KREDYT HIPOTECZNY
to warto wiedzieć 116

ŚCIANY I STROPY
6 ważnych pytań 81

OKNA PANORAMICZNE
przegląd rynku 145

NAWIERZCHNIE TARASOWE
nasz wybór 187

5/2025 16,90 zł w tym 8% VAT

budujemydom®



PRAKTYKA EKSPLOATACYJNA
Elewacje
Rynny

RAPORT SPECJALNY
DACHY I OKNA POŁACIOWE

Drzwi wewnętrzne
elementarz budowlany 70

Zdrowe powietrze
trendy budowlane 92

Styropian
poradnik inwestora 130

Modne ogrodzenia
wybieramy i kupujemy 170

INDEX 343 013 ISSN 1429 8783

DOBRE RADY BUDUJĄCYCH – ZAWSZE W CENIE

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



36

eprasa.pl 4d4020c8ca

STALCO

Myjki wysokociśnieniowe dla każdego!



HPC120A
1500W / 120bar Max.



HPC150A
2000W / 150bar Max.



HPC170AI
2500W / 170bar Max.



HPC180BI
3000W / 180bar Max.

Zeskanuj kod QR
i poznaj pełną ofertę

eprasa.pl 4d4020c8ca


ALUPROF
SYSTEMY ALUMINIOWE
PANUJ NAD KLIMATEM
PANUJ NAD KOSZTAMI
OKNA I DRZWI I OSŁONY PRZECIWSŁONECZNE
ALUPROF
WE PLAY FAIR WITH NATURE
AMBASADOR
Szymon Marciniak
www.aluprof.com/dom

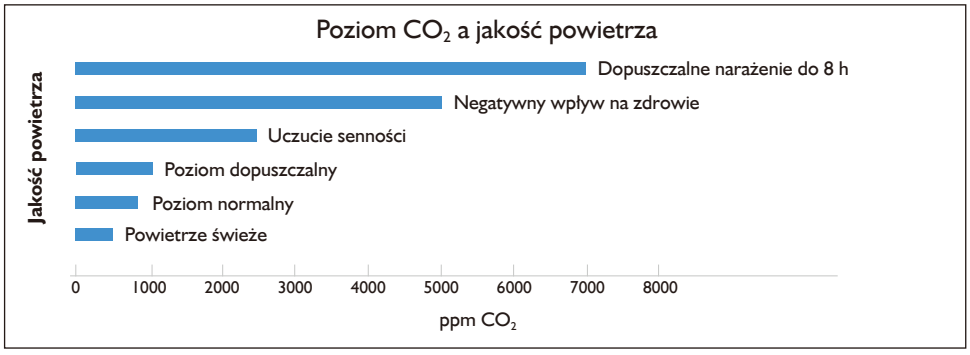


Dyskretny wróg w czterech ścianach

Dlaczego stężenie CO_2 w domu ma znaczenie?

Kiedy myślimy o dwutlenku węgla, często przychodzą nam na myśl globalne wyzwania klimatyczne. Jednak ten bezbarwny i bezwonny gaz ma również ogromny wpływ na codzienne życie ludzi, a w szczególności na jakość powietrza w naszych domach. Oddychamy nim, produkujemy go, przy czym jego nadmiar w zamkniętych pomieszczeniach może mieć zaskakująco poważne konsekwencje dla naszego zdrowia i samopoczucia.

Wbrew pozorom, dyskusja o CO_2 nie ogranicza się do skali planety. To, jakie powietrze wdycha się w domach, ma bezpośrednie przełożenie na kondycję fizyczną i umysłową. Szczególnie w nowoczesnych, szczelnych domach jednorodzinnych, które są budowane z myślą o oszczędności energii, problem ten staje się coraz bardziej palący. Eliminując nieszczelności, przez które mogłoby uciekać ciepło, często nieświadomie tworzymy pułapkę dla zanieczyszczeń, w tym nadmiaru dwutlenku węgla, który sami produkujemy oddychając.

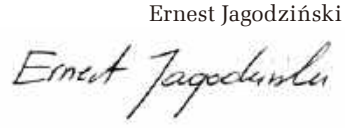


Podwyższone stężenie CO_2 – powyżej 1000 ppm – może prowadzić do wielu nieprzyjemnych objawów. Zaczyna się od uczucia duszności, senności i problemów z koncentracją. Z czasem mogą pojawić się bóle głowy, zmęczenie, a nawet obniżenie ogólnej wydajności organizmu. Długotrwałe przebywanie w takim środowisku może negatywnie wpływać na nasze samopoczucie i zdrowie. Do szczególnie niebezpiecznej sytuacji może dojść w sypialni, gdzie po całej nocy w zamkniętym pomieszczeniu stężenie CO_2 niekiedy może osiągać alarmujące wartości, zakłócając nasz sen i regenerację.

Tradycyjna wentylacja grawitacyjna, oparta na naturalnym ruchu powietrza, często okazuje się nieskuteczna w zapewnianiu odpowiedniej wymiany powietrza w budynku, zwłaszcza w okresach przejściowych i latem. Otwieranie okien, choć doraźnie pomocne, wiąże się z utratą ciepła zimą i ryzykiem wpuszczenia zanieczyszczonego powietrza z zewnątrz.

Dlatego, jeśli zależy nam na zdrowym i komfortowym środowisku w domu, powinno się rozważyć zastosowanie wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, czyli rekuperacji. Ten nowoczesny system zapewnia stały, kontrolowany dopływ świeżego powietrza z zewnątrz i jednoczesne usuwanie zużytego, zawierającego CO_2. Dzięki temu w środku zawsze panuje optymalny poziom tlenu i niski poziom dwutlenku węgla, co bezpośrednio przekłada się na lepsze samopoczucie, zdrowie i komfort życia. Inwestując w rekuperację, inwestuje się w zdrowie rodziny i w jakość powietrza, którym oddycha się każdego dnia. Zachęcam do rozważenia montażu w domu systemu wentylacji z rekuperatorem, a wcześniej polecam lekturę artykułu Tomasza Osuchowskiego – *Powietrze wysokiej jakości*.

Z poważaniem
Ernest Jagodziński



Redaktor naczelny
Ernest Jagodziński

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

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

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

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

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

Korekta – Maria Chrząszcz

Projekt graficzny – Dorota Zieniewicz, Jakub Tarnowski

Studio graficzne
Szymon Chojnacki, Dorota Zieniewicz

Rysunki
Paweł Kinsner, Katarzyna Łozowska

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

Iwona Fijewska, Katarzyna Rosa, Ewa Zuchora, Dorota Chrząszcz

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

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

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

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

Dyrektor Wydawnictwa
prof. Wiesław Marciniak

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

Zdjęcie na okładce
BRAAS / BMI POLSKA

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 4d4020c8ca



eprasa.pl 4d4020c8ca

SPIS TREŚCI



AKTUALNOŚCI

10 Nowe produkty, wydarzenia

PROJEKTUJEMY

220 Projekty domów

PODPATRUJEMY I PYTAMY

36 Jakość, przestronność, wygoda

Dom Barbary i Dariusza dobrze charakteryzują tytułowe rzeczowniki. Doskonałą jakość właściciele uzyskali m.in. poprzez wybór materiałów z wyższej półki oraz zatrudnienie włoskich projektantów wnętrz. Przestrzeń ulepszyli np. dzięki powiększeniu garażu, natomiast funkcjonalność – m.in. dzięki założeniu nowoczesnych instalacji.

204 Rynny

209 Elewacje





RAPORT SPECJALNY

40 Dachy

55 Okna dachowe

ELEMENTARZ BUDOWLANY

62 Drzwi zewnętrzne

70 Drzwi wewnętrzne

Producenci oferują dziś bardzo wiele rodzajów drzwi wewnętrznych, różniących się funkcjonalnością stylistyką czy zastosowanym materiałem. Nietrudno dobrać model pasujący do charakteru wnętrz oraz potrzeb użytkowników. Niekiedy lepiej sprawdzają się skrzydła, które dobrze izolują akustycznie, innym razem – doświetlające wnętrza.

ELEMENTARZ INSTALACYJNY

77 Kotły kondensacyjne

6 NAJWAŻNIEJSZYCH PYTAŃ O…

81 Ściany zewnętrzne i stropy

TRENDY BUDOWLANE

92 Zdrowe powietrze w domu – wentylacja, klimatyzacja, rekuperatory, osuszacze

ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ W PRAKTYCE

106 Pompy ciepła

BUDUJEMY I REMONTUJEMY

116 Kredyty

119 Współpraca instalacji inteligentnej i alarmowej

126 Ceramika poryzowana

130 Styropian

Styropian to najpopularniejszy rodzaj ocieplenia stosowany w budownictwie. Wykorzystywany jest do izolowania wszystkich przegród domu – podłóg, ścian i dachów. Występuje w wielu odmianach, więc przed zakupem warto dobrze zapoznać się z jego charakterystyką.

138 Domy drewniane, impregnacja, suszenie

Czy dom z drewna może być trwały i służyć podobnie długo jak murowany? Jak najbardziej tak, ale pod pewnymi warunkami. Użyte drewno musi być odpowiedniego gatunku oraz wysokiej jakości. Ponadto koniecznie musi zostać dobrze wysuszone, gdyż największym wrogiem elementów drewnianych jest utrzymujące się długo zawilgocenie. Wreszcie dzięki odpowiedniej impregnacji możemy dodatkowo uodpornić ten materiał na grzyby, szkodniki i wpływy atmosferyczne.

145 Okna panoramiczne, tarasowe, osłony przeciwsłoneczne

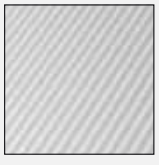
eprasa.pl 4d4020c8ca

BLACHY PRUSZYŃSKI

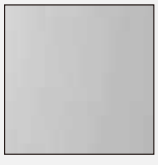


Na dach i elewację proponujemy modny panel NA RĄBEK dostępny w 4 rodzajach profilowania


MIKROTRAPEZ


NANOFALA


MIKROFALA


GŁADKIE

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

eprasa.pl 4d4020c8ca

SPIS TREŚCI



153 ETICS – zastosowanie profili z tworzyw sztucznych

W większości nowych domów ściany ociepla się od zewnątrz styropianem i pokrywa tynkiem jednowarstwowym. Jest to metoda lekka mokra – rozwiązanie sprawdzone, praktyczne i mające wiele zalet. Największą „wadą" takiego tynku jest jednolita faktura i kolorystyka, która może być nieco monotonna. Istnieje wiele sposobów na jej urozmaicenie i tym samym nadanie budynkowi oryginalnego wyglądu. Jedną z nich jest boniowanie, czyli wykonanie na ścianie domu poziomych lub pionowych linii.

158 Automatyka do bram wjazdowych

166 Uzdatnianie wody

Uzdatnić, czyli sprawić, że stan czegoś wyraźnie się polepszy. W przypadku wody nie potrzeba do tego magicznej różdżki, wystarczą różnego rodzaju urządzenia filtrujące. To, co ostatecznie wybierzemy, zależy od rodzaju zanieczyszczeń i przede wszystkim źródła wody. Bardzo ważne jest, czy czerpie się ją z wodociągu, czy z własnego ujęcia.

TO JEST MODNE

170 Ogrodzenia

Ogrodzenie posesji najczęściej należy do ostatnich etapów budowy domu. Zwykle na okres budowy stawia się tymczasowy płot i dopiero po ułożeniu nawierzchni i posadzeniu roślin w ogrodzie – wykonuje się docelowe ogrodzenie. Najlepiej jeśli jest to element zaplanowany jako część projektu zagospodarowania przestrzeni wokół domu.

176 Modnie urządzona łazienka

NASZ WYBÓR

187 Nawierzchnie tarasowe

Taras to jeden z elementów ogrodowej architektury. Stanowi przedłużenie strefy dziennej domu. Wiosną i latem staje się centrum rodzinnego życia – miejscem wypoczynku, spotkań z rodziną, grillowania i picia porannej kawy. Kluczem do osiągnięcia jego trwałości i estetyki jest odpowiednie dobranie nawierzchni. Oto najpopularniejsze materiały, które proponują producenci.

REMONTY I MODERNIZACJE

200 Nowy osprzęt elektroinstalacyjny

Wymiana widocznego osprzętu, czyli gniazd i łączników oświetleniowych, często okazuje się trudniejszym przedsięwzięciem, niż wyobraża to sobie przeciętny właściciel domu. Na szczęście z pomocą fachowca można przezwyciężyć wszelki trudności techniczne. Natomiast wybór rodzajów i wzorów samego osprzętu jest tak duży, że każdy znajdzie coś odpowiedniego – zarówno jeżeli chodzi wygląd, jak i o cenę.

RUBRYKI STAŁE

54 Ankieta KBD

213 Prenumerata

214 Porady

226 Spis reklam





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

eprasa.pl 4d4020c8ca

aliplast
aluminium systems



CARPORT ECO nowoczesne zadaszenie – idealne rozwiązanie dla wymagających

Aliplast Sp. z o.o.
ul. Wacława Moritza 3
20-276 Lublin

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

www.aliplast.pl

eprasa.pl 4d4020c8ca

HAIER SERENE PLUS – NOWA LINIA KLIMATYZATORÓW Z SERII BLACK&WHITE



Haier prezentuje nowość na sezon klimatyzacji 2025! Stylowy komfort – nowoczesne technologie i wydajność w jednym. Klimatyzatory SERENE Plus to urządzenia, które wyróżniają funkcje: zarządzanie temperaturą I FEEL, przepływ powietrza 3D (sterowanie żaluzjami góra/dół, prawo/lewo) oraz sterylizacja UV-C Plus. Nowoczesny, matowy design dostępny w bieli i czerni, komponuje się z nowoczesnymi wnętrzami biur, hoteli i domów. Dzięki ekologicznemu czynnikowi chłodniczemu R32 są przyjazne dla środowiska. Klimatyzatory SERENE Plus dostępne są w systemie SPLIT oraz MULTI SPLIT.

haier-ac.pl

PŁYTKI LAMO: NOWOCZESNE ROZWIĄZANIE NA TWÓJ TARAS

Płytka tarasowa Lamo w formacie 60 x 15 cm to świetny wybór dla tych, którzy szukają praktycznego i trwałego rozwiązania, a jednocześnie cenią sobie oryginalność oraz estetykę. Jej specjalny kształt i wymiary pozwalają na łatwe układanie w różnych konfiguracjach, umożliwiając tworzenie efektownych wzorów, takich jak modna ostatnio jodełka.

Dzięki możliwości układania płytek w sposób przypominający panele, taras staje się naturalnym przedłużeniem salonu. Harmonijnie łączy przestrzeń wewnętrzną i zewnętrzną domu, nadając całości spójny i nowoczesny wygląd. Płytki Lamo dostępne są w trzech eleganckich kolorach: platino, bello oraz margo, dzięki czemu z łatwością wpiszą się w estetykę każdego otoczenia.

www.wienerberger.pl



INTELIGENTNA KLAWIATURA OD SATEL

Smart Keypad to urządzenie z rodziny BE WAVE, przeznaczone do lokalnego sterowania funkcjami smart home oraz ochrony. Fizyczna klawiatura spełnia oczekiwania osób preferujących tradycyjne rozwiązania, podczas gdy technologia dotykowa nadaje jej nowoczesny wygląd. Urządzenie, oprócz klawiatury numerycznej, ma dwa przyciski funkcyjne, mogące realizować łącznie cztery różne zadania. Dwa bez podawania kodu i dwa wymagające uwierzytelnienia. O tym, jakie akcje będą się po ich naciśnięciu uruchamiać decyduje właściciel systemu, wprowadzając te ustawienia w aplikacji mobilnej. Może to być np. uruchomienie wybranego trybu ochrony, wywołanie alarmu lub sceny (zbioru różnych akcji), takiej jak np. „Wyjście z domu", dzięki której zgasną wszystkie światła, opuszczą się rolety, ogrzewanie przełączy się w tryb eco, brama zamknie się, a alarm zostanie uzbrojony. Klawiaturę, tak jak większość urządzeń w systemie BE WAVE montuje się łatwo i szybko za pomocą taśmy montażowej, dzięki czemu w razie potrzeby, można ją też bez problemu przenieść w inne miejsce. Zasilana jest bateryjnie lub można podłączyć ją do niewielkich rozmiarów zasilacza, mieszczącego się w puszce elektrycznej. Dzięki minimalistycznej stylistyce i klasycznym kolorom, Smart Keypad pasuje do każdego wnętrza.

