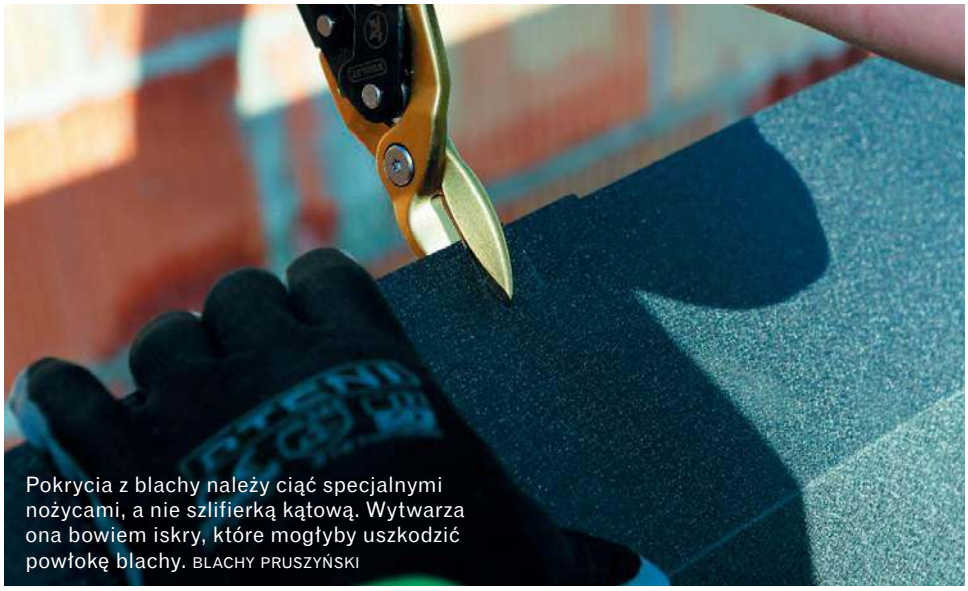
Blachy płaskie oferowane są też w postaci płytek o różnych kształtach – prostokątów, kwadratów, rombów, łusek – albo arkuszy (płaskich lub profilowanych). Mogą być one łączone w różny sposób, a obecnie najbardziej rozpowszechniony jest tzw. rąbek stojący. To właśnie takie dachy często wykonuje się dziś na nowoczesnych budynkach. Jeśli chodzi o kolorystykę, najmodniejsze są obecnie blachy w kolorze szarym i grafitowym. Te modne kolory, niestety, bardzo mocno nagrzewają się pod wpływem słońca.

SPOSOBY MONTAŻU

Blachodachówki układa się na ołaceniu z łat i kontrłat, zaczynając od okapu do kalenicy. Arkusze mocuje się za pomocą wkrętów samonawiercających (farmerskich) z gumową (EPDM) podkładką. Elementy te umieszcza się w dole przetłoczenia (po 5–6 szt./m²), a wzdłuż okapu i kalenicy – w każdym zagłębieniu fali. Po ułożeniu arkuszy, na całym dachu mocuje się wiatrownice oraz gąsiory kalenicowe.

Podczas prac dekarskich trzeba uważać, żeby nie uszkodzić blachy. W związku z tym po ułożonym pokryciu można chodzić tylko w miękkim obuwiu, a do cięcia arkuszy nie wolno używać szlifierki kątowej, a specjalnych nożyc. Wytworzone podczas pracy szlifierki iskry mogłyby bowiem zniszczyć powłokę ochronną blachy, co skutkowałoby powstawaniem ognisk korozji. Ponadto przyspieszonej korozji może ulec sama cięta w ten sposób krawędź blachy (w konsekwencji przegrzania).

Kupując blachodachówkę należy zwrócić uwagę na wielkość arkusza blachy. Producenci podają dwie wartości – całkowitą i efektywną. Ta druga uwzględnia szerokość zakładów potrzebnych do poprawne-



Pokrycia z blachy należy ciąć specjalnymi nożycami, a nie szlifierką kątową. Wytwarza ona bowiem iskry, które mogłyby uszkodzić powłokę blachy. BLACHY PRUSZYŃSKI

Blachodachówkę mocuje się do drewnianego rusztu za pomocą wkrętów. BLACHY PRUSZYŃSKI

eprasa.pl ee1c2cb415

BLACHY PRUSZYŃSKI

TIGRA

NA PIERWSZYM PLANIE TWOJEJ BUDOWY

50 LAT

nawet do 50 lat gwarancji*

dostępna w 5-ciu powłokach

symetryczny montaż

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

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

eprasa.pl ee1c2cb415

Dach na lata

Stan każdego pokrycia należy regularnie sprawdzać. Im wcześniej zostaną wykryte nieszczelności, tym lepiej. Nie można dopuścić do tego, aby przeciekająca woda narobiła poważniejszych szkód we wnętrzach. W przypadku pokryć blaszanych źródłem problemów są często nieprawidłowo wykonane obróbki blacharskie, dlatego zawsze im warto przyglądać się w pierwszej kolejności.

Blacha może też po pewnym czasie skorodować, zwłaszcza gdy podczas układania pokrycia doszło do uszkodzenia powłoki ochronnej. Do napraw mniejszych usterek przeznaczone są lakiery naprawcze, gdy uszkodzona jest większa powierzchnia, trzeba wymienić cały element.

Korozji sprzyja zalegający na połaci brud, w związku z tym raz do roku zaleca się umycie dachu ciepłą wodą przy użyciu miękkiej szczotki albo myjki ciśnieniowej.

Zdarza się, że pokrycie z blachy po kilkunastu latach od ułożenia nie wygląda zbyt efektownie, nawet mimo zabiegów pielęgnacyjnych. Gorszej jakości materiały po prostu płowieją od słońca. Aby dach odzyskał intensywny kolor, można go pomalować. W sprzedaży dostępne są specjalne farby do pokryć z blachy. Takie przedsięwzięcie jest jednak pracochłonne (dokładne oczyszczenie pokrycia, usunięcie ewentualnych ognisk korozji itp.) i często po uwzględnieniu zakupu materiałów i robocizny okazuje się, że niewiele droższe będzie wykonanie nowego pokrycia.

Do malowania pokryć z blachy przeznaczone są specjalne farby. Trzeba jednak rozważyć opłacalność takiego przedsięwzięcia i to, czy jego efekty estetyczne będą zadowalające. POLIFARB ŁÓDŹ

go pokrycia połaci, jest więc dla inwestora istotniejsza.

Jak wspomniano, na prostych dachach najszybciej układa się blachodachówkę docinaną na konkretną długość. Natomiast na wielopołaciowych, z lukarnami itp., lepiej wybrać tę oferowaną w postaci paneli. Elementy są mniejsze, przez co poręczniejsze i łatwiej je dopasować do połaci, nawet tych bardziej skomplikowanych.

Montaż blach płaskich jest również szybki i nieskomplikowany, zarówno na dachach prawie płaskich, jak i stromych. Przy czym ten rodzaj pokrycia może wymagać wykonania nie ołacenia, a pełnego deskowania. Arkusze mocuje się do podkładu na tzw. żabki (niewidoczne na pokryciu) lub wkręty farmerskie. Do ich cięcia również nie wolno używać szlifierki kątowej.

CO WYBRAĆ?

Blachodachówki i blachy płaskie mają wiele cech wspólnych – podobną trwałość, sposób montażu, obróbki czy konserwacji. Co więcej, identyczny może być nawet ich skład surowcowy. Nie różnią się też pod względem ceny – jeden i drugi materiał można kupić już za ok. 30 zł/m² (blachy trapezowe są jeszcze tańsze), choć w sprzedaży są też wyroby z obu grup kosztujące kilka razy więcej.

Pokrycia blaszane różnią się przede wszystkim wyglądem. Przy czym podział nie jest oczywisty, bo zarówno blachodachówki, jak i blachy płaskie oferowane są zarówno w tradycyjnej, jak i nowoczesnej stylistyce. O wyborze jednego z rozwiązań decyduje więc zazwyczaj to, czy inwestorowi wpadnie w oko jakiś konkretny model pokrycia.

Blachodachówka i blacha płaska mogą mieć identyczny skład surowcowy i różnić się tylko wyglądem. Dlatego o wyborze jednego z wariantów decydują często względy estetyczne. BMI BRAAS, RUUKKI

eprasa.pl ee1c2cb415

PARTNER CYKLU

Satel®
MADE TO PROTECT

FOT. SATEL

Czujny sąsiad nie wystarczy

Norbert Skupiński

Choć stare porzekadło mówi, że najlepszym zabezpieczeniem domu przed intruzami jest czujny sąsiad, większość inwestorów uważa, że to nie wystarczy. W nowo budowanych domach ważnym elementem ochrony jest system alarmowy. Żeby spełniał on swoją rolę, musi być dobrze przemyślany. Kluczowe jest dopasowanie zabezpieczeń do poziomu zagrożenia.

Dawniej instalacje alarmowe montowano przede wszystkim w bankach, sklepach, ewentualnie w okazałych rezydencjach. Obecnie, gdy alarm w wersji podstawowej można kupić i zamontować już za kilka tys. zł, decyduje się na niego większość inwestorów budujących domy.

Nie wystarczy jednak bezrefleksyjnie wyasygnować pewną kwotę, skompletować zestaw czujników i rozmieścić je w przypadkowy sposób, by móc spać spokojnie. Zestaw to zresztą określenie umowne, bo nie ma czegoś takiego – elementy alarmu dobiera się indywidualnie. Instalacja powinna być więc odpowiednio skonfigurowana, bo każdy dom wymaga nieco innych zabezpieczeń. Dlatego zaplanowanie alarmu warto powierzyć specjalistom, którzy dobiorą środki ochrony po dokładnej analizie potrzeb.

PROJEKT INSTALACJI

Zanim powstanie projekt systemu alarmowego, specjaliści sprawdzają, jaka jest specyfika obiektu, który będzie chroniony i określają profil przebywających w nim ludzi. Kluczowe dane, to:

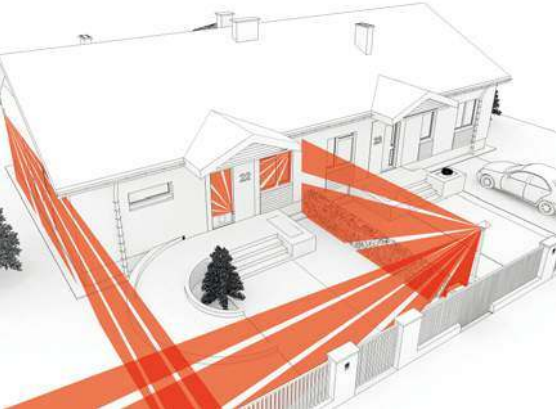
eprasa.pl ee1c2cb415

- **liczba otworów w budynku** – większość włamań dokonuje się przez okna i drzwi, zwłaszcza tarasowe i balkonowe, które często zlokalizowane są w tylnej części domu. Rabusie często też próbują forsować okna w piwnicy, wyłazy dachowe, świetliki itp. Dlatego im więcej takich otworów, tym więcej czujników trzeba zaplanować;
- **kształt budynku** – w tym przypadku zasada jest podobna – domy o skomplikowanej bryle, z dużą liczbą załamań, wymagają większej liczby zabezpieczeń niż te o prostych kształtach;
- **lokalizacja domu** – budynki położone na uboczu, do których łatwo dostać się niepostrzeżenie, muszą być chronione bardziej niż szeregowce zlokalizowane przy ruchliwej drodze, gdzie sąsiedzi czy przechodnie szybciej dostrzegą niepokojące sygnały;
- **wielkość i kształt posesji** – zabezpieczenia antywłamaniowe można zaplanować nie tylko w budynku, ale również w jego otoczeniu. Gdy teren jest rozległy, zalesiony, ma nieregularny kształt, potrzeba więcej czujników niż na niewielkiej, płaskiej posesji pozbawionej bujnej roślinności, która daje schronienie intruzom;
- **profil właścicieli domu** – domostwa osób majętnych (ale również tych, których często nie ma w domu), wymagają bardziej zaawansowanych zabezpieczeń.

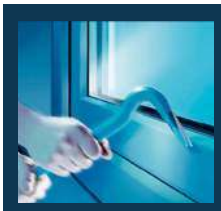
JAK DZIAŁA ALARM?

Po określeniu cech domu i posesji można przystąpić do konfiguracji systemu alarmowego. Każda instalacja składa się z szeregu urządzeń.

Najważniejszym elementem jest **centrala alarmowa**. To do niej trafiają sygnały z wszystkich **czujników** zamontowanych

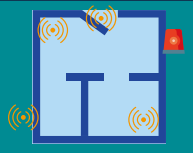


Wykonanie projektu instalacji najlepiej zlecić specjalistom, którzy dobiorą zabezpieczenia do naszych potrzeb. SATEL



JAK SKONFIGUROWAĆ INSTALACJĘ ALARMOWĄ?

1

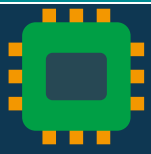


Projekt instalacji powinna wykonać specjalistyczna firma. Przy doborze zabezpieczeń bierze się pod uwagę takie czynniki, jak liczba otworów w budynku, jego kształt i lokalizacja, wielkość i kształt posesji, a także profil właścicieli domu.

2

Można wybrać alarm w wersji kablowej albo radiowej. Pierwszy lepiej sprawdzi się w budowanym domu, bo kable łączące elementy alarmu ukrywa się pod tynkiem.

3



Najlepiej wybrać taką centralę alarmową, która ma dużą liczbę wejść i wyjść. W przyszłości umożliwi to rozbudowanie instalacji o nowe czujniki albo np. o elementy inteligentnego budynku.

4

Ważny jest odpowiedni dobór i skalibrowanie czujników. Np. gdy w domu są małe zwierzęta, należy zastosować sensory z regulowanym progiem czułości, które można ustawić tak, aby nie reagowały na ruch psa.

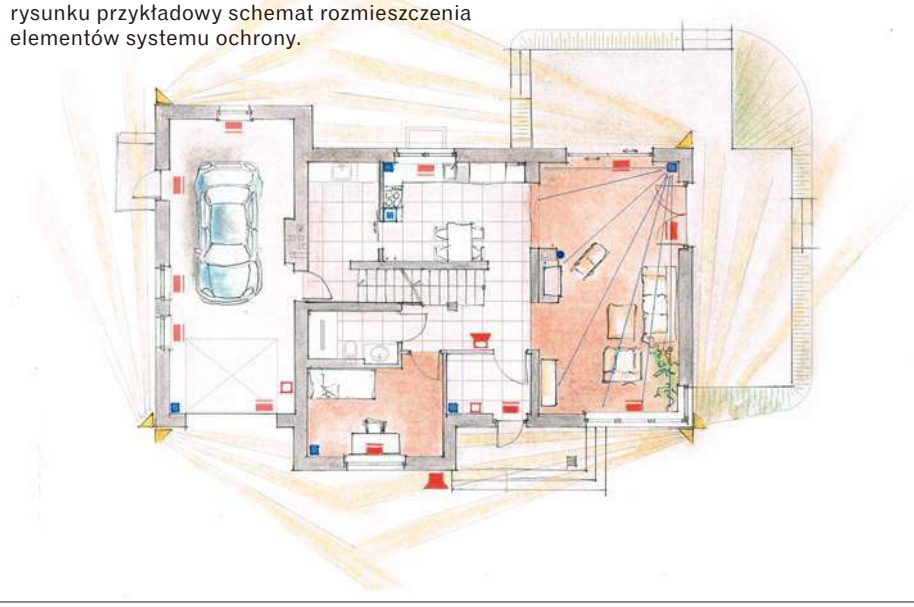
5

W pierwszej kolejności należy zabezpieczyć te miejsca, przez które najłatwiej dostać się intruzowi do domu – okna i drzwi na parterze, zwłaszcza tarasowe, drzwi pomiędzy garażem i domem itp.

6

Jeżeli poziom zagrożenia jest wysoki, elementy ochrony warto zaplanować również w otoczeniu domu i na jego obwodzie. Dzięki temu włamywacz może się spłoszyć jeszcze przed wdarciem się do budynku.

Aby instalacja alarmowa spełniała swoją rolę, musi być dobrze zaprojektowana. Na rysunku przykładowy schemat rozmieszczenia elementów systemu ochrony.



eprasa.pl ee1c2cb415

Radiowo czy po kablu?

Choć większość alarmów montuje się w nowych budynkach, nic nie stoi na przeszkodzie, aby instalację wykonać w użytkowanym już domu.

W tym drugim przypadku lepiej zdecydować się na alarm, w którym wszystkie urządzenia – centrala alarmowa, urządzenia sterujące, czujniki, sygnalizatory – komunikują się **radiowo**. W takim wariancie nie trzeba kuć ścian, aby rozprowadzić przewody, co mogłoby być kłopotliwe, gdyby wyposażanie domu w alarm nie odbywało się przy okazji większego remontu. Zaletą alarmu radiowego jest też możliwość modyfikacji instalacji, np. zmiany rozmieszczenia czujników, na etapie eksploatacji. Mankamentem tej wersji jest to, że czujniki radiowe czasami tracą zasięg, ponadto trzeba w nich wymieniać baterie.

W nowo budowanym domu można wybrać zarówno alarm radiowy, jak i **kablowy**, bo przewody alarmowe po prostu rozprowadza się po ścianach razem z innymi instalacjami, a następnie ukrywa pod tynkiem. W alarmach kablowych czujniki można połączyć z centralą na dwa sposoby. W **układzie promieniowym** od każdego sensora biegnie do niej osobny przewód. W **połączeniu szeregowym** – od czujki do czujki, a dopiero na koniec do centrali. Pierwszy wariant oznacza bardziej pracochłonny montaż, za to ewentualne uszkodzenie jednego przewodu nie sparaliżuje pracy części lub całej instalacji.

Do wyboru jest też trzecie rozwiązanie, system **hybrydowy**, w którym niektóre moduły przewodowe umożliwiają współpracę z czujkami radiowymi. Taka instalacja sprawdzi się na przykład wtedy, gdy na początku chcemy ograniczyć koszty i zdecydujemy się tylko na podstawową ochronę domu. W późniejszym czasie będziemy mogli natomiast rozszerzyć jej zakres, dodając kolejne elementy. Oczywiście, możemy też wykonać odpowiednie okablowanie, lecz na razie nie kupować i nie zakładać wszystkich urządzeń (czujników). Jednak w każdym z wariantów musimy pamiętać o wyborze centrali z odpowiednio dużą liczbą wejść i wyjść.

w budynku i ewentualnie na posesji. W razie wystąpienia jakiegoś nietypowego zdarzenia, centrala uruchomi alarm, a także wyśle informację o nim do agencji ochrony. Warto wybrać urządzenie z dużą liczbą wejść i wyjść, co w przyszłości umożliwi rozbudowanie instalacji o nowe czujniki albo np. o elementy inteligentnego budynku – sterowanie ogrzewaniem, wentylacją, oświetleniem itp. Centralę należy umieścić w miejscu trudno dostępnym dla intruza, aby nie mógł on jej szybko znaleźć i unieruchomić.

Do komunikacji z centralą niezbędne są **urządzenia sterujące**, takie jak manipulator, pilot, karta zbliżeniowa albo brelok. Dzięki nim można programować instalację, aktywować i dezaktywować alarm itp.

Elementy systemu alarmowej mogą się komunikować ze sobą na dwa sposoby – drogą radiową albo poprzez przewody. Na drugi wariant najlepiej zdecydować się na etapie stanu surowego, gdy przewody instalacji da się łatwo ukryć pod tynkami. SATEL

Urządzenia poinformują nas też o wszystkich zdarzeniach, które zarejestrował system alarmowy. Manipulator warto zamontować w łatwo dostępnym miejscu, np. w pobliżu drzwi wejściowych, aby móc szybko wydać polecenie centrali alarmowej. Niektóre modele można też obsługiwać używając smartfona.

Kolejnym elementem instalacji są **sygnalizatory** i **urządzenia powiadamiania**, których zadaniem jest zaalarmowanie otoczenia domu w momencie uruchomienia systemu. Sygnalizatory to syreny emitujące sygnały dźwiękowe i błyski świetlne. Montuje się je w miejscach widocznych, ale trudno dostępnych dla intruzów. Jednak obecnie standardem jest również przesyłanie za pomocą sieci komórkowej informacji o alarmie do agencji ochrony oraz na telefony właścicieli domu.

Po skompletowaniu systemu alarmowego trzeba jeszcze skonfigurować wchodzą-

Do obsługi centrali alarmowej wykorzystuje się m.in. manipulator. Najlepiej zamontować go w pobliżu wejścia do domu. YALE, BOSCH SECURITY

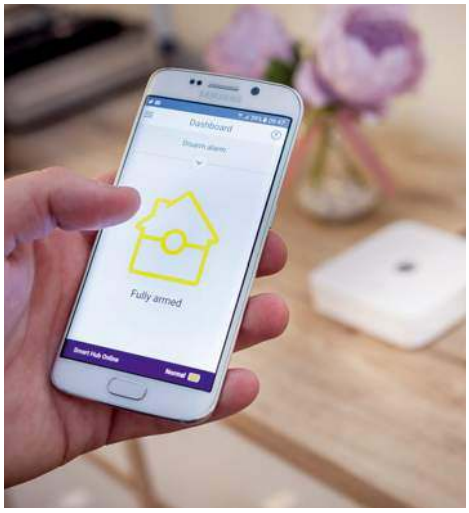
eprasa.pl ee1c2cb415

ce w jego skład urządzenia. Zazwyczaj odbywa się to za pomocą specjalnych aplikacji przygotowanych przez producentów alarmów. Po uruchomieniu centrali, na ekranie smartfona albo komputera trzeba dodać kolejne elementy, ustawić hasła dostępu, ustalić zasięg działania czujników itp.

DOBÓR I ROZMIESZCZENIE CZUJNIKÓW

Choć mózgiem każdej instalacji alarmowej jest centrala, to skuteczność ochrony zależy przede wszystkim od prawidłowego doboru i rozmieszczenia wspomnianych czujników.

Kluczową rolę wewnątrz domu pełnią **czujniki ruchu**. Ich zadaniem jest wykrywanie obecności intruza na chronionym obszarze. Montuje się je zazwyczaj pod sufitem, w narożach pomieszczeń, tak, aby swoim zasięgiem obejmowały możliwie dużą przestrzeń.



Producenci instalacji alarmowych oferują aplikacje, które umożliwiają konfigurację systemu i zarządzanie alarmem. YALE

Czujniki ruchu wykorzystują podczerwień albo mikrofale. Można też kupić urządzenia dualne, które mają oba rodzaje detektorów. ABAKS-SYSTEM

Bariera podczerwieni wysyła wiązki promieniowania – ich przecięcie uruchamia alarm. OPTEX SECURITY

W sprzedaży są urządzenia wykorzystujące podczerwień, mikrofale albo dualne, które mają oba rodzaje detektorów. Najbardziej skuteczne są te ostatnie, ponieważ dzięki nim można wyeliminować fałszywe alarmy. Warto je zamontować np. w pomieszczeniach, w których są dodatkowe źródła ciepła, jak kominek, albo klimatyzacja. Jeżeli w domu są małe zwierzęta, należy zastosować sensory z regulowanym progiem czułości, które można ustawić tak, aby nie reagowały na ruch psa czy kota.

Źródła zakłóceń czujników mogą być też inne. To przykładowo duże metalowe powierzchnie, które odbijają fale mikrofalowe i utrudniają wykrywanie ruchu. Dlatego sensorów mikrofalowych nie powinno się ustawiać w ich kierunku. Podobnie jak na przeszklone drzwi i okna, zwłaszcza gdy wychodzą na pobliskie ulice, po których przechadzają się ludzie. Mikrofale będą bowiem przenikać przez takie bariery i wykrywać ruch nawet za ogrodzeniem. Fałszywe alarmy może też wywoływać spływająca w plastikowych rurach woda, dlatego w ich pobliżu nie można umieszczać czujników.

Z kolei skuteczność działania czujek podczerwieni zakłóca światło słoneczne, a także grzejniki i wspomniane kominki. Minimalna odległość montażu takich sensorów od źródeł ciepła to 1,5 m. Do wywoływania fałszywych alarmów może też dochodzić na skutek dużej różnicy temperatury między wnętrzem a otoczeniem. W związku z tym modeli na podczerwień nie należy instalować w pomieszczeniach z nieszczelnymi oknami lub drzwiami. Tam źródłem alarmu może stać się struga zimnego powietrza.

W domu montuje się też czujniki **kontaktronowe**, przeznaczone do zabezpieczenia okien i drzwi. Składają się z magnesu umieszczonego na skrzydle okna lub drzwi oraz z kontaktronu zamontowanego na ościeżnicy. Ich oddalenie w momencie otwarcia stolarki uruchamia alarm. Tego typu sensory warto zainstalować przede wszystkim na stolarce, która jest łatwo dostępna z zewnątrz dla potencjalnego włamywacza – na parterze (ale też na piętrze, gdzie można dostać się przez balkon), z tyłu domu itp.

Zastosowanie mają również **czujniki stłuczeniowe**, które reagują na dźwięk towarzyszący wybiciu okna bądź drzwi tarasowych. Tak więc jedna zabezpiecza kilka okien w pomieszczeniu. Z kolei **czujniki**

eprasa.pl ee1c2cb415

Otwarcie okien i drzwi sygnalizują czujki kontaktronowe. Składają się z dwóch elementów – magnesu zamontowanego na skrzydle stolarki oraz z kontaktronu umieszczonego na ościeżnicy. SATEL

wibracyjne, które montuje się na stolarce oraz przy zamku drzwiowym, uruchamiają alarm w momencie próby wyważenia okna lub drzwi.

NA ZEWNĄTRZ DOMU

Jeżeli poziom zagrożenia jest wysoki, elementy ochrony można zaplanować również w otoczeniu domu i na jego obwodzie. Dzięki temu jest szansa, że w razie ataku włamywacza uda się powstrzymać jeszcze zanim dokona poważniejszych szkód – np. przy próbie sforsowania okna czy drzwi.

Na ogrodzeniu zakłada się wspomniane już **czujki wibracyjne**, które wykrywają drgania przy próbie jego sforsowania, uruchamiając alarm. Trzeba ustawić odpowiedni próg czułości, aby sensory nie reagowały w razie silniejszego wiatru czy padającego deszczu.

Na posesji można też zainstalować **zewnętrzne czujniki ruchu** oraz **bariery podczerwieni**. Takie sensory świetnie sprawdzają się również wokół budynku – przy oknach i drzwiach, zwłaszcza tarasowych (jak wspomniano, tarasy często położone są od strony ogrodu i są niewidoczne z ulicy) oraz przy bramie garażowej. Właśnie połączony z domem garaż jest kolejnym strategicznym, z punktu widzenia bezpieczeństwa, miejscem, bo można się przez niego dostać do środka. Dlatego zabezpieczenia wymagają nie tylko wrota, ale też drzwi między garażem i domem.

Zewnętrzne czujki ruchu są dostosowane do szczególnie trudnych warunków panujących na zewnątrz. Nie chodzi tylko o wytrzymałość samych urządzeń na deszcz czy niską temperaturę. Nie mogą dawać fałszywych alarmów np. przy nagłych zmianach temperatury. Natomiast bariery wysyłają wiązki promieniowania, a ich przecięcie uruchamia alarm. I w tym przypadku trzeba pamiętać o ich odpowiednim ustawieniu. W przeciwnym razie będą reagować nie tylko na prawdziwe zagrożenia, ale np. na ruchy gałęzi drzew pod wpływem wiatru. Dlatego popularne jest zakładanie ich bardzo blisko budynku, bezpośrednio przed oknami i drzwiami tarasowymi, bo tam ryzyko fałszywych alarmów jest niższe.

Jako uzupełnienie instalacji alarmowej na posesji można zaplanować monitoring. Kamery powinny swoim zasięgiem obejmować miejsca najbardziej zagrożone włamaniem, przede wszystkim okna i drzwi. SOMFY

Zasięg niektórych barier mikrofalowych i podczerwieni wynosi nawet kilkadziesiąt metrów, dlatego trzeba je odpowiednio ustawić, aby reagowały tylko w razie poważnego zagrożenia. SATEL

ILE TO KOSZTUJE?

Wydatki na system alarmowy można określić szacunkowo, bo zależą od stopnia jego zaawansowania. Pewne jest jedno – jak wspomniano, ceny alarmów stały się w ostatnich latach bardziej przystępne. Niezbyt rozbudowana instalacja obejmująca wnętrze domu to wydatek od 3000 zł. Przynajmniej drugie tyle zapłacimy za alarm chroniący otoczenie domu. Koszty mocno wzrosną, gdy instalację alarmową zdecydujemy się włączyć do systemu inteligentnego budynku. Taka inwestycja może pochłonąć nawet kilkadziesiąt tysięcy złotych.

eprasa.pl ee1c2cb415

FOT. PANASONIC

Zawsze świeże, a chłodne kiedy trzeba

Jarosław Antkiewicz

Wentylacja grawitacyjna czy z rekuperatorem? Warto znać najważniejsze cechy obu systemów, żeby móc dokonać w pełni świadomego wyboru. Ponadto powinniśmy wiedzieć w jakich sytuacjach dany rodzaj może być trudny do wykonania oraz kiedy jej typ narzucają przepisy. Coraz częściej uzupełnieniem wentylacji staje się klimatyzacja. Wbrew pozorom obecnie chłodzenie powietrza to bynajmniej nie jedyna jej funkcja.

W naszym kraju wciąż najpopularniejsza jest wentylacja grawitacyjna. Co oczywiste, zdecydowanie dominuje w starszych budynkach, gdyż taką robiono od dziesiątków lat. Jednak nawet w nowych domach ma ona wielu zwolenników. Wentylacji grawitacyjnej nie można bowiem odmówić trzech istotnych zalet:

- jest dość tania i prosta w budowie;
- działa bezgłośnie;
- nie wymaga zasilania energią elektryczną.

Niestety, ma też bardzo poważne wady:

- jest bardzo energochłonna na etapie eksploatacji;
- jej działanie jest zależne od zmiennych warunków atmosferycznych (głównie temperatury i ciśnienia);
- w wielu miejscach okazuje się niewydolna (szczególnie na poddaszach).

Dlatego coraz częściej Polacy wybierają wentylację mechaniczną, przede wszystkim w wersji z rekuperatorem, czyli odzyskiem ciepła. Ta jest wolna od podstawowych wad wersji grawitacyjnej, gdyż:

- pozwala oszczędzać ciepło;
- działa w sposób w pełni kontrolowany, zupełnie niezależnie od zmian warunków atmosferycznych;
- umożliwia osiągnięcie właściwej wymiany powietrza w każdym pomieszczeniu i dowolnym rodzaju budynku.

Czy jest wolna od wad? Oczywiście, że nie:

- jej wykonanie kosztuje znacznie więcej niż odmiany grawitacyjnej;
- jako system bardziej złożony wymaga starannego zaprojektowania i wykonania;
- wymaga zasilania energią elektryczną;
- zwykle nie jest bezgłośna (chociaż można ją skutecznie wyciszyć).

Jednak w jej przypadku, zalety zdecydowanie przeważają nad wadami. Wybierana jest coraz częściej, a przyszłość należy do niej.

WENTYLACJA GRAWITACYJNA

Działanie wentylacji grawitacyjnej opiera się na samoczynnym przepływie powietrza – zimniejszego i gęstszego, dostającego się do

eprasa.pl ee1c2cb415

W każdym rodzaju wentylacji obowiązuje zasada, że świeże powietrze dostarczamy do pokoi, zaś zanieczyszczone usuwamy z kuchni, łazienki, garderoby. VENTS GROUP

W wentylacji grawitacyjnej niezbędne są nawiewniki. W przypadku mechanicznej nawiewno-wywiewnej zaś nie wolno ich zakładać. Wprowadzałyby do domu powietrze z pominięciem centrali. AERECO

domu z zewnątrz przez nawiewniki i nieszczelności w przegrodach zewnętrznych, oraz cieplejszego i rzadszego powietrza wewnętrznego, wydostającego się z budynku przez pionowe kanały wentylacyjne w kominach. Zrozumienie tego mechanizmu działania to podstawa. Tak naprawdę wyjaśnia on wszystkie mocne i słabe strony tego rodzaju wymiany powietrza.

Skoro usuwane jest ciepłe powietrze z wnętrz, to nieuchronne są duże straty energii. W dzisiejszych czasach, gdy paliwa są bardzo drogie, to już ewidentne marnotrawstwo. Dawniej się tym specjalnie nie przejmowano. Tym bardziej, że wobec znacznie gorszej niż obecnie izolacyjności przegród zewnętrznych, straty ciepła przez wentylację stanowiły kilkanaście procent wszystkich. Jednak w nowych domach, gdzie standard energetyczny jest o wiele wyższy tradycyjna wentylacja może generować nawet 40–50% strat ciepła. Nie jest to więc poziom, który można zignorować.

Drugi zasadniczy problem polega na niestabilności, a często i niewydolności takiej wymiany powietrza. Przede wszystkim dlatego, że do jej funkcjonowania potrzebne są trzy czynniki:

- różnica temperatury powietrza na zewnątrz i w środku budynku;
- stosunkowo wysokie (przynajmniej 2–3 m) pionowe kanały kominowe;
- nawiewniki okienne lub ścienne, zapewniające dopływ świeżego powietrza.

Na czynniki zewnętrzne (temperatura, ciśnienie) nie mamy wpływu, dlatego decydując się na wentylację grawitacyjną musimy mieć świadomość, że latem, przy braku różnicy temperatury, będzie ona niewydolna. Natomiast zimą może być konieczne ograniczenie jej intensywności.

Zapewnienie wystarczająco wysokich kanałów wyciągowych oraz nawiewników o odpowiednim przepływie powietrza to już zadania z pogranicza technicznej poprawności projektowania i wykonawstwa oraz fizycznych możliwości. Chyba najlepszym przykładem są tu łazienki na poddaszach. Przede wszystkim trzeba wyjaśnić, że ważna jest nie całkowita wysokość komina z przewodami wentylacyjnymi, lecz tzw. czynna wysokość kanału. A tę mierzy się od kratki wlotowej pod sufitem, do wylotu ponad dachem. Niestety, na poddaszach ta różnica wysokości zwykle jest znikoma, nawet ok. 1 m. To zbyt mało, żeby zapewnić odpowiednią siłę ciągu w kanale. Zaś bez tego nie ma przecież wymiany powietrza. Podwyższenie komina najczęściej nie wchodzi w grę. Wówczas pozostaje zamontowanie wentylatora wyciągowego w łazience, albo specjalnej nasady kominowej z wentylatorem (tzw. hybrydowej). O czym zwykle się zapomina, wyłączony wentylator nie powinien tamować ruchu powietrza w kanale. Żeby tego uniknąć trzeba jednak powiększyć otwór wlotowy do kanału i założyć kratkę wyraźnie większą niż sam wentylator. Lepszym, lecz droższym, rozwiązaniem jest założenie wysokiej jakości, cichego wentylatora działającego stale. Jego prędkość obrotowa może być automatycznie regulowana np. przez czujnik wilgotności powietrza w łazience.

Natomiast skutek braku nawiewników w pomieszczeniach to po prostu niesprawność całego systemu. Nie można przecież liczyć na wymianę powietrza, gdy brak jest jego dopływu. Ten błąd był istną zmorą w polskich domach w latach 90., kiedy to zaczęto masowo zakładać nowe, szczelne okna z PVC. Jednak i obecnie nie należy do rzadkości.

Podsumowując, jeżeli decydujemy się na wentylację grawitacyjną, to powinniśmy być świadomi jej ograniczeń. Po prostu nie wszędzie i nie zawsze będzie ona w stanie dostarczyć potrzebną ilość powietrza. Jej zasadniczą wadą jest ponadto energochłonność, wraz z powietrzem bezpowrotnie ucieka z domu cenne ciepło.

Z REKUPERATOREM

Wentylacja z rekuperatorem to, według oficjalnej nomenklatury, mechaniczna wentylacja nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła. Ta cokolwiek przydługa i trudna nazwa dobrze oddaje jednak podstawowe cechy takiego systemu.

Przede wszystkim cały ruch powietrza jest tu wymuszany przez wentylatory (nawiewny i wywiewny) umieszczone w centrali. W związku z tym zyskujemy pełną kontrolę nad intensywnością wymiany powietrza. Można ją ustawiać dowolnie, np. zależnie od pory dnia lub nocy. Jednak w praktyce znacznie wygodniejsza od ręcznego zmieniania jest pełna automatyzacja pracy. Mogą do tego posłużyć np. czujniki wilgotności względnej powietrza, albo czujniki mierzące stężenie dwutlenku węgla. Wówczas centrala sama zapewnia optymalną wymianę, a więc i jakość powietrza.

Odzysk ciepła polega na tym, że całe powietrze, zarówno to nawiewane, jak i usuwane przepływa przez wymiennik ciepła, będący częścią centrali. Dzięki temu powietrze nawiewane odbiera energię od tego już usuwanego. Zamiast bezpowrotnie tracić ciepło, wykorzystujemy je ponownie. Dzięki temu możemy znacznie zmniejszyć zapotrzebowanie na paliwo do ogrzewania budynku, a więc i rachunki związane z jego eksploatacją. W domach budowanych zgodnie z obowiązującymi standardami izolacyjności ścian, okien itp. roczna oszczędność może sięgnąć 30%. A to już naprawdę dużo.

Sprawa ma jeszcze i ten aspekt, że poza zmniejszeniem zużycia energii, obniżamy również maksymalne zapotrzebowanie na moc grzewczą. Największe znaczenie ma to w przypadku domów ogrzewanych pompami ciepła. Cena tych urządzeń bardzo wyraźnie rośnie wraz z mocą. Jeżeli pompa jest typu gruntowego, a nie powietrzna, to

eprasa.pl ee1c2cb415

Centrale różnią się nie tylko wydajnością i parametrami technicznymi, ale także kształtem i wielkością. Do każdego domu znajdziemy więc odpowiedni model. VENTIA

równocześnie możemy wykonać mniejszą, a zatem i tańszą instalację po stronie tzw. źródła dolnego. Innymi słowy wystarcza mniej odwiertów, albo mniejsza powierzchnia zajmowana przez kolektor poziomy. W pewnych sytuacjach kupno rekuperatora okazuje się więc szczególnie opłacalną inwestycją.

Jednak poza względami ekonomicznymi zawsze powinniśmy pamiętać, że system z rekuperatorem z założenia daje się nie tylko w pełni kontrolować, ale zawsze działa w pełni wydolnie. Wentylacja wszystkich pomieszczeń jest po prostu skuteczna, dokładnie taka jaką ustawimy. Ma to niebagatelne znaczenie dla jakości powietrza w domu, a w konsekwencji również dla zdrowia domowników. W domu z taką wentylacją nie musimy obawiać się zawilgocenia wnętrz, pojawienia się pleśni i grzybów domowych.

Ze względów zdrowotnych ważne jest także to, że powietrze nawiewane poddawane jest filtracji, a więc wstępnie oczyszczane. To szczególnie ważne dla osób cierpiących z powodu uczulenia na pyłki roślin. Odpowiednio dobrane filtry mogą bardzo złagodzić tego typu dolegliwości. Natomiast dla wszystkich ważna jest możliwość oczyszczenia powietrza z drobin smogu i zanieczyszczeń przemysłowych.

Decydując się na wentylację z rekuperatorem, musimy pamiętać, że chociaż taki system co do samej zasady działania jest prosty, to jego prawidłowe zaprojektowanie i wykonanie należy powierzyć naprawdę dobrym fachowcom. Zwykle zadaniem znacznie trudniejszym niż sam dobór centrali jest właściwe rozplanowanie kanałów. W szczególności w domach remontowanych, jednak i w nowych jest to nie lada wyzwaniem. Należy nie tylko doprowadzić kanały wywiewne i nawiewne do poszczególnych pomieszczeń, lecz ponadto zrównoważyć przepływ w całej ich sieci. Tak, aby rzeczywiście to każdego pomieszczenia trafiała właściwa ilość powietrza. A trzeba przy tym uwzględnić także inne czynniki, np. generowany hałas, zużycie energii przez wentylatory itd.

SALON Z KOMINKIEM

Salon z kominkiem to niewątpliwie jedno z najbardziej kłopotliwych pod względem wentylacji wnętrz. Chociaż nie jest to wymagane przepisami, to w salonach zaleca się doprowadzenie powietrza w pobliże kominka, a jeszcze lepiej wprost do wnętrza wkładu. Ten drugi wariant jest jednak możliwy tylko, jeżeli producent przewidział fabrycznie wykonany tzw. dolot powietrza. Trzeba jednak zaznaczyć, że nawet jeżeli kominek jest w taki dolot powietrza wyposażony, to bardzo często jego komora spalania i tak nie jest całkowicie szczelna i w pełni odseparowana od powietrza w pomieszczeniu. Zwykle ma bowiem nawiewniki w pobliżu drzwiczek i popielnika. Tylko nieliczne modele są rzeczywiście szczelne, wtedy producent umieszcza w ich dokumentacji informację o tym, najczęściej z adnotacją, że nadają się do domu z rekuperatorem.

To słuszne podejście, chociaż literalnie przepisy nie zabraniają montażu nawet zwykłego kominka, bez bezpośredniego nawiewu powietrza, w domu rekuperatorem i mechaniczną wentylacją nawiewno-wywiewną. Kłopot w tym, że w takim przypadku musi to być wentylacja zrównoważona lub nadciśnieniowa. Czyli mówiąc prostym językiem, taka, która gwarantuje dopływ powietrza w ilości co najmniej równej, lub większej, niż ilość powietrza usuwanego łącznie przez wentylację i przez komin połączony z paleniskiem kominka. W praktyce spełnienie tego warunku jest bardzo trudne, gdyż intensywność palenia w kominku, a więc także ilość zużywanego powietrza, jest bardzo zmienna. Dlatego zdecydowanie lepiej i po prostu bezpieczniej jest jak najbardziej odseparować komorę spalania od powietrza w pomieszczeniu, zapewniając dopływ powietrza wprost do wnętrza wkładu. Dodatkowo można się zabezpieczyć, montując czujnik tlenku węgla (czadu), połączony ze sterownikiem centrali wentylacyjnej. Wówczas, w razie wykrycia tego niebezpiecznego gazu, intensywność wymiany powietrza zostanie automatycznie zwiększona.

Jeżeli chodzi zaś o pozostałe rodzaje wentylacji, to stosowanie jej odmiany wyciągowej jest wprost zabronione, jeżeli kominek w jakimkolwiek stopniu pobiera powietrze z pomieszczenia. Ujęto to w rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych (WT):

§ 150. 9. W pomieszczeniu z paleniskami na paliwo stałe, płynne lub z urządzeniami gazowymi pobierającymi powietrze do spalania z pomieszczenia i z grawitacyjnym odprowadzeniem spalin przewodem od urządzenia stosowanie mechanicznej wentylacji wyciągowej jest zabronione.

Warto pamiętać, że formalnie dotyczy to także salonów z aneksem kuchennym lub otwartą kuchnią, w której znajduje się okap z wentylatorem wyciągowym (same pochłaniacze nie powodują podciśnienia). Chodzi o to że wentylacja wyciągowa mogłaby spowodować zassanie produktów spalania z kominka do salonu.

Natomiast w przypadku wentylacji grawitacyjnej wymagane jest jedynie zapewnienie dopływu odpowiedniej ilości powietrza do pomieszczenia z kominkiem. Jednak znacznie lepiej, jeżeli płynie ono osobnym kanałem, np. rurą ułożoną pod podłogą, wprost do kominka lub blisko niego, niż za pośrednictwem nawiewników okiennych.

Argument czysto praktyczny jest taki, że gdy mamy tylko nawiewniki okienne, zupełnie niepotrzebnie wychładzamy pomieszczenie – przecież kominek zasysa wtedy już ogrzane powietrze z salonu.

Drugi argument jest już z pogranicza zdrowego rozsądku i przepisów. Mianowicie wydajność nawiewników, to jaki przepływ powietrza zapewniają, może okazać się zbyt niska w stosunku do potrzeb. W domach gdzie nie ma nawiewu doprowadzonego w pobliże kominka, typowym problemem są kłopoty przy rozpalaniu i cofanie się wówczas dymu. Po rozgrzaniu wkładu i komina – problem ustępuje. W takiej sytuacji warto sprawdzić, czy sytuacja nie poprawia się, jeśli na czas rozpalania uchylimy okno w salo-

eprasa.pl ee1c2cb415

Nowoczesne klimatyzatory Vitoclima do chłodzenia lub ogrzewania pomieszczeń

Systemy Vitoclima firmy Viessmann to klimatyzatory typu Split z jedną jednostką wewnętrzną lub Multisplit, w skład której moga wchodzić także jednostki kasetonowe. Umożliwia to nie tylko stworzenie kompletnego systemu w całym domu lub mieszkaniu, ale również poprawia estetykę instalacji poprzez zastosowanie tylko jednej jednostki zewnętrznej. Urządzenia są wyposażone w inteligentne sterowanie oraz tryby ekonomicznej pracy, a całość została zaprojektowana z myślą o jak największej efektywności energetycznej oraz komforcie użytkowania.

Poznaj zalety systemów klimatyzacji Vitoclima na: viessmann.pl

30
30 lat Viessmann Polska

Prosta instalacja
Po prostu Viessmann

VIESSMANN

eprasa.pl ee1c2cb415

Jeżeli kocioł gazowy ma zamkniętą komorę spalania i przyłączono go do koncentrycznego systemu powietrzno-spalinowego, to nie ma przeszkód, żeby wentylacja z rekuperatorem działała również w pomieszczeniu z kotłem. VIESSMANN

nie. Jeżeli tak jest, to znaczy, że dopływ powietrza przez nawiewniki jest zbyt słaby.

Ponadto, zgodnie z Warunkami Technicznymi (§ 132.4), wymagane jest zapewnienie bardzo dużego strumienia napływającego powietrza. Ma to być przynajmniej 10 m^3/h na każdy 1 kW mocy cieplnej wkładu kominkowego. Tak więc mając nawet niewielki kominek o mocy 10 kW musielibyśmy założyć w salonie nawiewniki o przepustowości przynajmniej 100 m^3/h. To mało realne, dlatego lepiej zrobić osobny dolot powietrza.

KOTŁOWNIA

Wiele osób zastanawia się, czy założenie w domu rekuperatora nie będzie kolidowało z właściwym, i zgodnym z przepisami, wentylowaniem kotłowni. Na szczęście, przepisy są w tym względzie dość jasne i rozsądne.

Przede wszystkim, jeżeli mamy kocioł na paliwo stałe (węgiel, pelety, drewno), to wentylacja w kotłowni musi być grawitacyjna. W takiej sytuacji resztę domu może obsługiwać rekuperator, jeżeli kotłownię oddzielimy od niego szczelnymi drzwiami. W ten sposób powstają niejako dwie osobne strefy wentylacyjne. Kotłownia musi mieć wówczas po prostu osobny grawitacyjny wyciąg powietrza (kanał wentylacyjny w kominie) oraz jego nawiew. Najlepiej założyć wówczas nawiewnik ścienny o dużej wydajności, albo poprowadzić kanał pod podłogą (podobnie jak do kominka).

Takie same zasady obowiązują w odniesieniu do kotłów gazowych z otwartą komorą spalania. Takie właśnie były prawie wszystkie kotły niekondensacyjne. Jednak czasem w ten sposób, poprzez specjalny adapter pozwalający czerpać powietrze z pomieszczenia, podłączone są kotły kondensacyjne.

Wentylacja może być natomiast dowolnego rodzaju, również mechaniczna nawiewno-wywiewna (z rekuperatorem) w przypadku kotłów z zamkniętą komorą spalania przyłączonych do koncentrycznego zestawu powietrzno-spalinowego. Taki system odprowadzania spalin, nazywany popularnie po prostu rura w rurze (wewnętrzna spalinowa, zewnętrzna powietrzna) może być wyprowadzony ponad dach lub poziomo przez ścianę budynku. Co najważniejsze, w układzie z takim kotłem i sposobem odprowadzenia spalin, kocioł nie musi być zamontowany w osobnym pomieszczeniu wentylowanym inaczej niż reszta budynku. Z powodzeniem możemy więc umieścić go np. w łazience i dalej korzystać z dobrodziejstw rekuperacji.

Sytuacja wygląda inaczej w przypadku kotłów z zamkniętą komorą spalania, które podłączono do osobnych kanałów powietrznych i spalinowych. Może to być np. kanał spalinowy poprowadzony w starym kominie oraz kanał powietrzny wyprowadzony przez ścianę. W takim układzie jedynym dozwolonym przez przepisy rodzajem wentylacji jest odmiana grawitacyjna.

TRZY RODZAJE KLIMATYZATORÓW

W domach jednorodzinnych najczęściej używa się klimatyzatorów jednego z trzech typów:

- split;
- multisplit;
- monoblok.

Inne, np. kanałowe i kasetonowe, to rzadkość w domach jednorodzinnych. Tym razem nie będziemy się nimi zajmować.

Wybór jednego z trzech podstawowych rodzajów oznacza nie tylko techniczne, ale i bardzo poważne różnice odnośnie ich efektywności, energochłonności, stopnia skomplikowania systemu.

SPLIT

Split składa się z jednostki zewnętrznej oraz wewnętrznej. Łączą je cienkie miedziane rurki, którymi przepływa gazowy czynnik chłodniczy (roboczy). Jego montaż to zadanie wyłącznie dla fachowca z odpowiednim sprzętem oraz uprawnieniami do pracy z gazowymi czynnikami chłodniczymi (tzw. f-gazami).

Podział na dwie części powoduje, że najgłośniejszy element sprzętu, czyli sprężarka, znajduje się poza pomieszczeniem. Ponadto jednostkę zewnętrzną można wyposażyć w duży, bardzo wydajny lecz przy tym dość głośny wentylator. To właśnie dzięki niemu skutecznie oddaje ona do otoczenia odebrane z pomieszczenia ciepło.

Najczęściej jednostkę wewnętrzną umieszcza się przy ścianie zewnętrznej, tak żeby przewody łączące ją z jednostką zewnętrzną były krótkie. Jednak należy uwzględnić tu jeszcze jeden bardzo ważny czynnik. Mianowicie, jednostka zewnętrzna powinna być umieszczona w miarę możliwości w miejscu zacienionym. Wystawiona na intensywne słońce będzie się mocno nagrzewać, a przez to działać mniej ekonomicznie, z gorszą sprawnością. Dlatego uzasadnione może być przesunięcie jednostki zewnętrznej na inną ścianę, umieszczenie jej na gruncie, albo w cieniu rzucanym przez okap dachu. Trzeba jednak koniecznie sprawdzić jaka maksymalną długość rur oraz różnicę poziomów pomiędzy jednostką zewnętrzną i wewnętrzną dopuszcza producent.

Sama jednostka wewnętrzna może być zawieszona na ścianie, pod sufitem albo ustawiona przy podłodze. Obecnie ich wybór jest ogromny.

MULTISPLIT

To szczególny wariant klimatyzatorów split, w którym jedna jednostka zewnętrzna współpracuje z kilkoma wewnętrznymi. Oczywiście, jej moc musi być odpowiednio wyższa. Co ważne, na każdej jednostce wewnętrznej można niezależnie wybrać pożądaną temperaturę oraz intensywność nadmuchu powietrza. Klimatyzatory multisplit są, niestety, dość drogie. Najczęściej koszty inwestycji będą podobne, niezależnie od tego czy kupimy kilka klimatyza-

W systemie multisplit pojedyncza jednostka zewnętrzna o dużej mocy współpracuje z kilkoma jednostkami wewnętrznymi. FREE/GREE

eprasa.pl ee1c2cb415

komfovent®

Komfovent Domekt z wymiennikiem obrotowym

Wybierz króla rekuperatorów do domów jednorodzinnych

Domekt R 400 H | Domekt R 400 F | Domekt R 450 V | Domekt R 600 H

- Klasa Premium w atrakcyjnej cenie
- Komfortowa wilgotność zimą
- Wymiennik obrotowy nie zamarza nawet do -30°C
- Inteligentna, przyjazna automatyka sterowania
- 100% on-line w standardzie
- Bezpłatne wsparcie serwisowe po gwarancji

ventia® | Generalny dystrybutor na terenie Polski | Tel. (22) 841 11 65 | info@ventia.pl | www.ventia.pl

eprasa.pl ee1c2cb415

torów split, czy odpowiadający im zestaw multisplit. Zaletą tej drugiej wersji jest jednak fakt, że na elewacji nie mamy kilku jednostek zewnętrznych. Z drugiej jednak strony wariant z kilkoma splitami ma tę zaletę, że ewentualna awaria jednego z nich nie wpływa w ogóle na pozostałe.

MONOBLOK

Monobloki to urządzenia przenośne. Nie zakłada się ich na stałe, co ma tę główna zaletę, że nie musimy płacić fachowcom za montaż. Jednak trzeba podkreślić, że monobloki pod względem komfortu i sprawności pozostają daleko w tyle za urządzeniami split i multi split.