Więcej o BE WAVE na bewave.systems.

bewave.systems



eprasa.pl 4d4020c8ca



OSUSZACZ LUKAS OD STADLER FORM

Lukas to elegancki i wydajny osuszacz powietrza, który łączy nowoczesny design z wysoką funkcjonalnością. Dzięki zaawansowanej technologii, usuwa aż do 20 litrów wody dziennie, skutecznie poprawiając mikroklimat w pomieszczeniach. Sterowanie przez aplikację umożliwia wygodną kontrolę parametrów z dowolnego miejsca – także poza domem.

Lukas oferuje cztery poziomy osuszania, cyfrowy higrostat, tryb nocny i timer, a także funkcję odszraniania, dzięki czemu sprawdzi się nawet w chłodniejszych wnętrzach (od 5°C). Tryb szybkiego suszenia prania zapewnia równomierną cyrkulację ciepłego powietrza, skracając czas schnięcia ubrań. Dodatkowym udogodnieniem jest możliwość stałego odprowadzania wody do odpływu. Dzięki opcjonalnemu filtrowi HEPA, Lukas nie tylko osusza, ale także oczyszcza powietrze z alergenów i zanieczyszczeń. Minimalistyczny, skuteczny i cichy – Lukas to idealny sprzęt do codziennego dbania o zdrową atmosferę w domu.

stadler-form.pl



BATERIE KUCHENNE Z LINII BORNEO – NOWOŚĆ W OFERCIE DIAMOND

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

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

www.diamond.pl

KOMFORT CIEPLNY I NIŻSZE RACHUNKI – HYBRYDOWA POMPA CIEPŁA HPX2 SPLIT

Inwestorzy, którzy budują lub remontują dom i zastanawiają się, jaką instalację grzewczą wybrać powinni rozważyć nowoczesne, energooszczędne rozwiązanie, które łączy zalety dwóch źródeł energii – pompę ciepła i kocioł gazowy. HPX2 Split marki De Dietrich to hybrydowa pompa ciepła powietrze/woda, która pozwala stworzyć efektywny układ grzewczy – idealny zarówno do nowo budowanych domów, jak i modernizacji starszych instalacji.

Co wyróżnia HPX2 Split? Przede wszystkim uniwersalność – urządzenie współpracuje z kondensacyjnymi kotłami gazowymi, także od innych producentów, a dzięki trzem trybom pracy samodzielnie dobiera optymalny sposób ogrzewania w zależności od temperatury zewnętrznej i kosztów energii. W praktyce oznacza to realne oszczędności: pompa wybiera źródło, które w danej chwili zużyje mniej prądu lub gazu albo wygeneruje najmniej CO_2.

Z pewnością do zalet należy dodać łatwą instalację bez potrzeby przebudowy kotłowni, kompaktowe wymiary i korzystną cenę urządzenia. Zwłaszcza że w połączeniu z małą instalacją fotowoltaiczną (4–6 kWp) i systemem net-metering, czas zwrotu inwestycji może wynieść zaledwie 3–4 lata.

HPX2 Split to nowoczesna odpowiedź na zmienne ceny energii – rozwiązanie, które łączy wygodę, ekologię i oszczędność.



www.dedietrich.pl/hpx2-split

eprasa.pl 4d4020c8ca

CIEŃ W DOBRYM STYLU

Co roku z utęsknieniem czekamy na ciepłe letnie dni, spędzane na świeżym powietrzu. Przy planowaniu relaksu lato na zewnątrz warto pomyśleć o odpowiedniej ochronie przeciwsłonecznej. Elegancki design dla małych przestrzeni zewnętrznych oferuje markilux 900. Jedną z zalet jest jej niezwykła wszechstronność pod względem montażu.

Markilux 900 to mała, designerska markiza. Niemniej jednak, przy szerokości do 4 m, zapewnia dużo cienia na balkonach i małych tarasach. Stylową osłonę przeciwsłoneczną można zamontować na ścianie lub suficie. Dostępna jest również wersja z mechanizmem zaciskowym. Dzięki szybkiemu montażowi między podłogą a sufitem, przez wyspecjalizowaną firmę, można ją równie łatwo przenieść podczas przeprowadzki. Dzięki temu model ten jest idealnym wyborem dla nieruchomości pod wynajem lub mieszkań w obszarach miejskich.

Markiza jest jednak nie tylko bardzo elastyczna pod względem montażu. Można ją również odchylić o 70°, aby zapewnić sobie więcej prywatności. Kolejnym atutem jest elegancka, malowana proszkowo i łatwa w pielęgnacji kaseta. Dobrze chroni tkaninę przed brudem i ma zaledwie 10 cm wysokości. Dzięki temu doskonale wpasuje się w wygląd każdej elewacji, zwłaszcza że można wybierać spośród trzech kolorów ram oraz ponad 200 ponadczasowych i modnych wzorów tkanin. To wysokiej jakości, stabilna i odporna na warunki atmosferyczne markiza, którą można cieszyć się przez długi czas. Jest ona dostępna również z silnikiem. Za nowoczesny wygląd i praktyczny, przemyślany design markilux 900 otrzymał w 2024 nagrodę „Red Dot Design Award: Best of Best" oraz „iF design Award".



pl.markilux.com/

ZŁOTE PANELE SZKLANE **LIVOLO**

Szlachetny charakter szkła i najwyższa jakość wykonania doskonale podkreślą walory każdego wnętrza, a minimalistyczny styl dodaje dyskretnej elegancji. Łącznik w kolorze szampańskiego złota może stać się wyjątkową ozdobą każdego pomieszczenia. Modułowa budowa ukazuje technologicznie zaawansowaną konstrukcję włącznika, od szklanego panelu, poprzez zaawansowaną elektronikę do niepalnej obudowy.

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

www.livolopolska.com



PŁYTY RENEO 80 X 80 X 8 CM – DOSKONAŁY WYBÓR NA TARAS!



Wszyscy, którzy cenią naturalne piękno betonu, prostotę i funkcjonalność powinni rozważyć zastosowanie na swoim tarasie płyt z serii RENEO w formacie 80 x 80 x 8 cm.

Płyty RENEO 80 x 80 x 8 cm świetnie komponują się zarówno z nowoczesnym, minimalistycznym designem, jak i klasycznymi założeniami ogrodowymi. Wielkoformatowe płyty idealnie wpisują się w najnowsze trendy architektoniczne. Duży format, szczególnie w jednolitych kolorach (tak zwanych monokolorach), na przykład w kolorze platynowym – tworzy jednolitą, elegancką, uporządkowaną powierzchnię w nowoczesnym stylu. Natomiast wybierając płyty w jednym z kolorów – melanży uzyskamy wyjątkowy, niepowtarzalny charakter nawierzchni. Dodatkowo, wibroprasowane płyty betonowe, są naturalnie trwałym materiałem, dobrze znoszą intensywne użytkowanie. Jeśli dodamy do tego wysoką estetykę produktów, to mamy przepis na taras idealny. Ponadto duży format, to także mniej elementów do układania, mniej fug, a więc mniej przestrzeni dla chwastów i więcej czasu na odpoczynek i relaks na tarasie.

Płyty RENEO 80 x 80 x 8 cm to piękne, praktyczne i trwałe rozwiązanie na lata.

www.pozbruk.pl

eprasa.pl 4d4020c8ca

ZGRANY DUET **NA BUDOWIE**



Kształtki U z betonu komórkowego to element szalunkowy, który możemy wykorzystać do wykonania na przykład nadproży nad otworami okiennymi i drzwiowymi. Po ułożeniu ich w murze, tworzą szalunek tracony, który należy zazbroić i wypełnić betonem wykonanym na budowie lub gotową suchą mieszanką z worka np. Solbet Beton B25 8.2 lub Solbet Beton B30 8.3. Zastosowanie kształtek i gotowej mieszanki betonowej przyspiesza i ułatwia prace na budowie, a projektant dobierając odpowiedni dla przekroju i rozpiętości stopień zbrojenia belki możne przekryć takim nadprożem nawet szeroki otwór.

Łatwość obróbki betonu komórkowego powoduje, iż w kształtkach można wykonać nadproża mające formę elipsy lub okrągłe. Kształtki układa się na desce podpartej od spodu tymczasowymi stemplami, ich ilość zależy od długości nadproża. Ważne jest, aby podczas wypełniania kształtki betonem nadproże nie uległo deformacji. Kształtki U nie mają profilowania, ich powierzchnia styku jest gładka, a więc należy łączyć je pomiędzy sobą za pomocą zaprawy do cienkich spoin, np. Solbet 0.1. Przy wykonywaniu nadproża w kształtce U w ścianie jednowarstwowej, należy pamiętać, aby dodatkowo ją ocieplić. Płytę z nienasiąkliwej wełny lub polistyrenu ekstrudowanego XPS umieszcza się po jej zewnętrznej stronie.

www.solbet.pl

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

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

W tej technologii, Beninca produkuje już od blisko 45 lat, stosuje ją głównie w napędach do pracy przemysłowej.

Od teraz wyjątkową jakością mogą się cieszyć także klienci indywidualni. Centrala BULL6OM ma wiele przydatnych funkcji, np. częściowego otwarcia bramy (tzw. furtki), spowolnień w fazie otwarcia/zamknięcia, zamknięcia bramy po przecięciu linii fotokomórek, współużytkownika. Standardowo wbudowane są magnetyczne wyłączniki krańcowe.



www.beninca.pl

TRWAŁOŚĆ W ELEGANCKIM WYDANIU **– DACHÓWKA BETONOWA TEVIVA CISAR**

Dachówka betonowa Teviva Cisar od Braas to rozwiązanie cenione za wyjątkową trwałość i oszczędną w formie elegancję. Twarda jak kamień, odporna na zmienne warunki atmosferyczne i wykonana z najwyższej klasy surowców, sprawia, że dach jest nie tylko piękny, ale i niezawodny.

Dzięki opatentowanej przez Braas technologii Cisar dachówka Teviva wyróżnia się nie tylko znakomitą odpornością, lecz także idealnie gładką powierzchnią. Modna kolorystyka dachówki, obejmująca całą gamę szarości – od szarego kryształu i delikatnego łupkowego, przez wyraźny grafit aż do zdecydowanej czerni – sprawia, że Teviva Cisar pasuje do nowoczesnego i minimalistycznego stylu domów. Zaokrąglona dolna krawędź oraz precyzyjnie zaprojektowane zamki boczne i dolne zapewniają szczelność nawet podczas intensywnych opadów, skutecznie odprowadzając wodę i chroniąc przed nawiewanym śniegiem. Wysokie zagęszczenie masy betonowej oraz starannie dobrane materiały gwarantują także odporność na mróz, uszkodzenia mechaniczne i upływ czasu. 30-letnia gwarancja produktowa to potwierdzenie jej niezawodności i długowieczności.

www.bmigroup.com/pl



eprasa.pl 4d4020c8ca

CZARNA GLAZUROWANA DACHÓWKA **BERGAMO**



Czarne dachówki nadają budynkom elegancji i nowoczesnego wyglądu. Ten wyjątkowy w swojej prostocie kolor pasuje do różnych stylów architektonicznych, od tradycyjnych, przez minimalistyczne, aż po bardzo współczesne. Czarne dachówki mogą tworzyć silny kontrast z jasnymi elewacjami budynku lub z otoczeniem, co z pewnością wyróżni dom na tle innych. Nic dziwnego, że to jedno z najbardziej rozchwytywanych rozwiązań w ostatnich latach.

Firma Röben w ostatnim czasie wzbogaciła swoją ofertę o czarne i płaskie dachówki BERGAMO w wersji glazurowanej. Dachówka ta była dostępna dotychczas w dwóch wariantach – antracytowa angoba, a także angoba platinum.

W ostatnich latach rośnie zapotrzebowanie na dachy, które nie tylko wytrzymują trudne warunki atmosferyczne, ale także efektywnie wykorzystują intensywne nasłonecznienie. W odpowiedzi na te potrzeby coraz więcej producentów dachówek, w tym Röben, oferuje rozwiązania umożliwiające instalację systemów fotowoltaicznych, także na czarnych i płaskich dachówkach BERGAMO.

Czarne dachówki ceramiczne to przykład tego, jak estetyka może iść w parze z praktycznością i ekologiczną odpowiedzialnością, tworząc dachy, które są piękne, trwałe i niezmiennie atrakcyjne mimo upływających lat.

www.roben.pl

ZDALNIE STEROWANE **OKNA DACHOWE VELUX**

Zdalnie sterowane, trzyszybowe okna dachowe VELUX dostępne są w standardowej ofercie w wersji elektrycznej lub solarnej. Mają fabrycznie wbudowany silnik, dzięki czemu można je wygodnie otwierać i zamykać za pomocą przycisku naściennego, panelu dotykowego lub smartfona z aplikacją VELUX App Control. Wyposażone w czujnik deszczu zamykają się automatycznie, gdy tylko spadną pierwsze krople.

Dzięki konstrukcji ThermoTechnology™, okna mają bardzo dobre parametry izolacyjne, zgodne z obowiązującymi wymogami technicznymi. Współczynnik przenikania ciepła U_w = 1,1 W/(m²·K). System dodatkowych uszczelek obwiedniowych na skrzydle chroni przed wiatrem i zimnym powietrzem.

W standardzie zamontowane uchwyty do szybkiego montażu rolet wewnętrznych i żaluzji. Możliwość łączenia w zestawy, także z innymi typami okien dachowych VELUX, dzięki czemu zyskamy jeszcze więcej światła naturalnego na poddaszu i świeżego powietrza.

W zależności od potrzeb można wybrać wersję drewnianą (GLL) lub drewniano-poliuretanową (GLU), która jest odporna na wodę i łatwa do utrzymania w czystości, więc najlepiej sprawdzi się w łazience lub kuchni. Wersje solarna i elektryczna dostępne w tej samej cenie.

www.velux.pl



MYJKA WYSOKOCIŚNIENIOWA STALCO – ZAAWANSOWANA TECHNOLOGIA DLA WYMAGAJĄCYCH



Myjka wysokociśnieniowa STALCO HPC170AI to wszechstronne urządzenie do skutecznego usuwania zabrudzeń z pojazdów, maszyn, elewacji czy podjazdów. Oferuje ciśnienie do 170 bar i przepływ wody do 468 l/h. Wyposażona w trwałą aluminiową pompę samozasysającą, może pracować bez podłączenia do sieci wodnej. Dzięki silnikowi indukcyjnemu 2500 W z uzwojeniem miedzianym urządzenie cechuje się długą żywotnością i wysoką kulturą pracy, nawet podczas długotrwałego użytkowania.

Myjka ma zbiornik na detergent z regulacją dozowania, system auto-stop, ochronę przed przegrzaniem, a także wygodny bęben z 8-metrowym wężem ciśnieniowym w stalowym oplocie. W zestawie znajdują się: pistolet, dwie lance (turbo i regulowana), szczotka, filtr wody oraz adapter. Kompaktowa, mobilna konstrukcja i wysoka jakość komponentów sprawiają, że HPC170AI to niezawodne narzędzie dla wymagających użytkowników.

www.stalco.pl

eprasa.pl 4d4020c8ca



NATURALNE WYKOŃCZENIE Z CHARAKTEREM

Drewno profilowane świerkowe od Södra to połączenie estetyki, trwałości i naturalnego charakteru. Doskonale sprawdza się jako podbitka dachowa, elewacja czy boazeria wewnętrzna, wprowadzając do przestrzeni ciepło i przytulność.

Pozyskiwane z północnych lasów świerkowe drewno charakteryzuje się gęstym usłojeniem, dzięki czemu jest wyjątkowo trwałe i odporne na warunki atmosferyczne. Precyzyjna obróbka gwarantuje wysoką jakość i łatwość montażu, a estetyczne wykończenie podkreśla naturalne piękno materiału. Södra dba o zrównoważoną produkcję, oferując drewno z certyfikowanych źródeł. Dla wszystkich szukających solidnego, ekologicznego rozwiązania do wykończenia domu – polecamy sprawdzone drewno profilowane świerkowe. Pełna oferta na stronie www.sodra.pl.

www.sodra.pl



DRZWI TAGO Z LUSTREM – SPOSÓB NA NOWOCZESNE WNĘTRZE

Drzwi coraz częściej pełnią więcej niż jedną funkcję. Model Tago z lustrem to przykład praktycznego rozwiązania, które jednocześnie podkreśla styl wnętrza. Wbudowane w skrzydło lustro nie tylko dodaje elegancji, ale przede wszystkim wizualnie powiększa przestrzeń i odbija światło, rozjaśniając pomieszczenie. Sprawdzi się doskonale zarówno w przestronnych salonach, jak i w mniejszych, minimalistycznych wnętrzach, gdzie każdy centymetr ma znaczenie.

W takich aranżacjach, każdy element pełni określoną rolę – lustro w drzwiach oszczędza miejsce, a zarazem staje się ciekawym akcentem dekoracyjnym. Szczególnie dobrze prezentuje się w zestawieniu z kolorem Cashmere – ciepłym, subtelnym odcieniem beżu, który tworzy spójną całość z lustrzaną taflą. To połączenie nowoczesnej funkcjonalności z ponadczasową estetyką.

voster.pl

GARDIN DECO 2.0 WALL – JEDNA DESKA, WIELE ZALET

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

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

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

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



gardin.pl

eprasa.pl 4d4020c8ca

ZAKOŃCZENIE DO KALENICY OMEGA OD BLACHY PRUSZYŃSKI



Nowością w ofercie Blachy Pruszyński są tłoczone zakończenia kalenic OMEGA, które występują w dwóch rozmiarach – małym i dużym. Warto podkreślić, że są one precyzyjnie zaprojektowane i produkowane na nowoczesnych maszynach. Precyzja wykonania tych wyrobów zapewnia powtarzalność wymiarów, a także idealne dopasowanie do kalenic OMEGA, co stworzy niemalże jeden estetyczny element. Jest to kolejny krok firmy w stronę idei kompletnego dachu. Pasujące do siebie obróbki sprzedawane w zestawach to ułatwienie dla klientów oraz dla samego producenta. Systemowe obróbki blacharskie są dostępne od ręki na magazynie producenta, co przyspiesza proces zakupowy. Dzięki temu gotowe elementy trafiają na plac budowy, a to z kolei znacznie skraca czas montażu. Warto przejrzeć całą ofertę firmy Blachy Pruszyński i kompleksowo stworzyć cały dach – od blachodachówki po obróbki, a nawet rynny. Wyroby mają nawet do 50 lat gwarancji.

www.pruszynski.com.pl



WYJDŹ BOSO NA TARAS

Ciepły, piaskowy odcień płyt dekoracyjnych MUSSO w kolorze SAHARA doskonale współgra z otoczeniem oraz komponuje się z zielenią i kolorowymi kwiatami.

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

Neutralna barwa z delikatnie nieregularną fakturą wprowadza naturalność i spokój. Działa jak spoiwo, łącząc różne elementy w spójną całość i tworząc harmonijny obraz.

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

Barwy płyt MUSSO z SILCO E*lite*: opal, topaz, onyx, sahara, ochra, dioryt, platyna, inox, lawa.

vestone.pl

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

Czy dla inwestora, który zdecydował się na wybór rekuperatora klasy premium KOMFOVENT DOMEKT ma znaczenie, jaka jest obsługa posprzedażowa dystrybutora tych urządzeń? Takie pytanie zadali sobie pracownicy firmy VENTIA – generalnego dystrybutora KOMFOVENT w Polsce. Odpowiedzią na nie jest, że… nie. Nie jest „ważna" – jest zdecydowanie najważniejsza! To, że inwestor zdecydował się na rekuperator, a jego instalator postanowił mu go polecić i zamontować to dopiero pierwszy krok. Teraz pora aby zawsze, kiedy tylko zajdzie taka potrzeba, obydwaj mogli czuć pełną opiekę specjalistów VENTIA. Dlatego – dla jeszcze większego komfortu, oszczędności czasu i poczucia bezpieczeństwa i spokoju na co dzień, użytkowników i instalatorów rekuperatorów KOMFOVENT DOMEKT – VENTIA oddała w ich ręce pierwszy w Polsce, tak rozbudowany System Obsługi Posprzedażowej – VENTIA I Wsparcie. Dzięki temu systemowi użytkownicy – z dowolnego urządzenia, szybko, skutecznie i komfortowo skontaktują się z dystrybutorem swojego rekuperatora – wszystko załatwią od ręki i on-line. Przedłużą gwarancję do 36 miesięcy, będą mieli dostęp do elektronicznej książki gwarancyjnej urządzenia, będą informowani o konieczności wykonania przeglądu itd. A w razie awarii, będą mogli bezstresowo i wygodnie umówić się na konkretny dzień i godzinę zdalnego wsparcia czy zgłosić potrzebę naprawy urządzenia. Do tego będą mieli dostęp do ofert specjalnych na filtry do rekuperatorów i wiele więcej.



www.ventia.pl

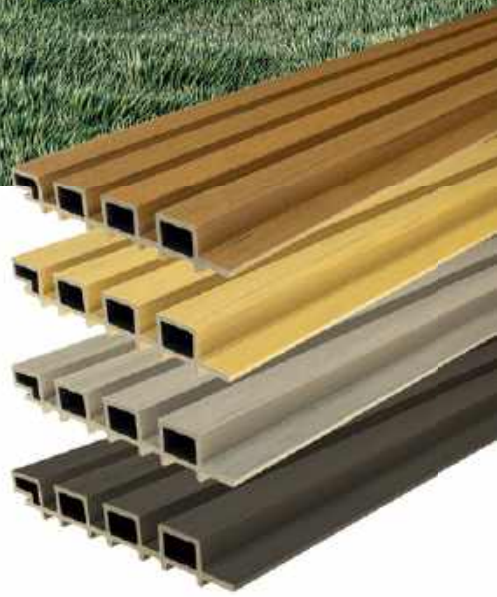
eprasa.pl 4d4020c8ca

NOWOŚĆ

Elewacje kompozytowe

Gardin DECO 2.0 WALL

Szeroka lamela na większe powierzchnie



Nowoczesna elewacja to więcej niż estetyka – to także trwałość i funkcjonalność. Gardin Deco 2.0 Wall to połączenie eleganckiego wyglądu z odpornością na warunki atmosferyczne i łatwością montażu na dedykowane klipsy. Szeroka lamela 37 mm nadaje budynkowi nowoczesny i prestiżowy charakter, sprawdzając się idealnie na większych powierzchniach.

Dopasuj kolor do desek tarasowych Gardin Deco 2.0 i stwórz spójną, harmonijną przestrzeń.

Zamów na **gardin.pl** lub u autoryzowanych dystrybutorów.

GARDIN by JAF

eprasa.pl 4d4020c8ca

SZAROŚĆ NIE JEST NUDNA

Na każdej posesji ważne jest ułożenie ścieżek i wjazdu do garażu. Komfort korzystania z utwardzonych miejsc to wygoda i unikanie wnoszenia do domu piasku i błota. Poza fukcją praktyczną, dobrze zaprojektowanie przestrzenie komunikacyjne z wkomponowaną zielenią, są dodatkowym, trwałym elementem dekoracyjnym.

Popularny i praktyczny kolor szary, stosowany na nawierzchniach nie musi być monotonny. Łącząc ze sobą jego odcienie oraz różne formaty kostek dekoracyjnych można stworzyć bardzo funkcjonalne ciągi komunikacyjne, które będą praktyczne i po prostu ładne.

Dekoracyjna kostka WENECJA to zestaw czterech prostokątnych kamieni (kombiforma: 30 x 20, 20 x 20, 20 x 10 i 10 x 10 cm), który doskonale komponuje się z dekoracyją kostką GRADO. Trapezowe kamienie GRADO pozwalają tworzyć subtelne pasy, łuki czy obrzegowanie nawierzchni, wyznaczając nie tylko granice ścieżek czy klombów, lecz stając się jednocześnie elementem dekoracyjnym.

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



Kolory kostki dekoracyjnej GRADO: pastelowy, kasztanowy, marengo, antracytowy, agat, topaz, onyx, jaspis.

vestone.pl

MINIMALIZM, ŚWIATŁO, WYGODA – HOMEKONCEPT 101 G1

Nowoczesny dom z poddaszem i garażem jednostanowiskowym o kompaktowej powierzchni 91 m^2. Prosta forma i elegancka elewacja łączą biel, antracyt i drewno, tworząc harmonijną całość. Funkcjonalny układ pomieszczeń pozwala na wygodne życie 4-osobowej rodziny. Trzy sypialnie, otwarta na ogród strefa dzienna i szereg rozwiązań ułatwiających codzienne aktywności. Wiatrołap z szafami, spiżarnia przy kuchni czy pralnia z bezpośrednim wyjściem do ogrodu.

W tym projekcie zadbano też o kilka wyjątkowych smaczków jak widok na gwiazdy podczas kąpieli w wannie na poddaszu i rzadko spotykana wielkość garderoby przy głównej sypialni (8 m^2). Ta sypialnia jest doświetlona dużym, ukośnym oknem szczytowym, które oferuje piękny widok na otaczającą przyrodę. A to na pewno nie wszystkie atuty tego domu…

HOMEKONCEPT 101 G1 to idealna propozycja dla tych, którzy szukają nowoczesnej prostoty w kompaktowej formie. Przemyślany układ, jasne wnętrza i dwa tarasy tworzą przestrzeń pełną światła i wygody. To dom, w którym każda chwila – od porannej kawy po wieczorny relaks – smakuje lepiej!

www.homekoncept.com.pl



NOWOŚĆ OD FIRMY JONIEC® – LAMPA LED BLOCK SMART



Firma JONIEC® wprowadza na rynek nowoczesną lampę LED BLOCK SMART – innowacyjne, wielofunkcyjne rozwiązanie, które idealnie wpisuje się w potrzeby współczesnego budownictwa. Nowy produkt łączy w sobie eleganckie oświetlenie LED z numerem adresowym, wrzutką na listy oraz wideodomofonem, tworząc estetyczne i funkcjonalne rozwiązanie dla każdego domu.

Lampa LED BLOCK SMART jest kompatybilna z systemami ogrodzeń ROMA. Obudowa lampy wykonana jest z trwałej stali nierdzewnej lub blachy ocynkowanej, malowanej proszkowo, co zapewnia odporność na korozję i niekorzystne warunki atmosferyczne. Klosz z akrylowego szkła, odporny na promieniowanie UV, gwarantuje estetyczny wygląd przez długie lata. Dzięki zastosowaniu energooszczędnego oświetlenia, LED BLOCK SMART jest nie tylko stylowy, ale i ekonomiczny w użytkowaniu.

www.joniec.pl

4d4020c8ca

DRUTEX ROZSZERZA OFERTĘ: NOWE BRAMY GARAŻOWE I DRZWI D-ART LINE – DESIGN I TECHNOLOGIA NA NAJWYŻSZYM POZIOMIE

DRUTEX, jeden z największych producentów stolarki otworowej w Europie, nie zwalnia tempa i wprowadza kolejne innowacje do swojej oferty. Do okien, drzwi, rolet i fasad dołączają teraz bramy garażowe oraz drzwi zewnętrzne z linii D-ART LINE – rozwiązania, które łączą nowoczesny design, trwałość i zaawansowaną technologię. To odpowiedź na rosnące potrzeby klientów poszukujących nie tylko estetyki, ale i kompleksowych systemów wykończeniowych, opartych na spójnej stylistyce i najwyższych parametrach użytkowych.

Rozszerzenie portfolio DRUTEX to kolejny krok w stronę oferowania pełnych rozwiązań dla domu i budownictwa. Jak podkreśla producent, możliwość zamówienia okien, rolet, drzwi, fasad, a teraz także bram garażowych i drzwi D-ART LINE z jednego źródła, to nie tylko oszczędność czasu i wygoda dla inwestorów, ale też gwarancja doskonałego dopasowania stylistycznego i technologicznego wszystkich elementów.

– *Od lat budujemy pozycję marki, która zapewnia kompleksowe systemy. Rozszerzenie oferty o bramy garażowe i nowe modele drzwi wpisuje się w naszą filozofię: estetyka, funkcjonalność i najwyższa jakość w każdej strefie budynku* – podkreśla Tomasz Szymański, dyrektor marketingu DRUTEX.



Nowe bramy garażowe i drzwi D-ART LINE to kolejny krok w stronę kompleksowej oferty premium, która łączy design, technologię i jakość, za które marka DRUTEX jest ceniona przez klientów i partnerów na całym świecie.

www.drutex.pl

REKLAMA

KONGRES STOLARKI POLSKIEJ
EDYCJA XV

22-23 MAJA 2025

ZAREZERWUJ TERMIN

HOTEL WARSZAWIANKA**** W JACHRANCE

KONGRES.POID.EU

SYSTEM FEN 79A – FUNKCJONALNA PERFEKCJA

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

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



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

krishome.pl



NAPĘD DO DRZWI TARASOWYCH **DRIVE AXXENT LS**

Nowy elektromechaniczny napęd DRIVE axxent LS firmy SIEGENIA, przeznaczony do drzwi tarasowych HS, to doskonałe połączenie nowoczesnego designu, funkcjonalności i komfortu użytkowania. Całkowicie niewidoczny napęd idealnie wpisuje się w wymagania komfortowej przestrzeni o najwyższym standardzie. Wszystkie komponenty odpowiedzialne za automatyczne otwieranie i przesuwanie drzwi tarasowych są całkowicie ukryte w profilu. Jedynym widocznym elementem, wskazującym na to, że mamy do czynienia z konstrukcją automatyczną jest dyskretny przycisk sterujący.

Kompaktowa budowa napędu umożliwia stosowanie go również w przypadku wąskich systemów profili, dzięki czemu wnętrza stają się bardziej słoneczne i przestronne.