Monoblok ustawia się w pomieszczeniu, które ma chłodzić, a na zewnątrz, zwykle przez uchylone okno, wystawia się koniec rury, średnicy ok. 10 cm. Przez nią urządzenie wyrzuca rozgrzane powietrze, odbierające ciepło od jego elementów. W praktyce jednak nie jest to rozwiązanie zbyt efektywne, a przez takie uchylone okno do wnętrza napływa ciepłe powietrze z zewnątrz. Ponadto wszystkie głośne elementy (sprężarka, wentylatory) znajdują się wewnątrz korpusu monobloku, a on stoi przecież w chłodzonym pokoju. Tak więc zakup tego rodzaju klimatyzatora ma sens, jeżeli zamierzamy korzystać z niego tylko sporadycznie, a przenosząc go co kilka godzin, ochładzać w ten sposób kilka pomieszczeń.

DODATKOWE FUNKCJE

Wiele dodatkowych funkcji, którymi dysponują klimatyzatory stopniowo staje się niemal standardem. Do tej grupy można zaliczyć tryb cichej pracy, albo sterowanie za pomocą smartfona, czy nawet możliwość współpracy z instalacją inteligentną.

Warto jednak zwrócić uwagę na kilka cech i funkcji, które szczególnie dobrze wpisują się w obecne trendy na rynku, a nie są jeszcze powszechnie wykorzystywane. To przede wszystkim naprawdę efektywna funkcja ogrzewania oraz rozwiązania ułatwiające dużą poprawę jakości powietrza.

Ogrzewanie. Chociaż klimatyzację kojarzymy przede wszystkim z upałami, to warto wiedzieć, że obecnie większość z nich można wykorzystywać także jako urządzenia grzewcze. I to całkiem wydajne i energooszczędne. Przede wszystkim warto sobie uświadomić, że tak naprawdę każdy klimatyzator jest rodzajem pompy ciepła. Tyle że pracującym najczęściej w trybie chłodzenia. Przy tym to urządzenia typu powietrze/powietrze, a nie powietrze/woda, jak najpopularniejsze w naszym kraju pompy ciepła. Różnica polega na tym, że w trybie ogrzewania wariant powietrze/powietrze pobiera ciepło z powietrza zewnętrznego i przekazuje je do powietrza wewnętrznego dzięki jego nadmuchowi. W typowej zaś pompie powietrze/woda, ciepło również pochodzi z powietrza zewnętrznego, lecz zostaje przekazane wodzie zasilającej ogrzewanie podłogowe lub grzejniki ścienne.

Granica pomiędzy klimatyzatorami i pompami ciepła czasem się zaciera. Dobre urządzenia bardzo efektywnie zarówno chłodzą, jak i ogrzewają. VIESSMANN

Dawniej funkcję ogrzewania traktowano nieco po macoszemu. Nawet jeżeli była dostępna, to wiele modeli mogło działać w ten sposób tylko przy temperaturze powyżej 0°C, z powodu braku układu odszraniania. Ponadto sprawność urządzeń nie była najlepsza. Obecnie wiele się zmieniło niektóre klimatyzatory mogą ogrzewać wnętrza przy mrozie wynoszącym ok. -20°C. Ponadto charakteryzuje je sprawność podobna do typowych pomp ciepła. Mają sezonowy wskaźnik efektywności SCOP na poziomie 4–5. To oznacza, że pozyskiwane z nich ciepło jest wyraźnie tańsze niż np. pochodzące ze spalania gazu ziemnego. W większości domów, poza tymi o bardzo małym zapotrzebowaniu na ciepło, klimatyzatory raczej nie zastąpią całkowicie typowej wodnej instalacji c.o., jednak mogą być jej świetnym uzupełnieniem.

Oczyszczanie powietrza. Od lat każdy klimatyzator wyposażany był w filtr powietrza. Jego dokładność mogła być lepsza lub gorsza, lecz każdy miał jedną zasadnicza wadę. Mianowicie filtr stopniowo ulegał coraz większemu zabrudzeniu i jeżeli zaniedbało się jego wymiany, to zamiast pomagać oczyścić powietrze – stawał się wręcz siedliskiem zanieczyszczeń, bakterii i grzybów.

Stosunkowo nowym rozwiązaniem na rynku są układy katalityczne, umożliwiające rozkład zanieczyszczeń oraz niektórych wirusów, bakterii i grzybów. W tym systemie zanieczyszczenia nie gromadzą się wewnątrz klimatyzatora i nie trzeba wymieniać żadnych wkładów. Mamy więc skuteczne oczyszczanie powietrza bez wad klasycznych filtrów.

Nawiew świeżego powietrza. Podstawowa zasada przy korzystaniu z klimatyzatora głosi, że należy wówczas zamknąć okna, żeby nie napływało przez nie rozgrzane powietrze zewnętrzne. Problem w tym, że w takiej sytuacji wentylacja grawitacyjna praktycznie przestaje działać. Nie ma więc stopniowej wymiany powietrza na świeże, czego sama klimatyzacja (czyli chłodzenie) przecież nie zapewnia. Dlatego wprowadzono klimatyzatory wyposażone dodatkowo w funkcję nawiewu świeżego powietrza z zewnątrz. Warto dodać, że tego problemu nie ma w domach z wentylacją mechaniczną z rekuperatorem. Tam odpowiednią wymianę powietrza zapewniają wentylatory w centrali, zupełnie niezależnie od tego czy akurat korzystamy z klimatyzacji.

Niektóre klimatyzatory nie tylko chłodzą powietrze, ale również dostarczają świeże do wnętrz. ROTENSO

eprasa.pl ee1c2cb415

ROTENSO®
Live better

Klimatyzatory
do ogrzewania
w Twoim stylu

Rotenso **VERSU MIRROR**

Rotenso **LUVE**

Rotenso **MIRAI**

Klimatyzacja do ogrzewania*

-22°C
-30°C

Dzięki wysokiej wydajności grzewczej Twój klimatyzator może być również samodzielnym źródłem ogrzewania.

* grzanie przy temperaturze zewnętrznej:
-30°C model Mirai **-22°C** modele Versu Mirror i Luve

Najszerszy wybór klimatyzatorów

Wybierz swój idealny klimatyzator spośród najszerszej na rynku oferty Rotenso.

info@rotenso.pl / +48 32 285 57 11

www.rotenso.com Więcej tutaj:

epressi.pl/e1c2cb415

Zobacz jakość!

Rekuperatory z półki premium pod lupą!

W ostatnim czasie rekuperacja w Polsce stała się standardem przy projektowaniu nowych budynków. Ilość informacji, które można odnaleźć w pismach oraz na portalach branżowych, jak również na forach internetowych często sprawia, że wybór rekuperatora staje się coraz trudniejszy. Część producentów mówi dodatkowo o swoich produktach, że są klasy PREMIUM. I tak jak w przypadku samochodów czy zegarków czujemy intuicyjnie co to oznacza, to z reguły myśląc o rekuperatorach nie do końca wiemy z czym to połączyć.

Jesteśmy przyzwyczajeni, że rekuperator wybieramy na papierze/na ekranie. Czytamy opisy, opinie, zestawiamy dane i parametry. Ewentualnie pytamy o opinie użytkowników lub instalatorów i wchodzimy na fora tematyczne czy grupy na Facebooku. Nawet nie widzimy urządzenia do momentu, kiedy u nas się nie pojawi – ufamy innym, że wybraliśmy coś naprawdę dobrego. **Tymczasem JAKOŚĆ – jeśli chodzi o rekuperatory – naprawdę WIDAĆ** i sami, zanim dokonamy wyboru, możemy ją zweryfikować!

Posłużę się przykładem jednego z liderów rynku i serii urządzeń, które w ciągu ostatnich 3 lat są non-stop w pierwszej trójce najczęściej wybieranych rekuperatorów domowych w Polsce – **Komfovent Domekt R z wymiennikiem obrotowym**. Niezaprzeczalnym faktem jest, że setki instalatorów i tysiące, jeśli nie dziesiątki tysięcy użytkowników mogą potwierdzić, że to najwyższa jakość i niekwestionowana półka premium za rozsądną cenę. **Ale może, zamiast im wierzyć na słowo wolałbyś sam zobaczyć ich jakość? Gorąco Cię do tego zachęcam!**

Od razu nasuwa się naturalne pytanie – ok, ale skąd mam wiedzieć, gdzie znajdę tego Domekta i inne rekuperatory, tak aby faktycznie móc je porównać. Tutaj przychodzi nam na pomoc dystrybutor Komfovent w Polsce – firma VENTIA, która rozpoczęła akcję pod przekornym hasłem **„Słyszałeś, że rekuperatory Komfovent Domekt to półka premium? Dobrze słyszałeś, ale dlaczego masz nam wierzyć na słowo – przekonaj się sam!”** W ponad 70 miejscach w całej Polsce możesz teraz samodzielnie zobaczyć i ocenić jakość zarówno Komfovent Domekt, jak i innych rekuperatorów. Listę Partnerów akcji znajdziesz na stronie www.ventia.pl w zakładce Poznaj Domekta lub po zeskanowaniu kodu QR obok, który przeniesie Cię na mapę.

CZY JAKOŚĆ NAPRAWDĘ WIDAĆ?
Tak. Zarówno w całości jak i detalach. Nie daj się nabrać, że najważniejsze są wyłącznie parametry spisane na papierze. Równie ważna jest jakość wykonania urządzenia i jego klasa!

Jak już zdecydujesz, aby samodzielnie przekonać się czy dany rekuperator jest z półki premium czy nie, pozwól że podpowiem Ci na co zwrócić uwagę:

1. OBUDOWA REKUPERATORA

Obejrzyj dokładnie rekuperator z zewnątrz. Zwróć uwagę na takie detale jak:

- spasowanie obudowy – odstępy między elementami, drzwi. To bardzo ważny element. Przyjrzyj się, czy drzwi dobrze przylegają na całej płaszczyźnie i są proste oraz jak są wykonane uszczelki,
- solidność konstrukcji. Nie bój się sprawdzić czy pod naciskiem dłoni coś nie skrzypi, nie rozchodzi się, nie strzela itd.,
- wykonanie króćców (to elementy, w które wchodzą kanały wentylacyjne), zamków, klamek itp.

To jakie wrażenie sprawi na Tobie rekuperator podczas takiego prostego testu jest bardzo ważne. Nie daj sobie wmówić, że nie ma to znaczenia

eprasa.pl ee1c2cb415

Rekuperatory Komfovent – jakość widać w każdym detalu.

i tak naprawdę liczą się jedynie spisane na papierze parametry. To tak, jak z każdym innym sprzętem – czy zdecydowałbyś się na coś co na pierwszy rzut oka nie wzbudziło Twojego zaufania swoim wykonaniem?

2. WNĘTRZE REKUPERATORA

Poproś obsługę o otwarcie rekuperatora i przyjrzyj mu się w środku. Wbrew pozorom łatwość z jaką można otworzyć urządzenie, dzięki czemu ma się dostęp do elementów znajdujących się w środku urządzenia również jest bardzo ważna – będzie to szczególnie istotne podczas konserwacji lub ewentualnych napraw.

Po otwarciu rekuperatora skup się na:

- ocenie jakości wykonania i spasowania każdego detalu. Przyjrzyj się osadzeniu wentylatorów, czujników, nagrzewnic i innych elementów,

Rekuperator Komfovent Domekt – najwyższa jakość wykonania i najlepsze podzespoły.

- solidności konstrukcji. Tutaj zaznaczę – nie bój się dotykać. Zobacz czy jakość wykonania wnętrza wzbudza Twoje zaufanie, czy od razu masz wrażenie solidności i jakości, jak w przypadku Komfovent Domekt, czy może delikatności i chwiejności konstrukcji,
- ułożeniu i klasie filtrów. Filtry powinny być ciasno osadzone, tak aby nie przepuszczać bokami nieprzefiltrowanego powietrza. Ważne, aby na nawiewie były klasy F7,
- idealnym osadzeniu wymiennika ciepła i jego wyglądzie. To serce rekuperatora i również możesz ocenić czy wygląda solidnie czy nie,
- automatyce sterowania. Mózg urządzenia. Czy jest zabudowana i zabezpieczona przed wpływem warunków zewnętrznych czy otwarta z widocznymi wszystkimi elementami.

komfovent

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

EXPLORE IT ON AppGallery

3. STEROWANIE

Poproś o włączenie Domekta. Zeskanuj kod z obudowy i przejmij kontrolę nad rekuperatorem za pomocą dedykowanej aplikacji producenta Komfovent Control. Oceń intuicyjność sterowania, wygląd aplikacji, szybkość jej działania. Potem w codziennym użytkowaniu będzie to miało kluczowe znaczenie.

Podsumowując. **Tak**, jakość da się zobaczyć. Najlepszym tego przykładem jest **Komfovent Domekt z wymiennikiem obrotowym**. To faktyczna półka premium cechująca się najlepszym wykonaniem, wyjątkową na naszym rynku jakością obsługi posprzedażowej inwestora oraz tysiącami zadowolonych Klientów. Ale jeszcze raz powtórzę – nie musisz nam wierzyć na słowo! Teraz o tym, że to prawda możesz przekonać się osobiście! Niezależnie co napiszę, nie przekonam Cię, że Komfovent to najlepszy wybór – przekonasz się sam. A przy okazji możesz wygrać nagrody. Szczegóły poniżej.

komfovent®

Przeczytałeś, że Komfovent Domekt to rekuperatory klasy PREMIUM? Nie musisz nam wierzyć na słowo!

Sam sprawdź i zgarnij nagrody!

SZCZEGÓŁY

Oraz www.ventia.pl zakładka POZNAJ DOMEKTA

ventia®

Generalnym dystrybutorem rekuperatorów Komfovent Domekt w Polsce jest VENTIA.

www.ventia.pl

eprasa.pl ee1c2cb415

FOT. KNAUF

Jak makiem zasiał

Norbert Skupiński

Hałaśliwe sąsiedztwo w budownictwie wielorodzinnym to jeden z powodów, dla których tak wiele osób woli mieszkać we własnym domu. Niestety, również i w nim zapewnienie ciszy może być sporym wyzwaniem. Dlatego już na etapie projektowania budynku trzeba zadbać o to, aby uzyskać w nim komfort akustyczny.

Co jest priorytetem podczas budowy domu? Z pewnością energooszczędność, wybór niedrogich materiałów budowlanych, atrakcyjny wygląd pomieszczeń… Komfort akustyczny jest z reguły na dalszym planie, czy może raczej nie bardzo zdajemy sobie sprawę z tego, na ile jest ważny. A przecież długotrwały hałas może być źródłem poważnych dysfunkcji zdrowotnych. Wiele osób przebywając w zbyt głośnym otoczeniu odczuwa zmęczenie, rozdrażnienie i ma kłopoty z koncentracją.

Źródła hałasu mogą być rozmaite – sąsiedztwo ruchliwej drogi, głośny sąsiad, pracujący na pełnych obrotach rekuperator albo puszczana w sąsiednim pokoju muzyka. Dlatego każdy z rodzajów dźwięku wymaga innego sposobu eliminacji.

NA ETAPIE PROJEKTOWANIA

W przypadku budowanego domu o ciszę warto zadbać już na etapie sporządzania projektu. Najważniejszą barierą odgradzającą od dźwięków dobiegających z zewnątrz są **ściany zewnętrzne**. Wbrew pozorom nie ma jednak aż tak dużego znaczenia, z jakiego materiału zostaną wykonane. Oczywiście, nie każdy budulec ma takie same właściwości tłumienia dźwięków, co dobrze obrazuje tabela „Izolacyjność akustyczna ścian zewnętrznych". Najlepsze pod tym względem są materiały o dużej gęstości i masie, czyli beton, pełna cegła i silikaty. Z kolei wśród technologii murowanych, które są w naszym kraju najpowszechniejsze, najlepsze parametry akustyczne zapewniają ściany trójwarstwowe z ociepleniem z wełny mineralnej, pustką powietrzną i ciężką warstwą elewacyjną.

Ale trzeba pamiętać, że hałas przenika przede wszystkim nie przez ściany, a przez **okna**. Dlatego od strony źródła hałasu należy ich zaplanować jak najmniej. Jeśli są niezbędne, warto kupić stolarkę ze specjalnym dźwiękochłonnym oszkleniem. Zdolność okien (ale też ścian) do tłumienia hałasów określa parametr R_w, wyrażany w decybelach (dB) – im wyższa jego wartość, tym lepiej. W zwykłych warunkach, gdy dom zlokalizowany jest w cichej, spokojnej okolicy, wystarczą okna o R_w od 30 do 32 dB. Do budynku położonego np. przy arterii czy warsztacie samochodowym lepiej kupić stolarkę o współczynniku R_w wyższym niż 35 dB.

Duży wpływ na izolacyjność akustyczną mają też nawiewniki okienne. W głośnej okolicy powinno się stosować ich specjalne wersje o podwyższonej izolacyjności albo w ogóle z nich zrezygnować. Nawiewniki nie będą w ogóle potrzebne, jeżeli zdecydujemy się na wentylację mechaniczną z rekuperatorem. Natomiast w przypadku tradycyjnej wentylacji grawitacyjnej lepsze od okiennych mogą być modele ścienne. Czasem da się je umie-

eprasa.pl ee1c2cb415

ścić w innej ścianie, dalej od źródła hałasu. Często mają one lepszą izolacyjność akustyczną niż wersje montowane w ramach okien.

Uwaga! Równie ważny jak dobór odpowiedniej stolarki, jest jej fachowy montaż. Niestarannie wypełnione szczeliny pomiędzy ramą i murem to gotowy przepis nie tylko na mostek akustyczny, ale też cieplny.

Przejdźmy do wnętrza domu. Tu kluczowe jest takie **rozplanowanie wnętrz**, aby pomieszczenia ciche były odsunięte jak najdalej od źródeł niepożądanych dźwięków.

Aby zapewnić w domu ciszę, od strony, z której dobiegają hałasy warto zamontować okna o podwyższonych parametrach akustycznych. ALUPLAST

O komforcie akustycznym warto pamiętać już podczas projektowania domu. Przykładowo źródła hałasu, jak jednostka centralnego odkurzacza, powinny być zaplanowane z dala od pomieszczeń cichych. ECOMAX

Izolacyjność akustyczna ścian zewnętrznych.

Budowa ściany	Grubość warstwy nośnej [cm]	Masa warstwy nośnej [kg/m²]	Współczynnik R_w [dB]	Współczynnik R_{A2} [dB]
Cegła ceramiczna pełna	25	450	53	48
Pustak ceramiczny Mega-Max P+W	24	190	45	42
Pustak ceramiczny Mega-Max. + wełna mineralna 10 cm + szczelina powietrzna 3 cm + cegła klinkierowa 12 cm	24	190	71	64
Pustak ceramiczny Mega-Max + styropian 15 cm + tynk cienkowarstwowy	24	190	43	40
Pustak ceramiczny MAX	19	180	46	43
Pustak ceramiczny MAX + wełna mineralna 15 cm + tynk cienkowarstwowy	19	180	44	40
Pustak ceramiczny AKU	25	466	60	53
Beton komórkowy odmiany 700	24	160	46	43
Pustak keramzytobetonowy	24	244	48	45
Bloczek silikatowy	25	467	60	55

Izolacyjność akustyczna szyb zespolonych montowanych w oknach.

Rodzaj oszklenia	Współczynnik R_w oszklenia [dB]	Współczynnik R_w okna [dB]	Współczynnik R_{A2} okna [dB]
4-16-4	31	35	30
8-16-4	37	39	35
6-12-8	38	40	37
9-16-10 (specjalne)	45	44	40
13-16-9 (specjalne, klejone)	48	46	42

Najlepsze pod względem izolacyjności akustycznej są ściany trójwarstwowe z ociepleniem z wełny mineralnej, pustką powietrzną i ciężką warstwą elewacyjną. WIENERGBERGER

Tak więc sypialnia powinna być oddalona od łazienki, kuchni, kotłowni, pomieszczenia gospodarczego, a także od takich hałaśliwych elementów jak pion kanalizacyjny, centrala wentylacyjna czy zestaw hydroforowy Generalnie pomieszczenia ciche najlepiej zgrupować obok siebie i oddzielić od pomieszczeń głośnych ścianami nośnymi,

eprasa.pl ee1c2cb415

które są grubsze i masywniejsze, dlatego lepiej tłumią dźwięki.

Należy jeszcze wspomnieć o **stropach**, które w wielu przypadkach dzielą dom na strefę cichą, z sypialniami na górnej kondygnacji, i głośną, z pozostałymi pomieszczeniami na parterze. Dlatego ich zdolność tłumienia hałasu ma bardzo duże znaczenie z punktu widzenia komfortu użytkowania. Chodzi zarówno o dźwięki uderzeniowe, np. odgłos kroków czy przesuwanego krzesła, jak i powietrzne – rozmowa czy muzyka. Ta cecha jest ściśle związana z masą powierzchniową stropu. Najlepsze właściwości akustyczne wykazują konstrukcje ciężkie – monolityczne żelbetowe bądź prefabrykowane.

Jednak w praktyce zasadnicze znaczenie dla komfortu akustycznego ma wykonanie tzw. podłogi pływającej. Na szczęście w nowych domach murowanych jest ona w zasadzie standardem. W takim wariancie strop składa się z kilku warstw – konstrukcji nośnej, izolacji (wełny mineralnej albo specjalnego styropianu akustycznego), warstwy jastrychu i materiału posadzkowego. Przy czym płytę utworzoną przez jastrych trzeba koniecznie oddzielić od ścian, słupów itp. za pomocą taśmy dylatacyjnej albo pasków styropianu. Pozwala to uniknąć sztywnych połączeń przenoszących dźwięk, czyli wspomnianych mostków akustycznych.

Innym sposobem na poprawę izolacyjności akustycznej stropu jest wykonanie sufitu podwieszanego, wypełnionego izolacją akstyczną (np. wełną mineralną).

Uwaga! Szczególnie trudne jest wyciszenie stropów drewnianych. W tym przypadku materiał tłumiący – wełnę mineralną – układa się przede wszystkim w przekroju samego stropu, pomiędzy belkami stanowiącymi jego konstrukcję. Zrobienie typowej podłogi pływającej, z warstwą jastrychu, najczęściej jest niemożliwe. Dlatego układa się tzw. posadzkę pływającą, np. panele na elastycznym podkładzie.

ŚCIANY DZIAŁOWE

Dzielą wnętrze domu na pomieszczenia, ale ich drugim zadaniem jest właśnie skuteczne tłumienie dźwięków. Pod tym względem najlepsze są **przegrody z pełnej cegły**. Mają dużą masę, dlatego dobrze chronią przed hałasem. Murując ściankę z pełnej cegły można uzyskać przegrodę (po otynkowaniu) o R_w=47 dB. Ważne, by pomiędzy nią, a stropem, pozostawić ok. 1,5 cm szczelinę wypełnioną materiałem elastycznym, np. wełną mineralną lub pianką montażową. Nie może ona pozostać pusta, gdyż byłaby mostkiem akustycznym. Nie można natomiast wymurować ściany działowej aż do poziomu stropu (na styk), gdyż jego ruchy (ugięcie) mogłyby spowodować pękanie przegrody.

Izolacyjność akustyczna ścian działowych

Materiał przegrody	Grubość bez tynku [cm]	Masa (masa z tynkiem) [kg/m²]	Współczynnik izolacyjności akustycznej R_{AI} [dB]
cegła pełna	12	215 (255)	47
cegła dziurawka	6,5	90 (130)	38
pustak ceramiczny	11,5	120 (175)	42
bloczek silikatowy	8	110 (150)	43
bloczek silikatowy	12	170 (210)	45
bloczek silikatowy pełny	18	300 (340)	55
beton komórkowy odmiany 600	12	70 (110)	34
cegła pełna 6,5 cm + szczelina powietrzna + cegła pełna 6,5 cm	14,5	240 (280)	56
ścianka gipsowo-kartonowa poszycie jednowarstwowe	7,5	26	36
ścianka gipsowo-kartonowa poszycie dwuwarstwowe	10	50	43

Jeszcze lepsze parametry akustyczne można uzyskać wznosząc dwuwarstwową ściankę murowaną z pustką powietrzną w środku. W tej opcji warstwy pionowe są następujące: cegła pełna 6,5 cm, szczelina powietrzna 1,5 cm, cegła pełna 6,5 cm.

Ściany z cegły dość mocno obciążają strop i buduje się je długo, gdyż elementy są małe. Roboty można przyspieszyć stosując większe bloczki o dużej gęstości, np. **silikatowe**. Akustycznie dobre będą także zwykłe **bloczki betonowe**. Chociaż zwykle muruje się z nich ściany o grubości 24 cm, to można wznosić również o połowę cieńsze, gdyż standardowy bloczek ma 24 × 38 × 12 cm.

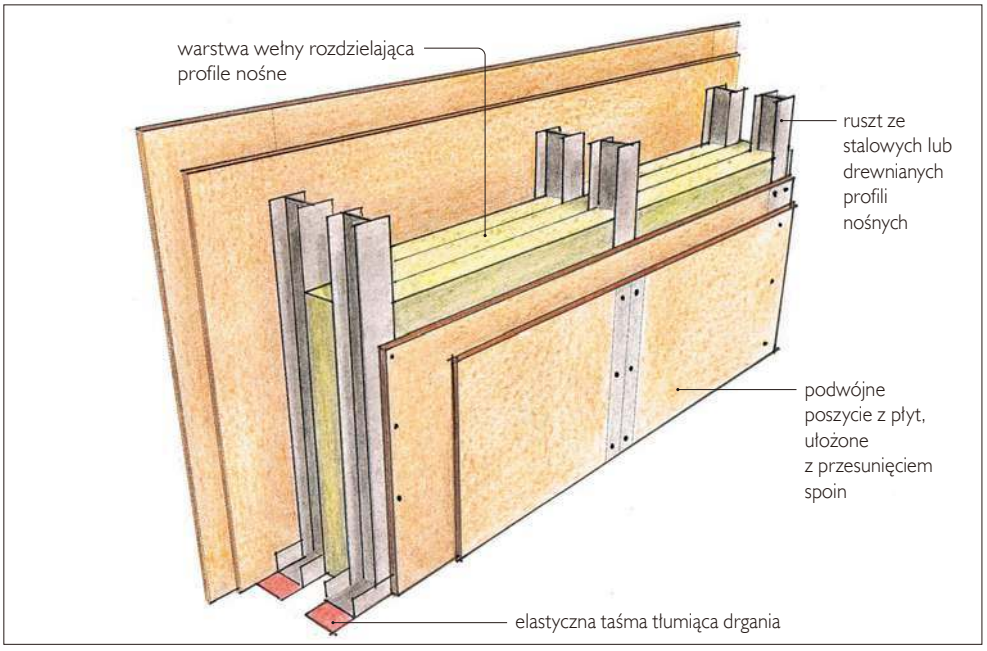
Popularnym sposobem na podział pomieszczeń jest zastosowanie **betonu komórkowego**. To materiał lekki i porowaty, dlatego pod względem izolacyjności akustycznej znacznie ustępuje cegle. Aby wykonana z niego przegroda skutecznie chroniła przed hałasem, należy zastosować grubsze bloczki, o dużej gęstości (700 kg/m³) i pokryć ściany grubą warstwą tynku.

Bardzo rozpowszechnionym sposobem na podział pomieszczeń jest obecnie zastosowanie **ścian szkieletowych**. Ich konstrukcję stanowią profile stalowe o różnej szerokości (przeważnie 50, 75 lub 100 mm), mocowane do podłogi i sufitu, ewentualnie szkielet drewniany. Przestrzeń pomię-

Najlepszą izolacyjność akustyczną mają ściany działowe z pełnej cegły. LAFARGE

eprasa.pl ee1c2cb415

Wykonując ścianę szkieletową nie można zapomnieć o przyklejeniu do profili obwodowych taśmy akustycznej. KNAUF



Ściana akustyczna.

dzy nimi wypełniona jest wełną mineralną, a osłonę stanowią najczęściej płyty g-k. Wykonując taką ścianę trzeba pamiętać o tym, aby wełna wypełniała również wnętrze profili nośnych. Ważne też, by do profili podłogowych, ściennych i sufitowych przykleić izolacyjną taśmę akustyczną, która będzie zapobiegała przenoszeniu się dźwięków.

Wszystkie te zabiegi mogą się okazać niewystarczające – wielu właścicieli domów narzeka na słabą izolacyjność tego typu przegród. Można ją poprawić, stosując szersze profile szkieletu, wełnę mineralną odpowiedniej grubości oraz podwójne poszycie z płyt g-k (najlepiej odmiany akustycznej). Inną opcją jest podwójne opłytowanie, a także wykonanie dwóch stelaży, z polami wypełnionymi wełną, rozdzielonych dodatkową warstwą tego materiału o grubości np. 4 cm. Uzyskana w ten sposób przegroda będzie miała izolacyjność akustyczną nawet lepszą niż ściana murowana o tej samej grubości.

DOMOWE INSTALACJE

Osobnego omówienia wymagają domowe instalacje, zwłaszcza kanalizacyjna, wentylacyjna i grzewcza. Podczas ich wykonywania czasami popełniane są błędy, które w trakcie eksploatacji domu skutkują dolegliwymi hałasami. Powodem problemów może być też nieodpowiednie roz-

Jednym ze sposobów na wyciszenie ściany jest zamocowanie do niej płyt akustycznych. RECTICEL

Jak wyciszyć ścianę?

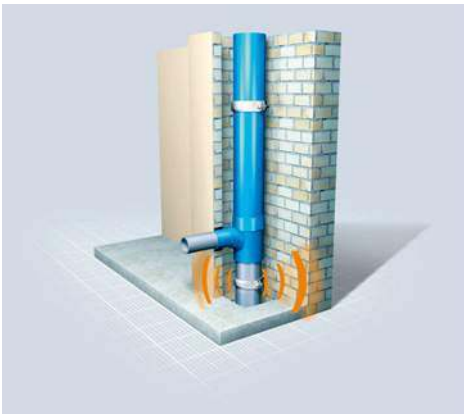
Co zrobić, gdy mieszkamy w bliźniaku albo w zabudowie szeregowej, a zza ściany dobiegają męczące odgłosy? Albo gdy źródło hałasu (np. garaż, warsztat majsterkowicza czy pracujący głośno za ścianą zestaw hydroforowy) zlokalizowane jest w naszym domu? Jednym ze sposobów jest wykonanie **tzw. przedścianki** w systemie suchej zabudowy.

Jej konstrukcję stanowią profile stalowe UD, które – po uprzednim oklejeniu taśmą akustyczną – mocuje się po obwodzie przedścianki za pomocą wkrętów do ścian, sufitu i podłogi. Następnie w profilach umieszcza się pionowe profile CD (w rozstawie co 60 cm) i mocuje do ściany.

Tak wykonany szkielet wypełnia się materiałem izolacyjnym, np. wełną mineralną, która ma bardzo dobre parametry akustyczne. Izolacja musi być ułożona bardzo szczelnie, również w przestrzeni za profilami. Kolejnym krokiem jest przykręcenie do profili CD płyt g-k. Aby poprawić izolacyjność akustyczną, warto zastosować dwie warstwy płyt lub ich specjalną, akustyczną odmianę. Dobre efekty da też umieszczenie pomiędzy istniejącą ścianą a profilami dodatkowej warstwy wełny mineralnej (np. płyt o grubości 4 cm). Po zaszpachlowaniu połączeń płyt ścianę można pomalować.

Inny sposób, łatwiejszy w realizacji, polega na zamocowaniu do ściany, zza której dobiegają hałasy, **płyt akustycznych**. Do wyboru są różne produkty, wykonane z rozmaitych materiałów i różnie montowane. Mogą to być np. panele z pianki poliuretanowej z włóknami poliestrowymi, perforowane płyty dźwiękochłonne, drewniane panele 3D, płyty korkowe itp. Jedne przeznaczone są do profesjonalnych zastosowań, np. do studiów nagraniowych, inne dedykowane są do domowych wnętrz. Łączy je to, że pochłaniają dźwięki, dzięki czemu można – w mniejszym lub większym stopniu – poprawić izolacyjność akustyczną ścian.

eprasa.pl ee1c2cb415



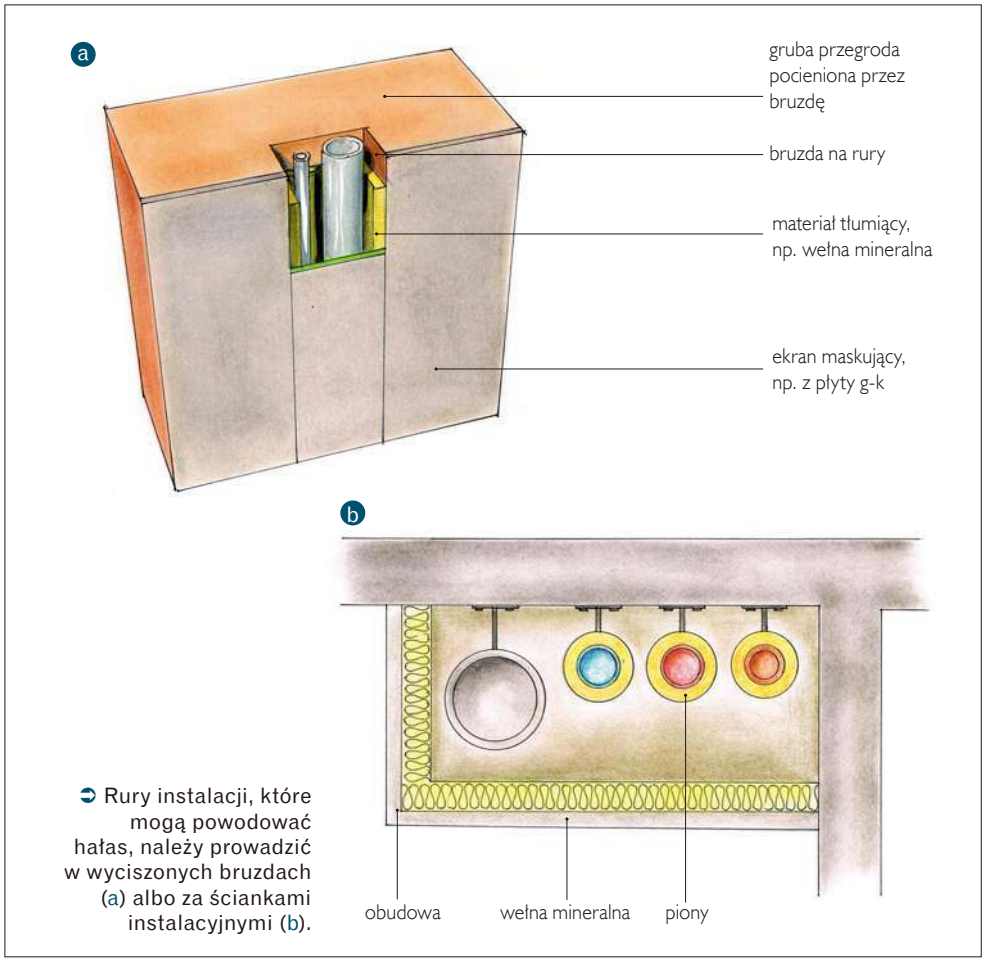
Źródłem hałasów mogą być gwałtownie spływające pionami kanalizacyjnymi ścieki. Zaizolowanie rur pozwala wyeliminować te niedogodności. ARMACELL

planowanie pomieszczeń – jak wspomniano, te, w których wymagana jest cisza, powinny być oddalone od źródeł hałasu. Niedogodności mogą wynikać również z tego, że w domu pracują urządzenia, które nie spełniają obecnych standardów.

W przypadku **kanalizacji** źródłem problemów są zwykle piony, a w zasadzie gwałtownie spływające nimi ścieki (dotyczy to zwłaszcza nieczystości z sedesu). Gdy dolegliwości są poważne, cienkościenne rury z PVC, które bardzo słabo tłumią dźwięki, można zastąpić specjalnymi rurami niskoszumowymi, a do mocowania użyć uchwyty z elastycznymi gumowymi podkładkami. Dodatkowo piony warto ukryć za ekranami i ściankami instalacyjnymi, pokrytymi od wewnątrz materiałem wyciszającym – wełną mineralną bądź specjalnymi tworzywami piankowymi.

Takie materiały przeznaczone są do izolowania również innych kanałów instalacyjnych, np. **wentylacyjnych**. Samo ich wygłuszenie to jednak za mało. W trakcie mocowania kanałów do elementów konstrukcyjnych należy stosować elastyczne zawiesia, które ograniczają przenoszenie drgań.

W **instalacjach wodnych** i **grzewczych** hałasu nie powoduje, wbrew pozorom, sam przepływ wody. Problemy pojawiają się dopiero wtedy, gdy przepływ zostaje w jakiś sposób zaburzony i zmienia się prędkość oraz ciśnienie wody. Przyczyny mogą być różne, ale przeważnie kłopoty biorą się z dobrania nieodpowiednich zaworów, pomp i innego osprzętu do parametrów całej instalacji. Przykładowo, stare pompy obiegowe c.o. nie potrafią same dostosowywać się do zmian przepływu i ciśnienia w instalacji. Gdy zastosujemy nowoczesne pompy ze sterowaniem elektronicznym, to np. po przymknięciu wielu głowic termostatycznych na grzejnikach nie będzie już słychać charakterystycznych szumów i gwizdów. Bywa, że w instalacjach stosuje się zawory kulowe jako regulacyjne i zostawia je częściowo otwarte, co skutkuje zaburzeniami przepływu wody. A przecież z założenia są tylko zaworami odcinającymi – albo są zamknięte, albo całkowicie otwarte.



Rury instalacji, które mogą powodować hałas, należy prowadzić w wyciszonych bruzdach (a) albo za ściankami instalacyjnymi (b).

Problemy z hałasem mają też właściciele domów z własną **studnią**. Wynikają z tego, że najpopularniejsze zestawy hydroforowe to zbiornik zblokowany z pompą umieszczony w domu. A urządzenie to pracuje głośno. Rozwiązaniem jest zakup osobnej pompy opuszczanej do studni i odrębnego zbiornika hydroforowego, który ustawia się w budynku. Dzięki temu pracy pompy w domu w ogóle nie słychać.

W sprzedaży są specjalne panele do wyciszania instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. URSA

eprasa.pl ee1c2cb415

ARMACOMFORT® AB ALU PLUS
– DOSKONAŁY KOMFORT AKUSTYCZNY

Jednym z najczęstszych powodów ograniczający komfort mieszkania i pracy w pomieszczeniach jest hałas. Dźwięki z rur kanalizacji sanitarnej i wewnętrznych rur odprowadzających wodę deszczową są odbierane jako jednoznacznie dokuczliwe. Hałas spadającej wody jest przekazywany poprzez niezabezpieczone rury na ściany i elementy sufitu, a stamtąd do sąsiadujących pomieszczeń. Dzięki ArmaComfort AB dostarczamy wysoce efektywne rozwiązanie akustyczne specjalnie opracowane do tego typu zastosowań. Te innowacyjne produkty akustyczne na bazie elastycznych pianek oraz bariery akustycznej z gumy EPDM/EVA dodatkowo w skuteczny sposób zabezpieczają przed powstawaniem zjawiska kondensacji pary wodnej na instalacji. Wyjątkowe właściwości pożarowe ArmaComfort AB Alu i ArmaComfort AB Alu Plus mają duże znaczenie w zakresie biernej ochrony przeciwpożarowej budynku, a wyjątkowa elastyczność materiału pozwala na łatwy i bezproblemowy montaż.

"ArmaComfort® AB Alu Plus łączy doskonale właściwości akustyczne i wysoką klasę reakcji na ogień B-s1,d0 aby zwiększyć bezpieczeństwo ludzi i zabezpieczać przed korozją."

ZALETY:

- Cienkie, bardzo wydajne rozwiązanie izolacji akustycznej dla rur kanalizacji bytowej i deszczowej, a także dla kanałów wentylacyjnych, urządzeń klimatyzacyjnych etc.;
- Doskonałe właściwości;
- Ochrona przed kondensacją i minimalizacja ryzyka korozji;
- System łatwy w montażu i eksploatacji;
- Euroklasa B-s1,d0;
- Izolacyjność od dźwięków powietrznych = 22,2 dB(A) przy przepływie (2,0 l/s).

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 ee1c2cb415

FOT. BOSCH

Jak taniej ogrzewać kotłem?

Jarosław Antkiewicz

Wysoka sprawność kotła gwarantuje, że kupione bardzo drogie obecnie paliwo zostanie rzeczywiście dobrze wykorzystane. Natomiast niska to po prostu marnotrawstwo – zarówno energii, która ucieka przez komin, jak i naszych pieniędzy. Dlatego w czasach, kiedy ceny paliw szaleją, warto szczególnie zwracać uwagę na ten parametr. Dodatkowe oszczędności przyniesie nam założenie kolektorów słonecznych.

Obecna sytuacja na rynku paliw jest bardzo trudna. Najgłośniej jest o rosnących gwałtownie cenach węgla, który kosztuje niemal 3 razy tyle co rok wcześniej. Jednak rynek paliw i energii to swoisty system naczyń połączonych – jeżeli drożeje jeden z nośników, to bardzo szybko dzieje się to też z pozostałymi. Po prostu użytkownicy – zarówno indywidualni, jak i wielkie firmy – w miarę możliwości próbują przejść na tańsze paliwa. Wówczas zapotrzebowanie na nie rośnie, a więc ceny zwyżkują. Dlatego, o ile nie nastąpi jakaś radykalna zmiana sytuacji w naszym kraju, na tańsze paliwa na razie nie ma widoków. Trzeba raczej szukać oszczędnie gospodarujących paliwem kotłów o wysokiej sprawności. Dodając kolektory słoneczne zaoszczędzimy zaś przynajmniej 50% zużywanego na przygotowywanie c.w.u.

WYGODA OBSŁUGI

Niezależnie od aspektów ekonomicznych, nigdy nie powinniśmy decydować się na zakup kotła, którego nie będziemy w stanie obsłużyć, bo np. noszenie opału będzie stanowiło wyzwanie ponad nasze siły. Taki zakup prędzej czy później i tak wymusi na nas kolejną zmianę.

Popatrząc na pracochłonność obsługi kotłów, należałoby je uszeregować następująco:

- gazowe, elektryczne, olejowe – są całkowicie bezobsługowe, wymagają tylko corocznego przeglądu przez serwisanta. Użytkownik musi jedynie wybrać jaką temperaturę chce mieć w pomieszczeniach;
- podajnikowe na węgiel lub pelety – wymagające uzupełnienia zasobnika raz na kilka dni (zależnie od tego jak duży jest mróz). Opał musimy jednak przynieść, a przynajmniej co kilka dni usunąć popiół i ewentualnie oczyścić komorę spalania, palnik i wymiennik z osadów;
- zasypowe na węgiel lub drewno – paliwo trzeba ręcznie uzupełniać co kilka godzin, przegarniać popiół, rozpalać codziennie, jeżeli nie palimy w sposób ciągły.

Widać z tego, że wyboru nie należy dokonywać pochopnie. Nawet najlepszy technicznie i najbardziej ekonomiczny w eksploatacji kocioł nie sprawdzi się, jeżeli jego obsługa

eprasa.pl ee1c2cb415

Gazowe kotły kondensacyjne mają przynajmniej o kilkanaście procent wyższą sprawność niż tradycyjne. Oznacza to mniejsze zużycie paliwa, a więc i niższe rachunki. TERMET

przerośnie siły, możliwości i chęci użytkownika. Kocioł zasypowy, a nawet z podajnikiem, to jednak ryzykowny wariant dla kogoś, kto całe dotychczasowe życie spędził w bloku z centralnym ogrzewaniem lub w domu z bezobsługowym kotłem.

JAKIE ZNACZENIE MA SPRAWNOŚĆ?

Bardzo często toczą się dyskusje o sprawności różnych urządzeń grzewczych, zaś producenci chętnie eksponują ten parametr. Bynajmniej nie jest to abstrakcyjna kwestia i oderwany od rzeczywistości spór o wyższości jednych rozwiązań nad innymi. Sprawność kotła przekłada się bowiem na pieniądze, wysokość naszych rachunków.

Klasycznie rozumiana sprawność to po prostu stosunek (proporcja) ilości energii uzyskanej z paliwa i przekazanej do instalacji c.o. względem jej całkowitej ilości zawartej w tym paliwie. Jeżeli sprawność kotła wynosi np. 80%, to znaczy, że odebrał on 80% energii zawartej w paliwie, natomiast 20% zostało zmarnowane – mówiąc obrazowo uciekło wraz z dymem przez komin. W ten sposób zmarnowaliśmy 1/5 pieniędzy wydanych na opał.

Dlatego właśnie sprawność jest tak ważna dla rachunku ekonomicznego. W czasach szalejących cen kilkanaście procent różnicy to już wcale niemało.

Trzeba jednak uważać, bo podawana w katalogach sprawność niekoniecznie musi być wartością możliwą do uzyskania w naszym domu, w konkretnej instalacji, przy występującej w niej określonej temperaturze wody, stopniu obciążenia kotła itd. Przy tym różnego rodzaju urządzenia są w odmiennym stopniu wrażliwe na wpływ tego rodzaju czynników.

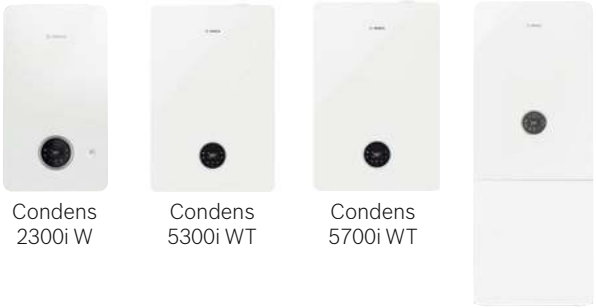
Warto też wiedzieć, że unijny system etykiet energetycznych zamiast uprościć zagadnienie oceny sprawności pod pewnymi względami nawet je skomplikował i rozmył pojęcia. Podawana na nich sprawność nie jest bowiem po prostu wskaźnikiem tego na ile skutecznie urządzenie zmienia energię zawartą w paliwie na użyteczne ciepło. Wartość z etykiety to w dużej mierze miara wpływu na środowisko w kontekście emisji CO_2 oraz zapotrzebowania na tzw. energię pierwotną. Uwzględnia ona bowiem np. także zużycie prądu przez urządzenia pomocnicze, takie jak pompy obiegowe i wentylator wyciągowy. Ponadto ilość zużytej energii elektrycznej jest mnożona przez tzw. współczynnik konwersji.

Dotyk komfortu

Bosch EasyControl to inteligentny system zarządzania ogrzewaniem, który optymalizuje ogrzewanie poszczególnych pomieszczeń i pracę kotła grzewczego zapewniając komfortową temperaturę otoczenia oraz ciepłej wody.

System ogrzewania włącza się tylko wówczas, gdy ktoś znajduje się w domu, co daje **obniżenie zużycia energii** nawet **o 15%.**

Bosch EasyControl współpracuje z kotłami kondensacyjnymi:



Condens 2300i W | Condens 5300i WT | Condens 5700i WT | Condens 5300i WM

Pobierz aplikację:

Pobierz w App Store | POBIERZ Z Google Play

Technologia bliżej nas

BOSCH

REKLAMA

eprasa.pl/ee1c2cb415

Nowoczesne kotły z podajnikiem to urządzenia o najwyższej sprawności przekraczającej nawet 90%. SAS

Palniki w kotłach na paliwa stałe są wyspecjalizowane – optymalnie dopasowane do parametrów określonego rodzaju paliwa. SAS

W efekcie, o ile na podstawie etykiety można porównać np. sprawność dwóch kotłów gazowych, to już użyteczność porównania kotła gazowego, kotła na węgiel i pompy ciepła staje się wątpliwa.

PRĄD

Najwyższa faktyczna sprawność charakteryzuje kotły elektryczne. W nich niemal cała zużywana energia elektryczna zostaje zamieniona na ciepło. Nie ma np. tzw. straty kominowej, bo one po prostu nie mają komina. Ponadto w ich przypadku nie ma znaczenia na ile gorącą wodę przygotowują, ani to na ile rzeczywiste obciążenie jest bliskie mocy nominalnej. Kocioł elektryczny praktycznie nie traci na sprawności nawet wówczas, jeżeli musi się często włączać i wyłączać. Przy wszystkich swoich zaletach te urządzenia mają jedną istotną wadę – korzystają z drogiego nośnika energii, jakim jest prąd. Chociaż trzeba zauważyć, że w ostatnich miesiącach i tak drożeje on wolniej niż inne paliwa, przynajmniej w odgórnie regulowanych taryfach dla gospodarstw domowych (z grupy G). Ponadto koszty można znacznie zmniejszyć, jeżeli mamy własną mikroelektrownię, czyli instalację z panelami PV. Ostatecznie można powiedzieć, że w ostatnim czasie atrakcyjność kotłów elektrycznych względem innych urządzeń nawet wzrosła. Warto je wykorzystywać szczególnie jako drugie, bezobsługowe źródło ciepła pracujące w jednym systemie grzewczym z kotłami zasypowymi na paliwa stałe i kominkami z płaszczem wodnym.

GAZ

Bardzo wysoka sprawność charakteryzuje także gazowe kotły kondensacyjne. Tu trzeba jednak od razu wyjaśnić skąd bierze się podawana w katalogach sprawność powyżej 100%. Nie oznacza ona, że taki kocioł jest w stanie oddać więcej energii, niż zawierało go paliwo. Byłoby to przecież sprzeczne z prawami fizyki. W rzeczywistości cała rzecz wynika z faktu, że tradycyjnie obliczano sprawność biorąc pod uwagę nie tzw. **ciepło spalania** paliwa, czyli wartość obejmującą całkowitą ilość zawartej w paliwie energii, lecz **wartość opałową**, czyli ciepło spalania od razu pomniejszone o ilość energii zużytej na odparowanie wody, powstającej jako jeden z produktów spalania. Dawniej po prostu z góry zakładano, że jest to i tak ilość stracona, w praktyce niemożliwa do odzyskania. Potem jednak upowszechniły się gazowe kotły kondensacyjne. A ich nazwa pochodzi właśnie stąd, że umożliwiają one skroplenie tej pary wodnej i wykorzystanie zawartej w niej energii. Liczona starą metodą (z uwzględnieniem wartości opałowej) sprawność kotłów gazowych wzrosła o kilkanaście procent i zaczęła przekraczać 100%.

Płyną stąd dwa bardzo ważne praktyczne wnioski. Po pierwsze, nawet najlepszy kocioł gazowy w rzeczywistości przekaże do instalacji o kilka procent mniej energii, niż zawierało jej paliwo. Po drugie, model kondensacyjny będzie w stanie ogrzać dom tą samą ilością ciepła, zużywając przy tym o kilkanaście procent mniej paliwa niż kocioł tradycyjny (niekondensacyjny). Zakładamy przy tym, że kocioł tradycyjny jest w miarę nowy i dobrej jakości. Bardzo stary i wyeksploatowany może być wyraźnie gorszy.

Trzeba jednak zaznaczyć, że sprawność kotłów gazowych nie jest wartością stałą. W przypadku modeli kondensacyjnych jest tym lepsza, im niższa jest temperatura wody w obiegu. Dlatego właśnie w ich przypadku tak polecane jest niskotemperaturowe ogrzewanie podłogowe oraz automatyka pogodowa, która z założenia stara się utrzymać temperaturę wody na najniższym możliwym poziomie. Nie jest jednak tak, że zastosowanie kotłów kondensacyjnych jest uzasadnione tylko w takich instalacjach. Nawet w domu ze zwykłymi grzejnikami ściennymi kocioł kondensacyjny da oszczędności, jednak nieco mniejsze. Tu jednak trzeba spokojnie rozważyć, czy wymiana w miarę nowego kotła konwencjonalnego jest rzeczywiście uzasadniona ekonomicznie.

WĘGIEL, PELETY, DREWNO

Kotły na paliwa stałe to pod względem sprawności i jej związku z kosztami eksploatacji bardzo szczególna grupa urządzeń. Przez dziesięciolecia dominowało w naszym kraju podejście zgodnie z którym kupowano tani kocioł tego rodzaju, niespecjalnie przejmując się przy tym sprawnością, bo węgiel czy drewno były na tyle tanie, że i tak ogrzewanie było niedrogie. Wygląda jednak na to, że czasy tanich paliw stałych się skończyły. Już poprzedniej zimy cena węgla sięgała 1000 zł/t, obecnie zaś wynosi blisko 3000 zł/t i z jego dostępnością są poważne problemy. Ceny peletów wzrosły w podobnym stopniu, a i z drewnem jest niewiele lepiej.

W tych zmienionych okolicznościach sprawności nie można już traktować po macoszemu. Tym bardziej, że różnica pomiędzy średnią sezonową sprawnością starych urządzeń zasypowych oraz nowych z podajnikiem może wynosić aż 30%. Nowoczesne osiągają bowiem nawet ok. 90% sprawności jako średnią sezonową. Innymi słowy, mając dobry kocioł możemy zmniejszyć rachunki niemal o 1/3. Oczywiście, nie chodzi tylko o domy już istniejące, poddawane termomodernizacji. Także w nowym budynku prawidłowe dobranie nowego kotła – o odpowiedniej mocy i wysokiej sprawności ma ogromny wpływ na przyszłe koszty eksploatacji.