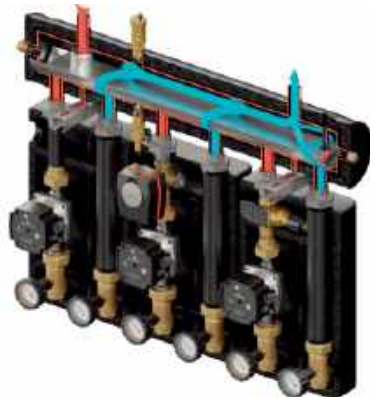
Napęd wyposażony jest w ultranowoczesny akumulator, który gwarantuje niezawodne działanie nawet w przypadku braku napięcia oraz umożliwia programowanie indywidualnych ustawień. Komfortowa automatyczna obsługa redukuje bariery i znacząco zwiększa dostępność przestrzeni dla każdego użytkownika.

www.siegenia.com

ZESTAWY MIESZAJĄCE DO KAŻDEJ KOTŁOWNI

Budując dom mamy całe mnóstwo decyzji do podjęcia. Siłą rzeczy nie ma czasu, aby dokładnie przeanalizować wszystkie opcje, nie unikniemy też błędów. Naturalnym jest też to, że nie na wszystkich tematach się znamy, dlatego też czasem warto zasięgnąć opinii firm, które od wielu lat starają się życie inwestorów uprościć. Do tej kategorii zaliczamy zdecydowanie wybór źródła ogrzewania i takie rozplanowanie kotłowni, by instalacja grzewcza była efektywna i nie sprawiała problemów eksploatacyjnych. Spośród setek możliwych układów, które odpowiednio rozprowadzą ciepło po nowym domu, wybierzmy ten, który najlepiej spełni swoją rolę. W ofercie ELTERM są zarówno zestawy do współpracy z pompami ciepła i buforami, jak i te dedykowane do kotłów na paliwo stałe i gazowe. Niezależnie od tego, czy zdecydujemy się na ogrzewanie podłogowe, czy grzejnikowe, a dom będzie niewielką parterówką lub kilkukondygnacyjną rezydencją – zdecydowanie warto rozważyć nasze gotowe rozwiązania dedykowane do każdej z powyższych opcji. Intuicyjny konfigurator doboru Kompanii, Szwadronów, Brygad i Eskadr, poprowadzi każdego wprost do gotowego rozwiązania.





www.elterm.pl

eprasa.pl 4d4020c8ca

NOWOCZESNY DOM PARTEROWY Z 4 POKOJAMI I GARAŻEM – PROJEKT Z KOLEKCJI ARCHON+

„Dom w macierzankach 4 (G2)" to gotowy projekt ARCHON+, idealny dla miłośników nowoczesnej architektury i komfortowych wnętrz. W budynku o powierzchni ok. 127 m^2 zaprojektowano funkcjonalny układ pomieszczeń z czterema pokojami, który spełni oczekiwania rodzin z dziećmi. Zwieńczona czterospadowym dachem bryła zwraca uwagę efektowną kompozycją wykończenia i wysuniętym do przodu dwustanowiskowym garażem. Strefa wejściowa zyskała tym samym zaciszny charakter i praktyczną osłonę, a drewniana okładzina dodaje całości naturalnego wyrazu, pięknie współgrając z jasnym i grafitowym tynkiem.

Atutem projektu jest zlokalizowany od strony ogrodu taras, który stanowi harmonijne przedłużenie strefy dziennej. Został przesłonięty nowoczesną pergolą i mieści zestaw wypoczynkowy oraz stół jadalniany, tworząc znakomite warunki do relaksu oraz rodzinnych spotkań na świeżym powietrzu.

Strefa dzienna to otwarta przestrzeń, w której salon z narożną sofą zachęca do wspólnego wypoczynku przed kinem domowym, a reprezentacyjna jadalnia zachwyca szerokim widokiem na ogród. Kuchnia oferuje optymalny układ funkcji, można tutaj zaaranżować wysoką zabudowę, obszerne blaty oraz nowoczesną wyspę z wygodnym miejscem do pracy i do jedzenia. Przewidziano także praktyczną spiżarnię, ułatwiającą organizację i przechowywanie, oraz narożne okno, które wprowadza do kuchni dużą ilość naturalnego światła.

Część nocna „Domu w macierzankach 4 (G2)" zapewnia mieszkańcom poczucie prywatności i spokoju. Sypialnia rodziców, poza komfortową przestrzenią do wypoczynku, oferuje bezpośrednie wyjście do ogrodu, miejsce na biurko lub toaletkę oraz wydzieloną, pojemną garderobę.



Dwa kolejne pokoje to sypialnie dzieci, które można łatwo zaaranżować zgodnie z potrzebami najmłodszych domowników. W domu znajdują się ponadto dwie łazienki, nie zabrakło też praktycznych rozwiązań takich jak kotłownia połączona z funkcją pralni oraz obszerny wiatrołap z miejscem do przechowywania, oddzielający w odpowiedni sposób część mieszkalną od garażu.

Szczegółowe informacje o projekcie na www.archon.pl.

tel. 12 372 19 00
www.archon.pl

NOWA SERIA AKCESORIÓW ŁAZIENKOWYCH **TIGER ACE**



Coram z dumą przedstawia Tiger Ace – nowoczesną i stylową kolekcję akcesoriów łazienkowych, łączącą funkcjonalność z trwałością. Idealna do współczesnych łazienek, charakteryzuje się minimalistycznym designem i wysokiej jakości materiałami.

W kolekcji Ace znajdziemy eleganckie i praktyczne wieszaki i haczyki, oraz solidne i wygodne uchwyty na papier toaletowy, a także funkcjonalne koszyki prysznicowe ułatwiające przechowywanie kosmetyków. Każdy element, dopracowany w szczegółach, gwarantuje estetykę i długie użytkowanie, a okrągły detal nadaje unikalny wygląd.

Akcesoria Ace są łatwe w montażu i czyszczeniu. Ich uniwersalny design pasuje do różnych stylów łazienek, dodając im nowoczesnej elegancji. Dostępne w chromie i szczotkowanej stali nierdzewnej, doskonale komponują się z innymi elementami wyposażenia.

– *Seria Tiger Ace to odpowiedź na potrzeby klientów ceniących nowoczesne, trwałe i funkcjonalne akcesoria w dobrej cenie* – mówi Filip Grzonkowski z Coram. – *Wierzymy, że ta kolekcja zyska uznanie wśród dbających o detale w łazience.*

Marka Tiger łączy innowacyjność z dbałością o jakość, podnosząc komfort łazienki.

www.coram.pl

eprasa.pl 4d4020c8ca

DRZWI **NOVA RETRO LINE**

Do oferty drzwi zewnętrznych NOVA dołącza kolekcja Retro Line – stworzona z myślą o miłośnikach klasyki w nowoczesnym wydaniu. Nowa kolekcja drzwi WIŚNIOWSKI to połączenie retro designu z zaawansowaną technologią: bezkluczowy dostęp, funkcje smart, system dzienny/czasowy. Drzwi idealne do nowych inwestycji i renowacji – gotowe na wyzwania termomodernizacji, bez konieczności zadaszenia.

W kolekcji aż 8 stylowych modeli, dopracowanych w każdym detalu – od ozdobnych ramek z profili aluminiowych, przez strukturalny kolor i wysokiej jakości folie w standardzie, po opcję szkła klejonego lub witraży „bewele". Specyfikacja:

- Termoizolacja: od 0,87 W/(m²K).
- Antywłamaniowość: do RC3.
- Dźwiękochłonność: 33 dB.
- Konstrukcja: aluminiowo-stalowa.
- Wodoszczelność: klasa 3A.
- Gwarancja: 5 lat.



www.wisniowski.pl

LAMELE ALUMINIOWE EARTHLINE – W ARCHITEKTONICZNYM TRENDZIE

Ozdobne lamele zyskują coraz większe uznanie w świecie architektury, stając się kluczowym elementem wielu współczesnych projektów. W odpowiedzi na rosnące zainteresowanie tym trendem ALUPROF poszerza swoją ofertę o dekoracyjne lamele aluminiowe EARTHLINE. To innowacyjne rozwiązanie redefiniuje podejście do wykończenia ścian, wprowadzając dynamiczny, trójwymiarowy efekt, który nadaje budynkom wyjątkowy charakter i nowoczesny styl. Dzięki szerokiej gamie kolorów oraz powłok imitujących takie materiały, jak drewno czy beton, EARTHLINE oferuje ogromne możliwości aranżacyjne. Każdy projekt nabiera indywidualnego charakteru, idealnie dopasowanego do wizji inwestora.

aluprof.com



RONAL ORIANA – ELEGANCJA I HARMONIA



Kolekcja ORIANA to najnowsza propozycja najwyższej jakości drzwi przesuwnych firmy Ronal. To kolekcja drzwi charakteryzująca się bezprecedensową elegancją. Dzięki maksymalnej przejrzystości i wysokiej jakości metalowym wykończeniom, ta nowoczesna seria stworzy niepowtarzalną atmosferę w każdej łazience.

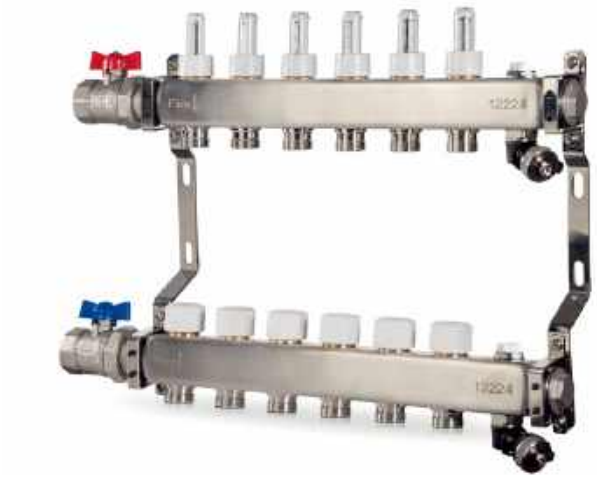
Prostota i ergonomia to hasło przewodnie kolekcji. Kabiny w standardzie mają 8 mm szkło hartowane z powłoką Aquaperle ułatwiającą czyszczenie. Wysokość standardowa to 2000 mm, szerokość do 2000 mm w niestandardowych wymiarach. W serii ORIANA dostępne są drzwi do wnęki, drzwi ze ścianką boczną oraz rozwiązanie U-montaż.

www.ronalbathrooms.com

eprasa.pl 4d4020c8ca

ROZDZIELACZ DO OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO
ZE STALI NIERDZEWNEJ

Rozdzielacz do ogrzewania podłogowego ze stali nierdzewnej Reliance Valves z zaworami kulowymi i zintegrowanym ręcznym/automatycznym odpowietrznikiem łączy obwody grzewcze w jednym, centralnym miejscu skąd rozprowadza ciepłą wodę, aby zapewnić równomierne i komfortowe ciepło. W połączeniu z centralą rozdzielczą Reliance Valves i elementami sterującymi ogrzewaniem podłogowym oferuje również niezależne sterowanie strefowe.



Wykonany ze stali nierdzewnej rozdzielacz jest produkowany zgodnie z najwyższymi standardami. Szybki i prosty w instalacji, ma wstępnie zamontowany uchwyt ścienny z podkładkami zapobiegającymi wibracją, a także jest dostarczany w komplecie z zaworami kulowymi, zintegrowanym odpowietrznikiem i zaworem spustowym/ napełniającym. Wstępnie zmontowane są również przepływomierze do regulacji przepływu i izolowania obwodów rurowych.

Cechy i korzyści:

- Wstępnie zamontowany uchwyt ścienny i mocowanie belek izolujące wibracje.
- Dostarczany z mosiężnymi zaworami kulowymi I" (czerwony i niebieski) do izolowania komponentów, łatwej konserwacji i naprawy.
- W komplecie ręczne/automatyczne odpowietrzniki, zawory spustowy/napełniający i regulowane przepływomierze.
- Łączenie rur grzewczych z rozdzielaczem za pomocą złączy eurokonus, kompatybilnych z różnymi średnicami rur i grubościami ścianek.
- Zawory na belce powrotnej przygotowane do zamontowania siłownika termicznego do zdalnego sterowania każdą strefą.
- Nadaje się tylko do zastosowania w ogrzewaniu podłogowym.

rwc.com

REKLAMA



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

Airmax³ to najnowsza generacja powietrznych pomp ciepła do nowych i modernizowanych budynków. Model łączy zaawansowaną technologię i wyjątkową wydajność z ponadczasowym designem i klasyczną formą. Airmax 3. generacji to ekologia, wydajność i komfort na niespotykanym dotąd poziomie zarówno w zakresie ogrzewania, jak i chłodzenia budynku. To najnowocześniejsze sprężarki spiralne sterowane inwerterowo. Rozwiązanie gwarantujące optymalne wykorzystanie doskonałych właściwości termodynamicznych ekologicznego czynnika R290 oraz płynne dopasowanie mocy pompy ciepła do potrzeb budynku. Ekologia w powietrznej pompie ciepła Galmet to też niskie zapotrzebowanie pompy ciepła na energię przekładające się na niskie koszty użytkowania. Intuicyjny, łatwy i szybki montaż oraz wygodę w użytkowaniu Airmax³ zapewnia Onebox – dedykowana szafa hydrauliczna.



www.galmet.com.pl



STROP SMART

Strop SMART to płyta strunobetonowa o szerokości 60 cm. Do głównych zalet tego stropu należą: pewność, bezpieczeństwo, krótki czas montażu, niska masa własna, modułowość, dobra izolacja akustyczna, wysoka wytrzymałość i niska promieniotwórczość.

Minus jest właściwie tylko jeden – nie wszędzie taki strop da się zamontować. Do jego ułożenia używa się bowiem lekkiego dźwigu typu HDS, a ten nie wszędzie jest w stanie dojechać. Ale to naprawdę znikomy odsetek.

Smart jest najszybszy w montażu, gdyż tego rodzaju stropu nie podpieramy, nie układamy na nim zbrojenia i nie wylewamy warstwy nadbetonu. Brak dodatkowych kosztów sprawia, że strop Smart będzie też najtańszym obecnie stropem na rynku.

Bardzo duża wytrzymałość pozwala uzyskać rozpiętość aż do 10 m, bez konieczności wykonywania ścian działowych lub podciągów.

www.stropy.pl

swissporLAMBDA MEGA WHITE – NOWA JAKOŚĆ TERMOIZOLACJI



swissporLAMBDA MEGA WHITE to innowacyjne rozwiązanie łączące zalety styropianu szarego i białego w jednym produkcie. Dzięki zaawansowanej technologii indywidualnego wtrysku do formy, każda płyta ma idealne wymiary i geometrię, wyznaczając nowe standardy termoizolacji.

Biała warstwa zewnętrzna skutecznie odbija promienie słoneczne, chroniąc szary rdzeń przed przegrzaniem. Powierzchnia swissporLAMBDA MEGA WHITE jest chłodniejsza od zwykłego szarego styropianu nawet o 60°C, co zabezpiecza materiał przed odkształceniem, pękaniem i odpadaniem od ściany.

Gęstość materiału wynosi minimum 16 kg/m³, znacznie przewyższając popularne styropiany fasadowe (10–13,5 kg/m³). Współczynnik przewodzenia ciepła na najlepszym wśród styropianów poziomie $\lambda_d \leq 0{,}031$ W/(mK) zapewnia doskonałą izolację termiczną. Dostępne są grubości: 15, 20 lub 25 cm. Zwiększone wymiary płyt (125 x 60 cm) redukują ilość połączeń na fasadzie, minimalizując mostki termiczne i przyczyniając się do oszczędności energii.

Oznaczone miejsca na kołki i klej, karbowana powierzchnia spodu zwiększająca przyczepność o 50% oraz linie graniczne „mijanki" sprawiają, że montaż jest prosty i szybki. Efekt? Estetyczna elewacja, oszczędność czasu i kosztów wykonania.

www.lambda.swisspor.pl

eprasa.pl 4d4020c8ca



SYSTEM FOTOWOLTAICZNY VARIO
DLA DACHÓWEK CREATON POLSKA

System fotowoltaiczny VARIO, zaprojektowany specjalnie dla dachówek ceramicznych i cementowych CREATON Polska, łączy nowoczesną technologię z elegancką estetyką, zachowując harmonijny wygląd dachu. Sercem systemu jest trwała podkonstrukcja montowana bezpośrednio na łatach, zastępująca standardowe dachówki. Zapewnia ona stabilne mocowanie i optymalną wentylację, co zapobiega przegrzewaniu modułów i maksymalizuje ich wydajność.

W skład VARIO wchodzą moduły fotowoltaiczne Meyer Burger wyróżniające się minimalistycznym designem i wyjątkową trwałością, dostępne w kolorach zbliżonych do dachówek. Współpracują z zaawansowanymi mikrofalownikami Enphase, które dzięki impulsowemu trybowi pracy przy niskim napięciu zapewniają bezpieczeństwo i doskonałą efektywność.

System VARIO (7,6 kWp) zapewnia o 12,5% wyższy uzysk energii w porównaniu ze standardowymi instalacjami tej samej mocy opartymi na falownikach stringowych. Gwarancja wydajności modułów po 25 latach wynosi aż 92%.

Wyjątkową zaletą systemu jest jednoczesny montaż wraz z dachówką przez jedną ekipę dekarską, co eliminuje ryzyko uszkodzenia pokrycia dachu i redukuje koszty.

www.creaton.pl/VARIO

ULOW-E
GRZEJNIK NISKOTEMPERATUROWY

Ulow-E to idealne rozwiązanie do zastosowania w przypadku termomodernizacji budynków. Doskonale sprawdzi się jako zamiennik starszych grzejników, które wymagają wymiany ze względu na niższe temperatury systemu grzewczego. Dzięki specjalnej konstrukcji i wbudowanym wentylatorom, Ulow-E zwiększa wydajność cieplną nawet o 60% w porównaniu z tradycyjnymi grzejnikami o tych samych rozmiarach. Poprzez wymuszoną konwekcję, Ulow-E optymalnie wykorzystuje niskie temperatury zasilania i gwarantuje szybką dystrybucję ciepła.

Co więcej, w większości przypadków można go podłączyć do istniejącej instalacji rurowej, dzięki czemu nie będą konieczne żadne zmiany w sieci przewodów centralnego ogrzewania i możliwa jest szybka wymiana.

www.purmo.pl



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

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

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



www.wienerberger.pl

eprasa.pl 4d4020c8ca

POWIETRZNA POMPA CIEPŁA TYPU SPLIT **VITOCAL 200-S**

Vitocal 200-S R32 to pompa ciepła powietrze/woda z temperaturą na zasilaniu do 60°C, idealna do zastosowania w nowo powstających, energooszczędnych budynkach. Niskie koszty eksploatacji zapewnia wysoki współczynnik efektywności COP pompy ciepła do 5,0 (przy A7/W35). W urządzeniu zastosowano przyjazny dla środowiska czynnik chłodniczy R32. Dzięki technologii Advanced Acoustic Design+ pompa ciepła należy też do najcichszych na rynku. Specjalna konstrukcji łopat wentylatorów w połączeniu z inteligentną kontrolą prędkości zapewnia znaczną redukcję hałasu przy pełnym i częściowym obciążeniu. Dzięki temu jednostkę zewnętrzną można ustawić również na terenach o gęstej zabudowie, np. przy domach szeregowych lub w pobliżu granicy działki.

Pompa ciepła Vitocal 200-S ma wbudowany moduł komunikacyjny, umożliwiający zdalne sterowanie pracą systemu za pomocą aplikacji mobilnej ViCare. Jest także idealnym rozwiązanie do stworzenia systemu hybrydowego z instalacją fotowoltaiczną i magazynem energii elektrycznej.

www.viessmann.pl



NOWOCZESNE MEMBRANY BLACK NA DACH I ELEWACJĘ



Linia innowacyjnych membran BLACK to funkcjonalne i trwałe rozwiązania przeznaczone na dachy skośne oraz elewacje. Stworzone zostały z najlepszych dostępnych materiałów, przy wykorzystaniu najnowszych technologii. Zaprojektowane we współpracy z dekarzami, z myślą o ekspertach oczekujących niezawodności podczas montażu dachu w każdych warunkach. Dla inwestorów są gwarancją funkcjonalnego i trwałego dachu na lata.

Najwyższe parametry w swojej klasie w zakresie: wodoszczelności, paroprzepuszczalności i odporności na uszkodzenia mechaniczne oraz korzystna cena to kluczowe zalety membran oferowanych przez CREATON Polska. Produkty z linii BLACK umożliwiają wykonanie trwałej i funkcjonalnej warstwy wstępnego krycia, perfekcyjnie dopasowanej do wymogów konstrukcji dachu oraz elewacji, jak i wszelkich oczekiwań ze strony inwestorów i dekarzy.

Więcej informacji i szczegółowe dane techniczne na temat membran BLACK można znaleźć na stronie:

www.creaton.pl

ŚCIANY MINERALNE **MODEE**

To produkt, który stanowi całkiem nową kategorię w wykańczaniu wnętrz. Modee to dwa formaty, które w prosty sposób można montować na ścianach tworząc unikatowe, stylowe wnętrza.

Kolekcja obejmuje szeroki wybór dekorów – od wzorów inspirowanych kamieniem i betonem, przez wyraziste tekstury drewna, po monochromatyczne i inspirowane tkaninami. Ściany mineralne Modee dostępne są w to 4 kolekcjach. Każda z nich oferowana jest w dwóch formatach i aż trzech głębokich teksturach. Dzięki mnogości dekorów i struktur, ściany te można dopasować do każdego pomieszczenia – od salonu, przez kuchnię, aż po łazienkę. Wyróżniają się głęboką strukturą, pełną wodoodpornością i prostym montażem – także na istniejące pokrycia. Dwa formaty (1175 x 2800 mm i 1200 x 600 mm) oferują wszechstronne zastosowanie zarówno w nowych projektach, jak i podczas renowacji wnętrz. Na przykład, dzięki łatwemu montażowi i wodoodporności, w jeden weekend można całkowicie odmienić łazienkę, bez kosztów i uciążliwości związanych z wymianą płytek ceramicznych.



decora.pl

eprasa.pl 4d4020c8ca

Przyszłość
projektowania ścian

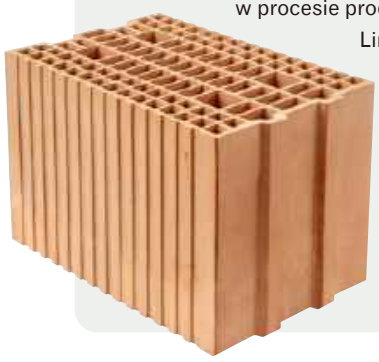
modee.
MINERAL WALL SLABS & TILES



eprasa.pl 4d4020c8ca

ROZWIĄZANIE NA ŚCIANY
PUSTAKI CERAMICZNE POROTHERM KLIMA+ O OBNIŻONEJ EMISJI CO_2

Porotherm 25 Klima+ to wyprodukowany w wysokim standardzie wienerberger produkt do budowy ścian domów jedno- i wielorodzinnych, w technologii z docieplenieniem. Czym się odróżnia od swoich standardowych odpowiedników? Charakteryzuje się obniżoną o 20% emisją CO_2, uzyskaną w procesie produkcyjnym.



Linia Klima+ obejmuje najczęściej wybierane przez inwestorów ceramiczne pustaki szlifowane i nieszlifowane. Są one przeznaczone do budowy ścian zewnętrznych wymagających ocieplenia oraz ścian wewnętrznych nośnych i działowych. Dostępne w trzech technologiach murowania: na zaprawy cienkowarstwowe – pianoklej Dryfix i klejową Profi – oraz zwykłą zaprawę cementowo-wapienną.

Dzięki zwiększeniu udziału biomasy w produkcji, wykorzystaniu energii elektrycznej z odnawialnych źródeł oraz lokalnemu pozyskiwaniu surowców, pustaki Porotherm Klima+ pozwalają na redukcję emisji CO_2 o 20% w porównaniu do standardowych rozwiązań. Wersja na pianoklej Dryfix dodatkowo ogranicza zużycie energii i wody podczas budowy oraz minimalizuje ryzyko gromadzenia się wilgoci i namnażania grzybów i pleśni w ścianach.

www.wienerberger.pl

NICE ERA INN EDGE S LI-ION BD
– PRZYSZŁOŚĆ AUTOMATYZACJI ROLET WEWNĘTRZNYCH

Nice, światowy lider w dziedzinie zarządzania domem, prezentuje nowy produkt z linii Era Inn: tubularny silnik Nice Era Inn Edge S Li-ion BD, zaprojektowany z myślą o maksymalnej prostocie, energooszczędności i eleganckim wyglądzie – doskonały do inteligentnych domów i nowoczesnych przestrzeni komercyjnych.

Seria Nice Era Inn to idealne rozwiązanie do automatyzacji wszystkich typów osłon wewnętrznych: rolet, żaluzji rzymskich, żaluzji drewnianych, plisowanych oraz ekranów projekcyjnych. Perfekcyjne ułożenie zasłon – niezależnie od ich wielkości czy obciążenia – pozwala na precyzyjne sterowanie światłem naturalnym, tworząc indywidualną atmosferę w każdym wnętrzu.

Silnik Nice Era Inn jest w pełni zintegrowany z systemem Yubii, co umożliwia inteligentne zarządzanie domem – zapewniając większą efektywność, bezpieczeństwo i zrównoważone użytkowanie. System został zaprojektowany z myślą o modernizacji mieszkań i przestrzeni komercyjnych, eliminując potrzebę prowadzenia przewodów, co znacząco upraszcza i przyspiesza instalację.

Nowy napęd Nice Era Inn Edge S Li-ion BD redefiniuje koncepcję automatyzacji rolet wewnętrznych, łącząc cichą pracę, intuicyjną obsługę i zrównoważone rozwiązania.

Najważniejsze cechy:

- Najcichszy silnik w serii – poniżej 35 dB, co zapewnia niezrównany komfort akustyczny.
- Zintegrowany akumulator litowo-jonowy – ładowany przez USB-C w mniej niż godzinę, zapewnia nawet rok pracy na jednym ładowaniu.
- Technologia Smooth Move – płynny i precyzyjny ruch rolet.
- Łatwa instalacja – bez potrzeby prowadzenia kabli czy używania zewnętrznych akumulatorów, co sprawia, że system doskonale sprawdza się przy modernizacji wnętrz i szybkich montażach.
- Wbudowana technologia dwukierunkowa – umożliwia monitorowanie pozycji rolet w czasie rzeczywistym, zapewniając większą kontrolę i komfort użytkowania.
- Zaawansowane funkcje bezpieczeństwa – wykrywanie przeszkód oraz płynne uruchamianie i zatrzymywanie (Soft Start/Soft Stop) dla bezpiecznego i niezawodnego działania.
- Integracja z inteligentnym ekosystemem – kompatybilność z protokołem Z-Wave, umożliwiająca połączenie z asystentami głosowymi i urządzeniami smart home.
- Personalizacja scenariuszy poprzez Yubii Home – synchronizacja rolet, oświetlenia i innych inteligentnych urządzeń dla pełnej automatyzacji domu.

Dzięki kompatybilności z Z-Wave, silnik Nice Era Inn Li-ion BD może być płynnie zintegrowany z ekosystemem inteligentnego domu i sterowany za pomocą asystentów głosowych oraz podłączonych urządzeń. Tworzenie spersonalizowanych scenariuszy jest niezwykle proste – wystarczy jedno polecenie, aby podnieść rolety, dostosować oświetlenie i wyłączyć alarm. Nice Era Inn Edge S Li-ion BD to idealne połączenie designu, innowacji i zrównoważonego rozwoju – doskonałe rozwiązanie dla nowoczesnych, komfortowych przestrzeni mieszkalnych i biurowych.

www.niceforyou.com



eprasa.pl 4d4020c8ca

OKAPNIK W ETICS BP14 RF
– ELEGANCJA ORAZ INNOWACJA



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

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

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

www.bellaplast.com.pl

RUUKKI CLASSIC LOWCARBON
– POKRYCIE DACHOWE O NISKIM ŚLADZIE WĘGLOWYM

W maju 2024 Ruukki Construction wprowadziło na rynek nową grupę produktów Ruukki® LowCarbon, charakteryzującą się obniżonym wbudowanym śladem węglowym. Bazują na wysokiej jakości stali SSAB Zero™ pochodzącej z recyklingu. Aktualnie do portfolio wyrobów dostępnych na rynku polskim dołącza Ruukki Classic LowCarbon, niskoemisyjna blacha na rąbek stojący, wyprodukowana przy użyciu energii elektrycznej wytwarzanej bez udziału paliw kopalnych.

Unikalną cechą Ruukki Classic LowCarbon jest o 60% niższy ślad węglowy niż w przypadku pokrycia dachowego wykonanego ze standardowej stali. To wszystko dzięki zastosowaniu stali SSAB Zero™ pochodzącej w 100% z recyklingu, pokrytej powłoką GreenCoat Pural BT mat oraz wykorzystaniu energii ze źródeł odnawialnych na różnych etapach produkcji i logistyki.

Ruukki Classic LowCarbon to wysokiej klasy pokrycie dachowe, zaprojektowane z dbałością o każdy detal i wyróżniające się wyjątkową estetyką. Występuje w dwóch wersjach – gładkiej (Ruukki Classic LowCarbon C) i z mikroprofilowaniem powierzchni (Ruukki Classic LowCarbon M).

Panele blach na rąbek stojący zatrzaskowy Ruukki Classic LowCarbon są cięte na wymiar (maksymalnie do 10 m) oraz mają szereg dodatkowych udogodnień, które sprawiają, że montaż przebiega sprawnie i szybko, a ostatecznym efektem jest piękny i funkcjonalny dach.

Blacha na rąbek stojący Ruukki® Classic LowCarbon dostępna jest w klasie jakości Ruukki 50, co oznacza aż 50-letnią gwarancję techniczną.

Wybierając dach Ruukki Classic LowCarbon, w znaczący sposób wspieramy ochronę zasobów naszej planety i przyczyniamy się do rozwoju ekologicznego budownictwa w Polsce.



Więcej informacji na:

www.ruukkidachy.pl

eprasa.pl 4d4020c8ca

SYSTEM RYNNY UKRYTEJ **SIBA MODERN**

Nowoczesny system rynny ukrytej Siba Modern to proponowane przez Ruukki rozwiązanie przeznaczone do zastosowania na obiektach, gdzie rynna wkomponowana jest w bryłę budynku, łącząc estetycznie dach bezokapowy z jego elewacją.

Zaletą systemu Siba Modern jest to, że pozwala on na bezpieczne ukrycie rur spustowych wewnątrz elewacji, gdzie jedynym widocznym elementem całego systemu jest maskownica, która dostępna jest w dwóch wytrzymałych powłokach organicznych – GreenCoat Pural BT mat oraz GreenCoat Crown BT, a także w 4 najpopularniejszych aktualnie kolorach – antracytowym, grafitowym, czarnym i szarym, dzięki czemu system można idealnie dopasować do koloru i rodzaju pokrycia dachowego. Maskownica gwarantuje zwiększoną odporność na siły ssące wiatru i sztywność całego systemu, co przy bezwkrętowym jej montażu nie pozostaje bez znaczenia.



System rynny ukrytej Siba Modern wyróżnia niezależna pozycja maskownicy względem rynny. Dzięki ruchomym łącznikom podstawy w które zostały wyposażone haki rynnowe Siba Modern możemy zadbać o najwyższe walory estetyczne bez utraty właściwości.

www.rynnysiba.pl



DARDO XP 424
SIŁOWNIK DO BRAM SKRZYDŁOWYCH

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

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

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

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

www.fadini.pl

NOWE PRODUKTY **BRYZA STAL**

W odpowiedzi na rosnące zapotrzebowanie rynku, oferta stalowego systemu rynnowego BRYZA STAL została poszerzona o nowy rozmiar 125/100 oraz nowy kolor – antracytowy RAL 7016. Ten nowoczesny i elegancki odcień doskonale wpisuje się w aktualne trendy architektoniczne, podkreślając estetykę budynków, harmonijnie komponując się z różnymi typami elewacji.

Uzupełnieniem oferty są narożniki i kolana o dowolnym kącie, wykonywane na zamówienie, co pozwala na pełną elastyczność w projektowaniu systemu odprowadzania wody deszczowej.

Dzięki tym rozszerzeniom, systemy BRYZA STAL łączą w sobie nowoczesny design, wysoką funkcjonalność i precyzję wykonania – teraz także w wyjątkowym kolorze antracytowym RAL 7016.

www.rynnybryza.pl



eprasa.pl 4d4020c8ca

Zawory Reliance

– zdrowie i bezpieczeństwo instalacji sanitarno-grzewczych

Od ponad siedmiu dekad RWC wspiera instalatorów za pośrednictwem swojej znanej rodziny marek – w tym Reliance Valves, JG Speedfit i JG Underfloor – ułatwiając dostarczanie niezawodnych rozwiązań z jednego źródła.