Trzeba bowiem wiedzieć, że to właśnie wśród kotłów na paliwa stałe doszło do największych zmian technologicznych i zasadniczej poprawy parametrów. Kotły sprzed dekady to często niemal zupełnie inna epoka w technice grzewczej. Należy jednak przestrzec, że to właśnie kotły na paliwa stałe są najbardziej czułe na błędy popełnione przy doborze ich mocy. Kocioł o mocy wyraźnie zawyżonej w stosunku do potrzeb, czyli tzw.

eprasa.pl ee1c2cb415

przewymiarowany, najpewniej będzie pracował znacznie gorzej – z niższą sprawnością i emitując więcej zanieczyszczeń, gdyż jakość spalania również się pogorszy. A to właśnie przewymiarowanie urządzeń jest chyba najczęściej spotykanym błędem. A trzeba sobie uświadomić, że moc nominalna, czyli właściwie jej maksimum, jest potrzebna bardzo rzadko, przez najwyżej kilka procent czasu trwania sezonu grzewczego. Wyznacza się ją bowiem dla skrajnego mrozu, wynoszącego ok. -20°C. Przez większość sezonu potrzebujemy zaś 50% lub mniej wartości nominalnej. Dlatego wskazane jest raczej nawet lekkie zaniżenie mocy kotła.

Grupą o bardzo specyficznych cechach są kotły zasypowe (bez podajnika), a wśród nich szczególnie tzw. kotły zgazowujące drewno. Sprzedawcy niekiedy nie informują klientów, że większość z nich spełnia wymogi sprawności i czystości spalania właściwe dla tzw. 5 klasy (obecnie obowiązkowo), jedynie w połączeniu ze zbiornikiem akumulacyjnym (buforem) wody grzewczej. Chodzi o to, że w takim układzie kocioł nie musi faktycznie działać z mocą obniżoną z racji chwilowo mniejszego zapotrzebowania na ciepło. Zawsze może pracować z mocą bliską nominalnej, a chwilowo niepotrzebny nadmiar ciepła przejmuje woda, zgromadzona w zbiorniku o pojemności od 500 do nawet 1500 l. Wyposażenie w taki zasobnik wody grzewczej jest wręcz konieczne w przypadku kotłów zgazowujących, bo w ich przypadku „zduszenie" paleniska może spowodować w ogóle przerwanie procesu zgazowania drewna. A wtedy działają one niczym zwykłe kotły opalane drewnem. Ważne, żeby o tym wiedzieć, tym bardziej że w ostatnim roku wyraźnie wzrosło zainteresowanie kotłami na drewno. Obecnie ta tendencja może się utrzymać, z racji problemów z dostępnością węgla i peletów oraz ogromnego wzrostu ich cen.

JAKĄ MOC WYBRAĆ?

Jako zasadę powinniśmy przyjąć, że podstawą do wyznaczenia wymaganej mocy kotła zawsze powinno być uprzednie ustalenie jak duże są maksymalne straty ciepła budynku. Innymi słowy to, ile ciepła trzeba do niego dostarczyć w czasie największych mrozów, wynoszących ok. -20°C, żeby utrzymać komfortową temperaturę we wnętrzach. Nie znaczy to jednak, że maksymalna moc kotła oraz maksymalne zapotrzebowanie na moc grzewczą muszą zawsze być sobie równe.

Generalnie, właśnie tak powinno przynajmniej w przybliżeniu być w przypadku kotłów jednofunkcyjnych. To urządzenia, które ciepłą wodę przeznaczoną do mycia (c.w.u.) przygotowu-

Najłatwiej jest dobrać moc kotła jednofunkcyjnego, czyli wyposażonego w zasobnik c.w.u. VIESSMANN

REKLAMA

eprasa.pl/e1c2cb415

ją w zbiorniku. Tak działają wszystkie kotły na paliwa stałe, kotły olejowe, część kotłów gazowych i elektrycznych.

Dobiera się je tak, aby kocioł był w stanie pokryć zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania pomieszczeń. Praktyka powiększania mocy o 0,25–0,50 kW na każdego mieszkańca w domach jednorodzinnych zupełnie nie ma sensu. Pisaliśmy wcześniej, że przez większość czasu kocioł i tak pracuje z mocą nie wyższą niż 50% wartości nominalnej. Ma więc faktycznie duży zapas. Na dodatek i tak zwykle przełącza się automatycznie w tryb tzw. priorytetu c.w.u. Oznacza to, że jeżeli sterownik kotła wykryje spadek temperatury wody w zbiorniku poniżej wartości zadanej (np. 45°C), to chwilowo wyłącza ogrzewanie wnętrz i całą dostępną moc przeznacza na podgrzanie c.w.u. Tak więc powiększanie mocy nie tylko niczemu nie służy, ale prowadzi do szkodliwego przewymiarowania kotła i w efekcie do spadku jego średniej sprawności w ciągu całego sezonu.

Inaczej wygląda sytuacja w przypadku kotłów dwufunkcyjnych, czyli podgrzewających wodę przepływowo, dopiero po odkręceniu kranu. Tak może działać tylko część kotłów gazowych oraz elektrycznych. Jedynie takie urządzenia można szybko włączać i wyłączać. Ponadto błyskawicznie osiągają one maksymalną moc.

W ich przypadku wysoka moc jest pożądana, gdyż umożliwia uzyskanie dużego strumienia ciepłej wody. Za minimum pozwalające komfortowo korzystać z jednego prysznica uważa się moc ok. 20 kW. Różnica pomiędzy mocą potrzebną do ogrzewania pomieszczeń (np. 10 kW) i do przygotowywania c.w.u. (nawet ponad 30 kW) może być bardzo duża. Dlatego podaje się ją osobno (c.o./c.w.u.). W praktyce jednak właściwy dobór tego rodzaju kotła w domu o bardzo małych stratach ciepła (moc c.o.) bywa trudny.

Wyjątkowym przypadkiem są kotły na paliwa stałe współpracujące ze zbiornikami akumulacyjnymi. W ich przypadku najważniejsza jest bowiem pojemność zbiornika wody, nie bezpośrednie straty ciepła. W takim układzie należy uwzględniać także zdolność samego budynku do gromadzenia ciepła, szczególnie w warstwie jastrychu tworzącego ogrzewanie podłogowe. W takiej sytuacji uzasadniony może być np. zakup kotła o mocy 25 kW, chociaż maksymalne straty ciepła wynoszą zaledwie 10 kW.

Kolektory słoneczne – najlepszy sposób na oszczędzanie

Koszty ciepła zużywanego w domu można wyraźnie zmniejszyć decydując się na założenie kolektorów słonecznych. Odpowiednio dobrane zmniejszają one bowiem zapotrzebowanie na energię zużywaną do przygotowywania c.w.u. o przynajmniej połowę w skali roku.

Co zaś szczególnie ważne dla właścicieli tak rozpowszechnionych w naszym kraju kotłów na paliwa stałe (węgiel, pelety, drewno), mając solary możemy praktycznie zrezygnować z palenia w kotle w miesiącach letnich, a w dużej mierze także jesienią i wczesną wiosną, czyli praktycznie poza całym sezonem grzewczym.

To oczywiście ogromna wygoda, bo unikamy konieczności rozpalania w kotle, wybierania popiołu, noszenia opału. Chodzi jednak nie tylko o komfort. Trzeba zdawać sobie sprawę, że nawet jeżeli mamy kocioł automatyczny, z podajnikiem paliwa, to ciągłe utrzymywanie w nim żaru tak naprawdę nie ma sensu. Nie jest ani ekonomiczne, ani tym bardziej ekologiczne. Tak naprawdę bowiem do podgrzania wody wystarczyłoby uruchomienie kotła dwa razy na dobę. Na przykład po południu oraz nad ranem, przed wieczornym oraz porannym myciem, żeby temperatura c.w.u. w zasobniku była odpowiednia. Cała pozostały czas pracy, jedynie w trybie podtrzymania, to czyste marnotrawstwo. A właściwie brudne, gdyż w takich warunkach kocioł pracuje z niską sprawnością i emituje więcej zanieczyszczeń. Zresztą podtrzymanie żaru prawdopodobnie pochłania wówczas więcej paliwa niż ilość rzeczywiście służąca do przygotowywania c.w.u. Piszemy „prawdopodobnie", bo producenci nie udostępniają tego rodzaju danych. Tak więc założenie kolektorów jest nie tylko działaniem uzasadnionym chęcią oszczędzania, ale także dbałością o środowisko.

Warto przy tym podkreślić, że kolektory słoneczne nie są tak naprawdę rozwiązaniem rywalizującym z tak popularnymi ostatnio panelami PV. To zupełnie odrębne systemy, które łączy jedynie to, że oba wykorzystują energię słoneczną i oba umieszcza się zwykle na dachach. Kogoś kto rozumie ich specyfikę nie dziwi widok paneli i kolektorów obok siebie, na tym samym budynku. Kolektory służą bowiem pozyskiwaniu ciepła, fotowoltaika zaś energii elektrycznej. Układ z kolektorami jest przy tym o wiele mniejszy i tańszy. Cechuje go przy tym znacznie wyższa sprawność oraz pełna samodzielność – nie potrzebuje przecież połączenia z żadną siecią.

O ile na domu jednorodzinnym układa się zwykle przynajmniej kilkanaście paneli PV, to kolektory wystarczają dwa lub trzy. To dość, żeby podgrzewać wodę w zasobniku o pojemności 200–300 l. Zwiększanie ich liczby zwykle nie ma sensu, bo pojawia się problem zagospodarowania nadprodukcji ciepła. Wyjątkiem jest sytuacja, gdy mamy liczną rodzinę, lub chcemy podgrzewać basen.

Duża powierzchnia nie jest potrzebna, bo kolektory przekształcają promieniowanie słoneczne na ciepło w sposób bardzo efektywny. Ich sprawność jest przynajmniej 3–4 razy wyższa niż ogniw PV. Ponadto zestaw z kolektorami tworzy zupełnie autonomiczny system dostarczający ciepło do budynku. Pozyskujemy je, gromadzimy i wykorzystujemy w całości na miejscu. Tu nie ma potrzeby wykonywania przyłączy do jakiejkolwiek sieci. W związku z tym nie ma też problemu jej przeciążenia. Nawet gdyby na wszystkich domach w Polsce założyć takie układy to niczym by to nie groziło. Dlatego dziwi, że chociaż w ramach ważnego i potrzebnego programu wspierania fotowoltaiki „Mój Prąd" uruchomiono dotacje do magazynów ciepła, czyli de facto zbiorników c.w.u., to nie ma podobnego wsparcia dla systemów z kolektorami.

Założenie kolektorów pozwala obniżyć koszty przygotowywania c.w.u. przynajmniej o połowę. A w domu z kotłem na paliwo stałe dodatkowo uwalnia nas od konieczności palenia w nim poza sezonem grzewczym. HEWALEX

eprasa.pl ee1c2cb415

Kolektory słoneczne

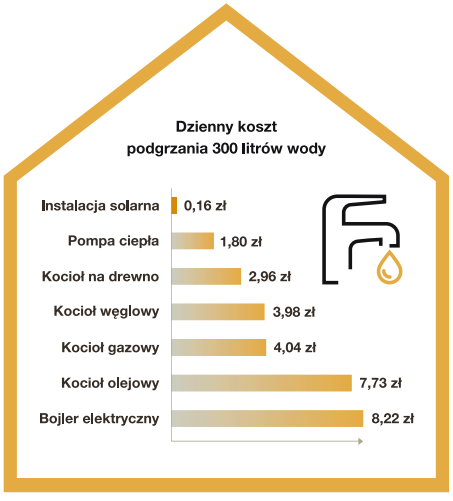
– sprawdzony sposób na niższe rachunki za ciepło

Największy udział w bilansie energetycznym domu, stanowią potrzeby cieplne. Według danych GUS to średnio około 83% domowego rocznego bilansu zużycia energii. Znacznie mniej przypada na energię elektryczną dla zasilania urządzeń domowych i oświetlenia czy przygotowania posiłków. Koszty wytwarzania ciepła systematycznie rosną, a skutecznym rozwiązaniem jest przede wszystkim ograniczenie jego zużycia.

JAK OBNIŻYĆ ZUŻYCIE CIEPŁA W DOMU?

Dla celów ogrzewania domu przede wszystkim kluczowe jest obniżenie strat ciepła, a więc zadbanie o optymalny standard jego izolacji cieplnej. Trzeba jednak pamiętać, że w energooszczędnych domach, nawet 30–40% całkowitych potrzeb cieplnych może przypadać na podgrzewanie wody użytkowej. Obniżenie zużycia wody do pewnego stopnia jest możliwe, ale należy zachować standardy higieny i komfortu mieszkańców domu.

Naturalnym rozwiązaniem będą tutaj kolektory słoneczne. Przede wszystkim dlatego, że wytwarzają ciepło w 99% z energii odnawialnej. Na każde 100 W wytworzonego ciepła, pompa obiegu solarnego zużywa zaledwie 1–2 W energii elektrycznej. Przekłada się to na najniższe koszty wytworzenia ciepła, jednocześnie przy zerowej emisji zanieczyszczeń. Pod tym względem kolektory słoneczne są absolutnie bezkonkurencyjne. W okresie roku oszczędności w zużyciu ciepła dla podgrzewania wody w domu mogą sięgać 60%, a w samych miesiącach letnich 80–100%.



ZESTAW SOLARNY – SPRAWNA I SZYBKA KOMPLETACJA SYSTEMU

Zestaw solarny dla potrzeb 3–4 osób składa się zazwyczaj z 2–3 kolektorów płaskich oraz podgrzewacza wody 300 litrów. Wymagania dla powierzchni zabudowy urządzeń na dachu domu i w kotłowni są więc niewielkie. Wybór gotowego zestawu ułatwia kompletację instalacji solarnej, ale także obniża koszty inwestycji i w przypadku firmy Hewalex pozwala wydłużyć o dodatkowy 1 rok okres gwarancji na główne komponenty. Zgodnie z aktualnymi trendami, sterowniki firmy Hewalex pozwalają na zdalny nadzór pracy instalacji solarnej za pomocą aplikacji mobilnych.

PONAD 30 LAT DOŚWIADCZENIA FIRMY HEWALEX W BRANŻY OZE

Kolektory słoneczne produkowane przez firmę Hewalex jako pierwsze z Polski przechodziły pełne badania jakościowe (1994 r. AEIOU Austria) oraz uzyskiwały certyfikaty Solar Keymark od 2007 r. Ponad 30 lat doświadczenia oraz własne zaplecze produkcyjne, sprzedażowe i serwisowe w kraju, dają użytkownikom gwarancję stabilnej obsługi.

Hewalex

www.hewalex.pl

eprasa.pl ee1c2cb415

FOT. JONIEC

Spójna całość

Małgorzata Kolmus

Ogrodzenie zapewnia użytkownikom posesji poczucie bezpieczeństwa i prywatności. Jest również ważnym elementem architektonicznym. Do wyboru mamy wiele różnych wariantów – bloczki, metalowe przęsła czy gabiony. Integralną częścią płotu jest brama wjazdowa. Obecnie potrzebom inwestorów najbardziej odpowiadają wersje z napędem, które można obsługiwać zdalnie.

Budowa domu wiąże się z koniecznością ogrodzenia posesji. Rzadkością są działki całkowicie otwarte. To naturalne, że chcemy zapewnić sobie prywatność i zaznaczyć granice. Kiedyś ogrodzenia wykonywano z drewna lub z kamienia, który znajdował się w okolicy, czyli z tego, co było dostępne. Dzięki temu domostwa tworzyły spójną całość. Dziś mamy do dyspozycji wiele różnych materiałów, co daje duże możliwości, ale niekoniecznie ułatwia wybór. Istotne jest to, że poszczególne budulce różnią się trwałością i sposobem konserwacji. Zastanówmy się, ile czasu jesteśmy w stanie poświęcać na te zabiegi. Liczy się także aspekt finansowy. Ogrodzenie działki o powierzchni ok. 1000 m^2 i zamontowanie bramy z napędem oraz minimum jednej furtki to wydatek nawet kilkudziesięciu tysięcy złotych. Przed wyborem konkretnych rozwiązań warto więc dokładnie przeanalizować możliwe warianty.

Brama wjazdowa stanowi niejako wizytówkę właściciela posesji. Powinna wizualnie współgrać z ogrodzeniem, choć nie musi być wykonana z tego samego materiału, co ono. Dobrze jeśli ma podobną wysokość i stylistykę. Najpopularniejsze są obecnie modele przesuwne ze stali. Automatyka daje możliwość integracji różnych systemów i np. obsługiwania jednym pilotem wjazdu na posesję, do garażu czy też oświetlenia na podjeździe.

MURY Z BLOCZKÓW BETONOWYCH

Żeby wybudować solidne ogrodzenie, na ogół osadza się wybrany rodzaj przęseł na murowanym cokole i słupkach. Wysoka jednolita ściana wyglądałaby zbyt ciężko. Do wznoszenia murków wykorzystuje się m.in. **betonowe bloczki (kształtki) z wyprofilowanymi zamkami**. Mogą mieć one różny sposób wykończenia powierzchni, fakturę oraz kolor. Na ogół przypominają elementy kamienne. Są szybkie i łatwe w montażu, ponieważ nie wymagają zastosowania zaprawy murarskiej. Łączy się je ze sobą za pomocą zamków, zbroi prętami stalowymi i wypełnia betonem.

Z kolei **bloczki wytwarzane w technologii wibroprasowania** umożliwiają wzniesienia ogrodzenia w tradycyjny sposób. Układa się je tak, jak cegły, jednak z uwa-

eprasa.pl ee1c2cb415

Murowane słupki ogrodzeniowe i cokoły coraz częściej wykonuje się z bloczków betonowych oferowanych w rozmaitych kolorach. JONIEC

Kamień to ponadczasowy i trwały budulec, który w większości przypadków nie wymaga impregnacji. Wystarczy jego okresowe czyszczenie, np. przy użyciu myjki ciśnieniowej. KÄRCHER

Bloczki ogrodzeniowe o chropowatej powierzchni i strukturze kamienia. FORBET

gi na większy rozmiar, szybciej można postawić z nich mur. Producenci nadają wyrobom rozmaite faktury i kolory – mogą być gładkie, łupane czy szlifowane.

Omawiane ogrodzenia powinno się impregnować, jeśli znajdują się w miejscu, gdzie szybko mogą ulec zabrudzeniu, np. blisko ruchliwej ulicy. Dzięki takiemu zabiegowi łatwiej będzie je czyścić przy użyciu myjki ciśnieniowej. Zwiększy się też trwałość budulca, ponieważ impregnacja ogranicza wchłanianie wody. Na rynku znajdziemy wiele preparatów przeznaczonych do ochrony poszczególnych materiałów. Można je aplikować samodzielnie po zapoznaniu się z instrukcją zamieszczoną na opakowaniu i dokładnym oczyszczeniu powierzchni.

OGRODZENIA KAMIENNE

Solidne mury powstają także z kamienia w postaci bloków ciosanych albo łupanych. Większe kamienie ciosane układa się ściśle, tak aby przylegając do siebie nawzajem stanowiły lico muru. Mniejszymi wypełnia środek konstrukcji. Łupane bloki kamienne (o regularnych kształtach) kładzie się rzędami, podobnie jak cegły. Z uwagi na wysoką cenę materiały takie stosowane są najczęściej tylko we frontowej części posesji. Jako budulca można także użyć kamieni polnych, z których tworzy się nieregularne warstwy, dopasowując do siebie egzemplarze o różnej wielkości i kształcie.

Na ogrodzenie odpowiedni będzie praktycznie każdy rodzaj kamienia. Granit, bazalt, porfir, sjenit czy kwarcyt należą do najtrwalszych skał stosowanych w ogrodach, dlatego nie wymagają impregnacji ani większych zabiegów pielęgnacyjnych (z biegiem lat nabierają charakteru). Za wysokie walory dekoracyjne ceniony jest piaskowiec – skała o jasnej ciepłej barwie oraz przyjemnej chropowatej powierzchni. Ze względu na porowatą strukturę warto go jednak zabezpieczać specjalnymi preparatami, aby nie pokrywał go zbyt szybko zielony nalot i nie ulegał erozji.

OGRODZENIA Z CEGIEŁ

Dużą popularnością cieszą się cegły klinkierowe. Są bardzo trwałe, odporne na mróz i nie wymagają impregnacji z uwagi na niewielką nasiąkliwość. Cegieł klinkierowych (jak również silikatowych), w odróżnieniu od zwykłych ceramicznych, nie trzeba wykańczać tynkiem czy okładziną z płytek. Powstaje z nich estetyczny mur. Należy jednak stosować zaprawę przeznaczoną do murowania z klinkieru. Zwykła mogłaby spowodować powstanie nieestetycznych przebarwień na powierzchni ogrodzenia.

Cegły **silikatowe** (inaczej wapienno-piaskowe) mają rozmaite barwy i struktury. Warto je zabezpieczyć preparatem hydrofobizującym (zwłaszcza wyroby łupane), gdyż łatwo ulegają zabrudzeniu. Jest to istotne szczególnie, gdy ogrodzenie znajduje się w sąsiedztwie ruchliwej drogi. Impregnacja pogłębia barwę budulca i zmniejsza jego nasiąkliwość, a tym samym podatność na zabrudzenie.

eprasa.pl ee1c2cb415

Tradycyjnym materiałem do budowy ogrodzeń są także cegły, np. klinkierowe. LHL KLINKIER

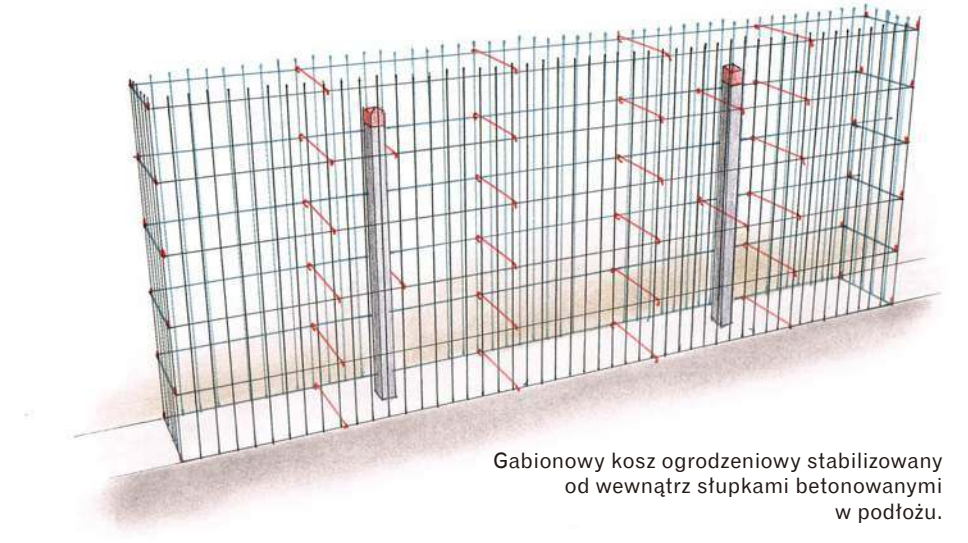
Producenci oferują nie tylko cegły i bloczki ogrodzeniowe, ale również gotowe kształtki, daszki do wykończenia murowanych cokołów i słupków. Konstrukcję (zwłaszcza spoiny) trzeba bowiem zabezpieczyć przed wilgocią i zapewnić swobodne spływanie z niej wody deszczowej.

PANELE GABIONOWE

Do nowoczesnych budynków doskonale pasują surowe w formie gabiony, czyli kosze z drutu stalowego cynkowanego ogniowo, które wypełnia się właściwie dowolnym materiałem, np. kawałkami granitu. Powstają z nich masywne, szczelne, dobrze izolujące przegrody. Do budowy ogrodzeń przeważnie stosuje się stosunkowo cienkie, ok. 15 cm kosze, tzw. panele gabionowe. Sprawdzają się one na mniejszych działkach i tam, gdzie nie ma miejsca na typowe szerokie gabiony, odpowiednie m.in. na murki oporowe. W zestawie z panelami można kupić słupki gabionowe oraz grubą siatkę stalową, którą montuje się w dowolnej konfiguracji z koszami.

Gabiony ogrodzeniowe zwykle mocuje się na słupkach betonowanych w podłożu. Każdy kosz powstaje z połączenia panelu przedniego, tylnego i bocznych przy użyciu specjalnych łączników znajdujących się w komplecie. Bardzo istotne jest poprawne skręcenie koszy i wypełnianie ich w delikatny sposób, nie powodujący uszkodzenia drutu ani deformacji całej konstrukcji. Prace te wymagają doświadczenia, dlatego najlepiej zlecić je wyspecjalizowanej ekipie, tym bardziej, że wraz z kamiennym wypełnieniem gabion może ważyć kilka ton.

Gabiony służą do budowy nowoczesnych i surowo wyglądających przegród, ogrodzeń czy murków. Często łączone są z przęsłami metalowymi. KONSPORT, WIŚNIOWSKI



Gabionowy kosz ogrodzeniowy stabilizowany od wewnątrz słupkami betonowanymi w podłożu.

Wygląd ogrodzenia w dużej mierze zależy od rodzaju wypełnienia, a może być to właściwie dowolny materiał. Stosuje się w tym celu piaskowiec, granit, otoczaki, kostkę brukową, tłuczeń, gruz, drewno, korę drzew, łupiny orzecha kokosowego

eprasa.pl ee1c2cb415

BENINCA TURBO
najszybsze napędy na rynku

BENINCA®
AUTOMATYKA DO BRAM

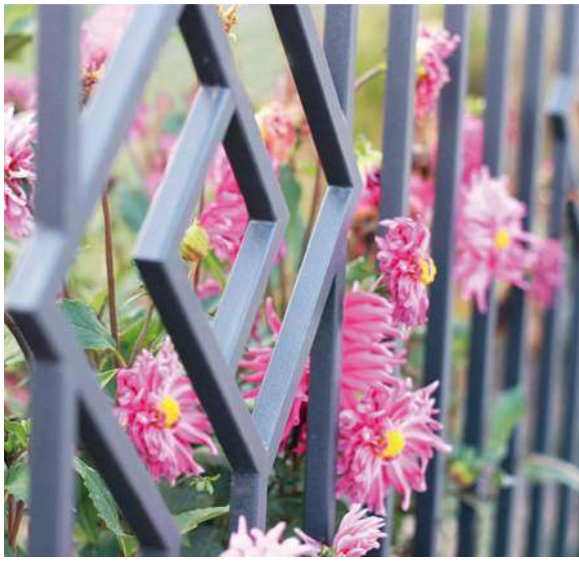
beninca.pl

Każdego dnia na całym świecie wprawiamy w ruch bramy rezydencyjne i przemysłowe. Napędy do bram Beninca są najszybsze na rynku, innowacyjne, ale przede wszystkim bezpieczne. Dzięki produktom Beninca codzienność staje się przyjemniejsza. Produkujemy napędy do bram wjazdowych, garażowych i akcesoria uzupełniające. Beninca to część rodzinnej Grupy Beninca. 100% MADE IN ITALY

Wbudowany System Oszczędności Energii ESA SYSTEM®

www.beninca.pl

beningagroup.pl



Przęsła metalowe pozwalają na wykonanie trwałego ogrodzenia, które będzie służyć przez lata bez większych zabiegów konserwacyjnych. WIŚNIOWSKI, PLAST-MET SYSTEMY OGRODZENIOWE

czy też szkło z recyklingu. Pamiętajmy, że drobna frakcja wymaga zastosowania koszy z gęstszej siatki.

PRZĘSŁA METALOWE

Ogrodzenia metalowe to przede wszystkim popularne **przęsła stalowe** wykonywane z kształtowników i prętów. Większość z tych produktów można kupić jako kompletny system, obejmujący także słupki oraz akcesoria niezbędne do montażu. Słupki powstają z kształtek o przekroju prostokątnym bądź z rur o średnicy 42 lub 60 mm. Ogrodzenia takie mogą mieć tradycyjny lub nowoczesny charakter – zwłaszcza gdy elementy konstrukcyjne są ułożone poziomo. Elementy stalowe fabrycznie zabezpiecza się przed wpływem warunków pogodowych poprzez lakierowanie proszkowe lub cynkowanie ogniowe.

Metalowe przęsła na cokole murowanym z cegieł to jeden z popularniejszych wariantów ogrodzenia. WIŚNIOWSKI

Delikatniejsze i tańsze, choć nadal dość sztywne i wytrzymałe, są tzw. **panele z siatki**, czyli z cienkich drutów ocynkowanych, zgrzewanych punktowo i tworzących prostokątne oczka. Mogą być płaskie albo mieć wyprofilowane pręty. Aby ogrodzenie tego typu było mniej przezierne, pomiędzy pionowymi drutami przeplata się specjalne taśmy z tworzywa, dostępne

Panele z metalowych prętów są tańsze od typowych przęseł stalowych. Nabędziemy je w komplecie ze słupkami i niezbędnymi elementami montażowymi. PLAST-MET SYSTEMY OGRODZENIOWE

Pleciona ocynkowana siatka z rolki rozciągana na słupach, to jeden z najtańszych sposobów na ogrodzenie terenu. L. JAMPOLSKA

eprasa.pl ee1c2cb415

NOWOŚĆ!

JONIEC

Ogrodzenie ROMA Mega

www.joniec.pl

eprasa.pl ee1c2cb415

Wybierając przęsła drewniane trzeba mieć na uwadze konieczność przeprowadzania co kilka lat ich konserwacji (impregnowania i malowania). TIKKURILA, VIDARON

w różnych kolorach. Montaż przęseł jest łatwy – wystarczy zamocować słupki i przykręcić do nich panele za pomocą gotowych obejm. Przy budowie takiego ogrodzenia często wykorzystuje się też prefabrykowane betonowe podmurówki, dostępne w różnych odcieniach.

Najprostszym i najtańszym rozwiązaniem jest zaś rozpięcie na słupkach siatki z rolki. Do wyboru mamy wyroby o różnej wysokości, plecione i zgrzewane (o prostokątnych oczkach), z drutu ocynkowanego lub powleczonego dodatkowo kolorowym tworzywem (takie produkty przez wiele lat nie wymagają konserwacji). Im średnica drutu i gęstość siatki jest większa, tym przegroda jest sztywniejsza. Siatkę montuje się do słupków stalowych bądź betonowych. W celu usztywnienia płotu, górą i dołem siatki prowadzi się linkę lub drut stalowy.

Ostatnia opcja to ekskluzywne ogrodzenia kute ręcznie ze stali oraz ich tańsze odpowiedniki w postaci **żeliwnych odlewów**. Te pierwsze bywają wykonywane według indywidualnego projektu i bogato zdobione. Z uwagi na ich specyficzny charakter, najlepiej prezentują się wokół rezydencji.

PŁOTY DREWNIANE

Mają naturalny, a nawet sielski charakter, i całkiem sporo zwolenników. Podkreślają urok innych drewnianych elementów architektonicznych – altan, ganków, okiennic itd. Jako budulca używa się drewna sosny, świerku, dębu, buka, jesionu, olszy czy robinii. **Przęsła** mają rozmaite wzornictwo. Produkowane są ze sztachet prostych bądź profilowanych. Mogą być bardziej lub mniej przezierne zależnie od szerokości i rozstawu desek.

Panele drewniane – bardzo popularne w ostatnich latach – pozwalają na budowę lekkiego, niezbyt solidnego ogrodzenia. Najlepiej sprawdzają się do wydzielania stref w ogrodzie, osłaniania tarasu czy maskowania płotu z siatki. Konfiguracja lameli bywa rozmaita – panele mogą być szczelne lub ażurowe, nawet w formie kraty, która będzie stanowić dobrą podporę dla pnączy. W marketach budowlanych znajdziemy wiele wersji.

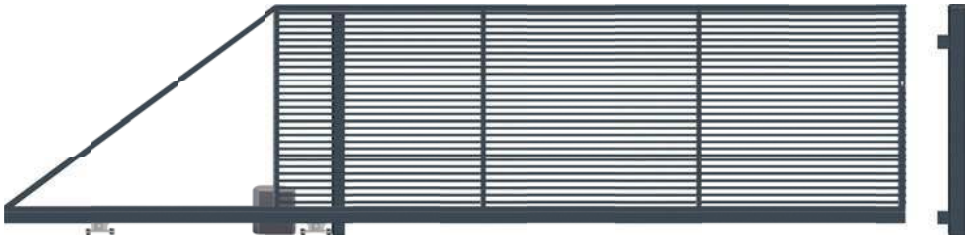
Płoty w tradycyjnym sielskim stylu wykonuje się **z bali albo surowych desek**. Wariant taki pasuje przede wszystkim do działek wiejskich, leśnych czy gospodarstw agroturystycznych.

Niestety drewno to materiał, który szybko niszczeje i trzeba liczyć się z koniecznością jego regularnej konserwacji. Nie zabezpieczone przed wpływem wilgoci i grzybów łatwo ulega korozji biologicznej. Na stanowiskach mocno zacienionych porasta mchem i glonami, zaś wskutek działania promieni UV traci kolor. Kupić możemy zaimpregnowane przęsła i panele, jednak watro je dodatkowo pomalować lakierem lub emulsją. Później należy regularnie kontrolować stan budulca. Z reguły raz na kilka lat konieczna jest jego renowacja.

BRAMY WJAZDOWE

Najpopularniejsze są modele stalowe. Aluminiowe są lżejsze i odporniejsze na korozję, ale też droższe. Efektownie wyglądają wyroby odlewane i kute, choć ich oferta nie jest duża. Znajdziemy też wersje w postaci metalowej ramy wypełnionej deskami. Te ostatnie stanowią idealne uzupełnienie ogrodzenia drewnianego. Brama pełni ważną rolę komunikacyjną, pracuje w zmiennych warunkach atmosferycznych i jest dość mocno eksploatowana. W związku z tym stawiajmy na produkty dobrej jakości, sprawdzonych marek.

Za minimalną szerokość wjazdu przyjmuje się 2,4 m, ale z takiego mogą korzystać jedynie samochody osobowe. Najlepiej, gdy brama znajduje się na wysokości garażu i ma ok. 4 m szerokości. W razie potrzeby zmieści się w niej także samochód dostawczy lub ciężarowy (dowożący meble czy opał).



W przypadku bram przesuwnych, siłownik napędu najczęściej przypomina niewielką skrzynkę i umieszczany jest tuż przy skrzydle – zwykle na podwyższeniu z betonu. POLARGOS, BENINCA

eprasa.pl ee1c2cb415

Bezpieczeństwo i wygodę zapewni domownikom zamontowanie przy wejściu na posesję klawiatury kodowej (a) bądź zawiasów samodomykających, np. wbudowywanych w ramę furtki (b). LOCINOX

Tradycyjne bramy rozwierne zastępowane są dziś często **przesuwnymi** – na ogół jednoskrzydłowymi, samonośnymi, z napędem. Dobrze sprawdzają się one w przypadku krótkiego podjazdu do garażu, gdzie nie ma miejsca na rozwieranie skrzydeł (otwieranie poza granice działki nie wchodzi w grę). Brama porusza się wzdłuż ogrodzenia, po jego wewnętrznej stronie. Wybierając taki wariant musimy się upewnić, czy mamy tam odpowiednio dużo miejsca – na całe skrzydło. Nie zapominajmy, że jego szerokość znacznie zwiększa tzw. przeciwwaga. Na drodze otwierającej się bramy nie powinno być żadnych przeszkód – roślin ani innych obiektów. Ważne, by furtka znajdowała się po właściwej stronie skrzydła, tak by jej nie zasłaniało.

Modele przesuwne **samonośne** są wygodne i niekłopotliwe w użytkowaniu. Skrzydło zawieszone jest na wysięgniku. Podczas otwierania nie ma więc ono kontaktu z podłożem i nie zachodzi ryzyko, że zablokują go liście, piasek czy inne zanieczyszczenia. Nowoczesne rozwiązania zapewniają jego stabilny

LOCINOX
Let's make it better together

GUARDIMA
ZAMEK MAGNETYCZNY Z ZABEZPIECZENIEM PRZED DZIEĆMI DO BASENÓW I PARKÓW

NOWOŚĆ
PARKI
BASENY
PLAC ZABAW

- W 100% bezpieczny dla dzieci: Uchwyt na wysokości 1,5 m, całkowicie poza zasięgiem małych dzieci
- Spełnia międzynarodowe standardy dla bramek basenowych (należy zawsze potwierdzić w odpowiednich urzędach)
- Największa siła magnetyczna na rynku: odległość chwytu magnetycznego 30 mm (2 x więcej niż standard branżowy!)
- Testowane do 2 milionów cykli
- Pełna regulacja w pionie 30 mm i 30 mm w poziomie: szczelina pomiędzy słupkiem a skrzydłem 15 - 45 mm

REKLAMA

LIVE CHAT www.locinox.com CEE: +48 71 758 21 00 Irysowa 9 55-040 Bielany Wrocławskie

eprasa.pl ee1kzw415

ruch i łagodny dojazd. Wersje tego typu są dość ciężkie, więc zaleca się ich zautomatyzowanie. Prostsza i tańsza opcja to przesuwna brama **szynowa**, która porusza się na rolkach, po szynie zabetonowanej w gruncie. Pamiętajmy, że należy regularnie usuwać z niej ziemię, drobne kamyki, piasek albo lód – mogłyby bowiem unieruchomić, a nawet uszkodzić urządzenie.

Bramy **rozwierne** są coraz rzadziej wybierane. Wersje dwuskrzydłowe – najczęściej spotykane – zapewniają większą wygodę w przypadku obsługi ręcznej (choć bramę taką można wyposażyć w napęd). Szerokość jednego skrzydła nie może przekraczać 3 m. Poza tym skrzydła bramy i furtki nie mogą się otwierać poza granice posesji i powinny umożliwiać rozwarcie pod kątem 90–100°.

FURTKI

Szerokość wejścia nie może być mniejsza niż 0,9 m. Dla wygody warto zaplanować większe. Dobrze jeśli będzie się wyróżniać na tle ogrodzenia – w tym celu można je cofnąć w głąb posesji, planując bezpieczną, zachęcającą do wejścia wnękę. Oprócz głównej furtki przydaje się także dodatkowa przy śmietniku albo po przeciwległej stronie działki.

Przy furtce zwykle planujemy skrzynkę na listy. Najłatwiej przymocować ją do skrzydła, przęsła ogrodzeniowego albo do słupka. W trakcie jego murowania można wykonać w nim wnękę lub otwór na skrzynkę. Dzięki temu nie będzie ona wystawać poza lico muru.

Wejście na działkę powinno być też wyposażone w domofon lub wideodomofon. Wymaga to doprowadzenia do furtki instalacji elektrycznej. Chociaż w sprzedaży są także urządzenia bezprzewodowe (radiowe), to w ich przypadku bezprzewodowo przesyłane są jedynie sygnały, a samo zasilanie elektrozamka i tak jest przewodowe. Jednak kabel można wówczas poprowadzić np. od skrzynki z licznikiem, a nie z domu. Instalacja przyda się także do zasilania oświetlenia. Lampę można zainstalować na szczycie słupka lub pod daszkiem nad wejściem.

AUTOMATYKA

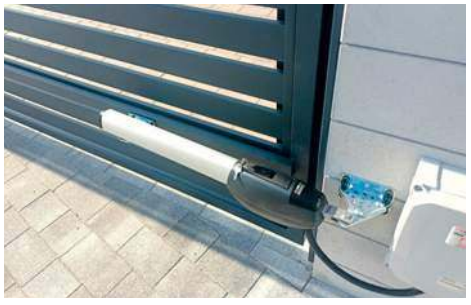
Zautomatyzowane bramy, które gwarantują użytkownikom komfort i bezpieczeństwo, są dziś właściwie standardem. Napędy (konkretnie siłowniki – silniki) modeli **przesuwnych** najczęściej mają postać niewielkich skrzynek umieszczanych z boku skrzydła od strony posesji. Ruch skrzydła odbywa się dzięki zazębianiu koła zębatego, osadzonego na obracającym się wale siłownika, i listwy zębatej, znajdującej się wzdłuż dolnej krawędzi bramy. Jest to proste rozwiązanie, łatwe w montażu i regulacji. Silnik należy umieścić na niewielkim podwyższeniu (np. na fundamencie betonowym), aby zminimalizować ryzyko jego podtopienia. Można też wybrać napęd przeznaczony do montażu pod powierzchnią ziemi w hermetycznej skrzynce – jest on praktycznie niewidoczny.

Tradycyjną bramę **rozwierną** również można zautomatyzować. Przeznaczony do niej napęd jest nazywany siłownikiem. Modele dwuskrzydłowe wymagają po jednym urządzeniu do każdego skrzydła. Siłownik przytwierdza się do słupka oraz do skrzydła przy użyciu specjalnych uchwytów.

Sterowanie bramą najczęściej odbywa się za pomocą pilota dwu- lub czterokanałowego, pozwalającego obsługiwać więcej niż jedno urządzenie. Korzysta on z kodowanego sygnału radiowego. Przy każdym użyciu sygnał się zmienia, więc jego skopiowanie nic nie da potencjalnemu włamywaczowi. To znacząco podnosi bezpieczeństwo. Do obsługi napędu służą też rozmaite sterowniki, skanery linii papilarnych i smartfony z odpowiednią aplikacją.

Brama automatyczna powinna być wyposażona w systemy podnoszące bezpieczeństwo i wygodę użytkowania. Do podstawowych należy zestaw **fotokomórek** (nadajnik i odbiornik promieni podczerwonych) zamontowanych po przeciwległych stronach bramy. Zapobiegają one przycięciu samochodu, albo przechodzącego człowieka czy psa przez zamykające się skrzydło. Nadajnik wysyła wiązkę promieniowania podczerwonego do odbiornika – gdy na jej drodze znajduje się jakiś obiekt, następuje zmiana kierunku ruchu skrzydła. Opcja **niepełnego otwarcia** pozwala na uchylanie bramy na taką szerokość, aby mogli przejść przez nią piesi. Rozwiązanie to może w pewnym stopniu zastępować furtkę. Funkcja **awaryjnego otwierania** umożliwia ręczną obsługę bramy w razie braku prądu. Służy do tego specjalny kluczyk, który po włożeniu do zamka w siłowniku zwalnia blokadę ruchu. Brama automatyczna powinna być ponadto wyposażona w **lampę ostrzegawczą**, która będzie sygnalizować, że skrzydło jest w ruchu. Przeważnie montuje się ją na słupku. Jest istotna zwłaszcza wtedy, gdy wyjazd z działki prowadzi prosto na ruchliwą ulicę lub przecina chodnik. Świecąca się lampa to informacja dla innych uczestników ruchu, że z posesji wyjeżdża samochód, albo że będzie na nią wjeżdżał.

Producenci bram zwykle oferują również automatykę. Najlepiej więc od razu zdecydować się zakup bramy z napędem – rozwiązanie takie najbardziej się opłaca i daje pewność, że moc urządzenia czy rodzaj siłowników są odpowiednio dopasowane do gabarytów bramy i częstotliwości jej użytkowania. Jeżeli odkładamy ten wydatek w czasie, doprowadźmy do wjazdu na posesję przynajmniej kabel zasilający. Żeby napęd dobrze działał, nie przysparzał nam problemów ani dodatkowych kosztów, kupujmy urządzenia renomowanych marek.



Każdy model bramy, nawet tradycyjny rozwierny, da się bez problemu wyposażyć w automatykę.
WIŚNIOWSKI, BENINCA, ROGER TECHNOLOGY

eprasa.pl ee1c2cb415

Betonowe ogrodzenia design, funkcja i forma

Ogrodzenie posesji to ważny element zagospodarowania terenu. Mała architektura niezależnej przestrzeni życia oddzielająca od zgiełku, dająca poczucie komfortu i bezpieczeństwa. Dobrze skomponowany układ daje poczucie prywatności i swobody.

Co zrobić aby forma ogrodzenia spełniała wszystkie założenia projektowe i funkcjonowała w zgodzie z otoczeniem? Jak wykorzystać betonowe walory bloczka ogrodzeniowego LINEAGE aby dodać odrobinę głębi i designu do swojego ogrodu? To tylko kilka kroków do zmiany otoczenia.

Krok 1. Koncepcja. Wizja i marzenia osnową realizacji.
Podstawą każdej udanej realizacji jest wykonanie koncepcji lub co najmniej zgromadzenie założeń projektowych. Dzięki temu w trakcie budowy zyskamy na czasie i nie zboczymy z obranej drogi. O czym na tym etapie warto pamiętać?

Funkcjonalność.
Przemyślmy logistykę naszego gospodarstwa domowego. Jakiej wielkości posiadamy auta? Kto i ile osób do nas przyjeżdża? Czy korzystamy z furtki, czy raczej z bramy wjazdowej? Jak bardzo chcemy oddzielić się od otoczenia? To wszystko będzie miało znaczenie w rozplanowaniu ogrodzenia tj.: szerokość światła bramy i furtki, a może jej brak, ilość wjazdów na posesję, zatoczki w przypadku braku pobocza, miejsca na kosze na śmieci itd.

Stylistyka.
Na tym etapie odpowiedzmy sobie na pytanie w jakim stylu chcemy zaaranżować naszą posesję pamiętając o tym, że ogrodzenie to wizytówka naszego domu. Zaprojektujmy jego bryłę i formę stylistycznie pasujące do budynku. Stosując ogrodzenie LINEAGE dopasujemy się do każdej estetyki. W zależności jaki charakter obróbki betonu wybierzemy do naszej realizacji taki efekt ostatecznie uzyskamy. Do wyboru mamy ultranowoczesne powierzchnie polerowane LUSTRIA, klasyczne melanże MULTIKOLOR czy kontrastowe barwy MONOKOLOR, aż po rustykalne struktury groszkowane GRANULIA.

Zagospodarowanie ogrodu nie musi się kończyć na podjeździe z kostki brukowej i trawniku. Atutem pustaka LINEAGE jest możliwość użytkowego zastosowania w postaci małej architektury. Ciekawym i nieoczywistym jest użycie bloczków w postaci murków oporowych, kwietników, wgłębników na palenisko czy kuchnie letnie. Zabudowa ta dodaje głębi oraz funkcjonalności naszym ogrodom.

Krok 2. Solidny fundament to podstawa.
Najbardziej kluczowym elementem zabudowy ogrodzeniowej jest niewidoczny fundament. Odpowiada on za bezpieczeństwo i trwałość konstrukcji. Zwróćmy zatem uwagę na najistotniejsze parametry. Głębokość wykopu pod fundamenty powinna być wykonana poniżej strefy przemarzania gruntu. Następny krok to montaż szalunków, do których zostanie wylana ława fundamentowa. Pamiętajmy, aby górna jej krawędź wystawała około 5÷10 cm powyżej poziomu gruntu i była zabezpieczona izolacją poziomą przeciwwilgociową. Jeżeli linia zabudowy ogrodzenia jest dłuższa niż 15 m, należy wykonać dylatację pionową w ławach fundamentowych, po to aby zapobiec ewentualnemu pękaniu pustaków. Ostatnim elementem jest umieszczenie w ławie fundamentowej zbrojenia poziomego (4 pręty ø 10 mm), oraz zbrojenia pionowego słupków, do których mocowane będą furtka i skrzydła bramy.

Krok 3. Montaż.
Na przygotowaną powierzchnię fundamentu układamy izolację poziomą, która zapobiegnie podciąganiu kapilarnemu wody z gruntu. Teraz możemy przystąpić do układania ogrodzenia. Od czego zaczynamy? W zależności od koncepcji ogrodzenia będą to słupki lub narożniki murów. Początkowo przestrzeń między tymi elementami wypełniajmy bloczkami ogrodzeniowymi układanymi na sucho. Musimy się upewnić, że wszystko zostało poprawnie rozmierzone i sposób ułożenia spełnia nasze oczekiwania. Ważną zasadą przy montażu ogrodzenia z pustaków ogrodzeniowych jest mieszanie ich z 3 palet, po to aby nie mieć wrażenia przesytu jednym odcieniem w danym obszarze. Jeśli wszystko zostało skorygowane i zaakceptowane możemy przystąpić do właściwego montażu za pomocą kleju polimerowego. Po ułożeniu pierwszych 2–3 warstw zabezpieczamy wewnętrzne przestrzenie pustaków przekładkami styropianowymi i zalewamy betonem (zaleca się aby użyty beton miał klasę wytrzymałości minimum C25/30). Na koniec zwieńczamy ogrodzenie daszkami, montując je w celu zabezpieczenia całej konstrukcji przed penetracją wody oraz w celach czysto estetycznych.

FORBET®
for good
www.forbet.pl

eprasa.pl ee1c2cb415

FOT. JAF

Odpoczynek w cieniu

Joanna Dąbrowska

Każdy budujący własny dom planuje też odpowiedniej wielkości utwardzoną nawierzchnię do wypoczynku przed nim. Obecnie najpopularniejsze są tarasy na gruncie wykończone kostką, płytami betonowymi, drewnem bądź kompozytem. Aby relaks w tej przestrzeni był przyjemnością niezależnie od pogody, powinna być choć częściowo zadaszona, wówczas intensywne słońce oraz deszcz nie będą przeszkodą.

Taras to zwykle przedłużenie salonu lub jadalni. Właśnie taka lokalizacja jest najwygodniejsza, bo ułatwia komunikację między domem i ogrodem, skraca drogę przy dostarczaniu na przyjęcie potraw, napojów. Tutaj latem najczęściej odpoczywamy, spożywamy posiłki, przyjmujemy gości. Dzieci kąpią się w rozstawianym basenie albo bawią na posadzce. Czasem np. przy sypialni właścicieli planowany jest drugi mniejszy, bardziej zaciszny taras, gdzie można zaszyć się z książką, izolując nieco od gwaru rodzinnego życia na tym głównym.

Aby taras spełniał swoje zadanie, musi być solidnie wykonany. Obecnie najczęściej robi się go na gruncie i wykańcza antypoślizgo-

eprasa.pl ee1c2cb415

Tarasowe płyty betonowe mogą mieć różny kształt i kolorystykę. VESTONE, POLBRUK

wym materiałem, układanym ze spadkiem w kierunku ogrodu. Na ogół nie ma on barierek. Z ogrodu prowadzą do niego schody, zbudowane z 2 lub 3 szerokich stopni. Jego skraj zabezpiecza się obrzeżami i dekoruje kwiatowymi rabatami albo zimozielonymi płożącymi krzewami. Nawierzchnia zaś przeważnie jest kontynuacją tej zastosowanej na ścieżkach i podjeździe. Dobrze, jeśli kolorystyka materiałów jest spójna i pasuje do elewacji domu, dachu i stolarki.

Aby można było korzystać z tarasu w każdą pogodę, warto choć część jego powierzchni zadaszyć, żeby uniknąć konieczności szybkiego zbierania naczyń ze stołu i poduch z mebli ogrodowych podczas deszczu lub chować się do środka przed intensywnym słońcem. Najwygodniejsze są wersje stałe, ale można też wybrać sezonowe, np. markizę, żagiel.

Dach nad miejscem do wypoczynku na świeżym powietrzu najlepiej przewidzieć już na etapie powstawania projektu domu, by tworzył z nim jednolitą bryłę. Architekci często planują go pod stropem budynku (we wnęce bądź w narożniku), pod długim okapem dachu, albo podcieniem.

W przypadku domu już istniejącego, na ogół wykonuje się konstrukcję tarasową niezwiązaną z nim – jako pełną, pokrytą tym samym materiałem co dach budynku lub przezroczystą, np. z poliwęglanu, płyt hartowanego szkła (taka osłona nie zacienia przylegających do niej wnętrz).

Kostki betonowe można układać symetrycznie lub np. z przesunięciem, tak jak muruje się ceglany mur. SEMMELROCK

KOSTKA I PŁYTY BETONOWE

Betonowe nawierzchnie tarasów są najpopularniejsze z kilku powodów. Po pierwsze, producenci oferują bardzo szeroki asortyment, od różnej wielkości drobnych elementów w postaci kostek po wielkoformatowe płyty. Kształt, kolor, grubość i rodzaj wykończenia powierzchni (szlifowana, z posypką) można zestawiać w efektowne wzory. Po drugie, takie wyroby są powszechnie dostępne i nie są drogie. Po trzecie, łatwo się je układa.

Do betonowych elementów wykonuje się podbudowę z warstwy kruszywa (tłuczeń lub ostry żwir) i ubija się ją zagęszczarką mechaniczną. Na taką bazę wysypuje się piasek (czasem zmieszany z cementem) i zagęszcza go, a na nim układa kostkę. Przestrzeń między elementami wypełnia się piaskiem. Obrzeża stabilizuje się krawężnikami osadzonymi w warstwie mieszanki betonowej, a za nimi wykonuje się opaskę (z ozdobnego żwiru, drobnych kamieni), przez którą do gruntu wsiąka woda spływająca z tarasu.