Jak wie każdy instalator, zawory są niezbędne do utrzymania instalacji sanitarno-grzewczych w idealnym stanie. Aby utrzymać bezpieczne zaopatrzenie w wodę, zawory sterujące wodą mają kluczowe znaczenie, służąc różnym celom, od dostarczania bezpiecznej i stałej temperatury wody po utrzymywanie systemów w stanie wolnym od szkodliwych bakterii. Dla projektantów i instalatorów znajomość roli poszczególnych zaworów i wymagań dotyczących różnych środowisk jest kluczem do zapewnienia bezpieczeństwa w projekcie instalacji wodno-kanalizacyjnej każdego budynku.

ZACHOWANIE BEZPIECZEŃSTWA W MIEJSCU UŻYTKOWANIA

Użytkownicy systemów ciepłej wody są narażeni na poparzenie, jeśli temperatura na wylocie nie jest prawidłowo utrzymywana, dlatego kluczowe znaczenie ma podjęcie odpowiednich kroków w celu zapewnienia bezpieczeństwa w miejscu użytkowania. Termostatyczne zawory mieszające (TMV) są kluczowym elementem w utrzymaniu bezpiecznych temperatur poboru, ponieważ mieszają gorącą i zimną wodę w celu uzyskania kontrolowanej temperatury na wylocie, która minimalizuje ryzyko poparzenia.



ZAPOBIEGANIE ROZWOJOWI BAKTERII

Zapobieganie rozwojowi bakterii w systemach wodnych ma zasadnicze znaczenie dla utrzymania bezpieczeństwa wody i ochrony użytkowników przed potencjalnymi zagrożeniami dla zdrowia. Gdy pozwalają na to warunki, na przykład gdy temperatura wody jest wystarczająco wysoka, aby umożliwić rozwój bakterii lub gdy występuje stagnacja wody, bakterie mogą szybko rosnąć, stwarzając problemy zdrowotne dla użytkowników w przypadku spożycia. Jednym ze skutecznych środków zwalczania rozwoju bakterii jest stosowanie zaworów antyLegionella. Te specjalistyczne zawory zostały zaprojektowane tak, aby zapobiegać namnażaniu się bakterii przez systemy magazynowania zimnej wody poprzez ciągłe odnawianie zawartości wody w systemie, umożliwiając cyrkulację wody w naczyniu wzbiorczym.

ZABEZPIECZENIE DOSTAW WODY

Zapobieganie przepływowi zwrotnemu ma zasadnicze znaczenie dla zapewnienia zarówno bezpieczeństwa użytkownika, jak i integralności całego zaopatrzenia w wodę. Przepływ zwrotny występuje, gdy następuje nagły spadek ciśnienia w systemie wodnym, powodujący przepływ wody w przeciwnym kierunku i potencjalne zanieczyszczenie dopływu wody zanieczyszczeniami lub patogenami. W domach, instalacja pojedynczych zaworów zwrotnych jest zwykle wystarczająca, aby zabezpieczyć się przed incydentami przepływu zwrotnego. Jednak w placówkach opieki zdrowotnej lub zakładach przemysłowych, wymagane są bardziej zdecydowane środki, aby zapobiec przepływowi wstecznemu.



ZAPEWNIENIE BEZPIECZNEGO CIŚNIENIA ROBOCZEGO

Utrzymanie bezpiecznego ciśnienia roboczego w sieci wodociągowej nieruchomości ma zasadnicze znaczenie dla bezpieczeństwa i funkcjonalności systemów hydraulicznych. Zawory redukcyjne ciśnienia (PRV) odgrywają kluczową rolę w regulacji ciśnienia wody w punkcie wejścia, szczególnie w przypadkach, gdy powszechne są wysokie ciśnienia wejściowe. Bez odpowiedniej regulacji zbyt wysokie ciśnienie wody może stanowić zagrożenie zarówno dla armatury, jak i urządzeń hydraulicznych, potencjalnie prowadząc do wycieków, pęknięć rur, a nawet uszkodzenia mienia

Ogólnie rzecz biorąc, zapewnienie bezpieczeństwa wodnego ma kluczowe znaczenie zarówno w warunkach domowych, komercyjnych, jak i publicznych. Zawory sterujące wodą są niezbędne do utrzymania bezpiecznego zaopatrzenia w wodę poprzez regulację temperatury, zapobieganie rozwojowi bakterii, ochronę przed przepływem zwrotnym i kontrolowanie ciśnienia. Projektanci i instalatorzy odgrywają kluczową rolę w tym procesie, rozumiejąc funkcje i wymagania zaworów, aby zapewnić, że każdy projekt i instalacja budynku spełnia normy bezpieczeństwa.

RELIANCE WORLDWIDE CORPORATION

RELIANCE WORLDWIDE DISTRIBUTION EUROPE Ltd
ul. Starołęcka 7, 61-361 Poznań
tel. +48 61 87 80 408
e-mail: info.pl@rwc.com
www.rwc.com, www.johnguest.com

eprasa.pl 4d4020c8ca

LUNAWOOD – NATURALNA ALTERNATYWA DLA MODRZEWIA SYBERYJSKIEGO

Z uwagi na konieczność ograniczenia zależności od rosyjskich surowców, inwestorzy poszukują bardziej zrównoważonych rozwiązań. Jednym z materiałów budzących szczególne zainteresowanie jest thermodrewno fińskie, stanowiące atrakcyjną alternatywę dla modrzewia syberyjskiego. W asortymencie firmy JAF Polska znajdziemy między innymi thermososnę i thermoświerk od renomowanego producenta Lunawood – materiał o doskonałych właściwościach technicznych i estetycznych, idealny na tarasy, elewacje czy sauny.

Thermodrewno to innowacyjny materiał powstający w procesie obróbki cieplnej, znanym jako termowanie. Wysokiej klasy thermososna i thermoświerk produkowane są w Finlandii przez Lunawood, jednego z liderów w branży. Proces termowania polega na wygrzewaniu desek w specjalistycznych piecach w temperaturze przekraczającej 180°C. W efekcie drewno uzyskuje unikalne właściwości: staje się bardziej odporne na wilgoć, stabilne wymiarowo i znacznie mniej podatne na korozję biologiczną.

– *Podczas wygrzewania redukujemy wilgotność drewna do poziomu 4–6%. Dzięki temu wzrastają jego właściwości izolacyjne, co ma ogromne znaczenie w kontekście rosnących kosztów energii. Dodatkowo thermodrewno staje się odporne na gnicie i zachowuje stabilność wymiarową nawet w ekstremalnych warunkach pogodowych* – podkreśla kluczowe zalety tego materiału Darina Lazarova, ekspertka JAF Polska ds. tarasów i elewacji.

Thermodrewno jest również doskonałym wyborem dla osób poszukujących ekologicznych rozwiązań. Proces termowania przebiega bez użycia chemikaliów i toksyn, co czyni ten materiał bezpiecznym zarówno dla ludzi, jak i środowiska.

Z punktu widzenia trwałości thermodrewno również wypada lepiej niż modrzew syberyjski. Klasyfikacja zgodna z normą EN ISO 350-2 wskazuje, że thermososna i thermoświerk należą do klasy 2, podczas gdy modrzew syberyjski mieści się w klasie 3. Oznacza to, że thermodrewno jest mniej podatne na pęknięcia i rozwarstwienia, co przekłada się na lepszą trwałość materiału.



Thermodrewno to nie tylko piękny, ale i ekologiczny materiał. Proces termowania odbywa się bez dodatku chemikaliów, co sprawia, że jest on całkowicie bezpieczny dla środowiska. Dodatkowo thermodrewno jest w pełni odnawialne i może być poddane recyklingowi. Dzięki długiemu cyklowi życia oraz minimalnym wymaganiom konserwacyjnym, jest to doskonały wybór dla osób ceniących sobie zrównoważony rozwój.

Jednak warto pamiętać, że naturalne drewno, niezależnie od gatunku, z czasem szarzeje pod wpływem promieni UV. Aby zachować intensywny odcień i podkreślić strukturę drewna, eksperci zalecają stosowanie barwiących olejów tarasowych z filtrami UV.

Thermososna i thermoświerk to doskonałe alternatywy dla modrzewia syberyjskiego. Wytrzymałość, stabilność wymiarowa, odporność na gnicie i piękna kolorystyka sprawiają, że thermodrewno Lunawood to materiał na miarę XXI wieku. Wybierając tego rodzaju rozwiązania, inwestorzy stawiają na ekologiczne rozwiązania, które łączą skandynawską estetykę z najwyższą jakością wykonania. Dzięki Lunawood można zbudować trwały, estetyczny i zrównoważony taras lub elewację, które będą służyć przez lata.

www.jaf-polska.pl

PRZEWODNIK PO TERMOMODERNIZACJI OD **LEROY MERLIN**



W przewodniku Leroy Merlin znajdziemy kompletny zbiór porad i przejrzysty plan działania dotyczący termomodernizacji oraz zbudowania energooszczędnego domu. W tym wydaniu, krok po kroku, poznajemy cały proces – od audytu energetycznego aż po instalację niezbędnych urządzeń.

Przewodnik w przystępny sposób wyjaśnia zagadnienia związane z termomodernizacją budynków oraz budową domów energooszczędnych. Jest on skierowany do właścicieli różnych typów nieruchomości, które mogą wymagać termomodernizacji. Można się z niego dowiedzieć jak skutecznie zaplanować kolejne etapy prac. Oferuje on szeroki wachlarz rozwiązań zwiększających oszczędność energii i komfort w domu. Dzięki lekturze przewodnika zdobędziemy wiedzę na temat termomodernizacji, działania takich urządzeń jak pompa ciepła czy rekuperator, a także korzyści płynące z instalacji fotowoltaicznej.

Celem przewodnika jest pomoc w stworzeniu energooszczędnego domu, który pozwoli uniknąć wysokich rachunków za energię elektryczną, ogrzewanie i wodę. Leroy Merlin wraz z partnerem SM Project oferuje kompleksowe doradztwo: od audytu energetycznego, poprzez dobór najlepszych urządzeń, aż po ich profesjonalny montaż oraz wsparcie w uzyskaniu dotacji.

Przewodnik można znaleźć we wszystkich sklepach LEROY MERLIN lub pobrać ze strony internetowej.

www.leroymerlin.pl

Umów się na bezpłatną konsultację

eprasa.pl 4d4020c8ca

URZĄDZENIA SAS – WPISANE NA LISTĘ ZUM



Ponownie uruchomiono Program Czyste Powietrze, a istotne zmiany to, m.in. uszczelnione zasady dofinasowań z określeniem maksymalnych kwot dotacji w poszczególnych rodzajach kosztów kwalifikowanych, wzmocnienie gmin jako operatorów wspierających beneficjentów w procesie inwestycyjnym, zwłaszcza przy prefinansowaniu dla podwyższonego i najwyższego poziomu dofinasowania.

Podstawą doboru każdego urządzenia grzewczego musi być rzetelny audyt energetyczny. Po zakończeniu inwestycji należy przedstawić świadectwo charakterystyki energetycznej potwierdzające spełnienie wymogów programu. Kotły SAS na biomasę o emisji pyłów do PM ≤ 20 mg/m^3 (peletowe i na zgazowanie drewna) oraz pompy ciepła SAS VESTA spełniają wymagania Programu Czyste Powietrze, co można łatwo sprawdzić na Liście ZUM. Na etapie podejmowania decyzji o wymianie starego pieca warto zweryfikować czy urządzenie znajduje się na Liście ZUM. Kotły na paliwa stałe SAS zostały także wpisane do europejskiej bazy produktów energetycznych EPREL, wprowadzonej przez UE. Jest to doskonała informacja dla klientów z całej UE, że bez obaw mogą montować w swoich domach urządzenia SAS jako spełniające wysokie standardy efektywności energetycznej.

www.sas.busko.pl

ZAKOTŁOWANI – TAŃSZE OGRZEWANIE I CZYSTE POWIETRZE



Doradztwo techniczne, pomoc w pozyskaniu dotacji oraz nadzór nad profesjonalnym realizacją – takiego, kompleksowego, wsparcia oczekują właściciele domów przystępując do budowy czy modernizacji kotłowni. Zakotłowani – eksperci ogrzewnictwa AFRISO i poleceni przez firmę instalatorzy – wspierają inwestorów w budowie efektywnych energetycznie oraz oszczędnych instalacji c.o.

Przystępując do projektu Zakotłowani inwestorzy zyskują wsparcie w dopasowaniu najodpowiedniejszego schematu kotłowni, wyborze źródła ciepła i pozostałych, ważnych, elementów instalacji. W razie potrzeby mogą liczyć także na pomoc fachowców mobilnego wsparcia technicznego AFRISO w miejscu montażu. Właściciele domów, którzy zdecydują się zlecić realizację Zakotłowanym instalatorom, otrzymają 20% rabat na opracowanie wniosku o dotację. W ten sposób udział w projekcie Zakotłowani jest gwarancją całościowej opieki nad inwestycją, począwszy od podjęcia decyzji, poprzez doradztwo techniczne i nadzór ekspertów AFRISO nad poprawnym wykonaniem instalacji.

zakotlowani.pl

ARBET – JAKOŚĆ POTWIERDZONA MEDALEM



Fabryka Styropianu ARBET zdobyła srebrny medal w programie Konsumencki Lider Jakości 2025 w kategorii „Producenci styropianu". To kolejne prestiżowe wyróżnienie, tym cenniejsze, że przyznawane na podstawie opinii konsumentów.

Konsumencki Lider Jakości to ogólnopolskie badanie, wskazujące marki cieszące się największym uznaniem. W tegorocznej edycji zastosowano zaawansowane metody badawcze, a przyznane medale odzwierciedlają rzetelne opinie klientów.

Od początku działalności ARBET stawia na jakość, wdrażając nowoczesne technologie i spełniając najwyższe standardy izolacji termicznej. Marka „Prawdziwy Styropian" gwarantuje produkt o wysokiej, powtarzalnej i weryfikowalnej jakości. Firma ma laboratoria kontrolne we wszystkich pięciu zakładach oraz wdrożony system dodatkowej kontroli produkcji. Produkcja spełnia normy ISO 9001:2008 i europejskie standardy, a wyroby oznaczone są znakiem CE.

Srebrny medal w 2025 roku to kolejny dowód na wysoką jakość marki i zaufanie klientów. ARBET konsekwentnie dąży do doskonalenia oferty, traktując opinie konsumentów jako kluczowy wyznacznik rozwoju.

www.arbet.pl

eprasa.pl 4d4020c8ca

XV KONGRES STOLARKI POLSKIEJ – REJESTRACJA JUŻ OTWARTA!

Wystąpienia czołowych ekspertów, rozmowy o przyszłości branży i możliwość nawiązania bezcennych kontaktów biznesowych – przed nami najnowsza edycja Kongresu Stolarki Polskiej, który w tym roku odbędzie się terminie 22–23 maja, w Hotelu Warszawianka w Jachrance. Już teraz można zapisać się na wydarzenie.



Kongres Stolarki Polskiej wyznacza trendy w branży stolarki budowlanej, stanowiąc ważny impuls dla jej dalszego rozwoju. – *Kongres niezmiennie pozostaje najważniejszym branżowym wydarzeniem roku. Corocznie przyciąga ponad 300 uczestników, jest miejscem spotkań i dyskusji o kluczowych szansach oraz wyzwaniach stojących przed naszym sektorem. Uczestnictwo w Kongresie to także doskonała okazja do wzmocnienia dotychczasowych, jak i nawiązania nowych kontaktów, które w biznesie są bezcenne. Serdecznie zapraszamy więc do udziału w XV edycji wydarzenia* – mówi Paweł Wróblewski, Dyrektor Zarządzający Związku POiD, organizatora Kongresu.

Tematem przewodnim tegorocznej odsłony Kongresu jest: przyszłość branży – nowa era budownictwa, biznesu i technologii. Program merytoryczny XV Kongresu Stolarki Polskiej tworzą cztery bloki tematyczne z udziałem najlepszych ekspertów i przedstawicieli branży budowlanej.