Taras zaplanowany pod podcieniem dachu gwarantuje komfort wypoczynku niezależnie od pogody. POLBRUK

BRUK KLINKIEROWY

Materiałem droższym od betonu są elementy ceramiczne. Kolor klinkieru zależy od właściwości użytej do jego wytwarzania gliny, którą poddaje się specjalnemu procesowi wypalania. Takie wyroby można wykorzystywać też jako krawężniki i obrzeża tarasu. Bruku klinkierowego nie trzeba impregnować. Z drobnych zabrudzeń czyści go deszcz. W zacienionych miejscach i tam, gdzie zimą rozsypywana jest sól drogowa, mogą się pojawiać wykwity, a także zazielenienia, które usuwa się wodą.

Bruk klinkierowy układa się podobnie jak betonowy na stabilnej, równej podbudowie, zapewniającej odpowiednią przepuszczalność wody. Fugi zasypuje się piaskiem, który dobrze wypełnia przestrzenie i zabezpiecza elementy przed przesuwaniem.

eprasa.pl ee1c2cb415

Na bruk wykorzystuje się też cegły klinkierowe. Można je łączyć z innymi wyrobami, z betonu lub kamienia. VANDERSANDEN

Taras z posadzką wykonaną z desek z rodzimego modrzewia (a DLH) i z egzotycznego drewna bangkirai (b JAF).

Deski kompozytowe to połączenie drewna i PVC. Najczęściej na tarasy układa się elementy ryflowane, na których trudniej się poślizgnąć. DLH, JAF

DREWNO

Deski na taras wykonuje się **z modrzewia, bangkirai, ipe, merbau.** Najczęściej stosuje się wyroby ryflowane – z wyżłobieniami, którymi spływa z nich woda.

Pod taki podest wznosi się ruszt nośny z drewnianych legarów, do których przykręca się deski, zachowując między nimi przerwy. Całość zabezpiecza się przed niszczącym działaniem czynników atmosferycznych, np. dwoma warstwami oleju. Przed każdym letnim sezonem nawierzchnię należy umyć myjką ciśnieniową, przeszlifować i powtórnie zaimpregnować.

Przed każdym sezonem letnim drewnianą posadzkę trzeba umyć myjką ciśnieniową, przeszlifować i powtórnie zaimpregnować. JAF

KOMPOZYT

Coraz częściej deski zastępuje się kompozytem, który jest dużo bardziej odporny na warunki atmosferyczne – deszcz, śnieg, nasłonecznienie, i nie trzeba go konserwować. „Deski" produkuje się **z włókien drzewnych i PVC**, nadaje się im szczotkowaną powierzchnię, dzięki czemu są antypoślizgowe. Taras z takiego materiału oferowany jest jako pełen zestaw, zawierający deski gładkie lub ryflowane (z profilem pełnym bądź komorowym), legary, spinki do łączenia, listwy wykończeniowe. Montaż polega na ułożeniu konstrukcji i zamocowaniu do niej elementów. Takiej nawierzchni nie trzeba odnawiać. Wystarczy okresowe mycie, np. myjką ciśnieniową, choć zwykle lekkie zabrudzenia spłukuje deszcz.

ZADASZENIE STAŁE

Stałe zadaszenie tarasu może być **pełne** albo **przezroczyste** (przepuszczające promienie słoneczne). W obu przypadkach konstrukcję można wykonać z litego drewna, klejonej kantówki, stali bądź aluminium. Ważne jest, aby drewno użyte na

eprasa.pl ee1c2cb415

Aluminiowa pergola przykryta hartowanym szkłem. ALUNA, SCALA PLASTICS (VERASOL)

dach i na jego podpory było zdrowe, wytrzymałe, wysuszone i zaimpregnowane (najlepiej przemysłowo). Belki przytwierdza się do tarasu, stosując nierdzewne mocowania, a na nich układa pokrycie. Może to być materiał taki sam jak na dachu domu, np. **blachodachówka, blacha płaska układana na rąbek, gont bitumiczny.** W ostatnim przypadku, koniecznie należy przygotować sztywne poszycie z desek albo płyt drewnopochodnych. Pod blachę wystarczą łaty i kontrłaty, ale deszcz padający na taką osłonę może przeszkadzać osobom lubiącym odpoczynek w ciszy.

Na zadaszenie przepuszczające światło dobiera się np. **płyty z poliwęglanu**. Osłona z nich wykonana rozprasza promienie słoneczne, zapewniając w upalne dni poczucie komfortu, i tylko nieznacznie ogranicza ilość światła wpadającego do wnętrza domu. Jeżeli zależy nam na wyraźnym ograniczeniu przenikania słońca, warto wybrać wersję przydymioną.

Na przezroczyste daszki stosuje się też hartowane, bezpieczne **szkło**. Może być barwione. Takie zadaszenie niekiedy rozszerza się o bezramowe, przesuwne ścian-

Zadaszenie z poliwęglanu jest lekkie i przepuszcza światło. Nie powoduje więc zacienienia pomieszczeń przy tarasie. GUTTA, L. JAMPOLSKA

Zadaszenie stałe dobrze jest przykryć takim samym materiałem jaki jest na dachu domu. L. JAMPOLSKA

eprasa.pl ee1c2cb415

Pergola z ruchomymi lamelami ustawianymi pod kątem od od 0° do 130°. AWILUX

ki, chroniące odpoczywających przed intensywnym wiatrem i zacinaniem deszczu.

Inna forma zabezpieczenia przed słońcem i deszcze to **pergola z ruchomymi lamelami**. Może być wolnostojąca lub przymocowana do ściany budynku. Do ochrony przed wiatrem stosuje się osłony boczne. Dach tej konstrukcji wypełniają aluminiowe ruchome lamele. Ustawione na płasko zapewnią szczelną ochronę przed deszczem, przekręcone pod kątem – umożliwią regulację przenikania światła, w zależności od kierunku padania promieni słonecznych w ciągu dnia. Pergola może mieć napęd elektryczny do sterowania lamelami. Przymyka się je na całym dachu albo tylko w niektórych sekcjach, bowiem podzielone części mogą być od siebie niezależne. Pergolę można wyposażyć też w oświetlenie.

ZADASZENIE SEZONOWE

Popularnym sposobem ochrony przed słońcem jest zamontowanie nad tarasem **markizy**. To aluminiowa konstrukcja, na której rozciąga się specjalną zaimpregnowaną tkaninę. Poszycie oraz składane ramiona (niektóre ze wspornikami) zbierane są na rurę nawojową, połączoną z belką mocującą. Belkę tę przytwierdza się do ściany zewnętrznej, nadproża drzwi tarasowych lub krokwi dachowych. Dobrze jest wybrać wersję urządzenia z pełną kasetą. Wtedy po zwinięciu tkaniny całość się w niej chowa

Markiza umożliwia sezonową ochronę tarasu przed słońcem i lekkim deszczem. MARKILUX, POLBRUK

(nie powinno się zwijać mokrego materiału). Niektóre tkaniny czyszczą się podczas deszczu, inne można umyć wodą z ogrodowego węża albo z myjki ciśnieniowej (należy tak wyregulować siłę strumienia, żeby nie zniszczyć warstwy impregnującej).

Mniejsze modele takich osłon obsługuje się ręcznie korbą, większymi wygodniej sterować elektrycznie. Automatykę warto wyposażyć w czujnik wiatru i opadów, który zwinie markizę, gdy zacznie padać deszcz lub wiać silny wiatr.

Tańsze od tych wyrobów są **żagle**. Ich założenie to najprostszy sposób na ochronę przed słońcem i lekkim deszczem. Wykonuje się je z tkaniny odpornej na płowienie. Oferowane są w kilkunastu jednolitych kolorach oraz odmianach wielkości i kształtu – prostokątne, kwadratowe, trójkątne, trapezowe. Można zamówić uszycie elementu w podanym rozmiarze i kształcie. Na ogół mocuje się je do pergoli na tarasie bądź do ściany domu. Każda krawędź płachty jest zakończona karabińczykiem żeglarskim, ułatwiającym jego zaczepienie. Można kupić też wersje z masztami i śledziami do osadzenia w ziemi, do rozstawienia w dowolnym miejscu w ogrodzie.

Żagiel można zamocować np. do ściany budynku i do drzewa (a OBI) lub ogrodzenia (b DECEUNINCK).

eprasa.pl ee1c2cb415

Szybkie płatności

Deski, legary, klipsy

Montaż lub dowóz w całym kraju

Kalkulator ceny w m^2

Tutaj sprawnie wybierzesz taras na lata. Poznaj rodzinę nowoczesnych desek kompozytowych, które połączyliśmy z błyskawicznym konfiguratorem online. Już nie musisz czekać na wycenę, martwić się transportem, a nawet montażem. Chyba, że wolisz ułożyć swój taras osobiście? Nasza strona zadba o wszystko.

Odwiedź stronę i przekonaj się

www.gardin.pl

GARDIN by JAF

eprasa.pl ee1c2cb415

FOT. WIŚNIOWSKI

Z panoramą na ogród

Moda na przeszklone fragmenty ścian, obejmujące nawet dwie kondygnacje, nie przemija, bo takie okna są efektowne i zdobią elewację. Poza tym zapewniają panoramiczny widok przez cały rok, zacierając granicę pomiędzy domem a ogrodem i dostarczają do wnętrz dużo światła. Przy tym użytkowanie wielkogabarytowych modeli, wyposażonych w nowoczesne systemy przesuwne, jest bardzo wygodne.

Szerokie okna sięgające od posadzki do sufitu to obecnie standard nowoczesnego budownictwa. W prawie każdym nowym domu choć jedna ze ścian w salonie ma takie przeszklenia, zwłaszcza jeśli za nimi rozpościera się widok na ogród, las, łąkę.

Przy planowaniu dużych okien warto dokładnie przemyśleć kwestie dotyczące ich rozmieszczenia i funkcjonalności. Większość budujących wybiera szerokie okna prowadzące na taras. Niektórzy decydują się na wysokie przeszklenia (sięgające posadzki) również w łazienkach, gabinecie, sypialni lub pokoju dzieci, bo takie wyroby nie są przeznaczone wyłącznie do salonu. Tam, gdzie z zewnątrz jest do nich łatwy dostęp, można zastosować wersje nieotwierane (fiksy). Zwolennicy ory-

eprasa.pl ee1c2cb415

ginalnych rozwiązań projektują na przykład na jednej ścianie okna na wysokość dwóch kondygnacji. Najczęściej wówczas salon nie ma stropu lub ma tylko antresolę. Światło wpadające do wnętrza doświetla cały parter i część piętra. Takie okna wyglądają bardzo efektownie, ale są drogie. Poza tym, aby nie powodowały przegrzewania się wnętrz latem (i wychładzania zimą), koniecznie trzeba od razu zamówić je z osłonami zewnętrznymi (roletami, żaluzjami), sterowanymi automatycznie. Najlepiej również, żeby miały szyby z powłokami samoczyszczącymi.

Okna panoramiczne oferowane są w wielu kolorach profili, wykonanych z rozmaitych materiałów ze skrzydłami rozwieranymi albo przesuwanymi (najpopularniejsze). W przypadku dużych produktów, najistotniejszy jest wybór systemu umożliwiającego ich otwieranie. Takie wyjście na taras zwykle dzieli się na kilka segmentów. Nowoczesne technologie przesuwne pozwalają na uzyskanie ruchomych przeszkleń w opcji dwu-, trzy-, cztero-, nawet sześcioskrzydłowej, z różnym układem modułów otwieranych. Przy dwóch częściach, ruchoma jest tylko jedna z nich, przy trzech – jedna albo dwie, zaś przy czterech i więcej – dwie środkowe (skrajne na ogół są stałe). W wersjach harmonijkowych składają się wszystkie, przesuwając na obie strony przejścia. Tu maksymalna liczba modułów to 6 lub 7.

Jakie ramy?

Ponieważ wysokie i szerokie okna są bardzo ciężkie – z 3-szybowym przeszkleniem mogą ważyć nawet 500 kg – muszą mieć sztywną i wytrzymałą konstrukcję. Rodzaj i grubość ram dobiera się do wielkości i ciężaru oszklenia.

Największe okna panoramiczne, narożne, szklane ściany i ogrody zimowe najczęściej wytwarza się **z profili aluminiowych**. Są bardzo sztywne, i nie trzeba ich wzmacniać. Ponadto są dość wąskie, wpuszczają do wnętrza większą ilość światła, niż okna wykonane z innych materiałów. Profile mogą być anodowane bądź malowane proszkowo na dowolny kolor z palety RAL, bywają wykańczane okleiną drewnopodobną.

Okna tarasowe produkuje się też **z litego drewna** sosnowego, świerkowego, modrzewiowego, dębowego, meranti, mahoniu. Ramy wykańcza się farbami lub lakierami wodorozcieńczalnymi, tworzącymi powłoki kryjące lub transparentne (widać przez nie rysunek słojów drewna).

W dużych przeszkleniach czasem stosuje się ramy **z PVC** ze stalowymi wzmocnieniami usztywniającymi konstrukcję. Niekiedy konieczne jest wprowadzenie dodatkowych – pionowych albo poziomych – podziałów okien. W przypadku drzwi przesuwnych oraz składanych harmonijkowo o bardzo dużych wymiarach, rzadko stosuje się profile plastikowe.

Jakie szyby?

Wybór oszklenia do wielkoformatowych okien jest istotną kwestią, bo szyby zajmują bardzo dużą powierzchnię, zastępując sporą część ściany. Ponieważ w porównaniu z nią mają kilka razy gorszą izolacyjność termiczną, trzeba zadbać o to, by wykazywały odpowiednie parametry cieplne. Duże przeszklenia wykonuje się na ogół z trzech tafli szkła rozdzielonych ramkami dystansowymi i wypełnionych argonem lub kryptonem.

Aby ich eksploatacja była bezpieczna, stosuje się tafle **hartowane**, które po zbiciu rozpadają się na małe, niekaleczące kawałki. Są one także odporne na szok termiczny i nierównomierne nagrzewanie, np. wtedy, gdy jedna część okna jest w cieniu, druga w słońcu. Producenci oferują też szyby **laminowane**

Zgodnie z przepisami, obecnie budowane domy muszą być wyposażone w okna o U_{max} = 0,9 W/(m²·K). MS WIĘCEJ NIZ OKNA

Przeszklone elewacje najczęściej wykonuje się z profilii aluminiowych. WIŚNIOWSKI

Okna z profilami z PVC z nakładką aluminiową – w wersji dwukolorowej. KRISPOL

eprasa.pl ee1c2cb415

Panoramiczne okna narożnikowe w dwóch wysokościach. VETREX

połączone jedną albo dwoma warstwami folii PVB, które po rozbiciu nadal stanowią całość, bo szkło przylega do folii.

Aby ograniczyć konieczność częstego mycia okien, warto zdecydować się na **szkło samoczyszczące**, pokryte powłoką hydrofilową. Osadzające się na nim zanieczyszczenia rozpadają się pod wpływem słońca i spłukiwane są przez deszcz, nie pozostawiają żadnych śladów ani zacieków. Takie wyroby mają delikatnie niebieską bądź brązową barwę i nieco mniejszą przejrzystość niż standardowe. Okna z takimi szybami wystarczy umyć raz w roku.

Skrzydła stałe...

Nie wszystkie przeszklenia muszą się otwierać. Tam, gdzie jest łatwy dostęp z zewnątrz, część przeszkleń można zaplanować jako **nieotwierane (fiksy).** Mają cieńszą ramę, bez okuć. Wykazują lepszą izolacyjność termiczną i akustyczną od wersji otwieranych i są od nich tańsze. W zasadzie można zamówić je w dowolnym rozmiarze, z jednej tafli szkła, bez podziałów. Pozwala to uzyskać efekt niewidocznej przegrody z panoramą otoczenia. Fiksy dobrze jest zaprojektować na parterze, gdzie będzie łatwo je umyć, np. z tarasu. Te usytuowane na piętrze warto wyposażyć w pakiet szyb samoczyszczących.

Dobrym rozwiązaniem jest też łączenie okien stałych z ruchomymi. Należy jednak pamiętać, że zestawione obok siebie będę różniły się szerokością profili, wersje z zawiasami będą szersze. Aby to zniwelować, można zamówić fiksy z ramą identyczną, jak w skrzydłach otwieranych.

... i ruchome

Znanym od lat standardem są skrzydła **rozwiarane**. Aby je w otworzyć, potrzeba wolnej przestrzeni w pomieszczeniu ewentualnie na tarasie. Najczęściej takie okna bez podziałów mogą mieć szerokość do 120 cm i wysokość 250 cm. Warto zamówić je z ruchomym słupkiem i z hamulcem, który blokuje otwarte skrzydło w dowolnej pozycji, zapobiegając zbiciu szyb na skutek silnego wiatru lub przeciągu oraz zatrzaskiem, który domyka skrzydło od zewnątrz. Przy wychodzeniu na taras, drzwi zamyka się, pociągając za uchwyt, a żeby się otworzyły – wystarczy je lekko popchnąć.

Korzystanie z wersji **przesuwnych (HS)** jest wygodniejsze, bo po otwarciu ruchome skrzydła zachodzą na sąsiednie, nie za-

Przeszklenie 4-kwaterowe z dwoma wewnętrznymi skrzydłami ruchomymi i dwoma stałymi (**a**) i 2-kwaterowe z asymetrycznym podziałem i ruchomym tylko jednym węższym skrzydłem (**b**). ALUPLAST

eprasa.pl ee1c2cb415

System składany (harmonijkowy). AWILUX, MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

bierając miejsca w pokoju. Zamontowanie w nich uszczelek szczotkowych gwarantuje ich szczelność, a systemu okuć – sprawną pracę drzwi o wysokości nawet 250 cm i szerokości do ok. 300 cm. Dwa ruchome skrzydła mogą mieć łączną szerokość 6 m.

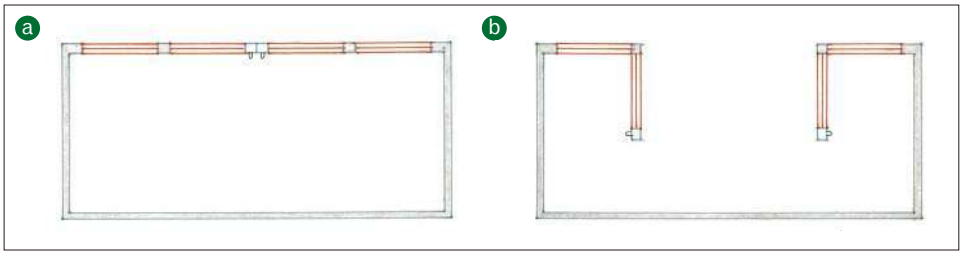
Najbardziej popularne są systemy **unoszono-przesuwne (HST)**. Poruszanie ich szerokich skrzydeł odbywa się przy użyciu minimalnej siły. Przekręcenie klamki w dół, z pozycji zamknięcia, powoduje uniesienie skrzydła o kilka milimetrów, zwolnienie docisku uszczelek i możliwość swobodnego przesuwania tych elementów. Kiedy klamka znajduje się w pozycji zamkniętej, skrzydło opada i się rygluje. Może ono mierzyć do 3,20 m szerokości i do 2,7 m wysokości. Taki model umożliwia uzyskanie przeszklenia o bardzo dużej powierzchni – z podziałem na skrzydła nawet 12 m. Najpopularniejsze drzwi HST to warianty 2-kwaterowe – z jednym lub oboma skrzydłami ruchomymi albo 4-kwaterowe – z dwoma środkowymi lub wszystkimi skrzydłami ruchomymi. Odpowiednią szczelność zapewnia układ nakładających się na siebie zaczepów, wyposażonych w komplet uszczelek przylgowych. Producenci systemów HST oferują również rozwiązania

Drzwi dwuskrzydłowe rozwierane. SCHÜCO

REKLAMA

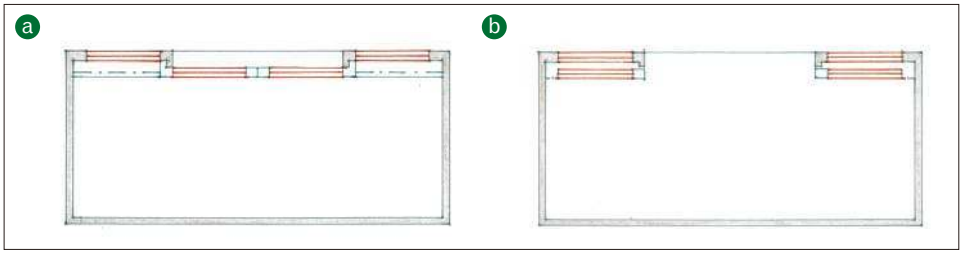
eprasa.pl e-prawo

Drzwi tarasowe HS ze zlicowanym progiem. Posadzki w domu i na tarasie są na tym samym poziomie. G-U POLSKA



Drzwi tarasowe dwuskrzydłowe rozwierane z tzw. ruchomym słupkiem, zamknięte (a) i otwarte (b).

Drzwi tarasowe dwuskrzydłowe przesuwne, zamknięte (a) i otwarte (b).



umożliwiające wykonanie okien w wariancie 2-kwaterowym (podział symetryczny bądź asymetryczny) o wielkości np. 400 × 240 cm w kolorze białym i 380 × 230 w dowolnym.

Na rynku dostępne są także systemy **składano-przesuwne**, które po otwarciu formują harmonijkę. Łączonych bywa nawet siedem skrzydeł. Pozwala to uzyskać przejście o szerokości ponad 6 m. Duże wózki jezdne z łożyskami kulkowymi, wykonanymi ze specjalnego tworzywa, gwarantują komfortowe użytkowanie konstrukcji. Dzięki nim skrzydła poruszają się płynnie, ich składanie nie wymaga dużego wysiłku.

Dodatkowe wyposażenie systemów przesuwnych

Komfort i bezpieczeństwo użytkowania wielkogabarytowych systemów przesuwnych zależą od ich dodatkowego wyposażenia. Warto więc zapytać sprzedawcę między innymi o elementy ułatwiające eksploatację i obsługę takich przeszkleń, np.:

- **niski próg** – zapobiega potykaniu się i ułatwia wychodzenie na taras osobom o mniejszej sprawności ruchowej. Standardowa jego wysokość to 7 cm, w niskiej wersji ok. 2 cm. Zwykle taki próg zrobiony jest z profili aluminiowych lub PVC, które mają tak wyprofilowany spadek, że płynnie łączą się z posadzką tarasu;
- **próg zlicowany z posadzką** – na powierzchni posadzki jest jedynie uszczelka, która podnosi się bądź opuszcza przy ruchu drzwi. Próg jest ukryty w warstwach podłogi. Po zamknięciu skrzydła uszczelka dopasowuje się do dolnego jego elementu, zapewniając szczelność, natomiast przy otwartym przejściu nie wystaje;
- **listwa mikrowentylacyjna** – wysuwa się z ramy przy zamkniętych drzwiach tarasowych i pozwala na wietrzenie pomieszczeń (np. w nocy). Spełnia wymogi odporności antywłamaniowej RC2;
- **amortyzator klamki** – umożliwia lekką obsługę skrzydła o wadze do 600 kg;
- **mechanizm amortyzujący** – wyhamowuje skrzydło kilka centymetrów przed pozycją krańcową i automatycznie, bezszelestnie je domyka. Zmniejsza to ryzyko przytrzaśnięcia palców i zapobiega powstawaniu uszkodzeń spowodowanych uderzeniem skrzydła o ramę;
- **napęd** – przewodowy lub radiowy, zasilany za pomocą wbudowanych akumulatorów (drzwi mogą być obsługiwane także w przypadku awarii zasilania). Może być obsługiwany przy pomocy panelu dotykowego (montowanego zamiast klamki), pilota, funkcji Push & Go (lekkie pchnięcie

Architekt Monika Lisowska-Łętocha
Dyrektor Pracowni Projektowej w ARCHON+

ZDANIEM EKSPERTA

Według jakich zasad projektuje się duże przeszklenia w domach jednorodzinnych?

Duże przeszklenia w domu to lubiane przez inwestorów rozwiązanie, które podkreśla nowoczesny charakter budynku, zapewnia elewacji efektowny i lekki wygląd, a przede wszystkim umożliwia doskonałe doświetlenie wnętrz i podnosi ich walory estetyczne.

Aktualnie okna mają dobre parametry izolacyjności termicznej i z powodzeniem mogą być stosowane na dużych powierzchniach. Odpowiednia lokalizacja przeszkleń pozwala na efektywne czerpanie zysków z naturalnej energii, co przynosi wymierne korzyści w postaci niższych rachunków za ogrzewanie. Z tego względu duże przeszklenia stosuje się od strony południowej oraz południowo-zachodniej, tak aby pomieszczenia strefy dziennej, w których spędza się najwięcej czasu, mogły być naturalnie doświetlone przez długie godziny w ciągu dnia.

Warto podkreślić, że atutem dużych przeszkleń jest także możliwość optycznego powiększenia wnętrza, dlatego rozwiązanie to bardzo dobrze sprawdza się w przypadku niewielkich domów. Salon z panoramicznym widokiem na ogród będzie prezentował się bardziej przestronnie, a w przypadku zastosowania przeszkleń z przesuwnym systemem otwierania zyskamy efekt wizualnego oraz funkcjonalnego połączenia wnętrza z tarasem i otoczeniem domu.

Należy pamiętać, że zastosowanie dużych przeszkleń w pomieszczeniach o wyższej temperaturze np. w kuchni może powodować podczas letnich upałów dyskomfort termiczny, dlatego na etapie projektowania należy zadbać o możliwość zacienienia najbardziej nasłonecznionych części elewacji.

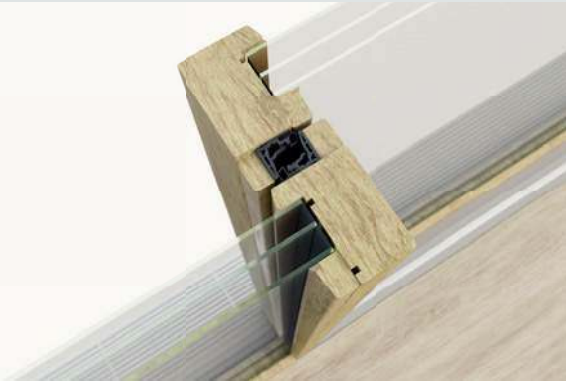
eprasa.pl ee1c2cb415

SIEGENIA®
brings spaces to life

Życie u progu natury.

Nowy system podnoszono-przesuwny PORTAL HS slim
Słoneczne i przestronne wnętrza pozytywnie wpływają na nasz nastrój. Otwierają nas na otoczenie, pozwalają cieszyć się bliskością przyrody i zapewniają relaksacyjny klimat sprzyjający regeneracji sił. Właśnie dlatego skonstruowaliśmy PORTAL HS slim – rozwiązanie do dużych konstrukcji podnoszono-przesuwnych wykonanych z bardzo wąskich, 60-milimetrowych profili. Dzięki temu zwiększa się powierzchnia przeszklenia i zaciera granica pomiędzy wnętrzem, a jego otoczeniem. Tak właśnie rozumiemy design, który sprzyja zdrowemu życiu: www.siegenia.com

360° komfortowej przestrzeni



eprasa.pl ee1c2cb415

Napęd do drewnianych i aluminiowych drzwi podnoszono-przesuwnych działa nawet w przypadku braku zasilania, ponieważ zasilany jest przez wbudowane akumulatory. G-U POLSKA

skrzydła), telefonu, a nawet głosu (po podłączeniu go do modułu sterującego oraz centrali zarządzającej inteligentnym domem).

Warto również zapytać o ochronę antywłamaniową. Producenci oferują kilka zabezpieczeń, np.:

- **kontaktrony** – niewielkie elementy stykowe, które można zastosować w każdym oknie, podpiętym do systemu zarządzania oknami i do alarmu. Użytkownik za pośrednictwem aplikacji w telefonie może sprawdzić, czy okno jest zamknięte, czy otwarte;
- **blokady przeciwwyważeniowe** – dodatkowe elementy konstrukcyjne drzwi tarasowych, które sprawiają, że złodziejowi nie uda się podważyć okna łomem;
- **zaczepy** – skutecznie utrudniające włamywaczom otwarcie drzwi;
- **wkładki patentowe** – np. z zabezpieczeniem przeciwwierceniowym. Drzwi mogą być wyposażone w klamkę z półwkładką zaślepioną od strony zewnętrznej, która zatrzyma intruza.

Przeszklenia tarasowe warto wyposażyć w blokady przeciwwyważeniowe i wkładki, chroniące przed przewierceniem. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

Panoramiczne okna dachowe

Moda na duże przeszklenia dotyczy również okien dachowych. Producenci oferują okna w zestawach zawierających kilka modułów, osadzanych obok siebie lub jedne nad drugimi. Można też łączyć standardowe okna z kolankowymi albo z balkonami dachowymi.

Przeszklenie połaci dachu nad wysoką klatką schodową. FAKRO

Okna połaciowe połączone z kolankowymi. VELUX

Zestaw trzech okien dachowych i balkonowych. VELUX

Tajniki montażu

1. Do osadzenia wielkogabarytowych przeszkleń, oprócz doświadczonych fachowców, często konieczny jest specjalistyczny sprzęt, np. dźwig z przyssawką.

2. Najwygodniej okna panoramiczne osadza się równo z licem muru albo wysuwając je 4–6 cm w stronę izolacji. Otwór na tak dużą konstrukcję ma być przygotowany bardzo starannie – dół nadproża i otworu muszą być idealnie równe. Kluczowe jest solidne podparcie na całej szerokości okna, aby prowadnice ruchomego skrzydła długo działały prawidłowo. Podparcie punktowe wywołuje ugięcie dolnej ramy, w konsekwencji kleszczenie się skrzydła. Powstają wówczas nieszczelności, przez które przewiewa wiatr, przecieka deszcz, a zimą miejsca te przemarzają. Aby wyeliminować takie zagrożenia, stosuje się poszerzenia systemowe, które zapobiegają powstawanie mostków termicznych w progu. Izoluje się je dodatkowo od zewnątrz folią EPDM.

3. Montaż ciężkich konstrukcji okien poza licem muru na konsolach nie zawsze jest możliwy. Zwłaszcza wtedy, gdy mur – do którego ostatecznie kotwione są elementy nośne – ma niewielką wytrzymałość, bo wykonano go np. z lekkich odmian betonu komórkowego, ceramiki poryzowanej. Jeżeli reszta okien w domu jest właśnie tak osadzona, powinno się podeprzeć albo podwiesić tę ciężką konstrukcję.

4. Niezależnie od usytuowania okna względem ściany, do uszczelnienia jego styku ze ścianą i do zabezpieczenia pianki montażowej przed wodą opadową oraz przenikającą z wnętrz parą wodną należy użyć taśmy paroszczelnej, przyklejanej od środka, i paroprzepuszczalnej – od zewnątrz. Eliminuje to ryzyko zawilgocenia pianki, która w przeciwnym razie straciłaby właściwości ciepłochronne, a na obrzeżach otworu okiennego mogłaby pojawić się wilgoć, nawet grzyby.

eprasa.pl ee1c2cb415

Drzwi tarasowe HS – w co można je wyposażyć?

Kochamy drzwi tarasowe podnoszono-przesuwne typu HS. Za ich wyjątkowy design, a przede wszystkim za gabaryty. Rozwiązanie to pozwala nam bowiem zrealizować marzenia o przestronnym, doświetlonym, minimalistycznym wnętrzu, otwartym na naturę. W dodatku ich obsługa jest bardzo wygodna. Ale… może być lepiej. Dziś omawiamy elementy, które warto rozważyć jako opcję dodatkową do drzwi tarasowych HS.

Duże drzwi tarasowe oczywiście są ciężkie. Co prawda manewrujemy w nich tylko skrzydłem jezdnym, ale ono może osiągać imponujące rozmiary – być szerokie na 3350 mm i wysokie do 3250 mm, a ważyć nawet 600 kg. Konstrukcja okienna oparta na systemie HS została opracowana w taki sposób, aby otwieranie drzwi było bezproblemowe, istnieją jednak rozwiązania, które ten manewr ułatwiają. Nawet jeśli dziś nie jest to dla nas istotne, pomyślmy o przyszłości. W końcu wraz z wiekiem nasze możliwości motoryczne słabną. A okna tarasowe kupujemy na lata i niektóre opcje są możliwe do zainstalowania jedynie w momencie montażu.

AUTOMATYZACJA, CZYLI DRZWI TARASOWE NA PILOTA

Wyposażenie drzwi tarasowych w napęd to duża wygoda, którą docenimy za kilkadziesiąt lat, kiedy nasze możliwości fizyczne z powodu wieku będą słabsze. W przypadku skrzydła jezdnego o wadze nieprzekraczającej 400 kg mamy możliwość zamontowania napędu. Do wyboru są dwa typy: napęd nawierzchniowy HS Master, który mieści się w specjalnej skrzynce montowanej na ramie nad oknem oraz całkowicie ukryty w ramie skrzydła napęd HS ePOWER. Dzięki instalacji napędów drzwi tarasowe mogą być obsługiwane pilotem, a w przypadku napędu HS ePOWER – również dzięki panelowi dotykowemu, który zastępuje klasyczną klamkę.

Drzwiami tarasowymi z napędem można także sterować za pomocą smartfona – w tym celu należy napęd podłączyć do modułu sterującego oraz centrali zarządzającej inteligentnym domem. Taki układ, uzupełniony o specjalne głośniki, umożliwia również wydawanie komend głosowych.

O założeniu napędu trzeba pomyśleć jeszcze podczas budowy – jego instalacja wymaga odpowiedniego poprowadzenia instalacji elektrycznej, warto więc przynajmniej tę część prac wykonać na tym etapie. Napęd ePOWER montowany jest w ramie skrzydła podczas produkcji okna.

RĘCZNA OBSŁUGA DRZWI TARASOWYCH – DODATKI WARTE ROZWAŻENIA

Drzwi tarasowe HS bez napędu z zasady otwierają się bezproblemowo. Jednak można sobie tę ręczną obsługę usprawnić. Rozwiązaniem, które powstało właśnie z myślą o podniesieniu komfortu korzystania z drzwi podnoszono-przesuwnych, jest HS LiftUnit, moduł sprawiający, że do podniesienia skrzydła drzwi tarasowych trzeba użyć o połowę mniej siły. Ciekawą opcją jest HS StopUnit, rozwiązanie amortyzujące skrzydło podczas otwierania. Zatrzymuje ono skrzydło w bezpiecznej pozycji, zapobiegając uderzeniu w ramę, a w konsekwencji jej uszkodzeniu. Trzecim wartym rozważenia rozwiązaniem jest HS SilentClose – amortyzator wyhamowujący skrzydło podczas zamykania, który zatrzymuje je na kilka centymetrów przed osiągnięciem pozycji krańcowej, a następnie delikatnie domyka, dzięki czemu zapobiega ewentualnym uszkodzeniom.

KORZYŚCI Z DŹWIGNI – PRZEDŁUŻONA KLAMKA

Klamki do drzwi tarasowych HS standardowo są dłuższe niż „zwykłe". Jednak można zamontować specjalną przedłużoną klamkę z uchwytem o długości 40 cm, dzięki czemu siła potrzebna do otwarcia drzwi jest zredukowana o 50%. Innym rozwiązaniem, na które warto zwrócić uwagę, jest amortyzator klamki, ukryty w zasuwnicy. Steruje on płynnością ruchu klamki, wspomagając jej ruch obrotowy oraz zapobiegając cofaniu. W skrzydłach o wadze od 200 kg do 400 kg można zastosować ponadto specjalną sprężynę, która pozwala na redukcję siły potrzebnej do uniesienia skrzydła.

Drzwi tarasowe HS to obecnie najlepsze rozwiązanie na rynku. Jednak odpowiednio je doposażając, możemy sprawić, że nasze okna tarasowe klasy Premium, osiągną kolejny pułap komfortowej obsługi.

G-U Polska Sp. z o.o.
ul. Wichrowa 26, 60-449 Poznań
tel. 61 650 40 00
e-mail: biuro@gupolska.pl
www.g-u.com

Przewaga systemu

eprasa.pl ee1c2cb415

FOT. FERRO

Ciepła z lewej, zimna z prawej

Wysokie ceny, troska o środowisko lub przyszłe pokolenia, chęć bycia bardziej „eko" albo *zero waste* – każdy ma swoje powody i sposoby na oszczędzanie. Producenci baterii łazienkowych i kuchennych ułatwiają nam zadanie, oferując modele z perlatorem, bezdotykowe lub wyposażone w czujnik albo dwustopniową głowicę. Nieekonomiczny sprzęt warto wymienić na sprzyjający oszczędności.

eprasa.pl ee1c2cb415

Proste czynności, polegające na oszczędzaniu wody i energii, mamy wpojone od dawna. Zakręcamy wodę w czasie mycia zębów, wybieramy codzienny prysznic, a kąpiel serwujemy sobie w nagrodę w bardzo wyjątkowych sytuacjach, włączamy pełną zmywarkę i pralkę czy korzystamy z energooszczędnych spłuczek w toalecie, szybko naprawiamy lub wymieniamy cieknący kran, wyłączamy światło, gdy jest zbędne, odłączamy sprzęty. Długo można jeszcze wymieniać. Poza tym w łazienkach i kuchniach warto zadbać o odpowiednie, czyli **energooszczędne baterie**. Znaczenie mają i te zamontowane w łazience, i te w kuchni, ale także w każdym innym pomieszczeniu, w którym jest kurek z wodą. Może się okazać, że zapłacimy więcej na starcie, inwestując w droższe wyposażenie, a oszczędności w postaci niższych rachunków przyjdą z czasem. Nigdy nie rezygnujmy z jakości, funkcjonalności i estetyki – to też ważne. Na szczęście, producenci wychodzą nam naprzeciw i oferują coraz więcej energooszczędnych i ciekawych modeli.

Perlatory

To słowo, które powinniśmy zanotować lub zapamiętać, gdy będziemy wybierać się do sklepu z wyposażeniem łazienek i kuchni. Perlator (inaczej aerator) to rodzaj końcówki z sitkiem o bardzo drobnych oczkach. Są najczęściej stosowane w bateriach umywalkowych i kuchennych po to, by napowietrzały i rozpraszały wodę. Dzięki małym bąbelkom woda zwiększa objętość, a nam wydaje się, że wypływa jej z kranu więcej. To pozory, bo w rzeczywistości jest odwrotnie. I dlatego możemy mówić o dużych oszczędnościach – ok. 15%, a w przypadku nowoczesnych droższych modeli nawet 80% zużycia wody. Warto przy tym od razu zaznaczyć, że ceny tych urządzeń nie są wysokie. Perlator można kupić za kilkanaście do kilkudziesięciu złotych. Oszczędzamy jednocześnie na rachunkach za podgrzanie wody i ścieki. Nie tracimy na jakości mycia, które i tak jest skuteczne.

Perlator może być fabrycznie wbudowany w baterię lub dokupiony później, gdy okaże się, że sprzęt, który wybraliśmy, nie napowietrza wody (perlatory mają gwinty, które pasują do większości kranów). Najkorzystniej jest jednak od razu zastosować model z perlatorem. Dobrze jest wiedzieć, z jakiego materiału został zrobiony, jakie ma podzespoły i czy łatwo da się odkręcać i czyścić. Niestety, gdy kamień zalepi sitko – mycie stanie się mniej skuteczne, a tak się dzieje, gdy z kranu leci wyjątkowo twarda woda. Dlatego najbardziej rekomendowane są wersje metalowe, najgorzej wypadają te z tworzywa sztucznego. Warto zwrócić uwagę także na to, jaki jest przepływ wody w ciągu minuty – do mycia rąk wystarczą 2 litry. W bateriach bez perlatorów typowa przepływowość wody wynosi ok. 12 l/min. Do kuchni można kupić perlator z większym przepływem, bo w przypadku tych najlepszych modeli, napełnienie garnka wodą będzie trwało kilka minut i może być irytujące. Rozwiązaniem jest wtedy zastosowanie perlatora z regulacją przepływu – po przekręceniu końcówki zamiast 2 l poleci 6–8. Nie zawsze takie wyposażenie dobrze sprawdza się w przypadku baterii montowanych na wannie lub w jej sąsiedztwie – przygotowanie kąpieli będzie trwało bardzo długo, a woda, która już naleci, szybciej wystygnie (egzamin zda bateria z wylewką w formie kaskady). W rezultacie oszczędności mogą okazać się niewielkie. Podobnie ma się sprawa ze słuchawkami prysznicowymi. Chociaż w ofercie sklepów można znaleźć przejściówki do perlatorów montowane w wężu prysznicowym, w tym wypadku korzystniej będzie zainwestować w lepszą słuchawkę z regulacją strumienia wody.

W sprzedaży są też perlatory z diodami LED, które podświetlają wodę na różne kolory, zależnie od temperatury (gorąca na czerwono, ciepła na zielono, zimna na niebiesko). Niektóre są zasilane na baterie, które trzeba cyklicznie wymieniać. Przed zakupem zastanówmy się, czy taki gadżet jest nam niezbędny. Na pewno nie wpływa pozytywnie na energooszczędność instalacji, a i pod względem estetyki pozostawia wiele do życzenia. Może być atrakcją dla dzieci i informo-

Baterie z perlatorem, czyli ze specjalnym sitkiem, które napowietrza wodę. INVENA, GROHE, INVENA

Dzięki niektórym modelom baterii, możemy ograniczyć zużycie wody nawet o 50%. OMNIRES

Klasa przepływu wody

Sprawa ma się trochę inaczej, niż w przypadku klasyfikacji dotyczącej urządzeń elektrycznych (zaczynamy od A, kończymy na D). Najlepszej klasy są modele z oznaczeniem Z, bezdotykowe, dzięki którym zużywa się najmniej wody w ciągu minuty. Nie zawsze jednak ich stosowanie bywa uzasadnione, bo w wannie, czy pod prysznicem wystarczą te określone jako B lub C. Całość wygląda tak:

- Z ≤ 0,15 l/s, czyli 9 l/m;
- A ≤ 0,25 l/s, czyli 15 l/m;
- S ≤ 0,33 l/s, czyli 20 l/m;
- B ≤ 0,42 l/s, czyli 25 l/m;
- C ≤ 0,50 l/s, czyli 30 l/m;
- D ≤ 0,63 l/s, czyli 38 l/m.

Baterie najlepszej klasy mają wbudowany perlator, pozwalający ograniczyć przepływ wody.

eprasa.pl ee1c2cb415

Warto wybrać baterie energooszczędne, które jednocześnie będą także funkcjonalne, wygodne w użytkowaniu i proste w obsłudze. VALVEX

wać je o tym, że woda jest za gorąca. Każdego rodzaju perlator raz na rok trzeba czyścić – odkręcić i umyć wodą z octem lub delikatnym detergentem.

Jeden kurek czy dwa

Krany z dwoma kurkami – dwuuchwytowe – kiedyś bardzo popularne, dziś powoli odchodzą do lamusa, na ogół są stosowane w domach, w których dominuje styl retro. Nadal, co prawda, można znaleźć najprostsze i najtańsze modele dwuuchwytowe, ale jeśli myślimy o energooszczędności, powinniśmy zapomnieć o tego typu wyposażeniu. Siłą rzeczy, próbując ustawić wodę o pożądanej temperaturze, musimy na to poświęcić więcej czasu, niż w momencie, gdy korzystamy z modelu z podnoszoną dźwignią. Bywa to nie tylko czasochłonne, lecz i nieekonomiczne. Producenci często zastrzegają, że chociaż stawiają na energooszczędność, nie wycofali z oferty baterii dwuuchwytowych z myślą o użytkownikach, którzy zastępują stare modele, ale nie chcą zmieniać swoich codziennych nawyków.

Baterie bezdotykowe lub z czujnikiem

Bezdotykowe często są sprzedawane pod hasłem urządzeń, dzięki którym umyjemy ręce w bardziej higieniczny sposób, niż przy użyciu standardowych baterii. Brudnych rąk – z bakteriami i zarazkami – nie kładziemy na kranie (niestety, otwieramy nimi drzwi, zatem naciskamy na klamkę). W erze koronawirusa może być to niezwykle przydatny domowy sprzęt, ale ważną zaletą baterii bezdotykowych jest możliwość dużej oszczędności wody. Nie bez powodu powszechnie montowane są w galeriach handlowych, gdzie użytkowników jest wielu. Są wyposażone w czujnik podczerwieni, który reaguje na ruch. Woda zaczyna lecieć, gdy zbliżymy dłonie do kranu. Mogą być zasilane z baterii (w niektórych modelach wystarczą nawet na 5–7 lat) albo podłączone do sieci elektrycznej (wtedy mają więcej funkcji – np. blokadę na czas czyszczenia umywalki, wyjątkowo przydatną, tryb dezynfekcji termicznej, automatyczne spłukiwanie). W najbardziej zaawansowanych technicznie wersjach, zmiany – np. temperatury wody, trybu pracy – możemy ustawić za pomocą aplikacji. Kupując baterię bezdotykową, oszczędzamy także na środkach czystości, bo tego typu kran mniej się brudzi. Trochę prostsze, ale działające na podobnej zasadzie, są baterie kuchenne wyposażone w czujnik dotykowy umieszczony z boku, dzięki czemu jest mniej widoczny i bardziej praktyczny. Uruchamia się go bardzo delikatnym ruchem dłoni, bez dotykania baterii. Jest przydatny, gdy np. robimy ciasto i mamy brudne ręce.

Baterie bezdotykowe wyposażone w energooszczędny sensor ruchu. Mogą być stosowane zarówno w łazience, jak i kuchni. Woda przestanie lecieć po 90 sekundach. KLUDI

Zużycie wody można zredukować, stosując baterie z ogranicznikami przepływu. W ten sposób zamiast 10 litrów na minutę spłynie tylko 5. GROHE

Bateria z funkcją zimnego startu

Tego typu baterie różnie są określane przez producentów – „zimny start", w wersji angielskiej Cold Start, albo po prostu jako głowica „eko", „najbardziej intuicyjny sposób oszczędzania". Uchwyt baterii fabrycznie ustawiany jest na centralnej pozycji, w której po podniesieniu dźwigni poleci zimna woda. O ile umycie w zimnej wodzie lekko zabrudzonych dłoni, gdy wracamy ze sklepu lub po wejściu do domu, nie będzie problemem, o tyle wyszorowanie rąk zabrudzonych w tłuszczu lub smarze może okazać się nierealne. Dlatego tego typu zakup warto przemyśleć. Przeliczmy też, czy wybór zwykłej baterii jednouchwytowej z rucho-

Bateria z funkcją zimnego startu może przydać się w łazience, ale nie warto stosować jej w pomieszczeniu gospodarczym, w którym bardzo często myjemy mocno zabrudzone ręce (np. po pracach w ogrodzie lub przy aucie). KLUDI

eprasa.pl ee1c2cb415

W kuchni z filtrem

O tym, że warto pić wodę bezpośrednio z kranu, przekonują włodarze dużych miast, zachęcając akcjami „Pij kranówkę!". Dzieje się tak dlatego, że w ciągu ostatnich 20 lat zainwestowano znaczne środki finansowe w sprzęt i aparaturę – wodę odpowiednio się filtruje, poddaje ozonowaniu i bada kilka razy dziennie. Nie każdy mieszkaniec domu jednorodzinnego ma jednak dostęp do najlepszej jakości wody z wodociągów. Część posiada studnię głębinową, a wtedy badania wody robi na własną rękę, raz na jakiś czas. Aby mieć pewność, że surowa woda jest wystarczająco czysta, powinniśmy korzystać z baterii z możliwością filtrowania. Specjalny wkład z filtrem kupuje się razem z baterią i montuje pod zlewem. W zależności od rodzaju filtra można przefiltrować od 6 tys. do nawet 12 tys. litrów wody. Kiedy pomyślimy, że w ten sposób ograniczymy zużycie plastiku, który potem ląduje na dnie oceanów lub trafia powtórnie do naszych organizmów, od razu przerzucimy się na te ekologiczne rozwiązania. Zakładając, że dziennie zużywamy półtoralitrową butelkę wody, w ciągu roku unikniemy kupowania ok. 19 kg plastiku.

By mieć pewność, że woda z kranu nadaje się do bezpośredniego picia, warto zamontować baterie z filtrem. KFA ARMATURA

mą wylewką i jej montaż tak, aby centralne ustawienie dźwigni dawało zimną wodę nie będzie bardziej uzasadniony ekonomicznie.

Dwustopniowa głowica

Dwustopniowa lub nawet w droższych modelach trójstopniowa. Czasami określana jako bateria z ogranicznikiem, blokadą, hamulcem, ekogłowicą lub jako „eco-click", bo może wydawać charakterystyczne „kliknięcie". Dźwignię baterii podnosi się na pewną wysokość, do momentu, aż poczujemy lekki opór, wtedy wiemy, że korzystamy z trybu ekonomicznego. Kiedy chcemy mieć mocniejszy strumień, musimy użyć więcej siły (albo usłyszeć kliknięcie). Dzięki tego typu głowicy zmniejszamy zużycie wody nawet o 50%. Zmniejszamy też przepływ wody do poziomu poniżej 5 l/min.

Baterie z dwustopniową głowicą pozwalają oszczędzać wodę, bo strumień nie leci od razu z maksymalnym natężeniem. DEANTE

Baterie termostatyczne

Bateria termostatyczna służy do utrzymania stałej, nastawionej temperatury wody. Nie trzeba więc samemu regulować proporcji wody zimnej i ciepłej. Taki sprzęt zabezpiecza

Deszczownica z baterią termostatyczną. Dzięki niej można utrzymać stałą temperaturę wody. FERRO

też przed poparzeniem. To ostatnie mogłoby grozić w przypadku zasobników c.w.u., ogrzewanych przez kolektory słoneczne albo przez niektóre kotły na paliwo stałe. Chociaż, zgodnie ze sztuką, w takich sytuacjach należy założyć termostatyczny zawór mieszający na wyjściu wody z zasobnika.

Na koniec warto zaznaczyć, że nie wszystko złoto, co się świeci, dlatego czasami określenia „eko", „ekologiczny", „zielony", „energooszczędny" mogą być przez producentów stosowane na wyrost, na zasadzie marketingowej zachęty, która nie zawsze ma potwierdzenie w rzeczywistości. Lepiej być czujnym, ale także za szybko się nie poddawać przy poszukiwaniach, bo akurat te wybory będą miały realny wpływ na nas i nasze rachunki.

Na co zwrócić uwagę, kupując baterie

Gwarancja. Im jest dłuższa, tym większa szansa na to, że mamy do czynienia z produktem dobrej jakości. Trzeba sprawdzić, na jaki okres jest udzielana i na jakie części – korpus, powłokę, głowice. To szczególnie istotne w przypadku baterii podtynkowej (np. prysznicowej). Kiedy jeden mały element w środku się zepsuje, wymiana może wiązać się ze skuwaniem płytek i być bardzo trudna.

Możliwość zakupu części zamiennych. Baterie montujemy z założeniem, że powinny służyć przez kilka–kilkanaście lat. Wypadki chodzą po ludziach, a usterki mogą zdarzyć się nawet w odniesieniu do najlepszego modelu. Dlatego tym bardziej należy wybrać produkt, do którego łatwo dokupić części zamienne. Warto tutaj postawić na sprawdzone, działające od lat firmy, które zadbają o ewentualny serwis i zaproponują korzystne rozwiązanie.

Komfort użytkowania, funkcjonalność i estetyka. Kran musi być taki, by woda nie chlapała, bez trudu się go czyściło, łatwo było z niego korzystać, podkładając, np. miskę w łazience lub garnek w kuchni. Dobrze, gdy ma wysuwaną wylewkę i ruchomą głowicę. Ma nam się też podobać i pasować do wnętrza. W sprzedaży są modele z powłoką zabezpieczającą przed odciskami palców i taką, na której nie osadza się za dużo kamienia.

Bateria umywalkowa sztorcowa z perlatorem i ceramiczną głowicą, dzięki której możliwa jest płynna regulacja strumienia wody. CERSANIT

eprasa.pl ee1c2cb415

FOT. DALLMER

Prysznic bez barier

Tomasz Wojciuk

Montowany w strefie natrysku odpływ liniowy powiększa łazienkę optycznie, nadaje jej lekkości i eleganckiego wyglądu. Dzięki temu rozwiązaniu nie trzeba stosować brodzika i można zrezygnować z tradycyjnej kabiny prysznicowej, zastępując ją na przykład estetycznym szklanym przepierzeniem.

Odpływ liniowy coraz bardziej zyskuje na popularności, ponieważ znakomicie sprawdza się nie tylko w dużych salonach łazienkowych, ale przede wszystkim w niewielkich „trudnych" łazienkach o nietypowym kształcie, także tych niesymetrycznych, w których brodzik i kabina po prostu by się nie zmieściły. Jest elementem stosunkowo tanim i bezproblemowym – pod warunkiem, że zostanie właściwie zamontowany. Do tego nie rzuca się w oczy i łatwo utrzymać go w czystości. Poza tym jest zlicowany z podłogą, dzięki czemu nie tworzy dodatkowych barier, o które można by się potknąć. Ma to znaczenie zwłaszcza w przypadku seniorów, dzieci czy osób niepełnosprawnych, którym przekraczanie na co dzień progu nawet niskiego brodzika może sprawiać problemy.

DO JAKIEJ ŁAZIENKI?

W zasadzie rozwiązanie to można stosować we wszystkich łazienkach pod warunkiem, że mają one odpowiednią grubość podłogi (stropu). Standardowo powinna ona wynosić nie mniej niż 20–25 cm, bo zestaw montażowy może mieć wysokość nawet do 20 cm. Ponadto trzeba przewidzieć wykonanie podejścia kanalizacyjnego z przynajmniej 1,5-procentowym spadkiem w kierunku pionu kanalizacyjnego. Ale istnieją też modele odpływów liniowych przystosowane do niskiej konstrukcji podłóg. Takie zestawy mogą mieć wysokość już od 6,5 cm.

Odpływ liniowy można zamontować nawet w niewielkiej wnęce czy narożniku o nieregularnym bądź nietypowym kształcie, oddzielając strefę prysznica od reszty pomieszczenia kotarą z tworzywa sztucznego, hartowaną szybą (otwarta kabina typu walk-in) czy szklanymi drzwiami. Ale to nie jedyne zalety odpływu liniowego. Odpowiednio spasowany z podłogą i wystrojem wnętrza, może on być również elementem dekoracyjnym, dodającym łazience niepowtarzalnego charakteru.

KONSTRUKCJA ODPŁYWU LINIOWEGO

Odwodnienie liniowe to, mówiąc wprost, wbudowana w podłogę **rynienka** zwana inaczej korytkiem bądź korpusem, do której spływa woda w strefie prysznica. Jest ona przykryta od góry **maskownicą** nazywaną też rusztem bądź kratką, która tworzy jedną płaszczyznę z podłogą. Woda spływa do korytka, a następnie poprzez połączony z nim **syfon**, który jest integralną częścią zestawu,

eprasa.pl ee1c2cb415

W skład zestawu odwodnienia liniowego, oprócz korytka, maskownicy i syfonu, wchodzą elementy montażowe, w tym specjalny kołnierz uszczelniający, który spasowuje się z hydroizolacją podłogi. KESSEL

trafia do kanalizacji. System działa sprawnie, pod warunkiem, że zostanie właściwie zamontowany, a przepustowość syfonu jest adekwatna do rzeczywistych potrzeb związanych z poborem, a następnie odpływem wody. W warunkach domowych syfon powinien odbierać od 24 (dolna granica wynikająca z normy EN-1253) do mniej więcej 45 litrów wody na minutę. Jeżeli planujemy w łazience deszczownicę lub bicze wodne, ta przepustowość powinna być odpowiednio większa i wynosić 50–60 l/min (maksymalna wynosi 90 l/min). Syfony wykonane są zwykle z tworzywa sztucznego, rzadziej ze stali nierdzewnej. Jeśli wybierzemy wersję rotacyjną (obracaną) zamiast mocowanej na stałe, będzie można łatwiej spasować odpływ z podejściem kanalizacyjnym. Jest to spore udogodnienie. Kolejne to znajdująca się w syfonie zapadka. Zapobiega ona wysychaniu wody i tym samym przedostawaniu się brzydkich zapachów z kanalizacji do łazienki. Planując zakup sprawdźmy też, czy syfon da się wyjąć, aby móc od czasu do czasu go przeczyścić. Choć prawdę mówiąc rzadko zachodzi taka potrzeba. Zwykle zanieczyszczenia w postaci włosów czy kawałków mydła zatrzymują się na specjalnym sitku lub grzebieniu, znajdującym się w korytku.

KSZTAŁT I WYGLĄD MAJĄ ZNACZENIE

Najczęściej spotyka się odpływy liniowe w postaci podłużnych szczelin o długości od 15 cm do nawet 160 cm (standardem są odpływy o długości od 60 do 100 cm). Niektóre modele opierających się na nóżkach rynienek można dowolnie przycinać na obu końcach i łączyć pod różnymi kątami w bardziej złożone moduły. Dzięki temu tak „zaprojektowany" odpływ można dopasować praktycznie do każdej przestrzeni. Może on mieć kształt łagodnego łuku, litery L czy U. Tradycyjne podłużne korytko przeważnie montuje się blisko ściany, z której wychodzi bateria prysznicowa, robiąc w jego kierunku lekki spadek podłogi. Modele zagięte w jedną stronę czy półokrągłe raczej umieszcza się na obrzeżach strefy mokrej i suchej prysznica. Najwęższe rynienki mają niewiele ponad centymetr szerokości. Najszersze mogą mieć nawet kilkanaście centymetrów przy głębokości dochodzącej do 3 cm. Mogą być wykonane z tworzywa sztucznego, stali nierdzewnej bądź aluminium.

Jedynym widocznym po zamontowaniu odpływu liniowego elementem jest **maskownica**. To umieszczona na zbierającym wodę korytku pokrywa. Po założeniu może znajdować się na poziomie podłogi albo nieco poniżej (do 2 mm). Maskownica może być **pełna** lub **perforowana**. Nie tylko osłania ona korytko, ale też pełni funkcję dekoracyjną. Częściej stosuje się maskownice pełne. Wówczas odpływ absorbuje wodę w ten sposób, że wpływa ona w szczeliny znajdujące się na styku rusztu z krawędzią rynienki. Maskownice wykonane są przeważnie ze stali nierdzewnej – polerowanej lub matowej (szczotkowanej), aluminium, miedzi, ceramiki, szkła, tworzywa sztucznego, mosiądzu, drewna egzotycznego. Można dostać także ruszty dwustronne, w które po odwróceniu można wkleić płytki podłogowe – takie same, jak na posadzce łazienki lub w innym kolorze, na zasadzie kontrastu.

Dzięki zastosowaniu odpływu liniowego, prysznic można umieścić nawet w niewielkiej wnęce czy narożniku bez konieczności montażu kabiny i brodzika. FERRO

Zbierająca wodę rynienka przykryta od góry zlicowanym z podłogą łazienki rusztem zwykle jest podłużna i ma długość od 15 do 160 cm. Najczęściej montuje się ją przy ścianie, z której wychodzi bateria prysznicowa. TYCNER

eprasa.pl ee1c2cb415

Maskownice osłaniające zarówno korytka odpływów liniowych, jak i ściennych mogą być wykonane z różnych materiałów. Często dobiera się je do koloru baterii prysznicowych, ale też innych elementów wyposażenia łazienki. DALLMER

Maskownice perforowane pochłaniają wodę poprzez znajdujące się w nich otwory o różnym kształcie. Zwykle są one węższe od maskownic pełnych. Ich wadą jest natomiast to, że jeśli otwory w ruszcie są nieregularne, trudno taką kratkę dokładnie doczyścić. Efektownym elementem dekoracyjnym są odpływy z ledowym podświetleniem, które mogą mienić się różnymi kolorami. Można zasilać je energią z sieci lub akumulatora. Do kontroli oświetlenia służy przeważnie pilot zdalnego sterowania. Decydując się na konkretny model maskownicy upewnijmy się, że jest ona antypoślizgowa oraz odporna na nacisk, detergenty i kosmetyki wykorzystywane podczas kąpieli. Ważne też, aby kratkę można było łatwo podnieść i potem założyć, bo rynienkę co jakiś czas trzeba czyścić z włosów. W przeciwnym razie może ona gorzej odbierać wodę. Wiele modeli wyposażonych jest w specjalny haczyk, ułatwiający podniesienie rusztu.

Odpływ punktowy i ścienny

Alternatywą dla odpływu liniowego może być odpływ punktowy lub ścienny. Odpływy punktowe przeżywają swego rodzaju renesans. Tyle tylko, że dziś występują w nowocześniejszym wydaniu – mają atrakcyjnie wyglądające maskownice, które mogą być wykonane z różnych materiałów i mieć różne kształty (zwykle są kwadratowe, okrągłe lub trójkątne). Odpływ punktowy montuje się najczęściej w centralnym miejscu strefy prysznica, rzadziej w narożniku (ruszt trójkątny), robiąc do niego spadki z każdej strony. Wykonanie takich spadków jest często pracochłonne i wiąże się z koniecznością przycinania dużej liczby płytek. Same wpusty mają tę zaletę, że są stosunkowo tanie i łatwe w montażu, ale mają też mniejszą powierzchnię odbioru wody od odwodnienia liniowego, co warto brać pod uwagę jeśli w strefie prysznica będziemy korzystać np. z deszczownicy. O wyborze odwodnienia liniowego zamiast odpływu punktowego często decydują kwestie estetyczne.

Inaczej sprawy się mają z odpływem ściennym. Tu na decyzję mogą wpłynąć pewne ograniczenia techniczne związane z montażem odpływów liniowych. Kwestia wymaganej grubości podłogi czy stropu była poruszana już wcześniej. Jednak to nie jedyne warunki, które muszą zostać spełnione, aby zamontowanie odpływu liniowego w ogóle było możliwe. Istotnym ograniczeniem, które może wystąpić w remontowanych łazienkach, jest rozłożone wcześniej ogrzewanie podłogowe w postaci mat lub przewodów grzewczych. Wmontowanie odpływu w takie ogrzewanie może być trudne lub wręcz niewykonalne. Niektóre osoby lubią mieć też gładką podłogę w strefie prysznica, co pozwala łatwo utrzymać ją w czystości. W takich sytuacjach najlepszym rozwiązaniem może być odpływ ścienny. Można wbudować go w ścianę murowaną, bądź zabudować płytami gipsowo-kartonowymi. Gotowe moduły dostępne są w różnych rozmiarach, a podłączenie kanalizacyjne często można zrobić z kilku stron, mimo że szczelina zbierająca wodę zawsze znajduje się tuż przy posadzce. Maskownice osłaniające taki odpływ mogą być wykonane z różnych materiałów – stali nierdzewnej, tworzywa sztucznego, szkła – i występować w bardzo różnej kolorystyce. Można też zabudować je płytkami, aby były spójne z charakterem łazienki. Moduł ścienny, podobnie jak odpływ liniowy montowany w posadzce, może być podświetlany diodami LED. Jeśli chodzi o zabiegi pielęgnacyjne, to należy postępować analogicznie jak w przypadku odpływu liniowego – pod maskownicą znajduje się zwykle sitko, na którym zbierają się zanieczyszczenia. Co jakiś czas należy je wyjąć i przeczyścić.

Odpływ liniowy od czasu do czasu dobrze jest przeczyścić. Najprościej wyjąć i przepłukać wodą wkład grzebieniowy, pełniący funkcję sitka. GEBERIT

Maskownica, będąca jedynym widocznym z zewnątrz elementem zestawu, może być pełna lub perforowana. TYCNER

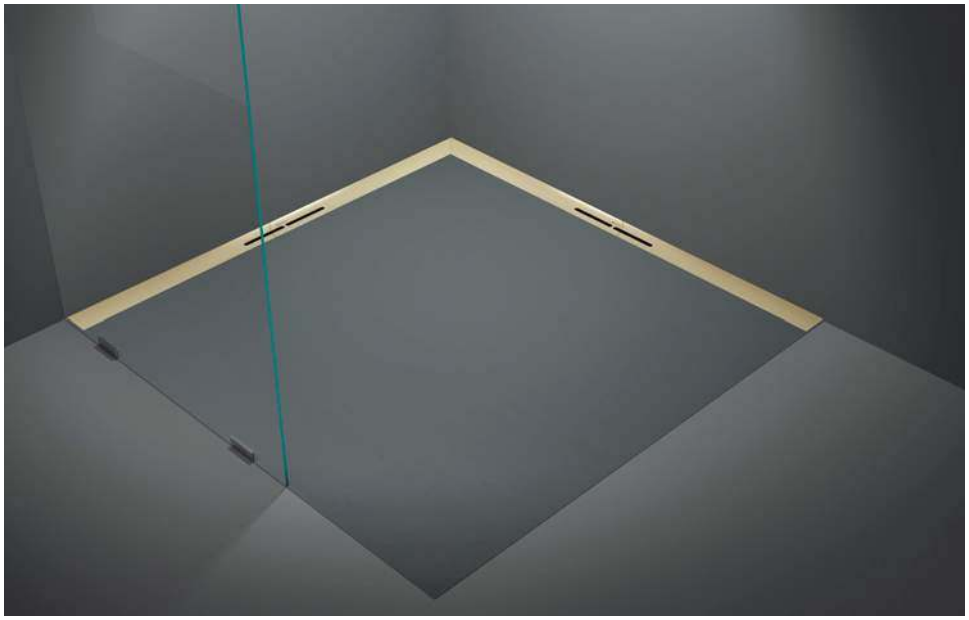
eprasa.pl ee1c2cb415

CO W ZESTAWIE I ZA ILE?

Kupując odpływ liniowy otrzymujemy w zestawie nie tylko rynienkę, maskownicę, syfon i elementy instalacyjne. Często w pakiecie znajduje się fabrycznie montowana folia uszczelniająca, którą wystarczy spasować z hydroizolacją podłogi. Na jakości odpływu liniowego na pewno nie warto oszczędzać. Problematyczne jest niekiedy dokonanie optymalnego wyboru, ponieważ w ofercie producentów jest wiele wersji systemów różniących się wykonaniem, rodzajem zastosowanych materiałów, przeznaczeniem, wykończeniem oraz szeregiem innych parametrów. Ceny najprostszych odpływów zaczynają się od około 250 zł. Górna granica za dizajnerskie, podświetlane modele może wynosić nawet kilka tysięcy złotych, przy czym solidnie zrobione, markowe odpływy można kupić już za 500–1000 zł.

JAK SIĘ PRZYGOTOWAĆ?

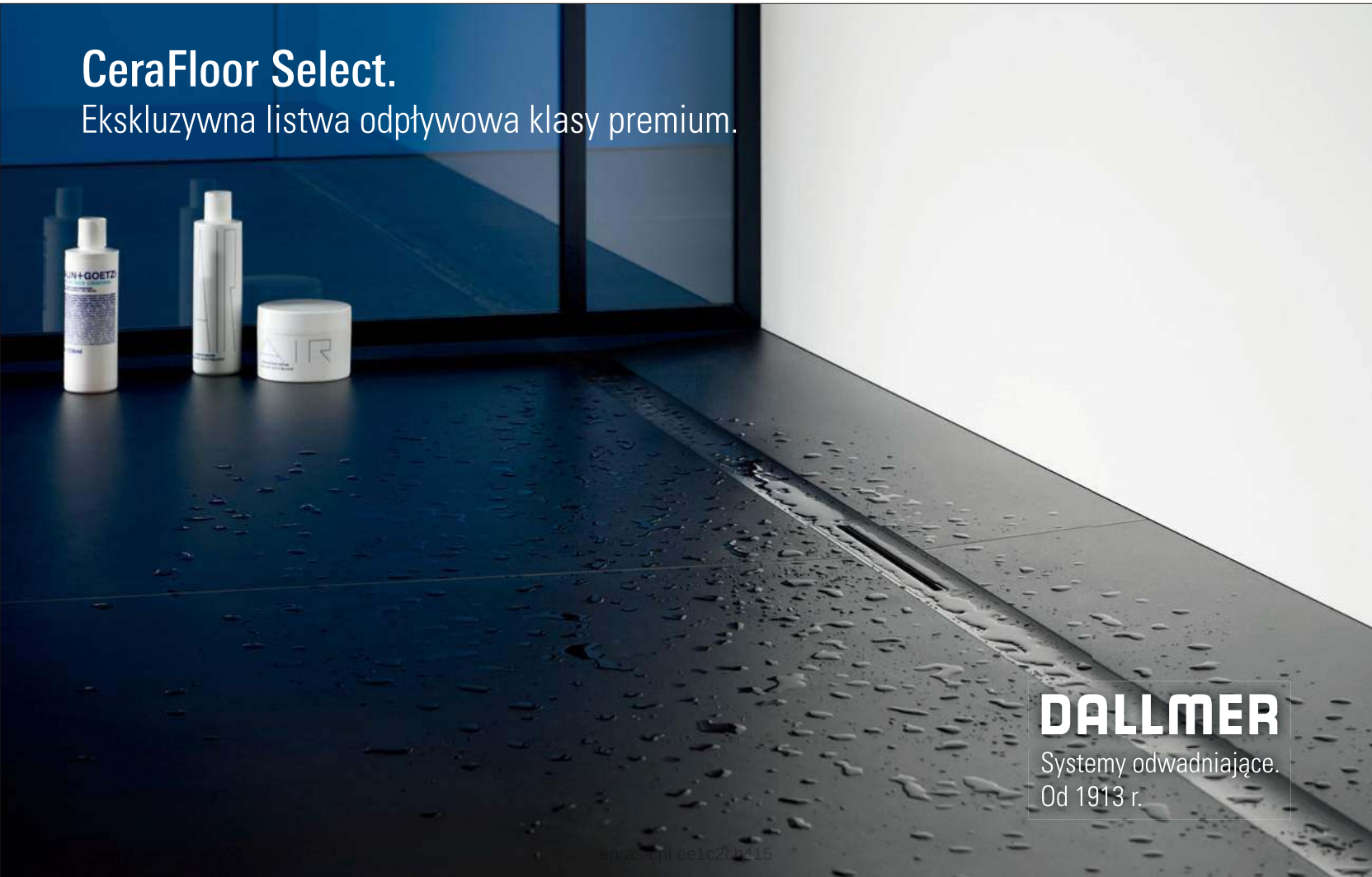
Jeżeli planujemy zamontować w łazience odpływ liniowy, warto pomyśleć o tym odpowiednio wcześniej. Chodzi o to, aby z wyprzedzeniem przygotować podłogę



Niektóre rynienki można przedłużać i łączyć w dowolne kształty. Dzięki temu można uzyskać odpływy półokrągłe lub w kształcie litery L. KESSEL

lub strop, w które wmontujemy rynienkę z syfonem oraz rurę łączącą odpływ z pionem kanalizacyjnym. W przypadku łazienki znajdującej się na parterze, należy zaprojektować, a następnie wykonać podejście kanalizacyjne. Przeważnie jest to rura o długości do 3 m i średnicy 50 mm, którą umieszcza się w podłodze z około 2° spadkiem w kierunku pionu kanalizacyjnego. Jeśli podejście jest dłuższe, średnicę rury należy zwiększyć do 75 mm. Takie podejście łączy się potem z odpływem li-

REKLAMA



Choć sam odpływ liniowy jest urządzeniem prostym, kluczowe jest jego właściwe zamontowanie. Ważne jest przede wszystkim uformowanie odpowiednich spadków, ale też staranne uszczelnienie strefy prysznica. Newralgiczne jest zwłaszcza miejsce, w którym rynienka zbierająca wodę styka się z podłogą. TECE, AIB

niowym. W strefie prysznica nie należy wykonywać posadzki, bo po osadzeniu rynienki i syfonu podłogę trzeba będzie zrobić pod odpowiednim kątem. Odpływ zwykle umieszcza się blisko ściany z baterią prysznicową i robi w jego kierunku pojedynczy spadek. Jeżeli jednak zdecydujemy się zainstalować go w centralnej części niecki prysznicowej, wówczas spadek musi być z dwóch stron. W przypadku łazienki znajdującej się na piętrze, sytuacja wygląda nieco inaczej. Tu miejsce na elementy odpływu zostawia się na etapie wylewania stropu, aby później nie trzeba było go kuć. Jeśli chcemy zamontować odpływ w gotowym domu, w którym grubość stropu nie jest wystarczająca, wówczas podejście kanalizacyjne można poprowadzić pod stropem i zamaskować je na przykład podwieszanym sufitem, ewentualnie zdecydować się na omawiany wyżej odpływ ścienny. Kiepskim pomysłem jest natomiast podnoszenie w łazience podłogi. Każdą ingerencję w gotowy strop powinno się omówić wcześniej z konstruktorem.

MONTUJEMY ODPŁYW LINIOWY

Mimo że montaż odpływu liniowego wydaje się na pierwszy rzut oka mało skomplikowany, najlepiej zlecić to zadanie specjalistom, którzy odpowiednio zrobią spadki, sprawnie połączą wszystkie elementy systemu oraz właściwie wykonają izolację – zwłaszcza na styku rynienki z hydroizolacją posadzki. Prace, gdy mamy już przygotowaną podłogę, zaczyna się zwykle od ustawienia w poziomie korytka, co jest możliwe dzięki nóżkom o regulowanej wysokości. Drugim etapem jest połączenie odpływu liniowego z kanalizacją i wykonanie próby szczelności. Jeśli wszystko działa jak należy, można zabrać się za robienie spadku. W zależności od tego w jakim miejscu znajduje się rynienka (czy przy ścianie czy w centralnej części prysznica) jest on jedno- lub dwustronny. Wymagany, przynajmniej 2° spadek podłogi w kierunku korpusu, robi się z około 5-centymetrowej warstwy jastrychu układanej w deskowaniu. Gdy jastrych stwardnieje, należy zabrać się za wykonanie hydroizolacji. Kołnierz uszczelniający rynienki należy wpasować w powłokę folii w płynie. Przynajmniej dwie warstwy (lepiej trzy) takiej folii należy nanieść za pomocą wałka lub pędzla na podłogę w strefie prysznica oraz ściany do wysokości 1,5 m, dodatkowo uszczelniając rogi pomieszczenia taśmami izolacyjnymi. Ostatnim etapem jest układanie antypoślizgowych płytek. Należy zacząć je przyklejać od strony odpływu. Spoiny między płytkami najlepiej wypełnić wodoszczelną fugą epoksydową.

Jeśli odpływ znajduje się przy ścianie, wystarczy zrobić do niego jednostronny, 2° spadek. DALLMER

eprasa.pl ee1c2cb415

SanSwiss®
RONAL GROUP

POZNAJ NASZE PRODUKTY NA **WWW.SANSWISS.PL** ▶

eprasa.pl ee1c2cb415

FOT. WIENERBERGER

Jedna warstwa wystarczy

Janusz Werner

Murowane ściany zewnętrzne mają jedną, dwie lub trzy warstwy. Inwestorzy najczęściej wybierają dwuwarstwowe, ale jednowarstwowe też mają swoich zwolenników. Przekonuje ich prostota tego rozwiązania i szybkość budowania jednorodnych murów. Ponieważ przegrody muszą spełniać surowe wymogi dotyczące ciepłochronności, jednowarstwowe stawia się wyłącznie z materiałów najcieplejszych.

Ściany zewnętrzne mają kilka głównych zadań – przenoszą obciążenia (opierają się na nich stropy, dachy, balkony), izolują od zimna (i upału), mają ograniczać przenikanie hałasu. W konstrukcji dwu- i trójwarstwowej za ich wytrzymałość odpowiada mur z pustaków lub bloczków, zaś za ciepłochronność przede wszystkim termoizolacja, którą się go obkłada. Izolacyjność akustyczną zapewnia głównie warstwa nośna (im cięższy/gęstszy budulec, tym jest lepsza).

W ścianie jednowarstwowej wszystkie te zadania bierze na siebie jeden materiał. Wykorzystywane powszechnie beton komórkowy, ceramika, silikaty, keramzytobeton mają odpowiednią wytrzymałość na ściskanie, ale nie wszystkie są wystarczająco ciepłe. Z tego powodu jednowarstwowych murów nie stawia się z silikatów czy klasycznej ceramiki. Budulcem mogą być jedynie materiały najcieplejsze – niektóre odmiany betonu komórkowego, ceramika poryzowana (również z wypełnieniem z wełny mineralnej), ewentualnie bloczki keramzytobetonowe z wkładką ze styropianu.

Przepisy stanowią, że współczynnik przenikania ciepła *U*, opisujący jak intensywnie ucieka ono przez przegrodę, w przypadku ściany zewnętrznej nie może

eprasa.pl ee1c2cb415

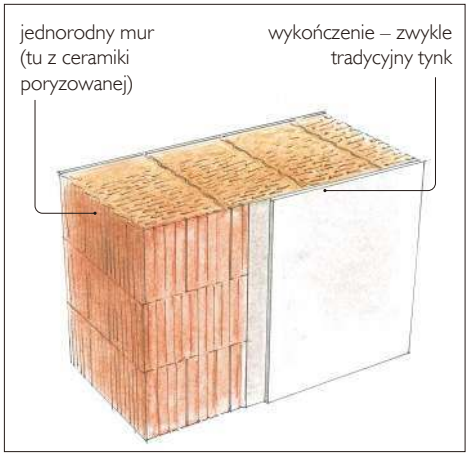
Ściany z betonu komórkowego stawia się szybko, na 1 m² muru potrzeba 7 takich bloczków. SOLBET

być wyższy niż 0,20 W/(m²·K). Żeby je spełnić, ściana jednowarstwowa musi być dość gruba (przeważnie 40–50 cm).

ZALETY I WADY ŚCIAN JEDNOWARSTWOWYCH

Do atutów ścian jednowarstwowych należy szybkość budowania. Stawia się je z dużych elementów (na 1 m² muru potrzeba 7 lub 8 bloczków betonu komórkowego) i nie ociepla, co zdecydowanie skraca czas robót. Mur wykańcza się, tynkując go z obu stron. Wzniesienie i ocieplenie przegrody kilkuwarstwowej zajmuje więcej czasu, ponieważ prace prowadzone są w różnych technologiach. Z drugiej strony, pośpiech przy murowaniu ścian jednowarstwowych nie jest wskazany. Obeznana z technologią ekipa powinna pracować bardzo starannie, bo budynku nie otuli żadna dodatkowa izolacja, która mogłaby zakryć ewentualne niedoróbki. Konieczne jest przestrzeganie zaleceń wykonawczych producentów i stosowanie elementów systemowych, co ułatwia poprawne wykonanie detali. Problemem mogą być mostki termiczne, które powstają tam, gdzie materiał ścienny jest zastępowany betonem (w nadprożach, wieńcu stropowym).

Ściana jednowarstwowa.



Eliminuje się je, stosując rozwiązania systemowe – prefabrykowane nadproża, docieplane kształtki wieńcowe, itp. Za zaletę można też uznać wyższą – w porównaniu z wersją dwuwarstwową – odporność na uszkodzenia mechaniczne. Pustak czy bloczek jest po prostu trwalszy od dość delikatnej termoizolacji.

Z JAKICH MATERIAŁÓW BUDUJEMY?

Beton komórkowy

Nazywany także gazobetonem, a kiedyś suporeksem. Jest produkowany z cementu, piasku, wapna, wody, niekiedy popiołów lotnych (odmiany szare) i środka spulchniającego, którym jest proszek lub pasta aluminiowa. Powstaje w procesie autoklawizacji – na materiał działa para wodna o temperaturze 180–200°C, a pęcherzyki gazu tworzą w jego strukturze miliony małych porów. Ponieważ pory stanowią około 80% objętości gazobetonu, jest on lekki, paroprzepuszczalny, łatwy w obróbce i bardzo dobrze izoluje cieplnie.

W zależności od odmiany (ciężaru objętościowego), wznosi się z niego jednowarstwowe ściany zewnętrzne (grubość muru 36,5–48 cm), warstwy nośne w ścianach dwu- i trójwarstwowych (24–30 cm), wewnętrzne ściany nośne, ścianki działowe. Lambda (λ), czyli współczynnik przewodności cieplnej betonu komórkowego, wynosi od 0,2 do 0,1 W/(m·K) – im większa gęstość materiału, tym jest gorsza. Do budowy ścian jednowarstwowych wykorzystuje się elementy o gęstości od 300 do 400 kg/m³.

Co ważne, gazobeton jest jednorodny – jego parametry fizyczne (izolacyjność cieplna, akustyczna, wytrzymałość na ściskanie) są takie same w każdym kierunku. Zatem bez względu na sposób umieszczenia bloczka w murze, ten ma zawsze takie same właściwości.

W przegrodach jednowarstwowych tradycyjne, grube spoiny tworzyłyby mostki cieplne, więc stosuje się zaprawę klejową cienkowarstwową (grubości 1–3 mm). Boczne ścianki bloczków są ukształtowane na pióro i wpust, dlatego zaprawę daje się tylko w spoinach poziomych. Wyjątkiem są elementy docinane, tu spoina pionowa też musi być wypełniona.

Do zalet betonu komórkowego zalicza się również łatwość obróbki, czyli cięcia i szlifowania. Do tego pierwszego wystarczy ręczna piła. Stosunkowo niewielkim nakładem pracy można wznosić ściany biegnące po łuku czy np. budynki z zaokrąglonymi narożnikami.

Gazobeton to materiał niepalny. Niestety, jego mrozoodporność, wytrzymałość i izolacyjność akustyczna nie są najlepsze. Poza tym jest nasiąkliwy, dlatego trzeba zabezpieczyć go podczas składowania na budowie.

Przegrody jednowarstwowe muruje się wyłącznie na zaprawy klejowe cienkowarstwowe. SOLBET

Żeby wyeliminować mostki termiczne, w ścianach jednowarstwowych stosuje się elementy systemowe, np. prefabrykowane nadproża. TERMALICA BRUK-BET

Przegrody jednowarstwowe należy budować systemowo – poza bloczkami producenci mają w ofercie prefabrykowane nadproża, kształtki szalunkowe itp. Robotnicy powinni mieć też narzędzia odpowiednie do nakładania cienkiej spoiny.

Ceramika poryzowana

Powstała w wyniku dążenia do poprawienia izolacyjności cieplnej ceramiki tradycyjnej. Użytą do jej wytwarzania glinę miesza się z mączką drzewną lub trocinami, które w rozgrzanym do kilkuset stopni Celsjusza piecu spalają się, a w wyrobie pozostają po nich puste przestrzenie – pory. Dzięki temu materiał ma mniejszą gęstość i kilkakrotnie lepszą izolacyjność cieplną. Po modyfikacji układu szczelin, znanego z tradycyjnych pustaków ceramicznych (wzrosła ich liczba, zmienił

eprasa.pl ee1c2cb415

Murowanie po nowemu – pustaki z ceramiki łączone na pianę z puszki. WIENERBERGER

się kształt i łączne pole przekroju), izolacyjność tego budulca stała się tak dobra, że można z niego wznosić jednowarstwowe ściany zewnętrzne, dorównujące ciepłochronnością warstwowym murom z ociepleniem.

Paroprzepuszczalność i akumulacyjność cieplna ceramiki poryzowanej i tradycyjnej są zbliżone. Nowoczesny produkt ustępuje tradycyjnemu, gdy chodzi o wytrzymałość.

Pustaki ceramiczne wykorzystywane do budowy ścian jednowarstwowych mają szerokość 44 cm. Dostępne są również wyroby połówkowe i inne elementy uzupełniające: żelbetowe nadproża wykonane w kształtkach ceramicznych czy kształtki do obudowy wieńca.

Na 1 m^2 ściany potrzeba 16 pustaków. Podobnie jak gazobeton, są one profilowane na pióro i wpust, więc muruje się je bez wypełniania spoin pionowych. Te wypełnia się tylko w narożach ścian i tam, gdzie wmurowuje się pustaki docięte. Generalnie, zasady murowania ścian jednowarstwowych z ceramiki są podobne do tych dotyczących betonu komórkowego. Pierwszą warstwę zawsze układa się na zaprawie cementowej. Trzeba to zrobić starannie, bo później nie ma jak wyrównać poziomu (nie da się zeszlifować powierzchni pustaka). I to właściwie jedyna różnica – beton komórkowy można szlifować, więc pewne korekty są możliwe.

Ceramika w najcieplejszej wersji – pustak poryzowany z wypełnieniem z wełny mineralnej. RÖBEN

Fabrycznie szlifowane pustaki z ceramiki poryzowanej łączy się także na nowoczesne zaprawy w piance (klej poliuretanowy). Pozbawiona wody piana jest aplikowana z puszki. Spoina pozioma ma tylko 1 mm grubości, boczne ścianki pustaków łączy się na pióro i wpust. Ponieważ technologia produkcji murowych elementów ceramicznych uniemożliwia uzyskanie dużej dokładności wymiarowej, pustaki przeznaczone do łączenia na pianę po wypaleniu mają szlifowane powierzchnie poziome. Co odbija się na ich cenie. Takie murowanie ma jednak sporo zalet. Jest czyste (nie potrzeba wody, betoniarki) i szybkie – sprawna ekipa stawia ściany w tej technologii dwa razy prędzej, niż tradycyjne.

Jeszcze wyższą termoizolacyjność można osiągnąć, stosując pustaki z ceramiki poryzowanej wypełnione wełną mineralną. Ten materiał zapewnia również skuteczną ochronę przed hałasem. Pustaki łączy się na pianę lub zaprawę klejową, gotowy mur wykańcza najczęściej tynkiem cementowo-wapiennym. Ściana z elementów o grubości 42,5 cm ma współczynnik przenikania ciepła *U* równy 0,17 W/(m^2·K).

Bloczki hybrydowe

To pustaki, w których materiał konstrukcyjny zespolono z izolacją. W tym kontekście za bloczek hybrydowy należałoby uznać również pustak z ceramiki poryzowanej z wypełnieniem z wełny. W praktyce pod tą nazwą kryją się wyroby z keramzytobetonu ze styropianową wkładką. To ciepły budulec, który wciąż walczy o swoje miejsce na rynku. O jednorodnych pustakach z keramzytobetonu więcej piszemy w następnym tekście o materiałach na ściany dwuwarstwowe. Ściana z takich pustaków w wersji z wkładkami ze styropianu, przy grubości 42,5 cm może uzyskać współczynnik *U* na poziomie 0,18 W/(m^2·K).

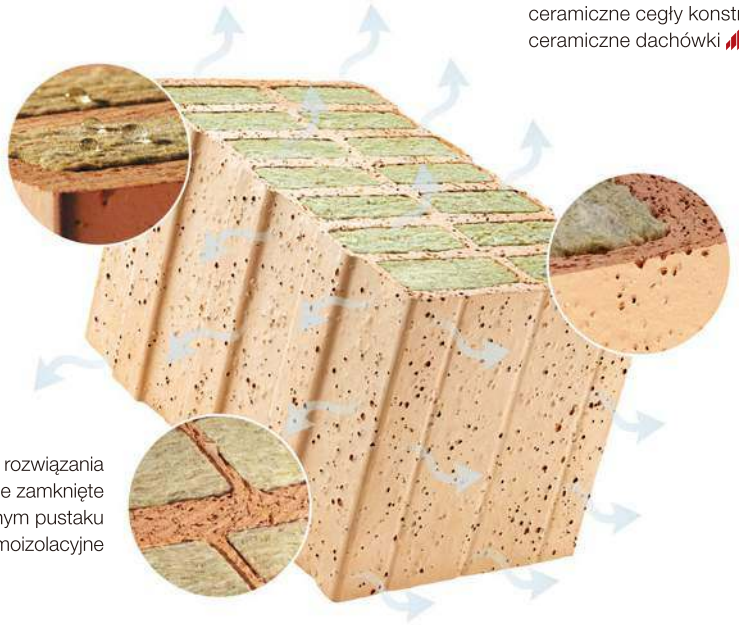
eprasa.pl ee1c2cb415

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 ee1c2cb415

Materiały, z których można wznieść ścianę o U = 0,2 (po otynkowaniu)

Producent				
	SOLBET	**WIENERBERGER**	**XELLA POLSKA**	**XELLA POLSKA**
Model	SOLBET IDEAL z uchwytami montażowymi, profilowany na pióra i wpusty (PWU)	POROTHERM 44 EKO+ DRYFIX	YTONG ENERGOULTRA+ PP2,2/0,3 S+GT 36,5 CM	YTONG JUMBOULTRA+ PP2,2/0,3 S 36,5 CM
Rodzaj materiału	bloczek z betonu komórkowego klasy gęstości 350	pustak z ceramiki poryzowanej	bloczek z betonu komórkowego	bloczek z betonu komórkowego
Wymiary elementu – wys. × szer. [cm]	24 x 59	24,9 x 24,8	19,9 x 59,9	59,9 x 59,9
Grubość muru [cm]	42	44	36,5	36,5
Cena brutto pojedynczego elementu [zł]	26,50	15,47	30,86	97,48
Liczba elementów na 1 m²	7	16	8,33	2,78
Cena brutto 1 m² muru [zł]	**228,13 wraz z zaprawą do cienkich spoin na cemencie białym 0,1, cena loco magazyn, sprzedaż wyłącznie przez dystrybutorów**	**247,52**	**257,07**	**270,99**

Producent				
	BRUK-BET	**WIENERBERGER**	**BRUK-BET**	**BRUK-BET**
Model	TERMALICA T2/300-40/25/60 UZ	POROTHERM D 36.5 T PROFI	TERMALICA T2,5/350-48/25/60 UZ	TERMALICA T2/300-48/25/60 UZ
Rodzaj materiału	bloczek z betonu komórkowego	pustak z ceramiki poryzowanej wypełniany wełną mineralną	bloczek z betonu komórkowego	bloczek z betonu komórkowego
Wymiary elementu – wys. × szer. [cm]	25 x 40	24,9 x 24,7	25 x 48	25 x 48
Grubość muru [cm]	40	36,5	48	48
Cena brutto pojedynczego elementu [zł]	41,33	19,21	46,68	49,69
Liczba elementów na 1 m²	6,67	16	6,67	6,67
Cena brutto 1 m² muru [zł]	**275,66**	**307,36**	**311,36**	**331,45**

Producent				
	WIENERBERGER	**WIENERBERGER**	**WIENERBERGER**	**SYSTEM 3E**
Model	POROTHERM D 36.5 T DRYFIX	POROTHERM D 42,5 T PROFI	POROTHERM D 42,5 T DRYFIX	SYSTEM 3E EKO+*
Rodzaj materiału	pustak z ceramiki poryzowanej wypełniany wełną mineralną	pustak z ceramiki poryzowanej wypełniany wełną mineralną	pustak z ceramiki poryzowanej wypełniany wełną mineralną	ultralekki beton perlitowy
Wymiary elementu – wys. × szer. [cm]	24,9 x 24,7	24,9 x 24,7	24,9 x 24,7	30 x 70,4
Grubość muru [cm]	36,5	42,5	42,5	35,2
Cena brutto pojedynczego elementu [zł]	20,89	22,53	22,85	70
Liczba elementów na 1 m²	16	16	16	5,71
Cena brutto 1 m² muru [zł]	**334,24**	**360,48**	**365,60**	**399,70**

** SYSTEM 3E nie wymaga użycia zaprawy murarskiej.*

eprasa.pl ee1c2cb415

FOT. SOLBET

Najpopularniejszy wariant

Janusz Werner

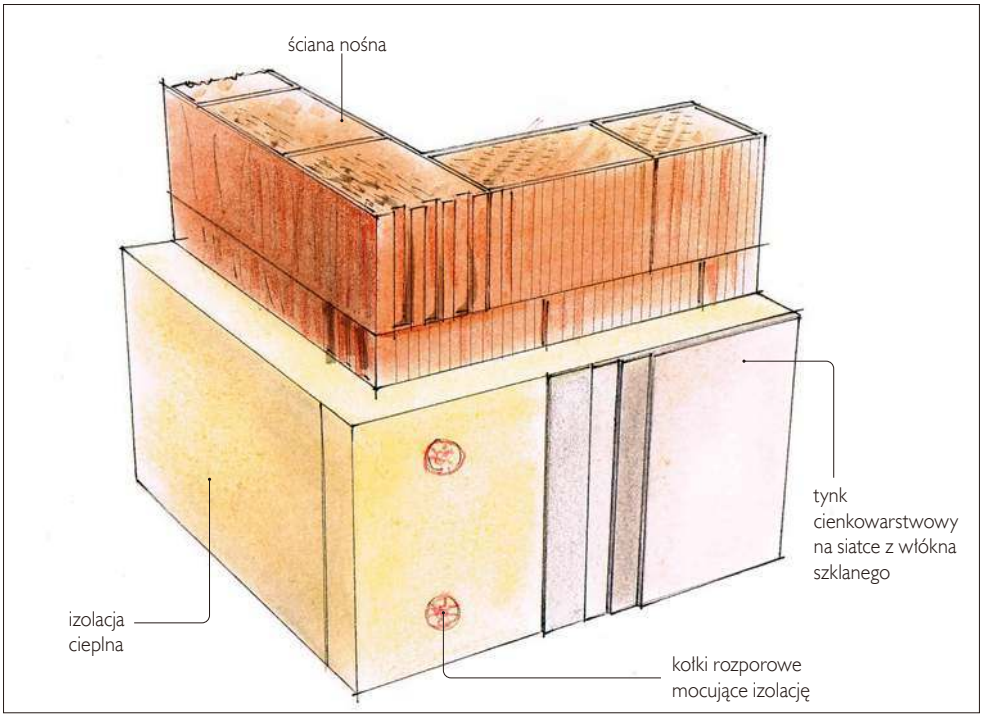
Murowanie ścian to w Polsce zdecydowanie najpopularniejsza technologia wznoszenia domów jednorodzinnych. W jej ramach najczęściej wybierana jest ściana dwuwarstwowa. Wybór materiału, z którego ją postawimy, jest większy niż w przypadku przegród jednowarstwowych. Poza betonem komórkowym i ceramiką poryzowaną w grę wchodzą pustaki z ceramiki tradycyjnej oraz bloczki: silikatowe i keramzytobetonowe.

Jak wiadomo, w domach jednorodzinnych ściany zewnętrzne są elementem konstrukcyjnym, odpowiedzialnym za przenoszenie obciążeń ze stropu i dachu na fundamenty. Dlatego muszą być wystarczająco wytrzymałe na ściskanie. Tradycyjne materiały budowlane (np. pustaki z ceramiki starego typu) są dostatecznie wytrzymałe, lecz nie gwarantują wymaganej przez przepisy ciepłochronności. Dlatego wykonany z nich mur obkłada się termoizolacją, zwykle ze styropianu lub wełny mineralnej. Staje się on wówczas ścianą dwuwarstwową, która jest jednocześnie mocna i ciepła.

W tym rozwiązaniu za ciepłochronność przegrody (a ta cecha jest dziś postrzegana jako najistotniejsza), odpowiada nie tyle warstwa nośna, co ocieplenie. Przenikalność cieplna samego pustaka czy bloczka nie ma więc takiego znaczenia, jak w przypadku ściany jednowarstwowej. Możemy zatem wybrać go ze względu na inne, interesujące nas parametry – lepszą izolacyjność akustyczną, wyższą odporność na ściskanie itd.

Warto zauważyć, że jednoczesne wywiązywanie się z głównych zadań stawianych przed materiałami murowymi (wysoka odporność na ściskanie i jak najlepsza ciepłochronność) jest dość trudne. Bo z reguły im większa gęstość/odporność materiału na ściskanie, tym niższa jego termoizolacyjność. W tym kontekście, elementy murowe na ściany jednowarstwowe to rodzaj kom-

eprasa.pl ee1c2cb415



Ściana dwuwarstwowa ocieplona metodą lekką mokrą.

promisu. Dobrym przykładem jest gazobeton – można z niego wznosić ściany jednowarstwowe, ale tylko z odmian o mniejszej gęstości (np. 350 kg/m^3). Te o gęstości 700 są „twardsze", ale na ścianę jednowarstwową zbyt zimne.

Jeśli kompromisy nas nie interesują i chcemy wybrać materiał może nie najciekawszy, ale np. jak najlepiej izolujący akustycznie – ściana warstwowa to odpowiednie rozwiązanie.

Wykonawcy lubią beton komórkowy ze względu na łatwość obróbki. H+H

ZALETY I WADY ŚCIAN DWUWARSTWOWYCH

Jak już napisaliśmy, ścianę dwuwarstwową tworzy mur i przymocowane do niego od zewnątrz ocieplenie. Warstwa nośna jest cieńsza niż w ścianie jednowarstwowej, zaś ocieplenie, najczęściej z płyt styropianowych lub z wełny mineralnej, szczelnie otula budynek. W tym rozwiązaniu eliminacja mostków termicznych jest dużo łatwiejsza. Można też bardziej obniżyć poziom współczynnika przenikania ciepła *U* przegrody. Prace da się rozłożyć na etapy – w jednym sezonie stawia się mury, w kolejnym je ociepla.

Bardzo ważne jest właściwe przewiązanie warstw muru, czyli przesunięcie pustaków w kolejnej warstwie o połowę ich długości. RÖBEN

W ścianie dwuwarstwowej ocieplenie szczelnie otula budynek. A. PAPLIŃSKI

Budulec na warstwę nośną można dobrać dowolnie, bo za przenikalność cieplną przegrody i tak odpowiada termoizolacja. Sprawdzi się beton komórkowy, ceramika poryzowana i tradycyjna, silikaty, keramzytobeton. Oferta producentów jest szeroka, nie ma problemu z dostępnością towaru.

Izolacyjność akustyczna takiej ściany też jest dobra – zapewnia ją przede wszystkim warstwa nośna (im cięższy/gęstszy budulec, tym jest lepsza).

Ten sposób wznoszenia murów jest świetnie znany budowlańcom i wybacza najwięcej błędów wykonawczych. Niestety, prace trwają dłużej niż w przypadku ściany jednowarstwowej, elewacja z tynku na ociepleniu jest bardziej podatna na uszkodzenia mechaniczne, trudniej też zamocować na niej ciężkie przedmioty (rolety, antenę, itp.).

Z JAKICH MATERIAŁÓW BUDUJEMY?

BETON KOMÓRKOWY

Ten materiał opisaliśmy dokładnie w poprzednim tekście o ścianach jednowarstwowych. Podstawowy element murowy na przegrody dwuwarstwowe to biały bloczek o wymiarach najczęściej 24 × 24 × 59 cm. Może występować w wersji szarej, jeśli do składu dodano popioły lotne. Do budowy

eprasa.pl ee1c2cb415

4 największe zalety ścian dwuwarstwowych

1

Wysoka ciepłochronność i brak mostków termicznych

2

Duży wybór materiałów na warstwę nośną

3

Znaczna tolerancja na błędy wykonawcze

4

Możliwość rozłożenia budowy na etapy

ścian z ociepleniem wykorzystuje się bloczki o gęstości 500 lub 600 kg/m³. Stawiając je, gazobeton bez przeszkód można łączyć zarówno zaprawą cementowo-wapienną na grube spoiny, jak i klejową cienkowarstwową. W betonie komórkowym z łatwością wyżłobimy bruzdy na rury i wytniemy otwory na puszki instalacyjne.

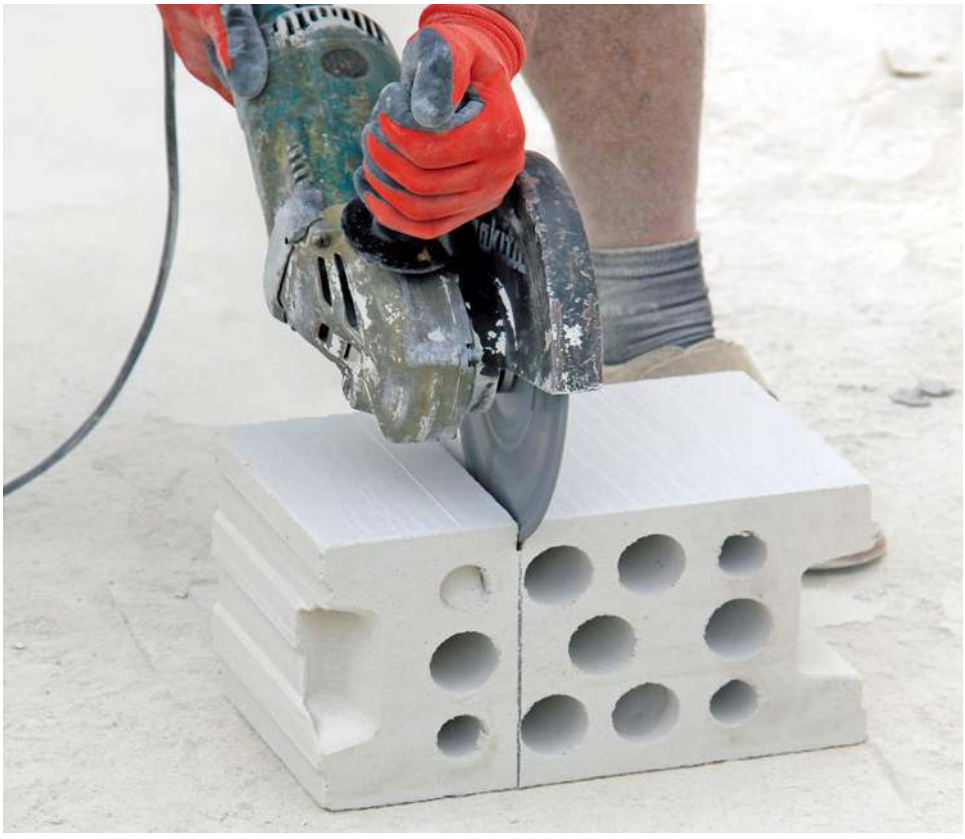
CERAMIKA PORYZOWANA I TRADYCYJNA

Ceramika poryzowana powstała w wyniku udoskonalania pełnych cegieł. Te są wytwarzane z gliny, wypalanej w temperaturze około 1000°C. Dzięki temu miękki i plastyczny materiał staje się twardy, wytrzymały na ściskanie, mało nasiąkliwy i mrozoodporny. Cegły są jednak dość ciężkie i bardzo słabo izolują termicznie. Z tego względu wykorzystuje się je co najwyżej wewnątrz budynku – na ścianki działowe, kominy.

Żeby poprawić izolacyjność cieplną ścian z ceramiki, zaczęto stosować elementy drążone, np. cegły dziurawki i kratówki. A ponieważ elementy drążone są lżejsze, ruszyła produkcja większych pustaków (np. MAX, U), z których buduje się szybciej. Takie pustaki są dość wytrzymałe (choć kruche), paroprzepuszczalne, akumulują ciepło, dobrze tłumią dźwięki. Stosuje się je do budowy warstw nośnych w ścianach dwu- i trójwarstwowych. Sam mur ma zazwyczaj od 18,8 do 25 cm grubości i ciepłochronność (λ) na pozio-

W przegrodach warstwowych elementy murowe można łączyć na zaprawę tradycyjną (a ZCB OWCZARY) i cienkowarstwową (b H+H).

eprasa.pl ee1c2cb415



Silikaty są twarde, do ich cięcia stosuje się szlifierki kątowe. J. WERNER

mie do 0,4 W/(m·K). Taką samą grubość ma warstwa nośna w ścianach warstwowych z ceramiki poryzowanej. Ocieplane przegrody z ceramiki można murować na każdy rodzaj zaprawy: tradycyjną, cienkowarstwową, z puszki (o ile pustaki są szlifowane).

SILIKATY

Bloczki wapienno-piaskowe, nazywane silikatami, produkuje się z piasku, wapna i wody. To wyrób pozbawiony szkodliwych domieszek i charakteryzujący się najniższą ze wszystkich materiałów murowych promieniotwórczością naturalną. Duża gęstość wpływa na wytrzymałość – odporność na ściskanie mają najwyższą wśród materiałów używanych na ściany. Silikaty są mrozoodporne, paroprzepuszczalne, odporne na działanie ognia. Ich znaczna masa, postrzegana jako wada przy murowaniu i transporcie, wpływa korzystnie na zdolność do tłumienia hałasu. Podobnie z akumulacyjnością cieplną – ta też rośnie wraz z masą budulca. Ściany o wysokiej akumulacyjności zapewniają bardziej stabilną temperaturę wnętrz – budynek wolniej wychładza się zimą i nagrzewa latem.

Silikaty są odporne na korozję biologiczną. Są też względnie tanie, lecz wyraźnie mniej popularne od ceramiki czy betonu komórkowego. Za ich wady uważa się wspomnianą już dużą wagę, trudną obróbkę, a co najważniejsze niską termoizolacyjność.

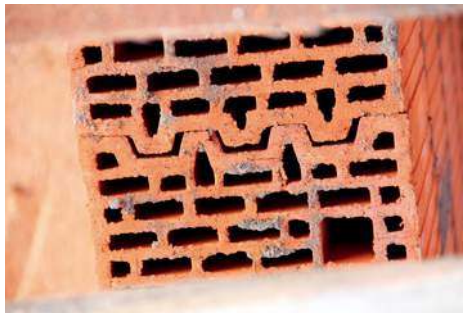
Bloczki przeznaczone na ściany nośne (o grubości 18 lub 24 cm) zwykle są drążone, co zmniejsza ich ciężar i ułatwia murowanie. Często mają krawędzie wyprofilowane na pióro i wpust, uchwyty montażowe czy specjalne otwory do przeprowadzenia przewodów instalacji elektrycznej. Technologia produkcji silikatów pozwala na uzyskanie wysokiej dokładności wymiarowej (do 1 mm), zatem do łączenia elementów można używać cienkowarstwowych zapraw klejowych.

KERAMZYTOBETON

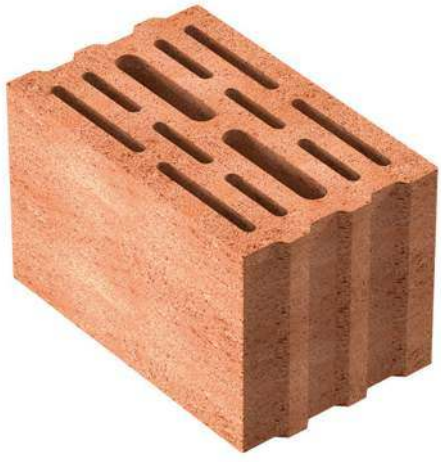
To kolejny materiał wynaleziony podczas poprawiania właściwości cieplnych betonu. Ciężki żwir zastępowano lżejszymi składowymi: wiórami drzewnymi, trocinami, granulkami styropianu. Bardzo dobre wyniki osiągnięto, stosując keramzyt, czyli lekkie kruszywo, uzyskiwane w procesie wypalania łatwo pęczniejących glin i iłów. Keramzytobeton to w 85% keramzyt, resztę stanowi cement i piasek.