Zwieńczeniem pierwszego dnia Kongresu będzie uroczysta Gala Orłów Polskiej Stolarki, podczas której zostaną wręczone nagrody branżowe.

kongres.poid.eu

CZAS NA ARCHITEKTONICZNE EMOCJE – **RUSZYŁY ZGŁOSZENIA DO KONKURSU FASADA ROKU 2025**

1 kwietnia 2025 roku wystartował konkurs Fasada Roku 2025, który od lat nagradza najlepsze realizacje budowlane z zastosowaniem technologii Baumit. Tym samym budynki z całej Polski rozpoczynają rywalizację o prestiżowy tytuł, a architekci, inwestorzy i wykonawcy o 10 000 zł. Na zwycięzców czeka również pewne miejsce w Baumit Life Challenge 2026. Konkurs Fasada Roku od wielu lat jest zaliczany do najważniejszych wydarzeń w branży architektonicznej i każdorazowo przyciąga liczne grono architektów, inwestorów oraz wykonawców. Jego ideą jest nagrodzenie budynków, które korzystnie wpływają na estetykę przestrzeni, w której na co dzień funkcjonujemy, a co za tym idzie jakość naszego życia. Wyróżnia obiekty, które nie tylko zachwycają swoją formą, zastosowanymi rozwiązaniami, ale również świadomym podejściem do architektury, które łączy nowoczesność z poszanowaniem kontekstu miejsca.

Patronat Honorowy nad aktualną edycją objęła Izba Architektów RP (IARP), konkurs wspierają też uznane organizacje i media branżowe.

Nagrody przyznawane są w pięciu kategoriach: budynek jednorodzinny nowy, budynek wielorodzinny nowy, budynek po termomodernizacji, budynek niemieszkalny nowy, budynek zabytkowy po renowacji.

Oznacza to, że konkurs obejmuje praktycznie każdy typ budynku – nowo wybudowane obiekty, a także te poddane renowacji lub termomodernizacji. Dzięki temu są wyróżniane zarówno nowoczesne realizacje, jak i budynki z bogatą historią, które odzyskały dawny blask.

Zgłoszenia można nadsyłać do 30 września 2025 r. Wystarczy wypełnić formularz dostępny na stronie www.fasadaroku.baumit.com.

O tytuł mogą ubiegać się realizacje ukończone między 01.01.2023 r. a 30.09.2025 r. Konkurs jest otwarty dla architektów, biur projektowych, inwestorów instytucjonalnych, zarządców nieruchomości, prywatnych właścicieli domów jednorodzinnych oraz firm wykonawczych. Warunkiem zakwalifikowania obiektu do rywalizacji jest zastosowanie na elewacji pełnej technologii Baumit, obejmującej m.in. systemy ociepleń, systemy tynkowe z wykończeniem lub programy produktów renowacyjnych.



www.baumit.com

eprasa.pl 4d4020c8ca

Najbardziej kompaktowy kocioł

Wykorzystanie kotła elektrycznego to jeden z najprostszych sposobów na to aby zapewnić ogrzewanie pomieszczeń. Nie wymaga przecież obecności komina, przyłącza gazu, określonego rodzaju wentylacji. Sam kocioł jest bardzo mały i absolutnie bezobsługowy. Ponadto prąd jest medium dostępnym w każdym domu i mieszkaniu. Pojawia się jednak wówczas pytanie, jak zapewnić c.w.u., czyli ciepłą wodę do mycia?

Oczywiście, mając elektryczny kocioł, można też zainstalować elektryczny ogrzewacz pojemnościowy lub przepływowy. Jednak w takim wariancie częściowo tracimy atuty wynikające z niewielkich rozmiarów oraz łatwości instalacji. Trzeba jakoś zaplanować rozmieszczenie tych urządzeń. Jeżeli zaś zdecydujemy się na ogrzewacz przepływowy, to pracując równocześnie z kotłem nie może on zbytnio obciążać instalacji elektrycznej. Natomiast pojemnościowy jest zwykle dość dużym zbiornikiem w kształcie walca, który trudno sensownie wkomponować w zabudowę łazienki lub kuchni.

Rozwiązaniem tych problemów jest wykorzystanie kompaktowych kotłów z oferty Elterm, w których w jednej obudowie razem z kotłem umieszczono podgrzewacz przepływowy lub niezbyt duży (45 litrów) zasobnik c.w.u.

W MNIEJSZYCH DOMACH I MIESZKANIACH

Kiedy niewielkie wymiary kotła oraz łatwość jego instalacji są najważniejsze? Przede wszystkim w niezbyt dużych domach oraz mieszkaniach. Jeżeli chodzi o domy, to w szczególności dotyczy to budynków w zabudowie szeregowej lub bliźniaczej. Z jednej strony ważne jest aby nie zająć zbyt dużo miejsca wewnątrz, bo zwykle nie ma tam wydzielonej kotłowni, zaś przestrzeń gospodarcza jest niewielka (o ile w ogóle jest). Na działce – zwykle bardzo małej – nie ma z kolei miejsca na pompę ciepła albo zbiornik z gazem płynnym (propanem).



Jeżeli dostępna moc jest ograniczona to świetnie sprawdzi się kocioł Podporucznik lub Podchorąży, z zabudowanym zasobnikiem c.w.u.

Kocioł Elterm Porucznik lub Chorąży, z zabudowanym podgrzewaczem przepływowym ma wymiary zaledwie 49 × 67 × 22 cm (szerokość × wysokość × głębokość). To mniej niż naprawdę niewielka szafka kuchenna lub łazienkowa, zaś w takiej szafce można go nawet bez trudu schować (nie jest potrzebne, ani doprowadzenie powietrza, ani przyłącze do komina).

Kotły połączone w zestaw z wbudowanym podgrzewaczem pojemnościowym, czyli Podporucznik lub Podchorąży, są nieco większe, bo mają 77 × 93 × 30 cm. To nadal bardzo mało i bez trudu można je ukryć w zabudowie.

MOC WEDŁUG POTRZEB

Niewielkie wymiary nie oznaczają, że kotłom brakuje mocy. Ta na c.o. (do ogrzewania pomieszczeń) może wynosić 4, 6, 9 lub 12 kW. To dość, aby skutecznie ogrzać nawet standardowy dom (10–15 cm ocieplenia) o powierzchni 150 m^2. Dzięki dużej rozpiętości dostępnych mocy możemy zaś idealnie dopasować ją do rzeczywistych potrzeb oraz dostępnej mocy przyłącza elektrycznego. Właściwy dobór mocy jest bardzo ważny, jeżeli woda ma być podgrzewana przepływowo (modele Porucznik, Chorąży). Tu mamy dwie główne możliwości:
– wariant I – 11/13 kW;
– wariant II – 18/21/24 kW.

W ramach każdego z tych wariantów moc możemy przełączać pomiędzy podanymi wartościami, tak aby najlepiej dopasować ją do parametrów instalacji elektrycznej. Co ważne, kocioł chwilowo automatycznie się wyłącza, gdy pobieramy ciepłą wodę. Mamy tu więc priorytet c.w.u., aby jak najlepiej i w sposób bezpieczny wykorzystać dostępną moc przyłącza.



Kocioł elektryczny wraz z podgrzewaczem przepływowym w jednej obudowie zajmuje wyjątkowo mało miejsca i bardzo łatwo go zainstalować. Zapewnia zaś komfortowe ogrzewanie budynku i przygotowywanie c.w.u.

Co zaś zrobić, jeżeli parametry naszej instalacji elektrycznej nie pozwalają na działanie w trybie przepływowym, a więc z wysokim chwilowym poborem mocy? W takiej sytuacji świetnie sprawdzają się kotły Podporucznik i Podchorąży z zabudowanym zasobnikiem c.w.u. Możemy więc korzystać z zapasu ciepłej wody, nie obciążając przy tym zbytnio instalacji. W nich grzałki działają z mocą 1,5 lub 3 kW, co pozwala w razie potrzeby i tak szybko nagrzać wodę w zbiorniku 45 l. Każdy znajdzie więc rozwiązanie najlepiej dopasowane do własnych potrzeb.

Urządzenia o klasie efektywności energetycznej D.

ELTERM

www.elterm.pl

eprasa.pl 4d4020c8ca

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



Jakość, przestronność, wygoda

Dom dla rodziny 2 + 1

Dom murowany, piętrowy z garażem; dwuwarstwowe ściany z poryzowanych pustaków ceramicznych o grubości 36 cm i styropianu grafitowego o grubości 20 cm; dach pokryty dachówką ceramiczną.
Powierzchnia działki: 1300 m².
Powierzchnia użytkowa domu: 350 m².
Powierzchnia garażu: 60 m².

Lilianna Jampolska

Dom Barbary i Dariusza dobrze charakteryzują tytułowe rzeczowniki. Doskonałą jakość właściciele uzyskali m.in. poprzez wybór materiałów z wyższej półki oraz zatrudnienie włoskich projektantów wnętrz. Przestrzeń ulepszyli np. dzięki powiększeniu garażu, natomiast funkcjonalność – m.in. dzięki założeniu nowoczesnych instalacji.

Barbara i Dariusz wyprowadzili się z mieszkania na osiedlu, ponieważ było tam za głośno i przyjeżdżający do nich goście mieli kłopot z zaparkowaniem samochodu. Nie chcieli dłużej mieszkać w bloku. Kupili działkę w cichej willowej dzielnicy miasta i zbudowali obszerny komfortowy dom. Celowo wykorzystali najlepsze materiały, instalacje i sprzęt – tę jednorodzinną siedzibę traktowali jako docelową.

Wcześniej, wspólnie z architektką Danutą Borys, nieznacznie przerobili funkcje użytkowe w dwukondygnacyjnej bryle (opracowanej w gotowym projekcie LK 788, nie zamierzali zamawiać całkiem nowego, bo to zajęłoby co najmniej kilka miesięcy). Właścicielce zależało m.in. na powiększeniu garażu i wstawieniu w nim dwóch bram wjazdowych, właścicielowi – na przestronności wnętrza, funkcjonalniejszym zorganizowaniu zaplecza technicznego i wyposażeniu budynku w nowoczesne instalacje, natomiast córce (syn już mieszkał osobno) – na zaplanowaniu na piętrze odgrodzonego kompleksu z sypialnią, salonikiem, łazienką, garderobą. Autorka adaptacji projektu spełniła oczekiwania wszystkich domowników.

Z NACISKIEM NA JAKOŚĆ

Właścicielom spodobała się nowoczesna nieregularna bryła z szerokimi podcieniami. Za zaletę budynku uznali pełne piętro, duży zadaszony taras oraz obszerne przeszklenia. Jednak w przypadku tych ostatnich, Basia, która nie lubi szprosów, ustaliła z mężem, że zamówią szyby bez podziałów (autor projektu zastosował je w górnej części okien).

– Spełnienie tej z pozoru niewinnej prośby żony okazało się trudniejsze i kosztowniejsze, niż wstawienie okien wykonanych zgodnie z projektem – opowiada Dariusz. *– Większość z nich ma bowiem wysokość aż 3 m, przy podobnej lub większej szerokości – ponadto chcieliśmy, żeby ich zewnętrzna część (w pakiecie trzech szyb) była antywłamaniowa i pokryta powłoką przeciwsolaryczną (chodziło nam o uniknięcie stosowania rolet antywłamaniowych i przeciwsłonecznych) – więc wielu producentów nie podjęło się realizacji zlecenia. Dopiero po długich poszukiwaniach, znaleźliśmy przedstawiciela jednej z zagranicznych firm, który dostarczył przeszklenia w takiej wersji. Ale słono zapłaciliśmy. Wysoki koszt wynikał również z tego, że ramy na zewnątrz są wykonane z „ciepłych" profili aluminiowych, a od strony pomieszczeń z drewna. U producenta zamówi-*

eprasa.pl 4d4020c8ca

Architektura: LK&Projekt, projekt LK&788, autorka adaptacji Danuta Borys

Parter



Parter po zmianach

Właściciele powiększyli garaż, wstawili w nim dwie bramy (zamiast jednej).

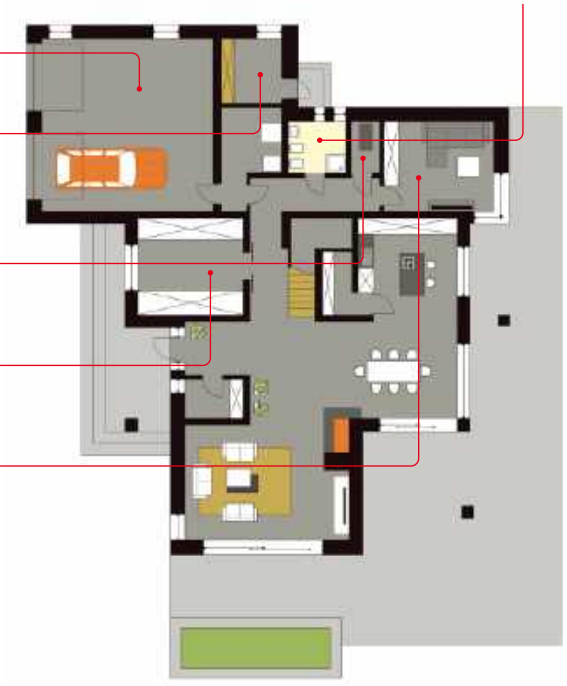
Powiększyli i przeorganizowali pomieszczenie techniczne, m.in. dobudowali oddzielony składzik dla ogrodników (z wejściem tylko z ogrodu).

W miejscu łazienki z prysznicem przy pokoju telewizyjnym zaplanowali serwerownię.

Gabinet (obok wiatrołapu) przerobili na prywatną garderobę-szatnię, zmniejszyli okno, przenieśli drzwi.

W sypialni gościnnej na parterze urządzili pokój telewizyjny.

Powiększyli WC (są w nim teraz 2 okna).



liśmy, oczywiście, usługę z tzw. ciepłym montażem. Krótko mówiąc, jakość okien jest bardzo wysoka, co odczuwamy i w zimie, i w lecie. Ich doskonała izolacyjność termiczna pasuje do ponadstandardowych parametrów ścian, które generalny wykonawca wzniósł z grubych poryzowanych pustaków ceramicznych (36 cm) i ocieplił na zewnątrz styropianem grafitowym (20 cm). Razem te (i inne) elementy sprawiają, że chociaż dom ma dużą kubaturę, to opłaty za gaz z sieci nie drenują naszych kieszeni. Ale ostrzegam – na lepsze materiały często trzeba dłużej czekać, niż na typowe, bardziej popularne. Budowa trwała dwa lata, ponieważ np. okna dostarczono po sześciu miesiącach od ich zamówienia, podobnie jak ceramiczną dachówkę (sprowadzaliśmy ją z Niemiec). Polecam zatrudnienie generalnego wykonawcy, bo wtedy to on zajmuje się większością spraw technicznych, organizacyjnych, nadzorem. Pracowaliśmy w taki sposób – kierownik budowy wstępnie selekcjonował materiały, sprzęt itp., po czym przedstawiał mi kilka propozycji, potem samodzielnie (lub razem z nim) dokonywałem wyboru. Współpraca przebiegała harmonijnie.

INSTALACJE W WERSJI LUKSUSOWEJ

Barbara i Dariusz marzyli o domu solidnie zbudowanym i bardzo wygodnym, więc oprócz zadbania o bardzo dobre materiały oraz funkcjonalność układu pomieszczeń, starannie skompletowali zestaw wszystkich instalacji.