Wykonane z niego wyroby cechuje wysoka paroprzepuszczalność, mrozoodporność, izolacyjność akustyczna. Ich wytrzymałość i izolacyjność cieplna są na tyle dobre, że można budować z nich ściany nośne o grubości 18–36,5 cm. Muruje się je zwykle na zaprawę cementowo-wapienną. Pustaki keramzytobetonowe oferowane są także w wersji ze styropianową wkładką, o czym pisaliśmy w tekście o ścianach jednowarstwowych.

Ściany z silikatów bardzo dobrze izolują akustycznie. J. WERNER



W pustakach łączonych na pióro i wpust nie wypełnia się zaprawą spoiny pionowej. J. WERNER



Pustak keramzytobetonowy to w 85% keramzyt, czyli kruszywo ceramiczne. CZAMANINEK

eprasa.pl ee1c2cb415

A Ty już wiesz z czego

WYBUDUJESZ

SWÓJ WYMARZONY

DOM?

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

AKU K5

SYSTEM ŚCIENNY Z BETONU LEKKIEGO
[BLOCZKI Z KERAMZYTOBETONU]

do ścian zewnętrznych i wewnętrznych

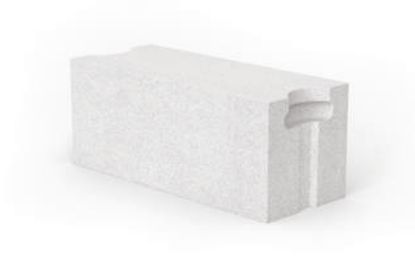
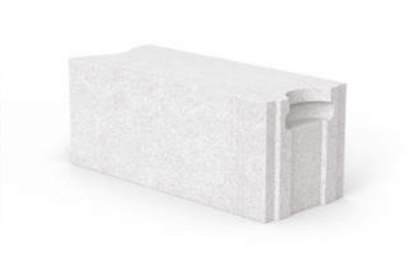
Producent Materiałów Budowlanych Sp. z o.o. • Czamaninek 3, 87-875 Topólka
tel. 609 22 88 01, +48 54 286 94 44
czamaninek@wp.pl • **www.czamaninek.pl**

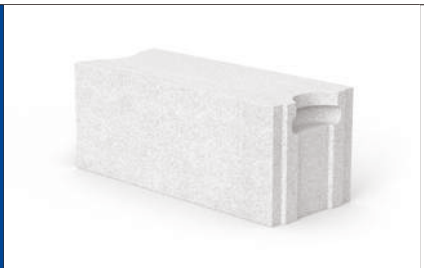
CZAMANINEK
MOC W JAKOŚCI

eprasa.pl ee1c2cb415

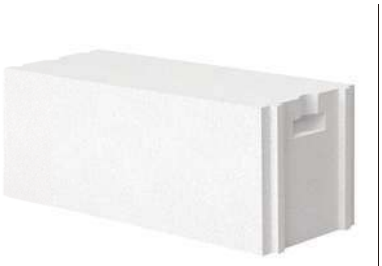
Materiały, z których można wznieść ścianę nośną wymagającą następnie docieplenia.

PRODUCENT			
	KERAM	**KERAM**	**WIENERBERGER**
Model	19 P + W	25 P + W	POROTHERM 25 P+W
Rodzaj materiału	pustak z ceramiki	pustak z ceramiki	pustak z ceramiki poryzowanej
Wymiary elementu – wys. × szer. [cm]	23,8 × 34,5	23,8 × 34,5	23,8 × 37,3
Grubość elementu [cm]	19	25	25
Cena brutto pojedynczego elementu [zł]	7,20	7,40	8,98
Liczba elementów na 1 m²	11,5	11,5	10,7
Cena brutto 1 m² muru [zł]	**82,80**	**84,90**	**96,09**

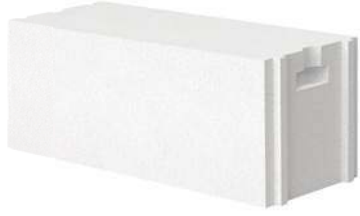
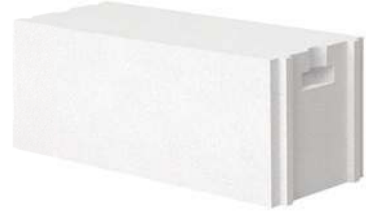
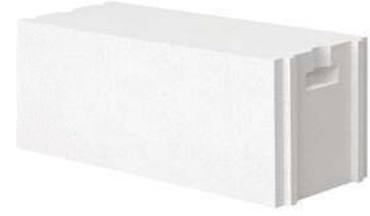
PRODUCENT			
	SOLBET	**SOLBET**	**SOLBET**
Model	SOLBET OPTIMAL z uchwytami montażowymi, profilowany na wpusty (WU)	SOLBET OPTIMAL z uchwytami montażowymi, profilowany na wpusty (WU)	SOLBET OPTIMAL PLUS z uchwytami montażowymi, profilowany na pióra i wpusty (PWU)
Rodzaj materiału	bloczek z betonu komórkowego klasy gęstości 500	bloczek z betonu komórkowego klasy gęstości 600	bloczek z betonu komórkowego klasy gęstości 500
Wymiary elementu – wys. × szer. [cm]	24 × 59	24 × 59	24 × 59
Grubość elementu [cm]	24	24	24
Cena brutto pojedynczego elementu [zł]	14,14	14,51	14,51
Liczba elementów na 1 m²	7	7	7
Cena brutto 1 m² muru [zł]	**98,98 cena loco magazyn, sprzedaż wyłącznie przez dystrybutorów**	**101,57 cena loco magazyn, sprzedaż wyłącznie przez dystrybutorów**	**101,57 cena loco magazyn, sprzedaż wyłącznie przez dystrybutorów**

PRODUCENT			
	SOLBET	**WIENERBERGER**	**WIENERBERGER**
Model	SOLBET OPTIMAL PLUS z uchwytami montażowymi, profilowany na pióra i wpusty (PWU)	POROTHERM 25 E3 500 PROFI	POROTHERM 25 PROFI
Rodzaj materiału	bloczek z betonu komórkowego klasy gęstości 600	pustak z ceramiki poryzowanej	pustak z ceramiki poryzowanej
Wymiary elementu – wys. × szer. [cm]	24 × 59	24,9 × 49,8	24,9 × 37,3
Grubość elementu [cm]	24	25	25
Cena brutto pojedynczego elementu [zł]	12,10	13,04	10,29 (kl. 15)
Liczba elementów na 1 m²	7	8	10,7
Cena brutto 1 m² muru [zł]	**104,16 cena loco magazyn, sprzedaż wyłącznie przez dystrybutorów**	**104,32**	**110,10 (kl. 15)**

eprasa.pl ee1c2cb415

PRODUCENT			
	WIENERBERGER	**KERAM**	**BRUK-BET**
Model	POROTHERM D 24 PROFI	30 P + W	TERMALICA T4/600-20/25/60 UZ
Rodzaj materiału	pustak z ceramiki poryzowanej	pustak z ceramiki	bloczek z betonu komórkowego
Wymiary elementu – wys. × szer. [cm]	24,9 × 37,3	23,8 × 34,5	25 × 20
Grubość elementu [cm]	24	30	20
Cena brutto pojedynczego elementu [zł]	10,34	9,70	17,04
Liczba elementów na 1 m²	10,7	11,5	6,67
Cena brutto 1 m² muru [zł]	**110,64**	**111,75**	**113,63**

PRODUCENT			
	WIENERBERGER	**WIENERBERGER**	**WIENERBERGER**
Model	POROTHERM 25 E3 500 DRYFIX	POROTHERM D 24 DRYFIX	POROTHERM 25 DRYFIX
Rodzaj materiału	pustak z ceramiki poryzowanej	pustak z ceramiki poryzowanej	pustak z ceramiki poryzowanej
Wymiary elementu – wys. × szer. [cm]	24,9 × 49,8	24,9 × 37,3	24,9 × 37,3
Grubość elementu [cm]	25	24	25
Cena brutto pojedynczego elementu [zł]	14,56	11,51	11,51 (kl. 15)
Liczba elementów na 1 m²	8	10,7	10,7
Cena brutto 1 m² muru [zł]	**116,48**	**123,16**	**123,16 (kl. 15)**

PRODUCENT			
	BRUK-BET	**BRUK-BET**	**BRUK-BET**
Model	TERMALICA T3/500-24/25/60 UZ	TERMALICA T2,5/400-24/25/60 UZ	TERMALICA T4/600-24/25/60 UZ
Rodzaj materiału	bloczek z betonu komórkowego	bloczek z betonu komórkowego	bloczek z betonu komórkowego
Wymiary elementu – wys. × szer. [cm]	25 × 24	25 × 24	25 × 24
Grubość elementu [cm]	24	24	24
Cena brutto pojedynczego elementu [zł]	19,62	20,23	20,36
Liczba elementów na 1 m²	6,67	6,67	6,67
Cena brutto 1 m² muru [zł]	**130,86**	**134,96**	**135,78**

eprasa.pl ee1c2cb415

PRODUCENT				
	BRUK-BET	**BRUK-BET**	**KERAM**	**SOLBET**
Model	TERMALICA T5/700-24/25/60 U	TERMALICA T4/700-24/25/60 UZ	AKU	SOLBET OPTIMAL PLUS z uchwytami montażowymi, profilowany na pióra i wpusty (PWU)
Rodzaj materiału	bloczek z betonu komórkowego	bloczek z betonu komórkowego	pustak z ceramiki	bloczek z betonu komórkowego klasy gęstości 500
Wymiary elementu – wys. × szer. [cm]	25 × 24	25 × 24	23,8 × 34,5	24 × 59
Grubość elementu [cm]	24	24	25	36
Cena brutto pojedynczego elementu [zł]	22,14	22,14	12,90	21,89
Liczba elementów na 1 m²	6,67	6,67	11,5	7
Cena brutto 1 m² muru [zł]	**147,67**	**147,67**	**148,50**	**153,23 cena loco magazyn, sprzedaż wyłącznie przez dystrybutorów**

PRODUCENT			
	SOLBET	**XELLA POLSKA**	**XELLA POLSKA**
Model	SOLBET OPTIMAL PLUS z uchwytami montażowymi, profilowany na pióra i wpusty (PWU)	YTONG FORTE PP2,5/0,4 S+GT 24 CM	YTONG ACURA PP4/0,5 S+GT 24 CM
Rodzaj materiału	bloczek z betonu komórkowego klasy gęstości 600	bloczek z betonu komórkowego	bloczek z betonu komórkowego
Wymiary elementu – wys. × szer. [cm]	24 × 59	19,9 × 19,9	19,9 × 19,9
Grubość elementu [cm]	36	24	24
Cena brutto pojedynczego elementu [zł]	22,50	19,45	19,45
Liczba elementów na 1 m²	7	8,33	8,33
Cena brutto 1 m² muru [zł]	**157,50 cena loco magazyn, sprzedaż wyłącznie przez dystrybutorów**	**161,99**	**161,99**

PRODUCENT			
	IZODOM 2000 POLSKA	**IZODOM 2000 POLSKA**	**IZODOM 2000 POLSKA**
Model	PRICE BLOK	KING BLOK	SUPER KING BLOK
Rodzaj materiału	izolujący element szalunkowy – Neopor – szary styropian o wysokiej gęstości i izolacyjności Izodom Price Blok U=0,2	izolujący element szalunkowy Izodom King Blok U=0,14	izolujący element szalunkowy Izodom Super King Blok U=0,1
Wymiary elementu – wys. × szer. [cm]	25 × 200	25 × 200	25 × 200
Grubość elementu [cm]	30 (w tym 15 cm betonowego rdzenia)	35 (w tym 15 cm betonowego rdzenia)	45 (w tym 15 cm betonowego rdzenia)
Cena brutto pojedynczego elementu [zł]	131,18	177,25	229,07
Liczba elementów na 1 m²	2	2	2
Cena brutto 1 m² muru [zł]	**ok. 270**	**ok. 315**	**ok. 367**

eprasa.pl ee1c2cb415

NAJLEPSZY MAGAZYN OGRODNICZY

PRZEJRZYJ I ZAMÓW NA

WWW.ULUBIONYKIOSK.PL

Skuteczne sprzątanie

Lilianna Jampolska

Centralne odkurzanie umożliwia efektywniejsze, zdrowsze i wygodniejsze sprzątanie w porównaniu z tradycyjnymi urządzeniami. Z tego względu coraz więcej budujących dom wciąga tę instalację na listę „standardowe wyposażenie", zaś właściciele starszych obiektów dodają ją podczas remontu. Użytkownicy, z którymi rozmawialiśmy, opowiedzieli o najprzydatniejszym oprzyrządowaniu.

Już same korzyści zdrowotne są wystarczającym powodem do założenia instalacji centralnego odkurzania. Ponadto technologia z jednostką centralną oraz rurociągiem w podłodze i ścianach zapewnia zdecydowanie większą, w porównaniu z odkurzaczami przenośnych, moc ssania, a co za tym idzie – szybsze i efektywniejsze działanie.

SAME ZALETY

W przeciwieństwie do modeli tradycyjnych, podczas pracy prezentowanego układu **nie następuje wtórnie zanieczyszczanie kurzem pomieszczeń**, ponieważ po odseparowaniu śmieci i pyłu przez specjalne filtry, oczyszczone powietrze nie pozostaje w domu, lecz jest kierowane na zewnątrz. Wskutek tego w pomieszczeniach **stężenie pyłów, kurzu, roztoczy, zarodników grzybów jest wyraźnie mniejsze**. Zamontowanie jednostki centralnej w gospodarczej części domu – w garażu, kotłowni, piwnicy – ogranicza hałas w części mieszkalnej w trakcie odkurzania.

Żaden z modeli tradycyjnych nie dorównuje mocą jednostkom centralnym, bowiem od 1 września 2017 r. obowiązuje zakaz sprzedaży w krajach UE urządzeń sprzątających o mocy większej niż 900 W. Dyrektywa unijna nie obejmuje natomiast urządzeń w instalacjach centralnych, ani odkurzaczy warsztatowych.

Przy stacjonarnym sprzęcie, nie trzeba taszczyć korpusu między kondygnacjami, jak dzieje się to w przypadku przenośnych wersji, ani przepinać przewodu zasilającego do kolejnych gniazd elektrycznych. **Komfort eksploatacji zwiększa posługiwanie się tylko lekkim wężem** (o odpowiednio dopasowanej długości), który wkłada się do specjalnego gniazda ssawnego, albo wyciąga z kasety, bądź wprost z rurociągu. Do węża podpina się akcesoria, m.in. szczotki, ssawki. Mają one pokaźne rozmiary i są ergonomicz-

Małgosia – Czytelniczka Budujemy Dom, odkurzacz centralny użytkuje od 2014 r.

Dom: 2 kondygnacje, powierzchnia z garażem 316 m^2.
Instalacja: ułożona podczas remontu domu. Gniazda – pięć, dodatkowe w jednostce centralnej; dwie automatyczne szufelki (w wiatrołapie i kuchni). **Akcesoria** – dwa węże ssawne o długości 12 m; dwie rury teleskopowe z włącznikiem w rączce, dwa standardowe pakiety akcesoriów, separator popiołu.
Jednostka centralna: modułowa typu split, model z cyklonicznym separatorem zanieczyszczeń i filtrem elektrostatycznym, moc 1780 W, 66 dB. Gwarancja 10 lat.
Decyzja: dom ma dużą powierzchnię i dwie kondygnacje, dlatego zleciłam założenie instalacji centralnego odkurzania, żeby ułatwić jego sprzątanie. Najpierw zapytałam wykonawcę, co sądzi o systemie węży chowanych w ścianie, bo podoba mi się to rozwiązanie. Wskazał kilka jego zalet i kilka wad, wśród tych drugich np. zajmowanie dużej ilości miejsca w ścianie przez kasetę na wąż (u mnie zmniejszyłaby się powierzchnia spiżarni, czego koniecznie chciałam uniknąć, planowałam w niej ulokować drugą lodówkę) oraz wysoki koszt. Właśnie te mankamenty głównie spowodowały, że zamówiłam klasyczny układ centralny z gniazdami i szufelkami automatycznymi. Starałam się dobrze zaplanować wszystkie niezbędne elementy, bo to wyposażenie na lata. Poprosiłam zatem o wygodne i strategiczne ulokowanie gniazd (wyznaczył pięć sztuk) oraz automatycznych szufelek (dwie). Tuż przed przeprowadzką wybrałam z instalatorem markową mocną jednostkę centralną. Wcześniej wspólnie porównywaliśmy parametry kilku modeli wysokiej jakości (chodziło mi o zakup sprzętu długowiecznego i bezawaryjnego), ostatecznie dodałam do układu urządzenie typu split z podwójną filtracją, które zawiera filtr włosów i sierści (mam psa). Taka jednostka niezawodnie działa już 8 lat. Z uwagi na wygodę zamówiłam też drugi wąż 12 m wraz z kompletem akcesoriów do sprzątania poddasza.
Rady i przestrogi:
– Gniazda znajdują się w optymalnej lokalizacji, węże docierają do każdego zakamarka w budynku. Korzystam z obu automatycznych szufelek, pomagają utrzymywać czystość na bieżąco, kiedy np. na podłogę w kuchni spadną okruchy, rozsypie się mąka, albo do wiatrołapu wniesie się na butach piasek. Kiedy okazało się, że w okresach przejściowych często uruchamiamy kominek, kupiłam separator popiołu. Po podpięciu go do instalacji z mocną jednostką centralną, mogę łatwo, szybko i bezpyłowo usunąć z paleniska resztki. Ten sprzęt oraz jeden wąż i zestaw szczotek przechowuję w pomieszczeniu gospodarczym przy garażu (drugi wąż i akcesoria – w składziku na poddaszu). Posiadaczom psów, kotów itp. polecam model jednostki z filtrem separującym sierść. Chociaż generalne sprzątanie odbywa się raz w tygodniu, to zbiornik na śmieci opróżniam co 5–6 miesięcy. Wtedy otrzepuję też filtr. Taki odkurzacz jest niezastąpiony w domach dużych i z kilkoma kondygnacjami – przenosi się tylko lekki wąż i szczotki, ponadto nie wdycha kurzu, nie pracuje w huku urządzenia przez długi czas („duże" sprzątanie zajmuje zazwyczaj dniówkę), gdyż jednostka znajduje się w garażu (słyszę jedynie cichy miarowy szum z gniazda).
Koszty: ułożenie rurociągu (materiały i robocizna) około 2000 zł, reszta instalacji 5200 zł.

Jednostkę (split) zamontowano w pomieszczeniu technicznym.

Automatyczna szufelka często przydaje się w kuchni i wiatrołapie.

W dwukondygnacyjnym budynku zaprojektowano 5 gniazd.

eprasa.pl ee1c2cb415

Odkurzacz w wersji split zawiera w jednej obudowie silnik i wentylator, a w drugiej układ filtrujący. AEROVAC (SANTECH)

ne, więc pracuje się nimi szybciej i łatwiej. Ponadto producenci oferują bogatszy zestaw takiego wyposażenia. Oprócz standardowych szczotek i ssawek, sprzedają też osprzęt przeznaczony do pomieszczeń brudnych (garażu i samochodu), rozmaitych elementów wystroju (grzejników, żaluzji, rolet przeciwsłonecznych, klawiatury komputera, szkła), nawet do szczotkowania ubrań, wyczesywania zwierzaków. Możemy kupić separatory do usuwania popiołu z kominka, zbierania rozlanej wody, czyszczenia posadzki tarasu i balkonu. **Odkurzacz centralny zapewnia również wygodniejsze usuwanie śmieci** – z dużego zbiornika wyrzuca się je rzadko, co 3–6 miesięcy. **Instalację wykonuje się w dwóch etapach, co pozwala rozłożyć koszty w czasie. Przygotowanie rurociągu oraz zamontowanie osprzętu jest bardzo proste.**

Trudno nie wspomnieć, że rzeczoznawcy majątkowi, szacując wartość budynku (np. przed sprzedażą), wpisują układ centralnego odkurzania na listę instalacji zwiększających jego wartość.

Piotr – Czytelnik Budujemy Dom, odkurzacz centralny użytkuje od 2018 r.

Dom: parterowy, powierzchnia 141 m^2.

Instalacja: wykonana podczas budowy domu; gniazda – 2 oraz 3 wloty do krótkich węży (w garażu, łazience, kuchni), dodatkowe w jednostce centralnej. Akcesoria – wąż ssący 9 m (rura teleskopowa z włącznikiem w rączce i regulacją siły ciągu); 2 rozciągane węże Wally Flex o dł. do 5 m, kaseta ze zwijanym wężem Vroom 9 m; podstawowy pakiet akcesoriów.

Jednostka centralna: kompaktowa, z dwustopniową separacją śmieci (z cyklonem i samoczyszczącym się filtrem materiałowym), moc nominalna 1800 W, siła ssania 670 air W, 63 dB, antybakteryjny zbiornik na śmieci o pojemności 15 l. Gwarancja 10 lat. Lokalizacja – w garażu.

Decyzja: Wcześniej mieszkałem w domu bez takiego systemu i po przeprowadzce do obecnego, z centralnym odkurzaczem, widzę ogromną różnicę w sposobie sprzątania. Teraz odbywa się to wygodniej, ciszej i szybciej (w porównaniu z tradycyjnym urządzeniem), głównie dlatego, że zróżnicowałem osprzęt – oprócz długiego węża, teleskopowej rury i kompletu szczotek, dodałem dwa rozciągane krótkie typu Wally Flex i jeden zwijany w kasecie (Vroom). Producenci oferują użytkownikom coraz bardziej wygodne akcesoria, dlatego poprosiłem wykonawców o przygotowanie większej liczby gniazd i dopasowanie ich do charakteru osprzętu (te do krótkich węży mają inny kształt, niż typowe gniazdo). Wally Flex ulokowałem w garażu, przy przejściu do wiatrołapu. To strategiczne miejsce – umożliwia bowiem czyszczenie wnętrza samochodów w garażu, jak również (po otworzeniu drzwi) wejściowej przestrzeni (posadzki, butów i garderoby) oraz korytarza na parterze. Drugi element Wally Flex założyłem w łazience, świetnie

REKLAMA

Modele **Vacu-Maid,** to odkurzacze centralne zaprojektowane w technologii **SPLIT**. Dzięki unikalnej konstrukcji, która rozdziela obudowę silnika od zbiornika na kurz, odkurzacze pozostają zawsze tak samo wydajne, a zebrany kurz łatwo usunąć z osobnego zbiornika. Wszystkie odkurzacze typu SPLIT są wyposażone w separator cykloniczny oraz dodatkowy filtr włosów. Metalowa obudowa i wydajny silnik gwarantują wieloletnią i niezawodną pracę oraz obsługę węży chowanych w ścianie. Wszystkie odkurzacze typu Split wykorzystują oryginalne amerykańskie silniki **Ametek Lamb.**

Inteligentny odkurzacz centralny **TECNO R-evolution,** to połączenie siły ssania i zaawansowanej konstrukcji w nowoczesnej i kompaktowej obudowie. To pierwszy na świecie odkurzacz centralny wyposażony w system kontroli ładunku elektrostatycznego na powierzchni filtra. Przemyślana i innowacyjna konstrukcja pozwala na bezobsługową pracę, a informacje o stanie odkurzacza widoczne są na czytelnym wyświetlaczu. Urządzenie nie wymaga wymiany filtrów w trakcie eksploatacji. Mocne i wydajne odkurzacze Tecno R-evolution mogą pracować w domach o powierzchni do 450 m^2.

eprasa.pl e1c2c0415

zbiera tu np. włosy. W kuchni, w szafce pod zlewozmywakiem, ulokowałem kasetę ze zwijanym wężem o długości 9 m. Sprzątamy nim blaty i stół w jadalni oraz posadzki. W salonie zapewniłem dostęp do gniazda, w które wpinamy standardowy wąż. Identyczną opcję mamy w holu, położonym dalej – z niego wężem sięga się do trzech sypialni.

Rady i przestrogi:

– Polecam zamontowanie takiej instalacji, ponieważ ma dużą moc, nie jest głośna, nie wydziela specyficznego zapachu (jak tradycyjne urządzenia). Ponadto nie jest konieczna skomplikowana obsługa (raz na dwa miesiące wyrzucam śmieci ze zbiornika – przed jego odpięciem, podkładam „foliówkę", do której z filtra (worka odwróconego) opadają resztki kurzu), otrzepuję filtr/worek, wpinam opróżniony zbiornik. Wykonanie rurociągu (przed wylewkami) trwało 6 godzin, ma on długość około 20 m. Montaż jednostki (w kotłowni) i osprzętu, wyprowadzenie rury z wyrzutnią do przewodu wentylacyjnego w kominie – 8 godzin (tuż przed zamieszkaniem).

– Wykorzystujemy cały osprzęt. Raz w tygodniu organizujemy „grube" sprzątanie domu przy pomocy długiego węża. Natomiast na bieżąco często sięgamy po krótkie węże. Warto założyć ich kilka. Moim zdaniem, są funkcjonalniejsze od szufelki automatycznej, do której śmieci należy podmiatać szczotką. Są też poręczniejsze, w porównaniu z operowaniem długim wężem, który trzeba podłączać do kolejnych gniazd, nosić i zwijać, ponadto zapewnić przestrzeń do przechowywania. Po trzech latach po przeprowadzce stwierdziliśmy z żoną, że trzeci Wally Flex przydałby się w salonie (ukryty w szafce), do szybkiego zebrania okruchów, np. z kanapy.

Koszty: jednostka centralna, standardowy zestaw akcesoriów, 2 sztuki Wally Flex, w sztuka Vroom (z montażem) około 6000 zł.

Wąż o długości 9 m i standardowy zestaw akcesoriów.

Jedno z gniazd do podpięcia węża (9 m).

Wąż w kasecie (pod zlewozmywakiem) umożliwia m.in. zebranie okruchów z blatów.

Wally Flex zamontowano w łazience i garażu.

Gniazdo systemu z wężem (o długości od 7,5 do 18 m) chowanym w ścianie. AEROVAC (SANTECH)

PROSTOTA DZIAŁANIA

Wykorzystuje się tylko rury o średnicy 50 mm, wykonane z PVC, z antystatyczną powłoką wewnątrz. Prowadzi się je w ścianach i posadzkach. Tym elementom towarzyszą niskonapięciowe elektryczne przewody, niezbędne do sterowania instalacją. Rury i przewody łączą jednostkę centralną z kilkoma gniazdami ssawnymi, ulokowanymi w budynku dogodnie dla użytkowników. Sprzątanie rozpoczyna się od włożenia węża do któregoś z nich. Do węża przyłączamy, oczywiście, rurę z odpowiednią szczotką.

Ważna uwaga dla ludzi obawiających się brudu w rurociągu – pracująca jednostka centralna wytwarza podciśnienie, wskutek którego prędkość przepływu zasysanego powietrza w rurociągu to nawet 130 km/h. Przy takiej prędkości śmieci, kurz i zarazki nie osadzają się na ściankach rurociągu, tylko wpadają do separatora jednostki centralnej. Po przefiltrowaniu zassane powietrze wylatuje na zewnątrz budynku przez rurę, zakończoną tzw. wyrzutnią. Jeżeli w układzie znajduje się model jednostki z podwójną filtracją, to wylatuje z niej niemal czyste powietrze, które można skierować do garażu. Zaletą takiego rozwiązania jest uniknięcie dodatkowego otworu w zewnętrznej ścianie domu.

DWA ETAPY MONTAŻU

I etap. W przypadku stawianych domów, odbywa się on przed wykonaniem wylewek na posadzkach i otynkowaniem ścian. Zaleca się zaprojektowanie instalacji jak najkrótszej i umieszczenie gniazd kilkadziesiąt centymetrów nad podłogą. Koszt ułożenia rurociągu, elektrycznych przewodów sterujących oraz wyrzutni powietrza (rura powinna mieć długość najwyżej 6 m) to średnio 2000 zł.

eprasa.pl ee1c2cb415

Realizacja tego etapu w istniejącym budynku jest zazwyczaj trudniejsza i droższa. Jeżeli to możliwe, przebieg rurociągu należy maksymalnie uprościć (zaleca się liczbę gniazd na każdej kondygnacji ograniczyć do jednego, centralnie położonego) oraz poprowadzić np. nad podwieszanymi sufitami i w kanałach wentylacyjnych. **Uwaga!** Do układania rur nie wolno wykorzystywać czynnych przewodów wentylacyjnych.

II etap. Polega na zamocowaniu na końcówkach rurociągu zewnętrznych paneli gniazd i szufelek, dobraniu i zamontowaniu jednostki centralnej. W nowych domach następuje to na ogół tuż przed przeprowadzką. Na zakup jednostki, osprzętu i akcesoriów trzeba przygotować co najmniej 3000 zł.

„SERCE" UKŁADU – JEDNOSTKA CENTRALNA

Moc urządzenia oraz wielkość zbiornika na śmieci dopasowuje się do powierzchni sprzątania i wielkości rurociągu (pod uwagę bierze się odległość jednostki do najbardziej oddalonego gniazda ssawnego). Jeżeli dom ma więcej niż 150 m^2, rurociąg jest dłuższy niż 30 m, należy zastosować model o mocy 1500–3000 W. Hałas można wygłuszyć poprzez montaż tłumika w przewodzie wylotowym. Inne ważne parametry techniczne to **podciśnienie, określane w [kPa], intensywność przepływu powietrza [m^3/h] oraz sposób separowania zanieczyszczeń.**

Jednostki kompaktowe mają we wspólnej obudowie wszystkie elementy, czyli silnik, filtry, pojemnik na śmieci. Należy tak dobrać model i metodę filtracji zanieczyszczeń, żeby jak najbardziej ułatwić sobie obsługę sprzętu i usuwanie odpadków.

Wersje **modułowe typu split** zawierają w jednej obudowie silnik i wentylator, a w drugiej układ filtrujący. Taka konstrukcja zajmuje więcej miejsca, ale podczas jej lokalizacji i montażu jest więcej możliwości.

Tanie produkty wyposaża się w **workowy układ filtrujący** (z papierowym workiem jednorazowego użytku lub materiałowym, wielokrotnego użytku). Niestety, mają one wadę podobną do tej wykazywanej przez tradycyjne odkurzacze – w miarę zapełniania się worka, moc ssania urządzenia maleje.

Tego mankamentu uniknięto w droższych wersjach, **z separacją cyklioniczną**, które charakteryzują się stałą dużą wydajnością. Wytworzony w jednostce centralnej wir (cyklon), za pomocą siły odśrodkowej, oczyszcza zassane powietrze, które potem opadają do zbiornika na śmieci. Wstępnie oczyszczone powietrze wylatuje na zewnątrz budynku przez przewód wyrzutni.

Coraz większej rzeszy użytkowników zależy na całkowitym oczyszczeniu powietrza, kupują zatem modele z tzw. podwójnym filtrowaniem, w postaci **separacji cyklonicznej i filtra.** Nie utrudnia to obsługi, ponieważ filtr wykonuje się zazwyczaj ze zmywalnego poliestru, albo z samoczyszczącej się tkaniny, uformowanej w tzw. **worek odwrócony.**

AKCESORIA DO SPRZĄTANIA

Wąż ssawny. Najczęściej projektuje się instalację w taki sposób, żeby było możliwe sprzątnięcie każdego fragmentu domu wężem o długości 9 m. Wersje o długości 7, 11, 15, a nawet 18 m wykorzystuje się rzadziej. W typowych instalacjach, po skończonych porządkach, wiesza się je na ogół na uchwycie ściennym. Jednak w celu ułatwienia obsługi i składowania tak długich elementów, producenci opracowali nowocześniejsze warianty przechowywa-

Agnieszka i Dawid – Czytelnicy Budujemy Dom, odkurzacz centralny użytkują od 2019 r.

Dom: dwie kondygnacje, powierzchnia 334 m^2.

Instalacja: założona podczas budowy domu; na parterze o długości 19 m, na poddaszu 22 m; 6 gniazd – po trzy na każdej kondygnacji; automatyczna szufelka w kuchni; Wally Flex w wiatrołapie. Akcesoria – dwa węże ssawne o długości 12 m oraz dwa standardowe zestawy do sprzątania.

Jednostka centralna: kompaktowa, z systemem podwójnej filtracji (z cyklonem i z samoczyszczącym się workiem odwróconym), z elektronicznym wyświetlaczem, z gniazdem w obudowie; moc 1650 W, siła ssania 680 air W, 68 dB; gwarancja 10 lat. Lokalizacja – w pomieszczeniu technicznym

Decyzja: Agnieszka – To ja marzyłam o wyposażeniu domu w odkurzacz centralny, bo na przykład nie wyobrażałam sobie dźwigania ciężkiego przenośnego urządzenia w trakcie sprzątania długiej jednobiegowej klatki schodowej. Cierpiałabym też, gdyby jego korpus obijał narożniki nowiutkich ścian, drzwi i meble. Poza tym do tej technologii przekonuje mnie to, że nie ma tzw. wtórnego zakurzania wnętrza. Jednak przyznaję – tuż przed wykonaniem rurociągu (I etapu) nagle naszły mnie wątpliwości, czy rzeczywiście układ centralny jest niezbędny. Wtedy radykalnie zareagował mąż, mówiąc „Od dawna chciałaś taki sprzęt, więc zakładamy go, bo zaraz będzie za późno". Zleciliśmy tę usługę wyspecjalizowanej firmie przed wykonaniem wylewek na posadzkach i otynkowaniem ścian. Jej pracownik zaprojektował ergonomiczny przebieg rurociągu (i niskonapięciowych przewodów elektrycznych), zarekomendował założenie w kuchni automatycznej szufelki, w wiatrołapie krótkiego węża Wally Flex. Dom jest dość rozłożysty, ma dwie długie kondygnacje, dlatego zaplanował po trzy gniazda na każdej, w kuchni na wszelki wypadek wytyczył dodatkowy króciec z wlotem do rurociągu (gdybyśmy w przyszłości chcieli zamontować kolejny osprzęt). Dobrze, że o tym pomyślał! Po przeprowadzce okazało się, że bezkonkurencyjny jest Wally Flex, zatem zamierzam dodać drugi taki element w kuchni (przyda się też do obsługi jadalni). To genialne rozwiązanie – krótki wąż uruchamia się jak suszarka w hotelu (po podniesieniu rury z zaczepu) i od razu jest gotowy do działania. W sieni czyścimy nim odzież, buty, posadzkę. Ponadto wykonawca słusznie doradził, żebyśmy kupili drugi wąż na piętro – pierwszy, ze standardowym zestawem szczotek, dostarczył w komplecie z jednostką centralną. Dobrał też efektywny model urządzenia z elektronicznym wyświetlaczem, który m.in. informuje o zapełnieniu pojemnika na śmieci.

Rady i przestrogi:

– **Agnieszka** c.d.: Z całą pewnością już mogę stwierdzić, że w takim budynku jak nasz, odkurzanie centralne to nie fanaberia. Doceniłam je szczególnie, gdy okazało się, że samobieżny robot sprzątający niezbyt dobrze się sprawdza z powodu niektórych elementów wystroju. Przeznaczyłam go do bieżącego usuwania kurzu z posadzki bez naszego udziału, tymczasem jego pracę utrudniają ciężkie zasłony, układące się na podłogach – kiedy je wciąga albo z impetem wjeżdża na ich leżący brzeg, zaczynają się one przesuwać, co… wzbudza alarm. Dlatego stał się nieprzydatny. Centralny system jest od niego bardziej wszechstronny i działa bezawaryjnie (w robocie musieliśmy wymienić szybko zepsute części). Posługiwanie się lekkimi wężami nie jest kłopotliwe nawet dla dzieci

Jednostka centralna wisi w garażu.

Na elektronicznym panelu wyświetla się m.in. poziom zapełnienia zbiornika na śmieci.

eprasa.pl ee1c2cb415

Gotowy do sprzątania wąż o długości 12 m z teleskopową rękojeścią z przełącznikiem.

Krótki rozciągany wąż o długości 5 m (Wally Flex) docelowo znajdzie się w zabudowie szafowej w wiatrołapie.

Automatyczna szufelka w kuchni jest sporadycznie wykorzystywana, właściciele zamierzają dodać (na zapasowym króćcu) Wally Flex.

Wyrzutnię powietrza wyprowadzono przez ścianę zewnętrzną w garażu (klapka otwiera się podczas pracy odkurzacza).

w wieku szkolnym, przy długości 12 m bardzo wygodnie odkurza się nimi jednobiegowe schody. Zamierzam dokupić na nie pokrowce, w celu chronienia przed tarciem/rysowaniem drewna na schodach i drewnianych desek podłogowych. Ewentualnie zamówię je razem z nową szczotką uniwersalną (ta, którą sprzątamy dolną kondygnację, zużyła się po trzech latach). Akcesoria przechowuję w spiżarni (na parterze) i w pralni (na piętrze). Jedyne rozczarowanie to szufelka automatyczna. Skorzystałam z niej dotąd najwyżej 10 razy! Nie jest praktyczna, bo trzeba najpierw chwycić za miotłę i przybliżyć do niej zanieczyszczenia, nie przydaje się do czyszczenia blatów i szuflad. Co innego krótki wąż Wally Flex. Muszę tylko odpowiednio dobrać jego długość, żeby sięgał również do odległych partii jadalni (tam mamy wyjście na taras).

– **Dawid:** Układ działa bezusterkowo. Wykonawca poprowadził rurociąg bez ostrych zakrętów, w których mogłyby utknąć większe śmieci – białe rury, o średnicy 50 mm z wewnętrzną powłoką antystatyczną, łączył specjalistycznym klejem, stosował kolanka z łagodnymi łukami. Ponieważ zrobił to na wstępnym etapie wznoszenia domu, zabezpieczył system przed uszkodzeniem przez budowlańców (te w posadzce zakrył folią i grubym kartonem). Tuż przed przeprowadzką umieścił w garażu jednostkę centralną na wysokości, przy której łatwo jest odpinać i przypinać zbiornik na śmieci (ma dużą pojemność, 15 l, zatem opróżniamy go średnio co pół roku). W tym modelu przydatna funkcja to wskaźnik jego zapełnienia – wyświetla się na inteligentnym ekranie, wbudowanym w korpus urządzenia (podobnie jak inne informacje dotyczące pracy systemu) oraz na rękojeści rury teleskopowej (na niej można na trzech poziomach regulować siłę ssania). Silnik jednostki jest wysokowydajny i według opisu zużywa o 30% mniej prądu, niż tradycyjne silniki tego typu maszyn. Ma to dla nas znaczenie, bo staramy się żyć ekologicznie. Z tego samego powodu, zamówiliśmy wariant z dwustopniową separacją zanieczyszczeń, dzięki której np. przez krótką rurę wyrzutni (wykonawca wyprowadził ją przez ścianę garażu), na zewnątrz wychodzi doskonale oczyszczone powietrze (nie zabrudziło tynku na elewacji). Filtra (worka odwróconego) nie wymienialiśmy (to długowieczny element), serwis nie był potrzebny. Podsumowując – wykorzystujemy technologię efektywną, o łatwej obsłudze sprzętu, wyjątkowo przydatną, po prostu super.

Koszty: rurociąg, jednostka centralna, osprzęt i robocizna 7500 zł.

Wąż ssawny powinien mieć taką długość (najczęściej 9 m), by możliwe było sprzątnięcie każdego zakątka domu. COMFORT SYSTEM

nia. Należy do nich **system węża chowanego w ścianie Hide-A-Hose**. Rurociąg, zawierający wąż o wybranej długości (od 7,5 do aż 18 m), umieszcza się w ścianie (ewentualnie w podłodze lub nad podwieszanym sufitem) i zamyka gniazdem. Do pracy wyciąga się wąż na potrzebną długość, blokuje (żeby się nie cofał do rurociągu) i zakłada teleskopową rurę z końcówką ssawną. Po sprzątnięciu danej strefy, element wpuszcza się do rurociągu, a zadanie kontynuuje wyciągnięty z następnego gniazda.

Inną opcją jest zastosowanie **rozciąganego węża typu Wally Flex**, który podczas korzystania z niego wydłuża się kilkakrotnie (np. od 0,55 do 4 m), potem zaś wraca do pierwotnej postaci. Przydaje się np. w wiatrołapie, szatni, garderobie, ponieważ przy operowaniu odpowiednimi końcówkami, można nim łatwo wyczyścić podłogę, albo ubrania. Coraz większą popularnością cieszą się **krótkie zwijane węże w kasecie** (typu Vroom), przeznaczone do szybkiego sprzątania określonej powierzchni. Kaseta na wąż o długości 5,5 m albo 7,4 m nie zabiera wiele przestrzeni – w szafce pod zlewozmywakiem, w ścianie wiatrołapu. Takim elementem można zastąpić automatyczną szufelkę.

Automatyczne szufelki. Modele przypodłogowe montuje się w cokole szafek kuchennych, szaf w wiatrołapie, w zabudowie łazienki. Podblatowe wersje umieszcza się w szufladzie kuchennej oraz pod blatem w warsztacie.

Szczotki i ssawki. Standardowy pakiet akcesoriów składa się z węża, teleskopowej rury (warto kupić model z włącznikiem i regulacją siły ssania w rączce), uniwersalnej szczotki, ssawki okrągłej i szczelinowej, wieszaka na wąż i koszyczka (bądź torby) do przechowywania drobnych akcesoriów. Pakiety standardowe kosztują ok. 500 zł. Praktyczne jest posiadanie osobnego zestawu – garażowego, z końcówkami do odkurzania samochodu i garażu. Miłośnicy zwierząt powinni mieć szczotkę do czesania ich sierści, a także do usuwania jej z tapicerowanych mebli i dywanów. Turboszczotka przyda się każdemu posiadaczowi dywanów, miękkich wykładzin. Szczotka z długim włosiem lub typu mop – do twardych posadzek. Podstawowy pakiet można rozbudować o miotełki do grzejników, żaluzji, klawiatury komputera.

Separatory do popiołu i wody. W wielu domach niezbędne okazują się separatory, czyli oddzielne zbiorniki z krótkim wężem do zbierania resztek popiołu z kominka i grilla, wody z podłogi pralni i basenu. Podłącza się je do systemu odkurzacza centralnego poprzez wąż ssawny, w drugi otwór zbiornika wkłada krótki wąż do sprzątania. Brud lub woda docierają do zbiornika, więc nie ma zagrożenia uszkodzenia jednostki centralnej.

eprasa.pl ee1c2cb415

FOT. CELLFAST

Janusz Werner

Czas na naprawę rynien

Rynny metalowe z czasem rdzewieją, plastikowe mogą się odbarwić, odkształcić, popękać. Drobne usterki orynnowania naprawimy samodzielnie – poprawienie mocowania czy zamalowanie rys na produktach ze stali nie jest trudne. Rynny mocno zniszczone trzeba wymienić na nowe. Przy okazji można ułożyć w nich kable grzewcze.

Rynny i rury spustowe, odbierając i odprowadzając wodę deszczową, chronią ściany budynku przed zawilgoceniem. Żeby mogły wywiązać się z tego zadania, powinny być odpowiednio dobrane do wielkości, kształtu i spadku dachu. Co oczywiste, muszą być drożne.

System rynnowy składa się z rynien, rur spustowych, elementów łączących i mocujących. Otwarte rynny mocuje się wzdłuż krawędzi dachu korzystając z haków (rynajz). To do nich trafia spływająca z pokrycia woda. Poszczególne odcinki rynien w linii prostej łączą złączki, a w narożach domu narożniki (zewnętrzne i wewnętrzne). Z rynien, za pomocą sztucerów (lejów spustowych), woda kierowana jest do rur spustowych, które odprowadzają ją w dół, poza budynek. Mocuje się je do ścian za pomocą obejm. Kształtki, montowane na końcu rur, to wylewki. Końce rynien zamykają denka, jako elementy uzupełniające mogą pojawić się np. zakładane w lejach spustowych sitka. Użytecznym elementem jest czyszczak (rewizja), który umożliwia usuwanie zanieczyszczeń z dolnego fragmentu rury spustowej. Da się w niej także osadzić łapacz deszczówki. Kiedy jego klapa jest zamknięta, łapacz jest po prostu rurą spustową, po otwarciu klapy wodę można skierować np. do beczki, i później wykorzystać do podlewania ogródka.

PRZEGLĄD ORYNNOWANIA

Należy przeprowadzić przynajmniej dwa razy w roku, wiosną i na jesieni. Czyści się je wówczas z liści, gałązek, naniesionego przez wiatr piasku, spłukanego z dachu mchu. Takie zanieczyszczenia mogą zablokować odpływ wody. Wyczyścić należy również

eprasa.pl ee1c2cb415

Żeby rynny służyły jak najdłużej, przynajmniej dwa razy w roku należy zrobić ich przegląd. GALECO

Niewielkie ogniska korozji szlifuje się papierem ściernym, odpyla i maluje zaprawką do metalu. ARCHIWUM BD

rynny zabezpieczone siatkami ochronnymi, które zatrzymują liście, ale piasku i igliwia już nie. Do usuwania osadów nie wolno używać ostrych metalowych narzędzi (szufelek, szpachelek), które rysują powłoki ochronne. Dużo lepsza jest woda pod ciśnieniem, najlepiej z myjki wysokociśnieniowej. Czyszczenie zaczynamy od wylotu z rynny do rury spustowej.

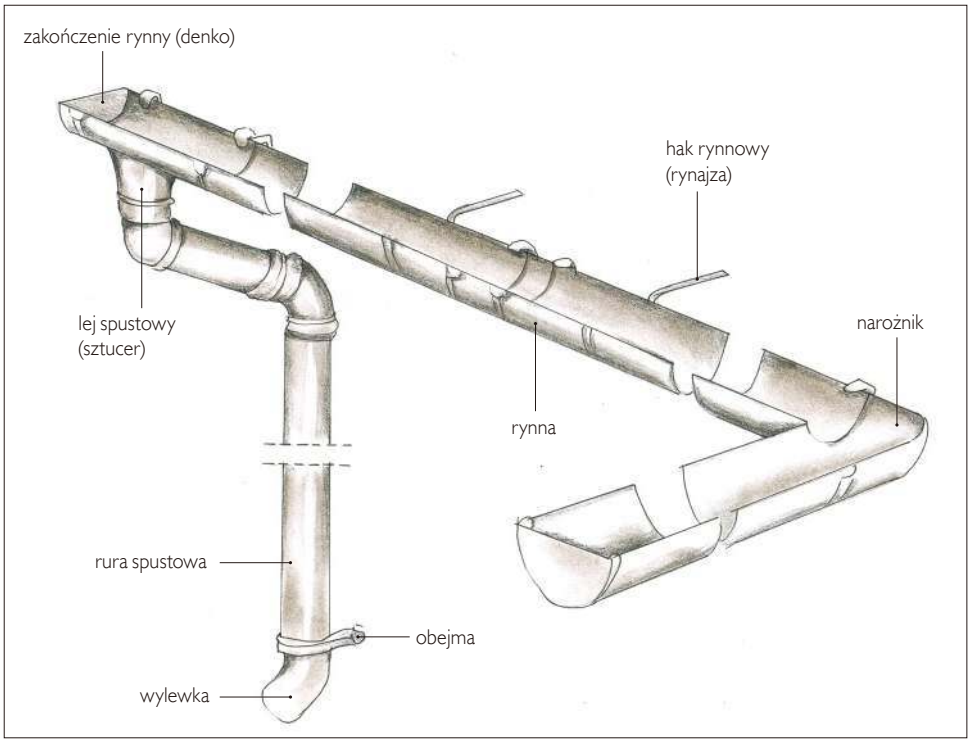
Jeśli w wyczyszczonej rynnie stoi woda, świadczy to o jej złym zamocowaniu, które trzeba poprawić. Samodzielnie, z drabiny, możemy czyścić i naprawiać rynny znajdujące się na wysokości 3–4 m. Gdy okap jest wyżej i niezbędne jest wejście na stromy dach, lepiej zatrudnić do prac wyspecjalizowaną ekipę.

SAMODZIELNE NAPRAWY I WIĘKSZE PRACE

Poluzowane denka i niedokręcone obejmy poprawimy samemu. Jeśli jakiegoś elementu brakuje, a orynnowanie jest w miarę nowe, prawdopodobnie da się go dokupić. Nowymi zastępuje się również zdeformowane lub przebarwione elementy z PVC. Przy tym materiale wyjątkowo istotna jest staranność montażu. Rynny z plastiku wskutek zmian temperatury mogą się naprężać i – jeśli zostały źle odmierzone – pękać lub wypadać z haków.

Przecieki pojawiają się zwykle na łączeniach. Gdy wyeksploatowana złączka nie trzyma jak należy, można całość pociągnąć uszczelniaczem dekarskim bądź silikonem.

Elementy systemu rynnowego.



Orynnowanie z PVC (a CELLFAST) i powlekanej stali (b RUUKKI) z daleka trudno odróżnić.

W przypadku złączek systemowych, zwykle wystarczy wymiana uszczelki lub dociągnięcie zamków.

Zarysowania i odpryski na rynnach metalowych zamalowuje się zaprawką do metalu w odpowiednim kolorze. Pracą poważniejszą, ale wciąż do wykonania we własnym zakresie, jest malowanie rynien pokrytych łuszczącą się farbą. W tym przypadku zaczynamy od usunięcia starej powłoki (szpachelką, szczotką drucianą, gruboziarnistym papierem ściernym), potem powierzchnię matowimy papierem drobnoziarnistym, odpylamy i malujemy.

Do trudniejszych zadań trzeba wezwać fachowców, orynnowanie naprawia się bowiem tą samą metodą, którą je montowano – jeśli było klejone i nitowane, trzeba je kleić i nitować, lutowane znowu się lutuje. Rynny stalowe dawnego typu sprawiają jeszcze inne problemy. Stosowane kiedyś powłoki malarskie były nietrwałe, w dodatku źle łączą się z farbami oferowanymi obecnie. Produkty tylko ocynkowane szybko ciemnieją. Raczej nie da się do nich dopasować gotowych elementów dostępnych w składach budowlanych, trzeba więc zatrudnić fachowca, który odtworzy te stare, co zwykle jest droższe.

eprasa.pl ee1c2cb415

WYBÓR NOWEGO ORYNNOWANIA

Zastąpienie nowym to najlepsze rozwiązanie, gdy orynnowanie jest w złym stanie. Inwestorzy wybierają przeważnie na produkty z PVC lub stalowej blachy powlekanej. Rynny z tych materiałów trudno odróżnić, równie łatwo się je montuje, podobna jest też trwałość obu wyrobów, oceniana na 30–50 lat.

Rynny z PVC są odporne na korozję oraz działanie kwaśnych i słonych deszczy. Dlatego poleca się je w rejonach nadmorskich. Są produkowane z barwionego w masie polichlorku winylu, dzięki czemu nawet głębokie zarysowania pozostają niewidoczne. Niestety, pod wpływem słońca plastik może się odbarwić, a ze względu na dużą rozszerzalność cieplną PVC przy montażu konieczne jest stosowanie złączek przesuwnych. Produkt jest też podatny na uszkodzenia mechanicznie, szczególnie w niskiej temperaturze, gdy tworzywo staje się kruche. Nie wymaga za to żadnej konserwacji i jest raczej tani.

Samoregulujący przewód grzewczy do rynien ze sterownikiem oraz czujnikami temperatury i opadu. NVENT RAYCHEM

Rynny z ocynkowanej blachy stalowej produkowane są metodą wytłaczania. Kolor i trwałość zapewniają im powłoki dekoracyjno-ochronne. Są bardziej wytrzymałe, pod wpływem uderzenia raczej się odkształcą, niż pękną. Dobrze znoszą zarówno silne nasłonecznienie, jak i niską temperaturę. Niestety korodują, zwłaszcza w miejscach, gdzie zostały uszkodzone. Dlatego odradza się ich montaż na budynkach sąsiadujących z wysokimi drzewami, których gałęzie mogą ocierać się o orynnowanie i ścierać powłokę ochronną.

Z obu materiałów wytwarzane są rynny o przekroju półokrągłym, prostokątnym, kwadratowym. Paleta dostępnych kolorów jest bogata.

MONTAŻ

Podtrzymujące rynny rynajzy przykręca się bezpośrednio do krokwi, do deski okapowej albo czołowej. Ich rozstaw jest dostosowany do konkretnego systemu i wynosi na ogół 50–60 cm. Jednocześnie haki nie powinny być dalej niż 10–15 cm od złączek, lejów spustowych i narożników.

Obróbka blacharska na krawędzi pokrycia powinna sięgać 3–5 cm nad rynnę, zaś linia przedłużająca płaszczyznę dachu ma przebiegać 1–2 cm nad ich krawędzią. Montaż za niski względem połaci dachu skutkuje przelewaniem się wody nad rynną, zbyt wysoki może sprawić, że zimą oberwie ją zsuwający się z połaci śnieg.

Na dachy bezokapowe i z gzymsem dobiera się rynny z płaskim dnem (kwadratowe lub prostokątne), które układa się bezpośrednio na podłożu lub na wiszących uchwytach. Wymagane jest niewielkie nachylenie rynien (ok. 0,5%) w kierunku odpływu. Dzięki temu wzrasta wydajność odprowadzania wody i maleje prawdopodobieństwo tworzenia się zastoin.

Rury spustowe umieszcza się najczęściej na końcach prostych odcinków oryn-

REKLAMA

eprasa.pl ee1c2cb415

nowania i łączy na wcisk. Odległość między obejmami, którymi przytwierdzono je do ściany, nie powinna przekraczać 2 m. Zmianę kierunku rur umożliwia stosowanie kolan o różnym kącie załamania.

W dachach wymagających zapewnienia wentylacji podpokryciowej (wykonania szczelin wentylacyjnych pod pokryciem), mocowanie rynien nie może ograniczać dopływu powietrza pod pokrycie.

BEZPIECZEŃSTWO DZIĘKI OGRZEWANIU

Korzystając z okazji, w rynnach można ułożyć kable grzewcze. Warto o nich pomyśleć, ponieważ zalegający w rynnach lód i śnieg mogą je całkowicie zablokować, a sople stwarzają zagrożenie dla zdrowia domowników.

Przewody grzewcze układa się na dnie rynien (a FENIX POLSKA) i wewnątrz rur spustowych, na całej ich długości (b ELEKTRA).

Przewody grzewcze układa się na dnie rynien i wewnątrz rur spustowych, koniecznie na całej ich długości. Jeśli zbyt krótki przewód nie sięgnie końca rury, u jej wylotu powstanie lodowy korek. Równie złym rozwiązaniem jest ułożenie ogrzewania tylko w rynnach, z pominięciem rur.

Śnieg zgromadzony w rynnie się stopi, ale zamarznie w rurze, blokując odpływ.

Przewody układane na dachu muszą być odporne na zmienne warunki atmosferyczne oraz promieniowanie UV. Dzielą się na stałooporowe i samoregulujące. Stałooporowe grzeją z taką samą mocą na całej swojej długości. Część energii jest marnowana, bo nie w każdym miejscu potrzebne jest tyle samo ciepła.

Przewody samoregulujące mają rdzeń ze specjalnego tworzywa, dzięki czemu ich różne odcinki grzeją z odmienną mocą. Im zimniejszy jest kabel i jego otoczenie, tym intensywniejsze grzanie. Przewód podgrzewa te miejsca, które pokrywa śnieg i lód, w innych prawie nie oddaje ciepła. Oczywiście, kosztuje więcej niż stałooporowy.

Ogrzewanie rynien włącza się, zanim zbierze się w nich lód. Ma bowiem niewielką moc grzewczą i jest używane przede wszystkim zapobiegawczo. Rozmrożenie dużej masy lodu wymaga dostarczenia dużej ilości ciepła i jest trudne, bo działający przewód wytapia wokół siebie tylko niewielki kanalik.

Część inwestorów włącza i wyłącza je ręcznie. To opcja najtańsza, ale niewygodna i nieskuteczna. Mało komu chce się na okrągło sprawdzać, czy ogrzewanie nadal jest potrzebne. W efekcie czasami system funkcjonuje za długo, kiedy indziej nie pracuje, gdy powinien. Dlatego sterowanie warto zautomatyzować. Regulator z czujnikami opadu oraz temperatury zareaguje, gdy pada i temperatura jest ujemna. Sam mróz bez opadów nie jest przecież problemem, podobnie jak śnieg lub deszcz, który nie zamarza.

Monika Michońska
Marketing Manager Europe
nVent Thermal Polska

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.

eprasa.pl ee1c2cb415

NOWOŚĆ
STALOWY SYSTEM RYNNOWY

Dwudziestoletnie doświadczenie w produkcji systemów rynnowych BRYZA PVC, współpraca z dekarzami oraz otwartość na potrzeby Klientów zaowocowały stworzeniem nowego stalowego systemu rynnowego BRYZA STAL. System rynnowy BRYZA STAL jest produkowany ze stali ocynkowanej najwyższej jakości, powlekanej powłoką poliuretanową, co zapewnia wieloletnią trwałość i wytrzymałość na najtrudniejsze warunki zewnętrzne.

BRYZA®

rynnybryza.pl

eprasa.pl ee1c2cb415

Kwitnąca otulina

tekst i zdjęcia: Lilianna Jampolska

Właściciele od pięciu lat otaczają dom roślinnością, która wkrótce, jak kolorowa żywa ściana, odgrodzi ich ogród od świata zewnętrznego. Ada wymyśla rozmaite aranżacje, kompletuje krzewy i byliny. Igor własnoręcznie wykonuje małą architekturę ogrodową.

Kiedy Ada wyprowadzała się z mieszkania na warszawskim Ursynowie, jeszcze nie znała się na roślinach, a tym bardziej na tworzeniu ogrodu.

Wokół nowego podmiejskiego domu, podobnie jak mąż, chciała mieć tylko „trawnik i parawan z tui" (żywotników). Już w trakcie stawiania lokum, małżonkowie zaczęli przygotowywać działkę do tej prostej zielonej aranżacji, ponieważ po przeprowadzce chcieli mieć przestrzeń do użytkowania i ładne widoki z okien. Wtedy jeszcze nie przypuszczali, że ogrodnictwo stanie się ich „konikiem".

NAJPIERW PRZYGOTOWANIE GRUNTU I INSTALACJI

Ze względu na istniejące warunki środowiskowe, nie było to łatwe zadanie. Narożna posesja rozciągała się bowiem w łagodnej niecce, z dwóch stron ograniczonej osiedlowymi uliczkami, fundamenty domu podniesiono z uwagi na okresowo podmokły grunt, więc przed założeniem ogrodu trzeba było odpowiednio ukształtować teren.

– *Chociaż spieszyło się nam do upiększania działki roślinami, to nie mogliśmy ich sadzić bez uprzedniego wykonania prac ziemnych* – opowiada Adrianna. – *Przede wszystkim musieliśmy zakryć dowiezioną*

eprasa.pl ee1c2cb415

ziemią wysokie ławy fundamentowe oraz zrównać teren działki z planowanym poziomem asfaltowych uliczek i koniecznie ułożyć w gruncie rury rozsączające deszczówkę z dachu budynku. Gdybyśmy tego nie zrobili, podczas roztopów albo gwałtownych ulew nisko położona posesja nadal, okresowo, zamieniałaby się w jezioro. Sukcesywnie zamawialiśmy lekki żyzny humus i formowaliśmy z niego spadek od domu w stronę ogrodzenia. Na końcu zdziwiliśmy się bardzo, że do tego celu zużyliśmy aż 23 wywrotki materiału. Nie było to przedsięwzięcie tanie, za każdą dostawę zapłaciliśmy 550 zł, lecz nie żałujemy tego wydatku, bo mamy teraz bardziej przepuszczalną ziemię. Oprócz rur rozsączających deszczówkę, wkopaliśmy w podłoże zbiornik (1000 m³) do jej gromadzenia (taki układ okazał się niewystarczający, więc w późniejszych latach odpowiednio go zmodernizowaliśmy). Do wyznaczonych miejsc doprowadziliśmy instalację elektryczną – np. chcieliśmy mieć gniazdo w głębi ogrodu (obecnie wykorzystujemy je do obsługi basenu) oraz przewody oświetlenia.

PRAKTYCZNE TWARDE NAWIERZCHNIE

Po wyprofilowaniu terenu, właściciele zadbali jeszcze o łatwe poruszanie się po posesji. Przed wprowadzeniem się do nowego lokum, zlecili brukarzom ułożenie, z kostki betonowej, traktów komunikacyjnych. Ten element wykończenia ogrodu uznali za priorytetowy (bez twardych suchych tras wokół domu, nie chcieli przenosić się na wieś).

– Nam, dorosłym (mieszka z nami moja mama), zależało na możliwości spacerowania po ogrodzie suchą stopą – opowiada Igor.– Twarda nawierzchnia przydaje się też dzieciom do zabawy, jeżdżenia na rowerach. W fazie wykańczania domu nie było nas stać na zakup kostki granitowej, która podoba się nam najbardziej i jest wieczna, dlatego posłużyliśmy się betonową. Jej kolor dopasowaliśmy do żółtego łupka bułgarskiego, którym zamierzałem samodzielnie wykończyć elewację. Wybrukowanym nawierzchniom nadaliśmy opływowy kształt i podkreśliliśmy obwódką w kolorze antracyt. Wyrobami z betonu brukarze utwardzili podjazd i główne ścieżki (później też placyk na basen), jednak wciąż zamierzamy wymienić je na granit. Boczny trakt przy tarasie wykonałem samodzielnie – płyty z betonu imitujące piaskowiec, ułożone w trawniku, nie były funkcjonalne, dlatego otoczyłem je grysem kamiennym w kolorze ciemnoszarym (na ubitym podkładzie i geowłókninie usypałem warstwę 5 cm), obrzeża zrobiłem z kostki granitowej. Powstała ładna ścieżka. Potem zaczęliśmy sianie i sadzenie, niepostrzeżenie złapaliśmy bakcyla ogrodnictwa! Co roku tworzyliśmy z żoną kolejne rabaty ozdobne, dodawaliśmy żwirowe placyki (np. w warzywniku kruszywo znakomicie utwardza błotniste ścieżki), elementy małej ogrodowej architektury. Na obrzeżu trawnika ulokowaliśmy oczko wodne z kaskadą, wykończone szarozielonym serpentynitem. Nadal snujemy plany rozwoju ogrodu.

TARAS I BASEN – MIEJSCA DO OSIĄGANIA BŁOGOSTANU

Właściciele od razu przeobrazili taras w zewnętrzny pokój o powierzchni 24 m². Chętnie z niego korzystali nawet wtedy, gdy nie był jeszcze cały zadaszony (na początku osłonę dawał tylko fragment stropu parteru). Daszek, balustradę i ażurową ścianę boczną Igor, który jest stolarzem, zrobił z drewnianej kantówki w pierwszej fazie pandemii. Wcześniej, po konsultacji z żoną, wykończył posadzkę deskami tarasowymi z modrzewia syberyjskiego (nie chciał wykorzystywać wyrobów z betonu – uznał, że jest ich już dość w postaci nawierzchni). Podest z desek tarasowych ułożył na legarach z modrzewia i umocował wkrętami do drewna, następnie pomalował barwioną olejobejcą (w kolorze jasnoszarym), bo Ada pragnęła urządzić przestrzeń w stylu prowansalskim. Umeblowała ją „wypoczynkiem" z technorattanu i leżanką, które w słoneczne dni ocieniała parasolem (co nie było funkcjonalne). Po zadaszeniu całego tarasu, poprzedni salonowy wystrój zamieniła na jadalniany, bowiem wcześniej rodzinie brakowało możliwości wspólnego spożywania posiłków na powietrzu. Leżankę do opalania przeniosła na trawnik przy basenie, kanapę wstawiła do budowanego ogrodu zimowego.

Gotowy model basenu, o wymiarach 5,50 x 3,60 x 1,40 m, właściciele kupili głównie po to, żeby uatrakcyjnić dzieciom wypoczynek w ogrodzie. Szybko przekonali się, że cała rodzina lubi się w nim kąpać – dorośli średnio raz dziennie, a dzieci kilkakrotnie. Okres kąpielowy rozpoczynają w czerwcu, rozkładając zbiornik na wybrukowanym placyku, ulokowanym w najbardziej nasłonecznionej części ogrodu (jesienią demontują i przechowują na strychu). Do podgrzewania wody wykorzystują dwa małe kolektory słoneczne, które działają w sposób ciągły i bezkosztowy. Dzięki nim udaje się podnieść temperaturę wody o kilka stopni Celsjusza, czyli do około 30°C (bez kolektorów osiągała najwyżej 26°C).

– Basen kosztował 2000 zł, ale warto było dokupić kolektory słoneczne za 800 zł – opowiadają właściciele. *– W cieplejszej wodzie kąpiel jest przyjemniejsza, a dostarczenie ciepła jest bezpieczne i nie wymaga naszej uwagi. Po pierwszym roku użytkowania tak dużego zbiornika, zdecydowaliśmy się na wykonanie podkładu z bruku. Dzięki temu na trawniku nie ma wielkiej łysej plamy, a do wody nie wnosimy (na stopach) ścinków trawy – dostawały się, mimo wcześniejszego mycia ciała. Uzdatnianie wody nie jest bardzo uciążliwe, ani drogie*

eprasa.pl ee1c2cb415

(rocznie koszt stosowania środków chemicznych nie przekracza 400 zł). Basen zachęca wszystkich do spędzania letnich dni w ogrodzie, więc z tego powodu zamierzamy zbudować stały, zagłębiony w gruncie, zbiornik kąpielowy o wymiarach 7 x 4 x 1,50 m. Mamy już pewność, że będzie często używany bez narzekania na obsługę. Wtedy nareszcie nie będziemy patrzeć na wielki obiekt z plastiku o wysokości 1,40 m. W pobliżu pływalni planujemy altanę, w której moglibyśmy błogo odpoczywać po kąpieli. Nieustannie doskonalimy wystrój domu i ogrodu po to, żebyśmy chcieli z przyjemnością do nich wracać.

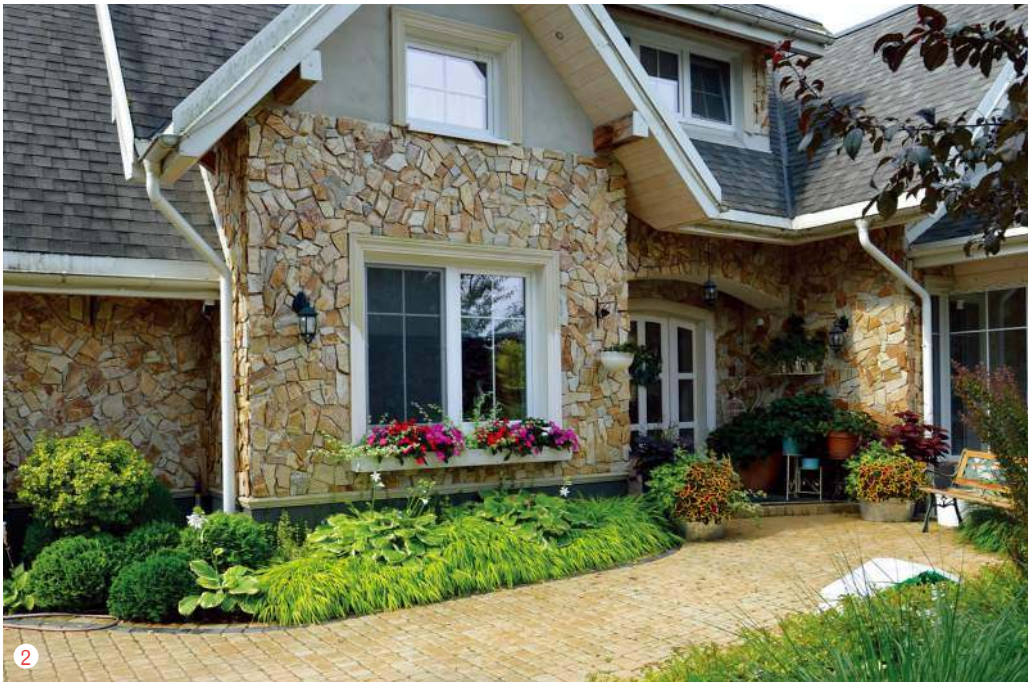
1

1 Rabatę we frontowej części ogrodu właściciele urządzili w formalnym stylu i otoczyli nawierzchniami z bruku betonowego (podjazdem i ścieżką). W dużych grupach posadzili rośliny (w tym zimozielone). Prywatność wewnątrz posesji zapewnili sobie, stawiając pełne ogrodzenie z drewna.

2 Ada co roku inaczej dekoruje roślinami donice przy głównym wejściu do budynku oraz skrzynki przy oknach. Na rabatach wokół wybrukowanego dziedzińca wejściowego posadziła krzewy iglaste, trawy ozdobne, wytrzymałe byliny.

3 Kamienna okładzina z łupka bułgarskiego na elewacji jest pięknym tłem roślin, m.in. okazałych krzewów hortensji drzewiastej.

4 Początkowo tylko połowa tarasu była zadaszona (przez strop). Podczas pandemii Irek (stolarz z wykształcenia) dobudował dach nad resztą podestu, który wcześniej wykończył deskami modrzewia syberyjskiego. Skonstruował też balustradę z kantówki i ażurową ściankę boczną.


2

3

4

Koszty założenia i pielęgnacji ogrodu

Ogród o powierzchni 700 m² powstaje od 2016 r. Jego założenie kosztowało około 60 000 zł, w tym 23 wywrotki ziemi każda za 550 zł, utwardzenie podjazdu i ścieżek kostką betonową 13 000 zł, dodanie placyku na basen 6000 zł, serpentynit do wykończenia oczka wodnego i kaskady 4 tony za 370 zł/t.
Ogród pielęgnują właściciele. Raz w tygodniu usuwają chwasty i koszą trawnik. Na nawozy i ochronę roślin wydają rocznie co najmniej 1000 zł, na korę do ściółkowania rabat 1500 zł (nie używają włókniny).

5 Na tarasie Ada urządziła zewnętrzny pokój w stylu prowansalskim. Wykorzystała pasujące do niego dekoracyjne akcesoria i kolorystykę. Domowy nastrój osiągnęła dzięki boazerii, którą Irek ułożył na ścianach i pomalował barwioną bejcą (podobnym impregnatem zabezpieczył podbitkę i deski na podeście).

6 Rabaty przy tarasie właścicielka zaaranżowała na sposób angielski – mąż żartuje, że stworzyła „ogród prowansalsko-angielski na polskiej wsi". W tym miejscu zastosowała ulubioną chłodną kolorystykę – róż (kwiaty róży 'Leonardo da Vinci'), fiolet (lawenda), biel (róże okrywowe). Między rabatami właściciel poprowadził (i samodzielnie wykonał) dekoracyjną ścieżkę z kamiennego grysu i płyt betonowych imitujących piaskowiec.

7 Ada szczególnie kocha róże. Przy tarasie o powierzchni 24 m² posadziła odmianę okrywową, kwitnącą na biało, której kwiaty harmonizują z jasną kolorystyką zewnętrznego pokoju. W tym otoczeniu dobrze prezentuje się stylizowana rzeźba ogrodowa.

8 Oczko wodne oraz kaskadę i skalniak właściciele obłożyli odłamkami serpentynitu. Do jego kolorystyki dopasowali odcienie farby na domku ogrodnika. Kamień wygląda jeszcze ciekawiej, gdy jest mokry.

9 W nasłonecznionym narożniku ogrodu urządzili dla dzieci miejsce zabawy z trampoliną i basenem. Wodę w basenie podgrzewają małe ogniwa fotowoltaiczne (stoją na wybrukowanym placyku).

Wrażenia z użytkowania ogrodu

– Uzdatniamy wodę w basenie, korzystając m.in. z chloru, środka przeciwko algom, sprawdzamy odczyn pH wody. Filtruje ją, przez całą dobę, dołączona do zestawu pompa z filtrem. Zbiornik demontujemy na zimę i po umyciu, przechowujemy na strychu. W czerwcu uruchamiamy, zawsze stawiając go na macie (z pianki PU) o grubości 6 mm (izoluje termicznie, amortyzuje uderzenia stopami o dno). Nie sprawdziła się pokrywa na zbiornik (z kompletu), była za cienka i szybko się zniszczyła. Co 2 lata kupujemy plandekę z górnej półki (grubszą i trwalszą), zasłaniamy nią akwen przed burzami i podczas dłuższego ochłodzenia. Ze względu na bezpieczeństwo, dzieci nigdy nie kąpią się same (wysokość słupa cieczy w zbiorniku wynosi 1,20 m). Z wodą nie ma żartów, nawet w odniesieniu do płytszego i mniejszego oczka wodnego. Zamawiając serpentynit do jego wykończenia, poprosiliśmy o dostarczenie odłamków w takim rozmiarze, abyśmy mogli samodzielnie je przewozić (w głąb ogrodu) na taczkach. Nieckę, zagłębioną w gruncie do 60 cm, wyłożyliśmy płatem folii stawowej i zamaskowaliśmy brzegi kamieniami.
– Róże i inne rośliny często atakują szkodniki, więc zwalczamy je różnymi sposobami. Zbieramy ręcznie (np. opuchlaki), stosujemy naturalne preparaty – z nicieniami, z czosnku (na mszyce) itp. Dopiero kiedy nie skutkują, sięgamy po środki chemiczne (robimy to niechętnie, szczególnie ze względu na dzieci, seniorkę). Do pielęgnacji roślin zgromadziliśmy bogaty zestaw narzędzi, w tym spalinową kosiarkę, osprzęt do strzyżenia, grabienia, kopania. Nie sprawdziła się na naszym gruncie włóknina, do powstrzymania wzrostu chwastów stosujemy grubą warstwę kory ogrodniczej.

Egmasa.pl ee1c2cb415

FOT. SEMMELROCK

Trakty na lata

Małgorzata Kolmus

W sprzedaży znajdziemy wiele różnych materiałów, którymi możemy utwardzić ogrodowe nawierzchnie. Wyroby te różnią się trwałością i estetyką. Cześć z nich ma uniwersalne zastosowanie. Niektóre zaś przeznaczone są jedynie do miejsc, w których nie będą poddawane dużym obciążeniom. Jeśli użyjemy odpowiedniego budulca, będzie nam służył przez lata.

Właściwie zaplanowane nawierzchnie pozwalają uzyskać w ogrodzie wrażenie harmonii. Możemy zaprojektować je samodzielnie bądź powierzyć to zadanie np. architektowi krajobrazu. Poszczególne materiały można ze sobą łączyć, zestawiać. Często jest to niezbędne, ponieważ nie każdy z nich nadaje się zarówno na ścieżki, jak i na podjazdy. Od upodobań i zasobności portfela właścicieli zależy, czy zdecydują się na kamień, klinkier czy też wyroby betonowe.

PŁYTY I KRATY NA PODJAZDY

Kratki z PVC, zwane panelami ażurowymi, znoszą duże obciążenia dzięki strukturze przypominającej plaster miodu. Ponadto nie ulegają odkształceniu pod wpływem wysokiej temperatury ani mrozu. Łączy się je ze sobą na zaczepy (układając elementy rzędami), a w podłożu stabilizuje dzięki wypustom znajdującym się od spodu.

Płyty parkingowe ze zbrojonego betonu o grubości 10 cm pozwalają na wykonanie bardzo solidnej nawierzchni (cieńsze elementy są stosowane do zabezpieczania brzegów zbiorników wodnych oraz skarp). Przeważnie znajdziemy je w kolorze szarym lub grafitowym, czasem czerwonym.

Omawiane wyroby układa się na podbudowie z kruszywa, podobnej do tej, jaką tworzy się pod kostkę brukową. W przypadku nawierzchni podjazdu należy pamiętać o ułożeniu grubszej warstwy nośnej (20–30 cm, a nie 10–20 cm odpowiedniej dla ścieżek). Wolne przestrzenie w elementach wypełnia się ozdobnym kruszywem albo ziemią. Po obsianiu trawą stają się one praktycznie niewidoczne, a rosnącą w ten sposób darń można bez problemu strzyc za pomocą kosiarki. Ażurowe nawierzchnie umożliwiają także szybkie przesiąkanie wody opadowej w głąb gruntu i zmniejszają ryzyko poślizgu.

KOSTKI BETONOWE NA WSZYSTKIE RODZAJE TRAKTÓW

Wszechstronne zastosowanie bruku wynika m.in. z faktu, że jest dostępny w różnej gru-

eprasa.pl ee1c2cb415

Wytrzymałe trakty, o dużej odporności na obciążenie, można wykonać z betonowych płyt ażurowych. POLBRUK, SEMMELROCK

Kratki z PVC wyglądają delikatnie, jednak wykonana z nich nawierzchnia bez problemu znosi nacisk kół samochodów. ECOMAX

bości, wzornictwie i cenie. Ponadto drobne elementy, lepiej niż płyty, nadają się do układania nawierzchni o skomplikowanym lub zaokrąglonym kształcie. Dobrze też znoszą obciążenia (w przypadku dużych cienkich tafli jest większe ryzyko pęknięcia).

Na podjazdy stosuje się elementy o grubości przynajmniej 6 cm. Można użyć tzw. wyrobów ekologicznych, ułatwiających wsiąkanie wody opadowej w głąb podłoża. Elementy takie mają otwory bądź wypusty dystansowe, dzięki którym w nawierzchni pozostają wolne przestrzenie. Wypełnia się je ozdobnym kruszywem albo ziemią. Bruk tego typu lepiej sprawdza się na podjazdach, niż na ścieżkach, bo niezbyt wygodnie się po nim chodzi.

Do utwardzania ścieżek czy tarasów ziemnych można użyć cieńszych, ok. 4 cm kostek. Najlepiej, żeby nawierzchnia była antypoślizgowa i równa, aby komfortowo się po niej chodziło i odśnieżało (nie wszędzie sprawdzają się np. łamane płyty kamienne).

Nowoczesna płyta ekologiczna o wymiarach 40 x 40 cm. BRUK-BET

Nawierzchnia tarasu powinna być ponadto łatwa do utrzymania w czystości. W przypadku jasnych chropowatych materiałów, plamy z kawy czy wina będą trudne do usunięcia.

Dużymi walory dekoracyjnymi cechuje się kostka uszlachetniona kruszywem granitowym, bazaltowym lub kwarcowym (tzw. płukana). Dzięki warstwie kamyków na wierzchu wygląda ona naturalnie i wykazuje bardzo dobre właściwości antypośli-

Betonowe elementy w kształcie wiatraka, przeznaczone do tworzenia nawierzchni litych bądź ażurowych. Można je układać w różny sposób, uzyskując większe lub mniejsze prześwity. BRUK

Wykonanie podbudowy i układanie nawierzchni

Budowę traktów rozpoczyna się zawsze od wyznaczenia ich granic i usunięcia z tego miejsca górnej żyznej warstwy ziemi. Później wykonuje się wykop o odpowiedniej głębokości, zagęszcza jego dno i na ławie z gęstej mieszanki betonowej osadza obrzeża/krawężniki, które zapobiegają rozjeżdżaniu się ścieżek lub podjazdu. W przypadku traktów dla pieszych można w tym celu zastosować delikatniejsze elementy – np. palisady lub grubsze kostki brukowe. Z kolei rozpostarcie na dnie wykopu specjalnej tkaniny – geowłókniny – uniemożliwi mieszanie się gruntu rodzimego z podbudową z kruszywa. Ta ostatnia powinna mieć grubość od 10 do 30 cm. Trwałość nawierzchni utwardzonych kostką czy płytami zależy przede wszystkim od prawidłowego wykonania podbudowy. Roboty najlepiej więc zlecić fachowcom, którzy dysponują nie tylko doświadczeniem, ale również specjalistycznym sprzętem. Jest to istotne szczególnie w przypadku budowy podjazdu.

Bruk bądź płyty układa się na ok. 5 cm warstwie podkładowej, wykonywanej najczęściej z piasku. Powinna być ona wyrównana i wyprofilowana (ok. 2% spadek poprzeczny zapewni szybkie odprowadzanie wody opadowej), a następnie utwardzona przy użyciu zagęszczarki wibracyjnej. Każdą kostkę/płytę należy dobijać do podłoża gumowym młotkiem i co jakiś czas kontrolować poziom nawierzchni za pomocą poziomnicy. Trzeba pamiętać, by nie chodzić po wyrównanej już warstwie podsypki – kolejne fragmenty traktu układa się, klęcząc na gotowej już nawierzchni. Po wykonaniu całości, powierzchnię trzeba ustabilizować zagęszczarką z gumową nakładką ochronną. Szczeliny między elementami wypełnia się piaskiem, co zapobiega ich przesuwaniu.

eprasa.pl ee1c2cb415

Zasypywanie płyt lub kostek ażurowych

Przestrzenie w kratach parkingowych, czy też w kostkach ekologicznych, tworzących ażurową nawierzchnię, można wypełnić ozdobnym kruszywem lub obsiać trawą. W tym pierwszym wariancie warstwę podkładową tworzy się standardowo z piasku. Jeżeli zaś planujemy wysiać trawę, elementy układa się na mieszance piasku i kompostu, a otwory wypełnia żyzną przepuszczalną ziemią. Trzeba 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 okresie kiełkowania należy dbać, aby podłoże było stale wilgotne. Przez kilka pierwszych tygodni od siewu musimy ograniczyć do minimum wchodzenie, a przede wszystkim wjeżdżanie na podjazd. Pamiętajmy też, że niewypełnionych płyt czy kratek nie można użytkować, gdyż grozi to ich uszkodzeniem.

Produkty betonowe z wyższej półki pod względem estetyki nie ustępują klinkierowym i kamiennym, a ich wybór jest ogromny. POLBRUK, FORBET

zgowe. Produkty z betonu mogą też przypominać starobruk – specjalny sposób obróbki nadaje im rysy, otarcia, nieregularnie poobijane krawędzie. W sprzedaży znajdziemy również kolekcje bruku zawierające elementy o różnych wymiarach, które w połączeniu dają bardziej naturalny efekt, niż przy zastosowaniu identycznych kostek. Z betonu łatwo jest uzyskać bruk o dowolnym kształcie, np. w postaci klinów. Z takiego łatwo układa się okręgi, łuki czy wachlarze.

Kostka betonowa może być jedno- lub dwuwarstwowa. Ta pierwsza jest w całości barwiona w masie, zaś druga jedynie w części licowej. Grubość warstwy wierzchniej powinna wynosić minimum 5 mm. Godne polecenia są także wyroby impregnowane fabrycznie, które mniej chłoną wodę, więc są odporniejsze na działanie mrozu, uszkodzenia mechaniczne (kruszenie, ścieranie), zaplamienie i powstawanie wykwitów. Bruk niezabezpieczony, po ułożeniu warto pokryć specjalnym środkiem. Pamiętajmy jednak, że impregnacja zwiększa intensywność koloru. Niektóre preparaty mają dodatkowo właściwości barwiące i dostępne są w różnych odcieniach. Zabieg wykonuje się zaraz po ułożeniu nawierzchni, podczas niezbyt słonecznej, suchej pogody. Preparat powinien zostać równomiernie rozprowadzony, np. 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.

Kolekcja kostki betonowej zawierająca elementy o różnej wielkości. POLBRUK

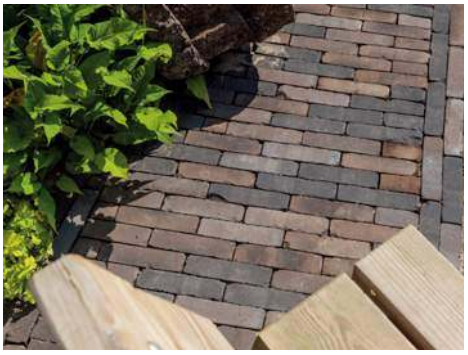
BRUK KLINKIEROWY, KAMIENNY I DREWNIANY

Wokół domów, których elewacja wykonana jest z klinkieru, często stosuje się również bruk **klinkierowy**, który charakteryzuje się wysoką trwałością, odpornością na ścieranie, odpryskiwanie, płowienie i działanie substancji chemicznych. Każdy jego rodzaj z powodzeniem nadaje się na podjazdy i ścieżki. Impregnacja nie jest potrzebna, choć można ją przeprowadzić, by zwiększyć intensywność koloru i ochronę przed zabrudzeniem. Barwa bruku zależy od składu gliny użytej do produkcji oraz od procesu wypalania (nie stosuje się barwników). Może być ceglasty, żółty, pomarańczowy, brązowy, czarny, antracytowy, granatowy, szary. Producenci oferują również 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 (z wyjątkiem angobowanego), więc docinanie elementów oraz eksponowanie ich ścianek bocznych nie stanowi problemu.

Bruk o tzw. powierzchni płukanej, w kształcie trapezu. VESTONE

eprasa.pl ee1c2cb415

Nawierzchnie klinkierowe w tradycyjnych ceglastych odcieniach. VANDERSANDEN



Bruk klinkierowy postarzany, w modnym ciemnym kolorze. VANDERSANDEN

Bruk **kamienny** cechuje się dużą wytrzymałością oraz szlachetnym, ponadczasowym charakterem. Również nie wymaga impregnacji. Kostki mają nieregularny kształt. Ich powierzchnia może być różnie wykończona. Łamaną cechują nierówności, piaskowana jest szorstką, zaś szlifowana – równa i śliska. W ogrodach najczęściej wykorzystuje się granit, który może mieć kolor szary, zielonkawy, żółty czy różowy. Bazalt o barwie czarnej bądź ciemnoszarej stosowany jest przeważnie jako dekoracyjny dodatek – gdy jest mokry, łatwo się na nim pośliznąć. Nawierzchnie można także wykończyć kamieniem polnym o płaskiej powierzchni.

Z bruku **drewnianego** można zbudować naturalnie wyglądające trakty, idealnie współgrające z ogrodową zielenią. Nie jest on jednak powszechnie stosowany. Wadą tego budulca jest to, że stosunkowo szybko niszczeje i nie znosi dużych obciążeń. Nadaje się do utwardzania ścieżek czy placów przeznaczonych jedynie dla pieszych. Układać należy zaimpregnowany już materiał (bez problemu znajdziemy go w sprzedaży), a później regularnie konserwować – przynajmniej raz na kilka lat. W przeciwnym razie po kilku sezonach zacznie ulegać rozkładowi. Zastosować można drewno sosnowe, akacjowe czy dębowe. Wśród rodzimych gatunków najwytrzymalsze jest dębowe. Sosnowe najszybciej ulega korozji biologicznej.

PŁYTY NA ŚCIEŻKI I TARASY ZIEMNE

Ogrodowe płyty **betonowe**, podobnie jak kostkę, poddaje się procesom uszlachetniania. Wyroby takie nie mają wiele wspólnego z tymi, którymi kiedyś wykładano chodniki. Mogą mieć niemal dowolny kolor i fakturę, np. kamienia albo drewna. Antypoślizgowe właściwości wykazują produkty płukane, pokryte naturalnym kruszywem. Na rynku znajdziemy także płyty deptakowe o średnicy ok. 50 cm i nieregularnym bądź owalnym kształcie. Lokuje się je w kilkunastocentymetrowych odstępach na warstwie zagęszczonego żwiru. Wykonane z nich ścieżki wyglądają jak utwardzone kamieniami, które ułożono luźno na trawniku.

Płyty z **kamienia** wykazują wysoką trwałość, wyglądają szlachetnie, mają różne faktury i odcienie, zależnie od rodzaju skały i sposobu jej wykończenia. Ich kolor może prezentować się różnie, zależnie od tego, czy materiał jest suchy, czy mokry. Producenci oferują płyty cięte oraz łamane – nazywane dzikówką, o nieregularnym kształcie. Te ostatnie cenione są za bardzo naturalny wygląd, jednak trudniej się je układa, a uzyskana z nich nawierzch-

Kostki granitowe należą do najtrwalszych i mają nieregularne kształty. DREAMSTIME

Bruk drewniany cechuje niepowtarzalny rysunek słojów. Do układania należy używać zabezpieczonego już budulca. DREAMSTIME

Gładkie nowoczesne płyty wielkoformatowe o wymiarach 90 × 90 cm. SEMMELROCK

eprasa.pl ee1c2cb415

Wyroby betonowe dzięki metodom uszlachetniania mogą łudząco przypominać naturalne płyty kamienne. POLBRUK, FORBET

nia jest nierówna i może stanowić utrudnienie w poruszaniu się dla osób o mniejszej sprawności. W ogrodach pięknie prezentuje się piaskowiec, z uwagi na ciepłą jasną barwę. Jednak ta skała nie jest tak wytrzymała jak np. granit, z uwagi na porowatą strukturę. Powinno się ją impregnować, ponieważ ma tendencję do nasiąkania wodą, w wyniku czego z czasem zaczyna się kruszyć, ścierać, murszeć i porastać glonami.

Tarasowe deski wykonane z kompozytu są odporne na wilgoć i znacznie trwalsze niż drewno. Montuje się je na legarach rozmieszczonych co kilkadziesiąt centymetrów na równym utwardzonym podłożu. JAF POLSKA

DESKI TARASOWE

Drewno jest cenionym materiałem, ze względu na jego naturalny charakter. Ponadto nie nagrzewa się mocno na słońcu i przyjemnie się po nim chodzi. Taras na gruncie można wykończyć budulcem **krajowym**. Świetnie sprawdzi się twarde drewno dębowe lub modrzewiowe, choć z powodzeniem stosuje się też akacjowe i sosnowe. Wszystkie wymienione gatunki wymagają jednak regularnej konserwacji. Kupując deski zwróćmy uwagę, czy są dobrze wysuszone i wstępnie zaimpregnowane – najlepiej w sposób ciśnieniowy.

Zabezpieczania nie wymaga jedynie drewno **egzotyczne**, zawierające dużo naturalnych substancji oleistych. Jednak w celu nadania mu jeszcze lepszego wyglądu, stosuje się specjalne oleje. Kosztuje ono więcej od krajowego, ale jest odporniejsze na wilgoć, korozję biologiczną i ścieranie. Do najtrwalszych gatunków zalicza się tek, bangkirai, tatajuba, ipe, cumaru, badi. Poszczególne rodzaje drewna rodzimego i egzotycznego mogą się znacznie różnić odcieniem, układem słojów oraz właściwościami technicznymi. Znajdziemy produkty gładkie lub jednostronnie ryflowane – z wzdłużnymi rowkami zapewniającymi właściwości antypoślizgowe.

Naturalne deski coraz częściej są zastępowane **kompozytowymi**, które doskonale je imitują. Dostępne są w szerokiej gamie kolorów i faktur. Mogą być gładkie z antypoślizgową, szczotkowaną powierzchnią, bądź ryflowane. Ich zaletą jest także wysoka trwałość wynikająca z odporności mechanicznej i biologicznej. Pielęgnacja takiego tarasu sprowadza się właściwie do mycia wężem ogrodowym lub myjką ciśnieniową.

Montaż desek tarasowych

Wyroby takie kupuje się dziś w zestawach – w komplecie otrzymujemy legary, łączniki, maskownice i inne niezbędne elementy. Dotyczy to zarówno naturalnych desek, jak i paneli kompozytowych. Gotowe systemy tarasowe są szybkie w montażu, trzeba tylko postępować według instrukcji producenta.

Deski montuje się na równym, utwardzonym podłożu. Może być to nawierzchnia z bruku, płyt, ewentualnie wylewka betonowa lub punktowe podpory z bloczków fundamentowych. Pamiętajmy, że drewno nie może się stykać z betonem, dlatego należy oddzielić te materiały izolacją poziomą (z dwóch warstw folii fundamentowej lub papy), bądź legary przytwierdzić za pomocą kotew stalowych w kształcie litery U. Na legarach umieszcza się specjalne klipsy, w które następnie wpina się profile. Te ostatnie mają w tym celu specjalnie ukształtowane krawędzie. Panele kompozytowych o budowie komorowej wymagają zastosowania na brzegach tarasu listew maskujących.

eprasa.pl ee1c2cb415

Umbriano to połączenie innowacyjnej, unikalnej na rynku technologii barwienia Colorfusion z nowoczesnym wzornictwem. Każda z płyt jest inna i niepowtarzalna. Dodatkowa warstwa impregnacji chroni przed zabrudzeniami, a antypoślizgowa powierzchnia doskonale sprawdza się na podjazdach, tarasach czy przestrzeniach wokół domu.

wienerberger.pl/semmelrock

eprasa.pl ee1c2cb415

TEMAT: STROPY

PYTANIE CZYTELNIKA: *W przyszły roku zamierzamy zbudować nasz pierwszy dom. Obecnie, razem z architektem, jesteśmy na etapie tworzenia ogólnej koncepcji i zarysu projektu. Dom ma być dwukondygnacyjny, o dość prostej bryle. Ponieważ chcemy wszystkie prace, łącznie z wykończeniowymi, zamknąć przed zimą, wybieramy rozwiązania, które są najmniej czasochłonne. Architekt proponuje zastosowanie stropu prefabrykowanego, jako właśnie taki, który wykonuje się bardzo szybko. Czy faktycznie tak jest i czy montaż nie jest bardzo skomplikowany? Czy może lepiej jednak postawić na tradycyjne rozwiązanie (strop gęstożebrowy lub monolityczny)?*

ODPOWIADA:
JOANNA DĄBROWSKA

Propozycja architekta, aby zastosować strop prefabrykowany jest bardzo dobra, zwłaszcza przy założeniach, że budowa ma potrwać tylko jeden sezon. Oprócz szybkiego tempa prac, takie rozwiązanie charakteryzuje wiele innych zalet, np. znacznie mniejsze ryzyko popełnienia błędów przez wykonawców, niż w przypadku wersji tradycyjnych tych elementów. Prefabrykaty powstają w fabryce, w kontrolowanych warunkach, z użyciem specjalistycznego sprzętu i pod fachowym nadzorem. Ich montaż jest łatwy i polega na składaniu prawie gotowych elementów.

Przed podjęciem decyzji warto sprawdzić dostępność w danej okolicy wybranego rodzaju stropu oraz to, czy dźwig – potrzebny do transportu i montażu ciężkich elementów – będzie mógł wjechać na teren budowy. Nie na każdej posesji będzie to bowiem możliwe.

Użycie stropów prefabrykatów oznacza też spore ułatwienie dla architektów, bo producenci udostępniają dokumentację, szczegółowo opisującą wszystkie parametry. Projektant korzysta więc z gotowych tabel i wykresów oraz oprogramowania – zamiast liczyć np. dopuszczalną rozpiętość, ugięcie stropu, możliwość obciążenia ściankami działowymi, wymaganą głębokość oparcia na ścianach nośnych, izolacyjność akustyczną.

Ponadto fabryczna produkcja gwarantuje zachowanie wszystkich parametrów na stałym poziomie. Zastosowany beton ma deklarowaną klasę, zbrojenia są ułożone i połączone perfekcyjnie. Można też skorzystać z rozwiązań, które są nie do zrealizowania na placu budowy i przy tej samej ilości zużytej stali, wykonać płyty strunobetonowe, ze wstępnie naprężonym zbrojeniem, poprawiającym ich parametry wytrzymałościowe. Powinno się na koniec rozważyć, jaki rodzaj i wielkość elementów będą miały najwięcej zalet w przypadku konkretnego domu. Dlatego najlepiej zwrócić się do producentów prefabrykowanych stropów, którzy dobiorą optymalny w danym przypadku rodzaj, a jeśli będzie taka potrzeba, go przeprojektują. Czasem zdarza się tak, że najlepszą opcją jest zaplanowanie odmiennych wersji stropów w różnych częściach budynku.

Z rozwiązań tradycyjnych – najprościej ułożyć strop drewniany, bo materiały są lekkie i nie musi być używany dźwig. Podobnie jak w stropach gęstożebrowych, z tym, że te trzeba podeprzeć stemplami do osiągnięcia pełnej wytrzymałości. Po wybraniu odmiany monolitycznej, należy natomiast liczyć się z koniecznością zrobienia lub wypożyczenia deskowania.

Zanim jednak podejmą Państwo ostateczną decyzję (oczywiście razem z architektem), warto poznać różnice, wady i zalety wszystkich rodzajów stropów. A także zorientować się, w przypadku technologii z udziałem elementów prefabrykowanych, jak długo czeka się na realizację zamówienia, aby uwzględnić to w harmonogramie budowy.

Warto poza tym wziąć pod uwagę koszt wykonania stropu. Powinno się porównać nie tylko cenę samych elementów, ale też transport i montaż. W obecnych czasach, gdy stawki wykonawców są bardzo wysokie, ograniczenie zakresu prac na budowie może się bardzo opłacać. Jednak transport dużych i ciężkich prefabrykatów (co wymaga użycia specjalistycznego samochodu) z odległego zakładu może generować tak duże koszty, że nie będzie to opłacalne.

TRADYCYJNE, WYKONYWANE NA BUDOWIE

Żelbetowe monolityczne. Są to stropy wylewane w całości na budowie. Generalnie wybiera się je w przypadku skomplikowanego zarysu stropu i przy dużej jego rozpiętości. Potrzebny jest szalunek, oparty na gęsto rozstawionych stemplach, a także ułożenie zbrojenia głównego i rozdzielczego. Najwygodniej zastosować systemowe deskowanie wielokrotnego użytku (można je wypożyczyć). W razie konieczności, jeżeli np. wjazd na działkę jest bardzo trudny, da się to wszystko przenieść nawet ręcznie.

Zbrojenie stropu wymaga starannego ułożenia i połączenia prętów. STALEXPORT

eprasa.pl ee1c2c941

Przygotowanie szalunku pod strop żelbetowy monolityczny – wylewany w całości na budowie. M. SZYMANIK

Układanie pustaków w stropie gęstożebrowym. WIENERBERGER

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 wytwarza, poza tym trzeba się liczyć z koniecznością montażu elementów przy użyciu dużego dźwigu.

Gęstożebrowe. Produkowane są w wielu odmianach, np. **teriva, fert**, różniących się nośnością użytkową, dopuszczalną rozpiętością, odstępem belek, rodzajem elementów wypełniających. Prefabrykowane belki nośne w postaci kratownicy z zabetonowaną stopką pełnią rolę żeber. Między nimi stosuje się pustaki z keramzytobetonu, ceramiki albo betonu komórkowego. Niestety, takie przegrody są podatne na klawiszowanie (uginanie się pojedynczych belek), które może powodować pękanie sufitów. Ponadto wykazują dość słabą izolacyjność akustyczną. W przypadku takich elementów, do ich transportu wystarczy niewielki i lekki dźwig samochodowy (HDS).

Drewniane. Są najlżejsze i najłatwiejsze do wykonania. 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 nale-

Niezbędne żebra rozdzielcze w stropie teriva. T. RYBARCZYK

Prefabrykowane panele stropowe można przewieźć ciężarówką z HDS i za pomocą tego dźwigu ułożyć na budynku. STROPY.PL

eprasa.pl ee1c2cb415

żą 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 bądź zostawia się widoczne belki (ostrugane i polakierowane). Niestety, stropy drewniane słabo tłumią dźwięki i są podatne na korozję biologiczną.

PREFABRYKOWANE

Kanałowe ze strunobetonu. Stanowią alternatywę stropów gęstożebrowych w domach o prostym kształcie, ze względu na szybkość montażu i niższe koszty. Płyty układa się bezpośrednio na ścianach nośnych i podciągach za pomocą dźwigu, a połączenia między nimi, tzw. zamki, zalewa się betonem. Niepotrzebne są stemple. Montuje się je dość szybko i łatwo – elementy są duże, połączeń pomiędzy nimi jest niewiele. Wszystkie prace trwają kilka godzin. Takie stropy można zastosować tylko wówczas, gdy na budowę może dojechać duży samochód ciężarowy i ciężki dźwig. Ponadto produkuje je niewiele zakładów, a transport na większą odległość jest drogi.

Gęstożebrowe z belkami z betonu sprężonego. Główną zaletą wyboru takich elementów jest brak szalunków i żeber rozdzielczych, niewielka ilość podpór montażowych oraz zminimalizowanie dozbrojeń stropu. Przy ich montażu nie jest wymagane użycie ciężkiego sprzętu. Takie stropy mogą przenosić duże obciążenia, mieć znaczną rozpiętość. Mają niską podatność na ugięcia.

Panelowe. Cechuje je bardzo dobra dźwiękoizolacyjność, wytrzymałość i duża rozpiętość – do 10,5 m. Ponadto mniejsze zużycie stempli (lub ich brak), ograniczenie zbrojenia górnego (lub jego brak) oraz mniej nadbetonu, albo całkowity brak wylewek. Takie stropy składają się z elementów nazywanych modułami lub panelami. Są mniejsze i lżejsze od kanałowych płyt stropowych (stosowanych dawniej), bo mają ok. 60 cm szerokości i kilka metrów długości. Ich długość i wysokość (grubość) zależy od wymaganej rozpiętości i wytrzymałości, ale pojedynczy element jest na tyle mały, że można go przewieźć ciężarówką z HDS i korzystając z takiego dźwigu, ułożyć na budynku. Jednocześnie jest na tyle duży, żeby można było ograniczyć prace montażowe i je przyspieszyć – w porównaniu ze stropami gęstożebrowymi. Zmniejszenie wymiarów prefabrykatów umożliwia też łatwiejsze dostosowanie stropu do kształtu budynku, wykuszy i innych elementów.

Prace montażowe polegają na ułożeniu paneli za pomocą HDS-u, przygotowaniu wieńca stropowego, zbrojenia i szalunku w miejscach łączenia płyt (wszystko ściśle według projektu), zabetonowaniu wieńca i miejsc połączeń oraz pielęgnacji miejsc betonowania (zwłaszcza wieńca, którego powierzchnia jest największa). Ważne jest, aby beton przynajmniej przez tydzień był stale wilgotny, najlepiej – pokryty cienką warstwą wody (zapobiega to zbyt szybkiemu wysychaniu i powstawaniu rys).

Dr inż. Artur Kisiołek
Prezes Zarządu
STROPY.pl

ZDANIEM EKSPERTA

Czym się charakteryzują nowoczesne stropy prefabrykowane i który rodzaj warto wybrać?

Strop to bardzo ważny element konstrukcyjny budynku – właściwy wybór wpływa nie tylko na jego bezpieczeństwo, ale i późniejszy komfort użytkowania. Dlatego warto postawić na nowoczesne rozwiązanie.

Z punktu widzenia inwestorów, bardzo ważnym czynnikiem przy wyborze stropu jest jego koszt. Wielu jednak popełnia błąd i porównuje jedynie koszty samego stropu. Tymczasem powinniśmy brać pod uwagę całkowity koszt wykonania stropu (czyli także cenę robocizny, stali, betonu, szalunków, stemplowania), bo to, co wydaje się tanie „na papierze" w rzeczywistości, może okazać się najdroższe.

Równie ważnym, o ile nie ważniejszym od aspektów finansowych, czynnikiem coraz częściej staje się czas. Inwestorzy wybierają rozwiązania, które pozwalają na bardzo szybkie ułożenie stropu i umożliwiają niemal natychmiastowe prowadzenie prac na wyższej kondygnacji.

Nowoczesne projekty domów niejednokrotnie wyróżniają się przestronnymi pomieszczeniami. Efekt dużych przestrzeni psują dodatkowe podpory, dlatego warto zwrócić także uwagę na nośność i rozpiętość stropu – im większa, tym większe pomieszczenia będziemy mogli uzyskać.

Nie bez znaczenia są także takie parametry jak dźwięko- i termoizolacyjność stropu. Oba wpływają na komfort i ekonomikę późniejszego użytkowania budynku.

W tym kontekście najlepiej rozważyć zakup panelowych stropów prefabrykowanych. Ich montaż jest bardzo szybki, eliminujemy ryzyko błędów wykonawczych, zwiększamy dźwiękoizolacyjność i co najważniejsze – obniżamy koszty.

Stosunkowo niewielkie rozmiary elementów stropów panelowych umożliwiają łatwiejsze dostosowanie stropu do kształtu budynku, wykuszy, itp. STROPY.PL

eprasa.pl ee1c2cb415

STROPY PANELOWE

· SMART · TERIVA PANEL · VECTOR

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

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

DLACZEGO WARTO STOSOWAĆ STROPY PANELOWE:

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

WYCEŃ, KUP I ZAMONTUJ NA WWW.STROPY.PL

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

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

30 LAT DOŚWIADCZENIA W PRODUKCJI STROPÓW

STROPY.PL PROJEKT PRODUKCJA MONTAŻ

KONBET POZNAŃ

FABRYKA STROPÓW

eprasa.pl ee1c2cb415

TEMAT: DRZWI WEWNĘTRZNE

PYTANIE CZYTELNIKA: *Przymierzam się do remontu domu, który odziedziczyłem po dziadkach. Zamierzam wymienić w nim parkiet i drzwi wewnętrzne. W większości pomieszczeń chciałbym zastosować drzwi o nowoczesnym wyglądzie (wysokie, zlicowane ze ścianą), ale w dwóch (spiżarni i toalecie na parterze) jest tak mało miejsca, że lepsze będą skrzydła przesuwne. Nie chcę przestawiać ścian i zmieniać rozkładu wnętrz, bo istniejący wydaje mi się funkcjonalny, ale wnętrza są niskie. Nie wiem, na które wersje się zdecydować, na takie przesuwane po szynie zewnętrznej, czy lepiej w zabudowanej kasecie? Zależy mi na tym, żeby wszystkie drzwi do siebie pasowały. Czy znajdę takie w sklepie?*

ODPOWIADA:
JOANNA DĄBROWSKA

Wymiana drzwi podczas remontu obejmującego również posadzki nie powinna przysporzyć trudności, gdyż przy wykuwaniu ościeżnic nie trzeba uważać na to, by nie zniszczyć parkietu.

Poza tym można wtedy wybrać w zasadzie każdy model drzwi w zestawie z pasującą ościeżnicą. Warto wiedzieć bowiem, że ościeżnice nakładkowe, które montuje się na te stare (jeśli ich nie usuwamy, np. z powodu dobrej jakości parkietu, który ma zostać nienaruszony) są dwa razy droższe od tych sprzedawanych w komplecie z nowymi skrzydłami. Nie zawsze też uda się je idealnie dopasować do istniejących, zazwyczaj sporo wystają poza lico ściany i czasem powstają szczeliny, które trudno zamaskować.

W opisanym przypadku, będzie Pan mógł się zdecydować na nowe zestawy – obejmujące skrzydło i ościeżnicę. Większość producentów ma w swojej ofercie i tradycyjne skrzydła rozwierane, i przesuwne wykończone w taki sam sposób, pochodzące z tej samej serii. Warto przejrzeć strony internetowe wytwórców, porównać proponowane wzory i odcienie oraz rodzaje systemów przesuwnych. Powinno się zobaczyć wstępnie wybrane drzwi w sklepie. Kolor na monitorze często bardzo różni się od rzeczywistego. Od razu należy też dobrać odpowiednie klamki, za które płaci się oddzielnie.

Pamiętać trzeba również o tym, że obecnie na realizację zamówienie czeka się nawet 2–3 miesiące. Jeżeli więc zależy Panu na przestrzeganiu zaplanowanego harmonogramu prac remontowych, to drzwi muszą zostać wybrane i zamówione odpowied-

Nowoczesne drzwi z ukrytą ościeżnicą, po wytapetowaniu są prawie niewidoczne, bo tworzą z nią jednolitą powierzchnię. PORTA

Zamontowanie drzwi o nietypowej wysokości, sięgających prawie do sufitu jest dobrym rozwiązaniem w niskich pomieszczeniach, ale podczas remontu trudne do wykonania. INTERDOOR

eprasa.pl ee1c2cb415

VOSTER®

ZOBACZ NASZĄ NOWOŚĆ:
DRZWI PRZYLGOWE MODERNO!

VOSTER.PL/KATALOG

eprasa.pl ee1c2cb415

Skrzydła rozwierane, bezprzylgowe (zawiasy nie są widoczne). VOSTER, ECLISSE

nio wcześniej, najlepiej jednak dopiero po wykonaniu parkietu. Wtedy będzie można pobrać wymiary otworów i właściwie dopasować do nich wysokość skrzydeł i ościeżnic. Ponadto podczas pomiarów monter oceni, czy wybrany system da się zastosować.

SKRZYDŁA ROZWIERANE

W zależności od wielkości przejścia, między pomieszczeniami można osadzić skrzydła rozwierane jedno- lub dwuskrzydłowe. Dostępne są o szerokości 60, 70, 80 i 90 cm i standardowej wysokości 200 cm w wersji prawej i lewej, jako pełne, z przeszkleniami i z tulejami bądź podcięciami w modelach przeznaczonych do łazienki. Po otwarciu zabierają nieco miejsca na ścianie. W wąskich przejściach trzeba uważać, by sąsiednie skrzydła ze sobą nie kolidowały.

Takie drzwi mogą być wykonane z litego albo klejonego warstwowo drewna. Klejone ma lepsze parametry techniczne, trudniej dochodzi do jego wypaczenia i jest tańsze. Drzwi produkuje się przeważnie z sosny, dębu, buku, mahoniu. W sklepach budowlanych można kupić surowe skrzydła (na ogół sosnowe) i wykończyć je samodzielnie lub zlecić to stolarzowi.

Najpopularniejsze, bo najtańsze, są skrzydła wytworzone z gładkich albo tłoczonych, wiórowych albo pilśniowych płyt drewnopochodnych. Najczęściej wykorzystuje się twarde płyty MDF i bardzo twarde HDF. Im są one twardsze, tym mają większą gęstość i mniejszą skłonność do paczenia. Mogą być wykonane jako płytowe (jednolita płyta z materiału drewnopochodnego bądź rama drewniana oklejona cienką płytą) lub płycinowe (rama jest z drewna litego lub klejonego warstwowo, płyciny z drewna, sklejki, tworzywa lub szkła).

Skrzydła różnią się też wyglądem krawędzi, te z przylgą mają wycięcia, które zwiększają powierzchnię przylegania ich do ościeżnicy, ale między skrzydłem a futryną jest widoczny uskok i zawiasy. Wersje bezprzylgowe po zamknięciu tworzą z ościeżnicą jednolitą płaszczyznę, zawiasy są niewidoczne.

W niskich pomieszczeniach można zaplanować drzwi o nietypowej wysokości, sięgające sufitu, które wizualnie podwyższają wnętrze. Jednak przy remoncie jest to bardzo trudne, bo trzeba zrobić nowe nadproże, a potem usunąć stare (to element nośny). Podobny efekt uzyska się, po zamontowaniu skrzydeł o standardowej wysokości, ale z szeroką opaską nad nimi (podwyższoną ościeżnicą).

Można też zdecydować się na wariant z ościeżnicą dekoracyjną lub dla odmiany na skrzydło (z ukrytą ościeżnicą), które po pomalowaniu na kolor ściany lub wytapetowaniu jest prawie niewidoczne, bo tworzy z nią jednolitą powierzchnię.

SKRZYDŁA PRZESUWNE

Z widocznym systemem jezdnym. W klasycznej wersji, skrzydło (albo skrzydła) zawieszone jest na szynie, która zamontowana jest na górze otworu drzwiowego. Po otwarciu zachodzi na ścianę, dzięki czemu nie zabiera przestrzeni przed wejściem. Odmianą takiego produktu są designerskie drzwi (stylizowane na stare), osadzone na ozdobnej

System przesuwny z dekoracyjną prowadnicą. VOSTER, 4IQ

eprasa.pl ee1c2cb415

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 ee1c2cb415

Kaseta schowana w ścianie, przeznaczona do otynkowania. ECLISSE

System przesuwny pojedynczy (a) i dwuskrzydłowy (b). ECLISSE

prowadnicy. Takie wersje można założyć samodzielnie. Kupuje się je jako pełny zestaw, który zawiera prowadnicę, dwie rolki wraz z mocowaniami, stopery i inne niezbędne elementy. Oddzielnie trzeba dobrać skrzydło.

Takie drzwi generalnie stosowane są we wnętrzach w typie loftu. Ich dekoracją są bowiem nie tylko okucia i szyny – najczęściej w kolorze czarnym – ale też słoje widoczne na drewnie. Na ogół montuje się je w garderobie, sypialni lub w łazience. W spiżarni i w kuchni także się dobrze sprawdzą, pod warunkiem, że będą wykonane z drewna zabezpieczonego przed osadzaniem się brudu.

Z kasetą schowaną w ścianie. Dla odmiany takie drzwi po otwarciu są niewidoczne i nie zabierają miejsca przy ścianie, w której się poruszają, wzdłuż niej można więc zaplanować dowolną zabudowę. Są zatem nieco bardziej praktyczne, szczególnie w małych pomieszczeniach. W wersji dwuskrzydłowej, dobrze sprawdzą się również w salonie albo korytarzu. Wykonuje się je z dowolnego materiału. Można zamówić je w takim samym wykończeniu, jak skrzydła tradycyjne, przeznaczone do pozostałych wnętrz w domu. Montaż można przeprowadzić samodzielnie lub zlecić to fachowcom polecanym przez ich producenta.

Przy skrzydle chowanym w ścianie, najwygodniej skorzystać z gotowej kasety. Można ją osadzić już podczas murowania przegrody bądź dostawić do już istniejącej ściany. Producenci oferują kasety z ościeżnicą i opaskami maskującymi albo bez ościeżnicy, które wykańcza się płytami g-k lub tynkiem.

Kasety przeznaczone pod tynk mają blachę zabezpieczającą przed jego wpadaniem do środka oraz siatkę, na której utrzymuje się on na całej jej powierzchni. Wykonane są ze wzmocnionych słupków pionowych, połączonych z poziomymi poprzeczkami z ocynkowanej blachy, w kształcie odwróconego trapezu. Rama do drzwi o szerokości 80 cm waży ponad 40 kg.

Modele przewidziane pod płyty gipsowo-kartonowe charakteryzuje otwarta struktura żeberkowa (podobną do szkieletu przegrody z takich płyt), do której przykręca się płyty. Elementy kasety składa się w sztywną ramę.

Skrzydła chowane w ścianę mogą być stosowane zarówno w wąskich otworach drzwiowych, np. 70 cm, jak i w bardzo szerokich – ok. 4 m – oraz w półokrągłych.

System składa się z metalowej ramy, aluminiowej prowadnicy z wózkami jezdnymi, montowanymi w górnej części ramy, stabilizatora dolnego (prowadnika), mocowanego do podłoża, który staje się niewidoczny po osadzeniu skrzydła, a także ograniczników (hamulców), które chwytają drzwi w momencie zamykania lub otwierania.

Skrzydła wykonane są z płyt MDF i wykończone fornirem naturalnym albo malowane na dowolny kolor. Wyposażone są w elementy uszczelniające przejście – listwę dociskową górną, opadający próg, adaptery i magnesy, mocowane na przedniej krawędzi drzwi oraz na słupku ościeżnicy. Jeżeli zależy nam na wygłuszeniu pomieszczenia (np. sypialni), możemy zdecydować się na skrzydła grubsze, gwarantujące wysoką izolacyjność akustyczną.

SKŁADANE

Innym wariantem drzwi przesuwnych są modele składane. Zbudowane są z 2 albo 3 wąskich, podłużnych segmentów, które po otwarciu przesuwają się na jedną stronę otworu drzwiowego. Po otwarciu takie skrzydła zwężają otwór drzwiowy, ale nie zabierają miejsca wzdłuż ściany. Podobnie jak wersje przesuwne, dobrze sprawdzają się w wąskich korytarzach.

Drzwi składane. DRE

eprasa.pl ee1c2cb415

TEMAT: JAKI OSPRZĘT WYBRAĆ?

PYTANIE CZYTELNIKA: *Planuję zakup osprzętu do mojego domu. Przyglądając się ofercie rynkowej zauważyłem, że obok zwykłych łączników i gniazd w sprzedaży są też nowoczesne produkty do sterowania światłem i domową automatyką. Kiedy warto zastosować takie modele?*

ODPOWIADA:
NORBERT SKUPIŃSKI

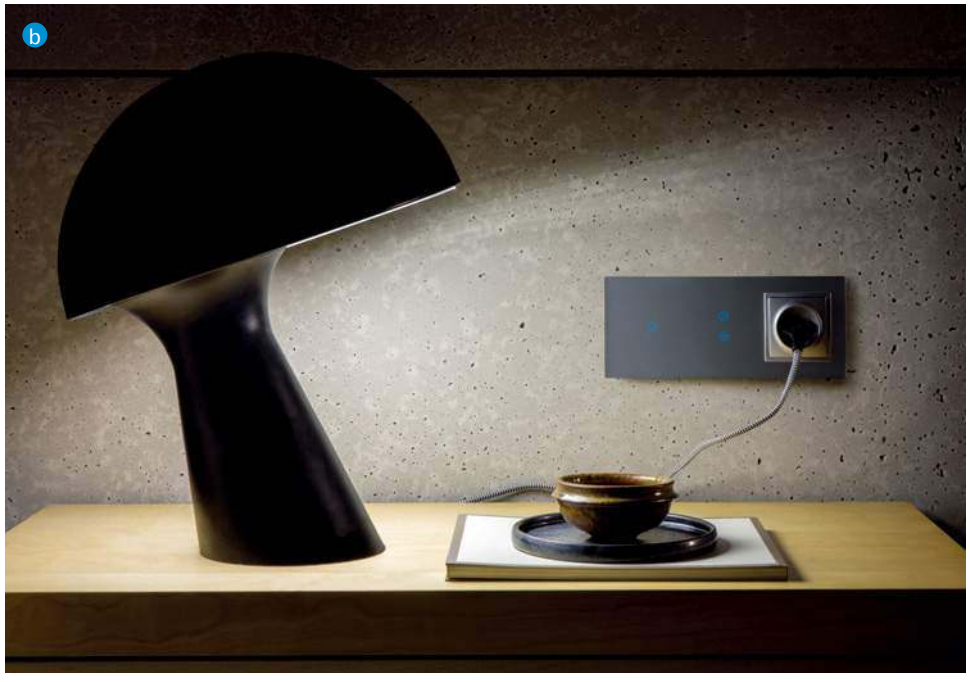
Rzeczywiście, oferowany obecnie osprzęt elektroinstalacyjny służy nie tylko do pobierania prądu i obsługi oświetlenia. W sprzedaży są też nowoczesne urządzenia elektroniczne oraz modele do sterowania domową automatyką. Oferta jest szeroka, bo w domach i mieszkaniach jest nie tylko coraz więcej odbiorników prądu, ale też różnych rozwiązań inteligentnych. Dobór osprzętu zależy od tego, które z nich przewidziano w budynku.

WERSJA PODSTAWOWA

Dawniej wybór osprzętu był prosty, bo w pomieszczeniach nie było zbyt wielu odbiorników prądu, a wnętrza oświetlał zazwyczaj jeden żyrandol sufitowy i ewentualnie mniejsza lampka. Obecnie w każdym domu jest wiele urządzeń elektrycznych. To nie tylko sprzęt AGD, RTV i audio, ale też komputery, telefony komórkowe czy powerbanki. Więcej jest również źródeł światła, bo często pełni ono nie tylko funkcję użytkową, ale również dekoracyjną.

Osprzęt w wersji podstawowej to łączniki oświetleniowe i gniazda do zasilania urządzeń elektrycznych. Oferta rynkowa nawet w tym wąskim segmencie jest szeroka, bo osprzęt – inaczej niż przed laty – dostępny jest w wielu wariantach stylistycznych i kolorystycznych. Produkowany jest nie tylko z tworzywa sztucznego, ale też szkła, drewna czy stali nierdzewnej. Trzeba więc zwracać uwagę nie tylko na jego parametry użytkowe, ale i to, czy pasuje do wystroju danego wnętrza.

Jeśli chodzi o **łączniki**, najpopularniejsze są te podtynkowe, które osadza się w schowanych w ścianach puszkach instalacyjnych, montowanych podczas układania instalacji elektrycznej. Mogą obsługiwać jeden, dwa, lub trzy odbiorniki (np. żarówki). Łączniki uruchamiania się na różne sposoby. Dotykowe – reagują na dotyk, bezdotykowe, z umieszczonym wewnątrz sensorem – na ruch ręką.



Podstawowe typy osprzętu to łącznik do sterowania oświetleniem (a) i gniazdo do zasilania urządzeń elektrycznych (b). KONTAKT SIMON

eprasa.pl ee1c2cb415

KOD IP

Na oprawach oświetleniowych i osprzęcie umieszczony jest dwucyfrowy kod IP, który informuje o stopniu odporności na wnikanie ciał stałych (w tym pyłu) – pierwsza cyfra, oraz wody – druga cyfra.

Kod IP oznacza ochronę przed wniknięciem do obudowy.

Pierwsza cyfra kodu	Druga cyfra kodu
0 – brak ochrony	0 – brak ochrony
1 – przedmioty o średnicy ≥ 50 mm	1 – krople wody padające pionowo
2 – przedmioty o średnicy ≥ 12 mm	2 – krople wody padające pod kątem do 15°
3 – przedmioty o średnicy ≥ 2,5 mm	3 – krople wody padające pod kątem do 60°
4 – przedmioty o średnicy ≥ 1 mm	4 – bryzgi wody z dowolnego kierunku
5 – pył i kurz	5 – strugi wody z dowolnego kierunku
6 – całkowita pyłoszczelność	6 – fale
	7 – całkowite zalanie
	8 – długotrwałe zanurzenie

Sprzedawany obecnie osprzęt elektroinstalacyjny służy nie tylko do pobierania prądu i uruchamiania urządzeń elektrycznych, ale jest też istotnym elementem dekoracyjnym wnętrz. OSPEL, LIVOLO

Gniazda również umieszcza się przeważnie w puszkach podtynkowych. Najpopularniejsze są modele pojedyncze, przeznaczone dla jednego odbiornika, ale w sprzedaży są też modele podwójne, potrójne, a nawet poczwórne. Każde gniazdo wtyczkowe powinno mieć styk ochronny w postaci bolca, który jest połączony z przewodem ochronnym PE. Do pomieszczeń narażonych na rozbryzgi wody (łazienki, pralnie) przeznaczone są specjalne gniazda bryzgoszczelne, oznaczone symbolem IP44. Wyposażone są w przesłonę i uszczelkę, które zapobiegają wnikaniu do wewnątrz wilgoci i drobnych zanieczyszczeń (więcej – patrz tabela).

WERSJA ROZSZERZONA

W sprzedaży jest ponadto cała gama zaawansowanego osprzętu, który zdecydowanie podnosi komfort mieszkania w domu, ponadto może wpłynąć na obniżenie rachunków za energię.

Przykładowo dzięki **łącznikom wyposażonym w odbiornik podczerwieni** ukryty w puszce instalacyjnej światłem można sterować za pomocą pilota, bez ruszania się z miejsca. Ciekawym rozwiązaniem są też **łączniki z wbudowanym czujnikiem ruchu**, które automatycznie włączają światło tylko wtedy, gdy ktoś wchodzi do pomieszczenia, i wyłączają je po ustalonym czasie. Takie rozwiązanie jest nie tylko wygodne, ale i energooszczędne. Dzięki **ściemniaczom** umożliwiającym regulowanie strumieniem światła będziemy mogli dopasowywać jego natężenie do aktualnych potrzeb, co pozwoli nieco zmniejszyć wydatki na energię elektryczną.

Nowoczesny osprzęt służy nie tylko do obsługi oświetlenia. **Regulatory temperatury**, z pokrętłem albo elektroniczne, umożliwiają sterowanie temperaturą w pomieszczeniu lub ogrzewaniem podłogowym. W sprzedaży są też specjalne wersje **łączników natynkowych**, które pozwalają sterować np. osłonami przeciwsłonecznym albo bramami wjazdowymi na posesję.

Również gniazda dostępne są w nowoczesnych wersjach. Można wybierać spośród rozmaitych **modeli dopasowanych do nieco rzadziej używanych wtyczek**. To specjalne gniazda HDMI, komputerowe, telefoniczne, antenowe, czy modele wyposażone w porty USB. Bardzo wygodne są też naścienne ładowarki USB i micro-USB z nawijanym przewodem, bo podłączając bezpośrednio do gniazdka telefon czy tablet można wyeliminować plączące się kable.

Do zaawansowanego osprzętu można również zaliczyć **łączniki** i **gniazda z podświetleniem**, ułatwiające orientację np. w korytarzach czy w toalecie.

Osobna grupa produktów to **osprzęt do obsługi instalacji inteligentnej**, niezbędny w każdym smart domu. To tzw. sensory, czyli elementy wprowadzające do systemu sy-

eprasa.pl ee1c2cb415

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

Zaawansowany osprzęt to szeroka gama produktów, obejmująca m.in. termostaty, ściemniacze czy łączniki z czujnikiem ruchu. LIVOLO, HAGER, OSPEL

gnały sterujące – łączniki natynkowe, klawiatury itp. Współpracują z tzw. aktorami – elementami wykonawczymi (np. przekaźnikami uruchamiającymi oświetlenie), które osadza się w puszkach podtynkowych albo przy odbiornikach. Typowym rozwiązaniem jest wielofunkcyjny łącznik, umożliwiający sterowanie różnymi elementami włączonymi do instalacji – światłem, ogrzewaniem, wentylacją, roletami itp.

JAK ROZMIESZCZAĆ OSPRZĘT?

Dobór odpowiedniego osprzętu to nie wszystko. Komfort korzystania z niego w dużej mierze zależy od zaplanowania odpowiedniej ilości gniazd i łączników oraz ich właściwego rozmieszczenia. Na tym etapie trzeba już znać przyszłe umiejscowienie nie tylko odbiorników prądu i osprzętu do jego obsługi, ale też ustawienie mebli i sprzętów domowych. Pozwoli to uniknąć pracochłonnych przeróbek i kucia ścian oraz plątaniny nieestetycznych kabli podczas eksploatacji domu.

Łączniki montuje się zazwyczaj wewnątrz pomieszczeń, po tej samej stronie ściany co klamka drzwi, około 140 cm nad poziomem podłogi. Takie umiejscowienie pozwoli trafiać na nie intuicyjnie. W pokojach dziecięcych oraz przeznaczonych dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich ta wysokość powinna być niższa o 20–50 cm. W przypadku mniejszych pomieszczeń, jak łazienka, garderoba czy spiżarnia, łączniki umieszcza się przeważnie przed wejściem.

Gniazda lokuje się niżej, na wysokości ok. 30 cm od posadzki. Wyjątkiem są kuchnie i łazienki, gdzie wyposażenie stanowią m.in. szafki stojące. Dlatego w tych pomieszczeniach gniazda należy zaplanować na wysokości ok. 110–120 cm, czyli powyżej blatów, pralki itp. Jeśli chodzi o łazienki, osprzęt musi być umieszczony przynajmniej 60 cm od wanny lub brodzika. Dzięki temu nie będzie narażony na zalanie.

Łączniki umieszcza się na ścianie tak, żeby trafiać na nie intuicyjnie. LIVOLO

eprasa.pl ee1c2cb415

W domu inteligentnym nie może zabraknąć osprzętu do obsługi domowej automatyki. Na zdjęciu sensor dotykowy do sterowania różnymi instalacjami. HAGER

Łączniki i gniazda można montować jako pojedyncze lub łączone w moduły. Pozioma lub pionowa ramka z kilkoma elementami wygląda bardziej estetycznie, niż rozproszone na ścianie pojedyncze łączniki czy gniazda.

Jeżeli chodzi o ten drugi typ osprzętu, warto pamiętać, że odbiorników prądu ciągle przybywa, dlatego lepiej zaplanować większą liczbę gniazd, niż jest w danym momencie konieczne.

TEMAT: SYSTEMY NAWADNIANIA OGRODU

PYTANIE CZYTELNIKA: *Kupiliśmy z żoną dużą działkę rekreacyjną z małym domkiem. Ponieważ jesteśmy już na emeryturze, zamierzamy spędzać tam czas od wiosny do jesieni. Obecnie rośnie na niej sporo ozdobnych krzewów i drzewek owocowych. Planujemy nieco przeorganizować ogród i założyć kilka rabat kwiatowych oraz mały warzywnik i trawnik. Chcielibyśmy mieć zadbaną zieleń, ale też w miarę bezobsługową, dlatego myślimy o automatycznym podlewaniu. Jak się do tego zabrać, i czy rzeczywiście poza wygodą, taki system oszczędza wodę (wodociągową)? Czy lepiej wykopać własną studnię?*

ODPOWIADA:
JOANNA DĄBROWSKA

Prawdą jest, że podlewanie roślin w ogrodzie za pomocą węża lub konewki jest niewygodne, pracochłonne i zużywa dużo wody. W kontekście powtarzających się susz i ogólnego deficytu wody w Polsce, warto zadbać o jej oszczędzanie. Automatyczne nawadnianie w bardzo dużej mierze przyczynia się do takich oszczędności. Przyjmuje się bowiem, że zużywa nawet o 50% mniej wody w porównaniu z tradycyjnym podlewaniem, ponieważ dozuje odpowiednią jej ilość poszczególnym roślinom i może pracować nocą, gdy parowanie jest mniejsze. Koszty podlewania można jeszcze bardziej ograniczyć, pobierając wodę z własnej studni (warto ją wykopać). Ponadto systemu praktycznie nie trzeba obsługiwać – jego pracą kieruje odpowiednio zaprogramowany sterownik. Elementy nawadniające są na stałe osadzone w gruncie i rozmieszczone tak, by nie było konieczne co jakiś czas ich przestawianie, tak jak przy stosowaniu popularnych zraszaczy obrotowych czy wahadłowych, przytwierdzanych na końcu węża ogrodowego.

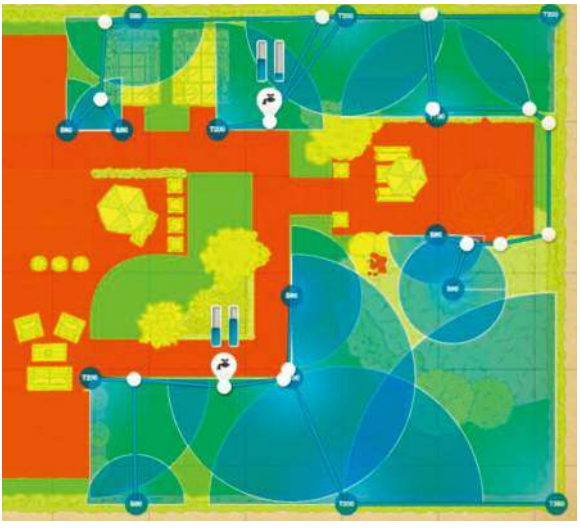
Praktycznie każdy ogród może być podlewany automatycznie. Instalacją obejmuje się całą działkę bądź tylko jej część, np. trawnik.

Najlepiej skorzystać z pomocy zawodowców – projekt i montaż automatycznego nawadniania zamówić w wyspecjalizowanej firmie. Fachowiec dobierze sposób podlewania do każdej grupy roślin, zgodnie z ich wymaganiami (trawnik, rabaty, krzewy, warzywnik). System automatycznego podlewania warto też podłączyć do domowej instalacji alarmwej lub inteligentnej, wówczas będzie zupełnie bezobsługowy.

Do powstania projektu nawadniania potrzebny jest plan działki, na którym zaznacza się punkt poboru wody, istniejącą i przewidywaną roślinność oraz wszystkie obiekty (budynki, nawierzchnie), które mogą przeszkadzać w prowadzeniu rurociągu lub podlewaniu nasadzeń. W projekcie powinny być zawarte informacje na temat średnicy rur i rodzaju zraszaczy (typ, promień zasięgu). Określona zastaje też liczba i zasięg sekcji.

System najłatwiej wykonać na niezagospodarowanym terenie, przed założeniem trawnika i posadzeniem roślin. Planowana przez Państwa zmiana nasadzeń w ogrodzie jest więc najlepszym momentem na zaprojektowanie i założenie takiego systemu.

Wprawdzie w przypadku małego ogrodu, można zdecydować się na systemy do samodzielnego montażu, ze sterownikiem mocowanym bezpośrednio na zaworze (a nie w budynku), ale w takich instalacjach można wydzielić tylko jedną lub dwie sekcje.



Projekt systemu nawadniającego należy zlecić architektowi zieleni, projektującemu ogród, lub firmie specjalizującej się w tego typu instalacjach. GARDENA

JAK TO SIĘ ROBI?

W dużym uproszczeniu – instalację (system rur ułożonych w gruncie) podłącza się do kranu z wodą wodociągową albo studni z pompą. Dobrze gdy ujęcie znajduje się w centralnej części ogrodu, bo odległość od źródła wody do jej wylotu powinna być jak najmniejsza (w celu zminimalizowania strat ciśnienia). Kiedy studnia zlokalizowana jest na obrzeżach działki, rury prowadzące do zraszaczy są zazwyczaj długie i mają skomplikowany przebieg. Od parametrów wody

Pracę zraszaczy i linii kroplujących można zaprogramować według harmonogramu lub ręcznie wydawać systemowi polecenia za pomocą manipulatora, aplikacji mobilnej albo skorzystać z funkcji dostępnych scenariuszy. SATEL

Koszt zaprojektowania i ułożenia systemu automatycznego nawadniania zależy od wielkości ogrodu (im teren jest większy, tym cena za metr niższa) oraz ukształtowania jego powierzchni. Na działce wielkości ok. 1000 m^2 będzie to wydatek minimum kilku tys. zł – wliczając zarówno cenę materiałów, jak i robocizny. GARDENA

eprasa.pl ee1c2cb415

Zraszacze wynurzalne (np. turbinowe) najlepiej sprawdzą się do podlewania trawnika. GARDENA

w ujęciu (ciśnienia i wydajności) zależy, ile zraszaczy może pracować w tym samym czasie (czyli ile może ich być w jednej sekcji).

Planując systematyczne nawadnianie dużej działki, warto zdecydować się na budowę własnego ujęcia wody – studni kopanej lub wierconej. Orientacyjnie przyjmuje się bowiem, że jednorazowe podlanie trawnika wymaga dostarczenia ok. 20 l wody na 1 m^2. W przypadku studni konieczna będzie

Systemem nawadniania kieruje sterownik, który umożliwia zaprogramowanie pory, długości i intensywności podlewania w poszczególnych sekcjach. TANAKE, FISKARS

Agnieszka Pitrus
Head of Marketing
SATEL
www.satel.pl

ZDANIEM EKSPERTA

W jaki sposób można wykorzystać automatykę budynkową do usprawnienia podlewania ogrodu?

Im większy ogród, tym dłużej trwa jego podlewanie, dlatego całkowite zautomatyzowanie tej czynności jest nieocenioną oszczędnością czasu.

W obecnych czasach równie ważne jest stosowanie rozwiązań oszczędzających wodę. Z pomocą przyjdzie nam inteligentnym systemem alarmowy. Dlaczego alarmowy? Zaawansowane centrale umożliwiają nie tylko pewne zabezpieczenie naszego domu i terenu wokół niego, ale także realizację automatyki domowej. Dwa w jednym oznacza oszczędność w samej instalacji i wygodniejsze sterowanie wszystkimi funkcjami.

Jak to zrobić? Możemy zaplanować pracę instalacji nawadniającej ogród – zraszaczy, linii kroplujących czy kurtyn wodnych – według harmonogramu. Jeśli jednak wolimy osobiście zdecydować o tym, kiedy podlewanie ma się rozpocząć możemy ręcznie wydać systemowi takie polecenie (wykonuje się to za pomocą tych samych urządzeń sterujących co w przypadku funkcji alarmowych – czyli manipulatora czy aplikacji mobilnej) lub skorzystać z dostępnej dla wybranych systemów funkcji scenariuszy (w ramach sceny można łączyć funkcje alarmowe i automatyki – np. gdy system czuwa, po wykryciu przez czujki ruchu intruza w ogrodzie zraszacze włączą się, rolety zewnętrzne na oknach zamkną się, sygnalizator głośnym dźwiękiem ostrzeże o zagrożeniu, a na telefon zostanie wysłany PUSH).

Jeśli na sercu leży nam optymalne zużycie wody, takowy system warto wyposażyć również w czujniki wilgotności. Dzięki temu nie tylko będziemy mieli pewność, że nasz ogród został odpowiednio nawodniony – być może okaże się, że do tej pory zużywaliśmy na podlewanie więcej wody, niż to konieczne?

Jedno jest pewne – inteligentne systemy alarmowe dbają nie tylko o nasze bezpieczeństwo i komfort, ale również o ekologiczny i ekonomiczny styl życia. Nam pozostaje korzystać z tych znakomitych udogodnień… i delektować się widokiem pięknego, bujnego i bezpiecznego ogrodu.

Instalację automatycznego podlewania można podłączyć do inteligentnego systemu alarmowego i wygodnie sterować jego wszystkimi funkcjami. SATEL

pompa, gwarantująca wymagane ciśnienie i wydajność. Jej rodzaj dostosowuje się do głębokości stałego poziomu lustra wody. Gdy jest on poniżej 7 m – montuje się pompę głębinową, a przy mniejszej głębokości – nawierzchniową. System nawadniania wymaga utrzymywania ciśnienia na dyszach zraszaczy na poziomie przynajmniej 2 barów, co należy brać pod uwagę przy doborze pompy z uwzględnieniem spadków ciśnienia na kolejnych zraszaczach. Orientacyjnie można przyjąć, że pompa powinna zapewniać 8–10 l/min na każdy zraszacz, przy ciśnieniu 3,5–4 bary na zasilaniu instalacji nawadniającej.

Jednym z najważniejszych elementów zautomatyzowanej instalacji nawadniającej jest **sterownik** montowany w budynku (np. w garażu lub piwnicy), który wysyła sygnał do elektrozaworów, znajdujących się w studzience zakopanej w ogrodzie, w pobliżu rury zasilającej nawadnianie. **Elektrozawory** w odpowiednim czasie otwierają albo zamykają dopływ wody do danej części ogrodu. Liczba elektrozaworów jest równa liczbie tzw. sekcji wydzielonych w systemie. Poszczególne sekcje obejmują elementy nawadniające jednego rodzaju – np. **zraszacze, linie kroplujące** – i zwykle pracują na zmianę, ze względu na znaczny spadek ciśnienia wody w trakcie podlewania. Uzupełnieniem instalacji są **czujniki deszczu i wilgotności gleby**. Dzięki nim nawadnianie nie uruchamia się w okresie opadów lub przy dużej wilgotności podłoża. Elementy systemu łączy się elastycznymi rurami z polietylenu.

eprasa.pl ee1c2cb415

Podczas montażu systemu na istniejącym trawniku, usuwane płaty darni odkłada się na folię, a po zakończeniu prac – układa z powrotem na miejscu. ANO ROSA

GDZIE I JAKIE URZĄDZENIE ZASTOSOWAĆ?

Do nawadniania różnych części ogrodu stosuje się inne elementy:

- **trawnik** – dobrze sprawdzają się statyczne, obrotowe albo wahadłowe zraszacze wynurzalne, bo nie utrudniają pracy kosiarką. Zamontowane tuż pod ziemią, wysuwają się tylko pod wpływem ciśnienia wody. Trzeba jednak uważać, by nie uszkodzić ich podczas aeracji murawy;
- **rośliny gęsto rosnące** – tu stosuje się tańsze modele niewynurzalne – sztywne rury wystające ponad poziom gruntu. Zraszacze mają określony promień zasięgu i regulowany kąt podlewania. Urządzenia należy rozmieścić tak, by nie spryskiwały murów i ścieżek. Odległość między nimi powinna być równa mniej więcej połowie średnicy ich zasięgu, w przeciwnym razie nawadnianie danej powierzchni nie będzie równomierne. W jednej sekcji nie montuje się zraszaczy statycznych i ruchomych;
- **klomby, skalniaki, warzywniki** – niezastąpione są mikrozraszacze, które łatwo zdemontować na czas prac ogrodowych. Ich głowice osadzone są na 30 cm szpilach i dzięki specjalnym zaworkom wytwarzają mgiełkę. Urządzenia umieszcza się przy gruncie, są więc odpowiednie w przypadku roślin, które nie lubią podlewania z góry;
- **rabaty, żywopłoty, wąskie działki** – najlepiej sprawdzają się linie kroplujące – rury z polietylenu, z otworami, przez które sączy się woda. Układa się je są na ziemi i przysypuje korą. Trzeba tylko pamiętać, by zamaskowanych rur nie uszkodzić podczas prac w ogrodzie. Woda trafia prosto do korzeni, nie mocząc liści. Linie kroplujące dostępne są z emiterami o różnym wydatkowaniu wody, można więc dobrać je odpowiednio do wymagań roślin.

JAK DBAĆ O INSTALACJĘ?

Aby system nawadniający był sprawny, konieczna jest regularna jego konserwacja. Jesienią układ trzeba wyłączyć i zabezpieczyć przed mrozem. Za pomocą kompresora (sprężonym powietrzem) należy przedmuchać system, aby usunąć z rur resztki wody. Można też zastosować zawory odwadniające, odprowadzające wodę z instalacji po każdym cyklu nawadniania. W poszczególnych sekcjach lokuje się je w jak najniższym miejscu. Wiosną przed uruchomieniem podlewania powinno się wyregulować zasięg zraszaczy, przeczyścić dysze oraz wykonać przegląd elektrozaworów (zanieczyszczenia znajdujące się w wodzie mogą je zablokować).

JAK PODLEWAĆ EFEKTYWNIE?

- **rano** – najlepiej podlewać we wczesnych godzinach porannych (nawet o 3–5 rano), gdy woda paruje wolniej. Przy silnym słońcu, krople utrzymujące się na liściach mogą spowodować ich poparzenie. Poza tym, gdy na rozgrzane rośliny pada zimna woda z wodociągu, doznają szoku termicznego. Wieczorne nawadnianie sprzyja zaś rozwojowi chorób grzybowych, jeśli zmoczy się nadziemne części roślin;
- **rzadziej ale obficie** – najwydajniejsze jest obfite podlewanie ogrodu raz na kilka dni. Nie ma sensu robić tego często niewielką ilością wody, bo szybko wyparuje bez pożytku dla roślin. Wyjątek stanowią uprawy na glebie piaszczystej (która łatwo przepuszcza wodę) – podlewamy je częściej, w mniejszych dawkach. Podłoże gliniaste jest trudno przesiąkliwe, wodę należy zatem dostarczać rzadziej, lecz w większych dawkach;
- **powoli i rozproszonym strumieniem** – zalecaną dawkę najlepiej dystrybuować powoli i rozproszonym strumieniem, by zdążyła wsiąknąć i dotrzeć do korzeni. Przy podlewaniu wężem ogrodowym zazwyczaj brakuje na to cierpliwości, ponadto woda płynie silnym, punktowym strumieniem. Spływa po powierzchni gleby, powodując jej zaskorupienie.

Linie kroplujące i spryskujące ułożone na rabacie i w warzywniku. Łączą zalety węży kroplujących i tradycyjnego nawadniania. Do systemu można zamontować reduktor, który chroni dysze przed zbyt wysokim ciśnieniem oraz filtr, który wyłapuje zanieczyszczenia mogące znajdować się w wodzie. KÄRCHER

eprasa.pl ee1c2cb415

Projekty domów

W tym numerze swoje projekty prezentują:

HomeKONCEPT ▸ str. 237

ARCHON + ▸ str. 238–239

Dobre Domy ▸ str. 240–241

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. 242).
Poprosimy, w Twoim imieniu, pracownie o przesłanie bezpośrednio na Twój adres katalogu z projektem, który Ci się spodobał.

RYS. © SERGEY NIVENS / FOTOLIA

eprasa.pl ee1c2cb415

HOMEKONCEPT

HOMEKONCEPT
Projekty Domów Nowoczesnych
e-mail: studio@homekoncept.pl
tel: 606 228 556
www.homekoncept.pl

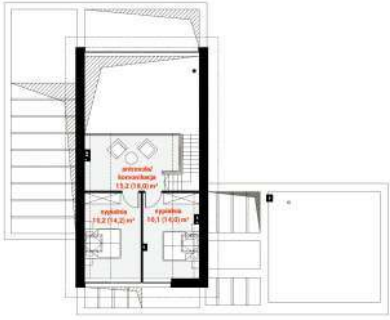
HOMEKONCEPT 66 A G2

DANE OGÓLNE

Pow. użytkowa:	**108,93 m²**
Pow. podłóg (bez garażu)	122,13 m²
Kubatura brutto	742 m³
Wysokość budynku	7,10 m
Kąt nachylenia dachu	35 stopni
Min. wymiary działki	27,94 x 22,28 m
Wymiary budynku	20,79 x 16,89 m

Zamów
bezpłatny katalog:
tel: 606 228 556
e-mail: studio@homekoncept.pl

RZUT PARTERU



RZUT PODDASZA

eprasa.pl ee1c2cb415

95,30 m² Dom w kosaćcach 3 (N)

POWIERZCHNIA DOMU		
	95,30	m²
+ powierzchnia kotłowni	4,48	m²
powierzchnia podłóg	99,78	m²
powierzchnia zabudowy	128,48	m²
kubatura	568,85	m³
wysokość budynku	5,60	m
min. wym. działki	23,00 x 16,00	m

KOSZTY BUDOWY

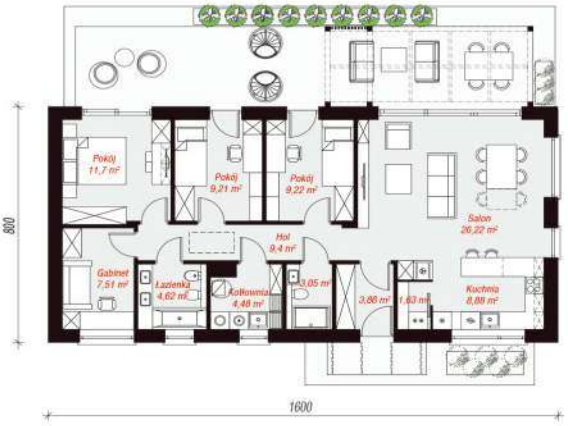
(aktualne na II kwartał 2022 r.)

Stan surowy zamknięty.

Minimalne stawki krajowe: 175 000 zł

Średnie stawki krajowe: 202 100 zł

Koszty budowy (netto) uwzględniają koszty robocizny, materiałów oraz koszty sprzętu.



PARTER: 99,78 m²

2300 NAJLEPSZYCH **PROJEKTÓW DOMÓW** **www.archon.pl**

eprasa.pl ee1c2cb415

Dom w zielistkach

109,88 m²

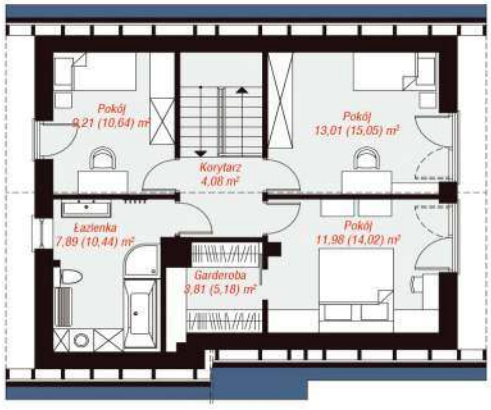
POWIERZCHNIA DOMU	109,88	m²
+ powierzchnia kotłowni	7,31	m²
powierzchnia podłóg	130,28	m²
powierzchnia zabudowy	86,07	m²
kubatura	570,73	m³
wysokość budynku	8,55	m
min. wym. działki	18,20 x 16,70	m

KOSZTY BUDOWY
(aktualne na II kwartał 2022 r.)

Stan surowy zamknięty.
Minimalne stawki krajowe: 165 600 zł
Średnie stawki krajowe: 190 900 zł

Koszty budowy (netto) uwzględniają koszty robocizny, materiałów oraz koszty sprzętu.

PARTER: 67,21 m² (70,87)



PODDASZE: 49,98 m² (59,41)

BEZPŁATNY DOBÓR PROJEKTU DO TWOJEJ DZIAŁKI
www.archon.pl/dobor-projektu

ZAMÓW **BEZPŁATNY KATALOG** 12 37 21 900

eprasa.pl ee1c2cb415

www.dobredomy.pl

Lukrecja V

Parter

Pow. użytkowa	**119,6** m²
+ garaż	35,0 m²
Pow. zabudowy	201,0 m²
Wysokość budynku	6,6 m
Kubatura netto	450,8 m³
Kąt nachylenia dachu	25 °
Wymiary budynku	15,92 x 13,22 m
Min. wymiary działki	23,92 x 21,22 m

OPIS: Lukrecja V to projekt parterowego domu o prostej konstrukcji oraz dwuspadowym dachu, które znacząco obniżają koszty budowy. Do wnętrza domu zaprasza przestronny wiatrołap. Strefa dzienna zlokalizowana została w lewej części budynku i mieści w sobie salon połączony z jadalnią i kuchnią uzupełnioną o praktyczną spiżarnię. W strefie prywatnej zaprojektowano dwie sypialnie oraz moduł rodziców, na który składa się sypialnia, garderoba oraz łazienka. Dodatkowo do dyspozycji mamy dużą, ogólnodostępną łazienkę, pralnię oraz osobną toaletę. Z wiatrołapu prowadzi wejście do pomieszczenia gospodarczego, a następnie do dwustanowiskowego garażu. Projekt dostępny jest w wersji z garażem jednostanowiskowym - **Lukrecja, Lukrecja II** i **Lukrecja IV** oraz z innym układem funkcjonalnym - **Lukrecja III**.

KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zewnętrzne warstwowe z bloczków gazobetonowych, na fundamentach betonowych. Ściany wewnętrzne z bloczków wapienno-piaskowych lub gazobetonowych. Strop prefabrykowany z wiązarów drewnianych. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym w systemie ociepleń Termo Organika oraz okładziną drewnianą i kamienną. Pokrycie dachu - dachówka ceramiczna lub cementowa.

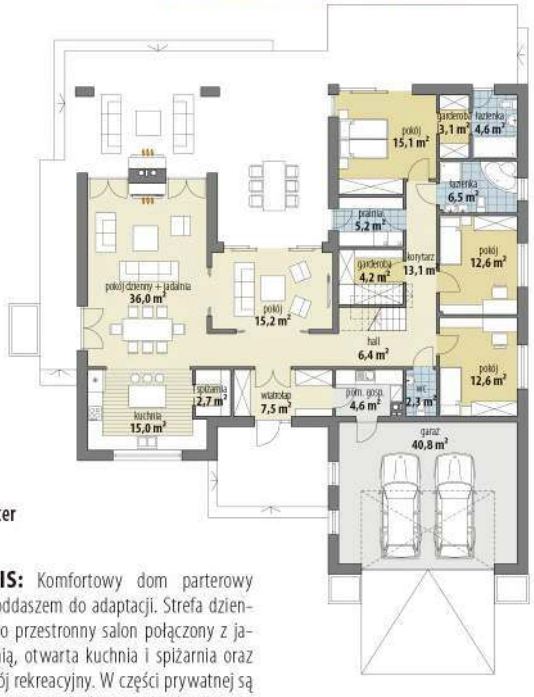
AUTORZY: M. Abramowicz, M. Zaperty-Adamek

„Dobre Domy Flak & Abramowicz" Sp. z o.o. Spółka komandytowa
ul. Strzegomska 2-4, 53-611 Wrocław,
tel. 71 352 04 40, info@dobredomy.pl

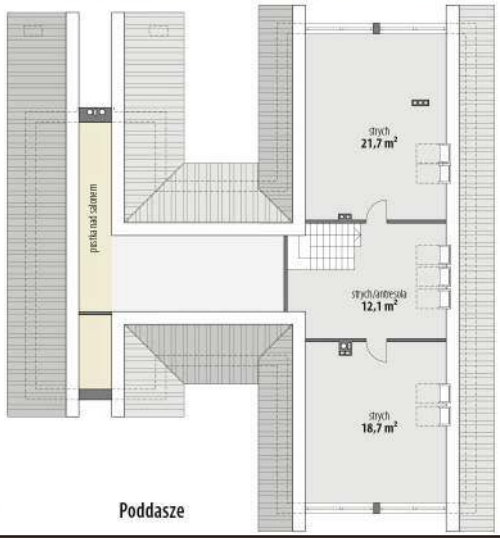
PROMOCJA
Kup projekt domu z rabatem 400 zł!
kod rabatowy: **BD-7 2022**
ważny do 31 grudnia 2022 r.

eprasa.pl ee1c2cb415

Dakota IX



Parter



Poddasze

Pow. użytkowa	**166,6** m²
+ garaż	40,8 m²
+ strych	52,4 m²
Pow. zabudowy	282,9 m²
Wysokość budynku	6,5 m
Kubatura netto	646,0 m³
Kąt nachylenia dachu	30 °
Wymiary budynku	18,35 x 20,00 m
Min. wymiary działki	26,35 x 28,00 m

OPIS: Komfortowy dom parterowy z poddaszem do adaptacji. Strefa dzienna to przestronny salon połączony z jadalnią, otwarta kuchnia i spiżarnia oraz pokój rekreacyjny. W części prywatnej są trzy sypialnie (jedna z garderobą i łazienką), wspólna łazienka, pralnia, garderoba oraz wc. Na strychu można wydzielić kolejne dwa pokoje. Projekt dostępny w wersji z innym układem funkcjonalnym: **Dakota X**, bez strychu i podobnej powierzchni użytkowej: **Dakota VIII, Dakota XI,** z czterema sypialniami **Dakota IV**, z czterema sypialniami i pokojem rekreacyjnym **Dakota V** i **Dakota Va**, z trzema sypialniami i pokojem rekreacyjnym **Dakota VI**, oraz z trzema sypialniami, pokojem rekreacyjnym i salonem od frontu **Dakota VII**. W wersji o mniejszej powierzchni użytkowej: z innym układem pomieszczeń - **Dakota III**, w wersji z czterema sypialniami - **Dakota II**, z salonem od ogrodu **Dakota**, bez garażu - **Dakota XII**.

AUTORZY: M. Abramowicz, M. Zaperty-Adamek

„Dobre Domy Flak & Abramowicz"
Sp. z o.o. Spółka komandytowa
ul. Strzegomska 2-4, 53-611 Wrocław,
tel. 71 352 04 40, info@dobredomy.pl

BEZPŁATNY KATALOG
zamów tel. 71 352 04 40

eprasa.pl ee1c2cb415

SPIS REKLAM
nazwy reklamujących się firm
i numery stron

AEROVAC (SANTECH) 201
ALIPLAST 75
ARBITON (DECORA) 25
ARCHON + ... 238-239
ARMACELL 145
AUSTROTHERM 49
BELLA PLAST 57
BENINCA 155
BLACHPROFIL 2 11
BLACHY PRUSZYŃSKI 123
BOSCH 147
CELLFAST 209
CLIMOWOOL 53
CREATON 115
CZAMANINEK 195
DALLMER (WIREX) 183
DIAMOND 3
DOBRE DOMY 240-241
DOMAŃSKI 21
DRYVIT 51
ECLISSE 227
EEC (ELECTROMOBILITY.ONE) 67
EKO HOUSE 107
ELEKTRA 93
FAKRO ..... IV OKŁADKA
FENIX POLSKA 207
FORBET 161
GALMET 86-87
GREE 83
GROHE 5
G-U POLSKA 175
HEWALEX 151
HMS INDUSTRIAL ..... II OKŁADKA
HOME KONCEPT 237
JAF 167
JONIEC 157
KONBET (STROPY.PL) 223
LIVOLO 231
LOCINOX 159
MS WIĘCEJ NIŻ OKNA 171
NIBE-BIAWAR 81
NVENT RAYCHEM 97
PANASONIC 84-85
REGULUS-SYSTEM 88-89
RUUKKI 119
SANSWISS 185
SAS 149
SEMMELROCK 219
SIEGENIA 173
SINIAT 55
THERMOSILESIA (ROTENSO) 137
TECHNISAT (TECHNIVOLT) 69
TYCNER 9
VANDERSANDEN ..... III OKŁADKA
VENTIA 33, 135, 138-139
VIESSMANN 7, 133
VETREX 58
VOSTER 225
WIENERBERGER (POROTHERM) 189
WILO 95
WIŚNIOWSKI 73
ZENERIS PROJEKTY 63

W następnym numerze...

FOT. VENITA

WENTYLACJA Z REKUPERATOREM

Wentylacja z rekuperatorem staje się coraz popularniejsza, bo chociaż nie ma formalnego obowiązku jej stosowania, to coraz trudniej spełnić bez niej wymogi odnośnie energooszczędności.

FOT. GRAF POLSKA

ZAGOSPODAROWANIE WODY DESZCZOWEJ

Deszczówka to cenny darmowy surowiec, który warto użytkować w domach i ogrodach. Najlepiej gromadzić ją w odpowiednim zbiorniku i stosować do podlewania roślin lub rozmaitych prac porządkowych.

FOT. RÖBEN

ELEWACJE

Elewacja stanowi warstwę ochronną ścian i ma wpływ na estetykę budynku. Nadaje mu określony charakter i może poprawić optycznie proporcje bryły. Materiały, którymi możemy ją wykończyć różnią się stylem, właściwościami, sposobem montażu oraz wymaganiami dotyczącymi podłoża.

KIZ KARTA INFORMACJI ZWROTNEJ

KARTA INFORMACJI ZWROTNEJ
7–8/2022

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 7–8/2022 (maksymalnie 25 skreśleń)

Zainteresowały mnie produkty reklamowane na stronach:

II okładka HMS INDUSTRIAL	3	7	9	11	21	25	33	49	51	53
55	57	58	67	69	73	75	81	83	84	86
88	93	95	97	107	115	123	133	135	137	138
145	147	151	155	157	159	161	167	171	173	175
183	185	195	201	207	209	219	223	225	227	231
III okładka VANDERSANDEN	IV okładka FAKRO									

Projekty miesiąca
Zainteresował mnie projekt na stronie:

237	238	239	240	241

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 ee1c2cb415

Bruki klinkierowe

Trwałość i niepowtarzalny charakter

Bruki ceramiczne stanowią całkowicie naturalny i bardzo trwały materiał nawierzchniowy, będący gustownym i eleganckim dopełnieniem tarasów, podjazdów, chodników, placów, ogrodów i innych terenów zielonych.

Niezwykle szeroka gama kolorystyczna naszej oferty, pozwala na realizację nawet najbardziej finezyjnych koncepcji oraz idealne dopasowanie ich do klimatu i otoczenia domu.

Bruki w odcieniach szarości i czerni doskonale sprawdzą się w przypadku projektów o nowoczesnej bryle, a dla domów tradycyjnych przygotowaliśmy unikatową kolekcję o specjalnie postarzanej strukturze.

www.vandersanden.pl

VANDERSANDEN

RAZEM BUDUJEMY TO CO NAJLEPSZE

Zapisz się na webinar

Masterclass - bruki klinkierowe

eprasa.pl ee1c2cb415

Markiza pionowa VMZ Solar samoczynnie rozwija się w gorące dni i skutecznie chroni przed upałem, obniżając temperaturę pomieszczenia nawet o 10°C. Zapewnia odpowiednią ilość naturalnego światła, umożliwia widok na okolicę oraz pełni funkcję moskitiery.

FAKRO | INNOVIEW LINE

eprasa.pl ee1c2cb415