– Fachowcy od systemów ogrzewania doradzili nam, żeby wodne przewody grzewcze poprowadzić w posadzkach i wybranych ścianach, odpowiednio zagęszczając je przy dużych przeszkleniach (wtedy nie trzeba montować grzejników kanałowych, które oszpecają posadzki i w których zbiera się brud) – opowiadają właściciele. *– Zaprojektowali dużą ilość obwodów grzewczych i objęli je automatycznym sterowaniem, co umożliwia teraz precyzyjniejszą regulację temperatury w pomieszczeniach. Rozprowadzaniem ciepła we wnętrzu o dużej kubaturze zajmuje się wentylacja mechaniczna z rekuperatorem. W jej przypadku, specjaliści zarekomendowali założenie dwóch systemów, oddzielnego na parterze i piętrze, dzięki którym możliwe było ich skrócenie i efektywniejsze sterowanie. W budynku niezbędna jest instalacja klimatyzacyjna – zgodziliśmy się na układ z jednym mocnym klimatyzatorem, chociaż okazał się dwa razy droższy od wykonania sześciu mniejszych instalacji ze słabszymi jednostkami zewnętrznymi (nie zastosowaliśmy ich, ponieważ „okaleczyłyby" elewacje). Wodę z wodociągu przepuszczamy przez małe filtry mechaniczne oraz urządzenie zmiękczające, więc z kranów zawsze wypływa krystalicznie czysta, nie osadzająca na sprzęcie nalotu. Deszczówkę z obszernego dachu odprowadzamy do studni chłonnych i rur rozsączających pod trawnikiem, przez schowane rynny i rury spustowe, w których dekarze zamontowali instalację przeciwoblodzeniową i zintegrowali ją z automatycznym regulatorem. Przy konfigurowaniu wszystkich systemów – zadbaliśmy o to, żeby ich obsługa nie była dla nas zbyt uciążliwa.*

WYKAŃCZANIE Z WŁOSKIMI PROJEKTANTAMI

We wstępnej fazie wykańczania, właściciele poprosili o fachową pomoc architektkę wnętrz, z którą już wcześniej pracowali. Wskazała szlachetne materiały posadzkowe (np. wielkoformatowe płyty z kamienia w kolorze grafitowym oraz trójwarstwowe deski z wierzchem z drewna egzotycznego w miodowym odcieniu, takie samo drewno wykorzystała na schodach prowadzących na piętro). Zaplanowała też wystrój łazienek. Jednak później jej pomysły aranżacyjne nie trafiły w gust domowników.

– W celu zainspirowania się najnowszymi trendami, pojechałem do Mediolanu na targi wnętrzarskie – mówi Dariusz. *– Wróciłem stamtąd z kontraktem dotyczącym kompleksowego wykończenia obu kondygnacji przez włoskich specjalistów. Nie narzuciliśmy im, z żoną i córką, stylu i kolorystyki. Po prostu, wystrój ogólnie miał być nowoczesny i pasujący do już zastosowanych wykończeń. Projektanci przedstawili nam kilka wersji aranżacji. Żona zde-*

eprasa.pl 4d4020c8ca


1


2


3


4


5


6

1 Dwukondygnacyjna bryła jest przykryta niskim kopertowym dachem z szerokimi okapami. Do głównego wejścia (z drzwiami antywłamaniowymi) prowadzą ładne wybrukowane nawierzchnie.

2 W przeszkleniach (większość z nich ma wysokość 3 m i podobną szerokość) właściciele nie zastosowali żadnych podziałów. Zamówili ramy wykonane z aluminium (od zewnętrznej strony) i z drewna (od strony wnętrza). Zewnętrzna szyba (z trzyczęściowego pakietu) to wariant bezpieczny i z powłoką przeciwsolaryczną.

3 Fragment narożnego tarasu zadaszono. Jego posadzkę wykończono płytami z betonu, których kolorystykę właściciele dopasowali do dachówki, drzwi i ram okiennych. Przy każdej sypialni na piętrze autor projektu przewidział obszerne zadaszone balkony. Dzięki temu elewacje są ciekawie rozrzeźbione.

4 W zadaszonej części tarasu (4 × 4 m) właściciele postawili duży „wypoczynek" i przenośny grill.

5. Wieczorem cały budynek oświetlają zewnętrzne kinkiety i lampy podstropowe.

6 Najdalej do przodu wysunięty jest garaż (zgodnie z prośbą właścicieli powiększono go i wyposażono w dwie bramy wjazdowe).

cydowała, żeby w strefie dziennej kolorystyka była biała, szara i czarna, ożywiona drewnem i roślinami oraz obrazami w pastelowych barwach. Zgodnie z wybraną wersją, Włosi sprowadzili umeblowanie, efektowny narożny biokominek, lampy. Te ostatnie starannie dobrali do różnych lokalizacji i układu podwieszanych

eprasa.pl 4d4020c8ca











Trafne decyzje i rady właścicieli

– **Barbara:** *Wybierając działkę, nie kierowaliśmy się modą na daną lokalizację czy jej prestiżem, tylko ciszą i spokojnym sąsiedztwem. Po powiększeniu domu okazało się, że lepsza byłaby posesja o powierzchni 2500 m² – na tej brakuje trochę przestrzeni na ogród.*

– Podcienia balkonowe urozmaicają elewacje budynku (tworzą efekt 3D). Lecz poza względami estetycznymi nie są przydatne, bardzo rzadko z nich korzystamy. Płyty z betonu, które są na tarasie, wyglądały ładnie przez dwa pierwsze lata. Chociaż wybraliśmy wersję zaimpregnowaną, to zabrudziły się, np. przy grillu. Chętnie wymienilibyśmy je na płyty z trwałego kamienia, bo takie nie plamią się i nie niszczą.

– **Dariusz:** *Jestem prawnikiem, więc sporządziłem z generalnym wykonawcą szczegółową umowę. Znaliśmy się z wcześniejszych realizacji, mieliśmy już zaufanie do siebie, ale na wszelki wypadek wszystko dokładnie opisaliśmy. Poprosiłem go też o sporządzanie, na każdym etapie budowy, dokumentacji archiwalnej w postaci zdjęć, filmów, faktur. To dało gwarancję, że wszystkie elementy domu zostały wykonane zgodnie z umową i z wytypowanych materiałów. Takie archiwum jest przydatne przy pracach wykończeniowych, remontach, ewentualnej sprzedaży nieruchomości. Ponadto umówiłem się z autorką adaptacji projektu na niezależny nadzór.*

– Nad poziomem z sypialniami wolałem wylać z żelbetu monolityczny strop i poprowadzić w nim kanały wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła (zrezygnowałem z zaprojektowanego stropu lekkiego, z drewna). Wiązało się to z koniecznością wylania na jednym z balkonów dodatkowego słupa podporowego (nie zniszczył wyglądu elewacji i bryły).

sufitów – sprawili, że wieczorem światło pięknie rzeźbi przestrzeń w całym budynku. Tylko wiszące lampy w jadalni nie oparły się upływowi czasu – oprawy, pierwotnie wykonane ze śnieżnobiałego tworzywa sztucznego, zżółkły i teraz lekko zakłócają perfekcyjny wystrój.

7 Posadzkę w salonie wykończono płytami kamienia w grafitowym kolorze oraz trójwarstwowymi deskami z wierzchem z drewna egzotycznego w odcieniu miodowym. Włoscy projektanci umeblowali i oświetlili obie kondygnacje.

8 Widok z kuchni na jadalnię i salon. Właściciele wybrali wersję wystroju w eleganckiej niekrzykliwej kolorystyce (białej, szarej, czarnej).

9 W kuchni centralne miejsce zajmuje wyspa z hokerami. Wysoka zabudowa szafkowa maskuje wejście do obszernej spiżarni.

10 W biało-czarnej zabudowie meblowej włoscy architekci wnętrz ulokowali efektowny narożny biokominek.

11 Strefa wejściowa jest reprezentacyjna. Po lewej stronie sieni znajduje się szatnia dla gości, po prawej (za białymi drzwiami) właściciele urządzili oddzielną prywatną garderobę (zamiast gabinetu).

eprasa.pl 4d4020c8ca

FOT. RÖBEN



Pokrycie i podkład

Janusz Werner

W kwestii dachu, nic nie interesuje inwestorów bardziej, niż pokrycie. I właśnie materiałami pokryciowymi na dachy skośne zajmiemy się w tym tekście. Oraz podkładem, nazwanym kryciem wstępnym, o którego istnieniu większość inwestorów nawet nie ma pojęcia. Za to wybór pokrycia to jedna z bardziej emocjonujących, budowlanych decyzji.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Co to takiego ten podkład
- Po co w dachu szczeliny wentylacyjne
- Czym dachówka ceramiczna różni się od betonowej
- Dlaczego blachodachówka jest w Polsce najpopularniejszym materiałem pokryciowym
- Co to jest dach solarny

eprasa.pl 4d4020c8ca



Współczesny dach skośny ma trzy warstwy – licząc od dołu: konstrukcję (zwykle w postaci drewnianej więźby), podkład i pokrycie. Konstrukcja odpowiada za jego stabilność i bezpieczeństwo, dwie kolejne warstwy za szczelność.

Warstwa środkowa, czyli podkład, to izolacja przeciwwodna i ruszt z łat i kontrłat, albo deskowanie, przytwierdzone do krokwi. Izolacją przeciwwodną jest najczęściej folia wstępnego krycia (FWK), o niskiej lub wysokiej paroprzepuszczalności, rzadziej papa podkładowa.

Zadaniem podkładu jest odprowadzenie na zewnątrz wody opadowej i pary wodnej, którym udało się wniknąć do tej strefy. Jeśli pokrycie jest uszkodzone, albo silny wiatr wpycha pod nie deszczówkę na łączeniach dachówek czy blachy, wodę powinna zatrzymać właśnie folia wstępnego krycia.

Wybór: ruszt z łat i kontrłat czy pełne deskowanie, wiąże się ze sztywnością materiału pokryciowego. Łaty idą pod materiały sztywne, które nie potrzebują podparcia na całej swojej powierzchni – dachówki, blachodachówki, itp. Pełne i równe deskowanie, najlepiej z płyt drewnopochodnych, ewentualnie desek łączonych na pióro i wpust, trzeba dać pod papę i gonty bitumiczne. Pod blachy płaskie także układa się deski, ale z zachowaniem kilkucentymetrowych odstępów, umożliwiających wentylację pokrycia. Ułożenie pełnego deskowania pod dachówki nie jest błędem – wręcz przeciwnie, zwiększa sztywność konstrukcji, ale i koszty.

UWAGA NA WENTYLACJĘ DACHU!

Przy układaniu podkładu należy zwrócić uwagę na wentylację dachu, kluczową dla jego trwałości i zdrowego klimatu w budynku. Dawniej, na niezagospodarowanych strychach, wiatr osuszał odsłoniętą od dołu więźbę. Dziś poddasza użytkowe są ocieplane, a warstwom dachu przybyło dodatkowe zadanie. Mają nie tylko zabezpieczać dom przed wodą z opadów, ale i konstrukcję dachu przed wilgocią pochodzącą z wnętrza, np. parą z kąpieli. Dlatego na ociepleniu układa się od środka domu folie paroizolacyjne.

Ponieważ 100% szczelności nie da się zagwarantować, cała konstrukcja musi być wentylowana. Jeśli podkładem jest ruszt z łat i kontrłat oraz folia dachowa o wysokiej paroprzepuszczalności, ocieplenie z wełny układa się na styk z nią (bez dopychania!). Wentylację zapewnia luka, znajdująca się pod pokryciem – między kontrłatami nabijanymi na krokwiach. Ma być drożna na całej długości – od okapu po kalenicę.

W przypadku szczelnego podkładu, np. z płyt drewnopochodnych, gdy zastosowano papę lub folię niskoparoprzepuszczalną, konieczne są dwie szczeliny wentylacyjne – pierwsza pomiędzy pokryciem i folią, druga nad ociepleniem. Ta druga, między termoizolacją, a folią/deskowaniem ma mieć 3–4 cm. Tworzy się ją, rozciągając między krokwiami cienki ocynkowany drucik, żyłkę, mocny sznurek, ewentualnie mocując folię wysokoparoprzepuszczalną. Bez tego para wodna z pomieszczeń skropli się na wewnętrznej stronie folii lub deskowania, co doprowadzi do pogorszenia właściwości izolacyjnych ocieplenia, zaś z czasem do konieczności jego wymiany.



Pokrycie z dachówki układane na ruszcie z łat i kontrłat. RÖBEN

eprasa.pl 4d4020c8ca



Membrany dachowe to dziś nieodzowny element dachu skośnego. MDM NT



Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego może narzucać kształt i kolor dachu. RÖBEN



JAK WYBRAĆ MATERIAŁ POKRYCIOWY?

Wybór materiału pokryciowego, ku zaskoczeniu wielu inwestorów, ograniczać mogą zarówno lokalne przepisy, jak i właściwości samego materiału.

Zacznijmy od prawa. Bywa, że miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (MPZP) lub decyzja o warunkach zabudowy narzuca kolor pokrycia, np. brązowy lub zbliżony do naturalnej barwy dachówki ceramicznej. Często określa też kształt i spadek dachu (np. dwuspadowy, o kącie nachylenia 40–45°).

Gdy idzie o właściwości materiału, które ograniczają możliwość ułożenia go na konkretnym budynku, to chodzi tu o wagę i szczelność.

Ze względu na wagę, pokrycia dzieli się na lekkie i ciężkie. Masa lekkich nie przekracza kilkunastu kg/m^2. To blachy (płaskie, blachodachówki) i gonty bitumiczne. Ciężkie ważą kilkadziesiąt kg/m^2. To dachówki ceramiczne i cementowe oraz sporadycznie stosowane strzecha i łupek.

Więźba, czyli konstrukcja dachu, zaprojektowana pod lekką blachę, niekoniecznie udźwignie dachówkę. Zmiana pokrycia z lekkiego na ciężkie może oznaczać konieczność pogrubienia krokwi czy zmniejszenia odległości między nimi, do czego potrzebne jest zaangażowanie konstruktora.

Kolejny parametr ograniczający wybór pokrycia to jego szczelność. Należy kierować się zasadą, że im większy kąt nachylenia połaci, tym mniej szczelny materiał wolno na niej ułożyć. Ten zaś jest tym szczelniejszy, im mniej w nim spoin i połączeń. Dlatego pokrycie z blachodachówki, której arkusz mierzy kilka m^2, jest szczelniejsze od tego z dachówek, których na 1 m^2 układa się kilkanaście.

DACHÓWKA CERAMICZNA

To jeden z najdłużej stosowanych, najpopularniejszych i najtrwalszych materiałów pokryciowych (bez problemu wytrzyma ponad 100 lat).

Podstawowy surowiec do jej wytwarzania to glina. Pierwszym etapem produkcji jest przygotowanie dobrze uplastycznionej masy glinianej. Ta trafia do form, które nadają jej kształt. Dachówki są wytłacza-

Znana od stuleci dachówka karpiówka. WIENERBERGER

CREATON

SIMPLA®

SILNIEJSZA NIŻ ŻYWIOŁ



*Obowiązują warunki określone na www.creaton.pl.

DACHÓWKI CERAMICZNE
PO
50
LAT GWARANCJI*

Inspirowane potęgą natury dachówki CREATON zachwycają unikatową estetyką i perfekcją w najmniejszych detalach. Odporne na moc żywiołów są niezawodne w każdych warunkach. Imponująca gwarancja to pewność na pokolenia.

creaton.pl

eprasa.pl 4040206sca





Dachówki ceramiczne są dostępne w wielkim wyborze – klasyczny model z falą w modnym kolorze (a BMI BRAAS) i nowoczesna dachówka płaska w naturalnym odcieniu (b WIENERBERGER).

Dachówka ceramiczna czy cementowa?

	Ceramiczna	Cementowa
Trwałość	do 100 lat	70-80 lat
Kształty i kolory	większy wybór	raczej podstawowe
Konserwacja	mycie co kilkanaście lat	mycie i malowanie co kilkanaście lat
Izolacyjność akustyczna	wysoka	wysoka
Dokładność elementów	dopuszczalne minimalne odkształcenie	wysoka

ne w formach, albo cięte z pasa gliny – te nazywa się ciągnionymi. Masa, której nadano kształt dachówki, trafia do suszarni, gdzie traci nadmiar wody. Po wysuszeniu wyrób jest wypalany w temperaturze około 1000°C. Bez dodatkowych zabiegów uzyskuje się dachówkę o naturalnej, ceglanej barwie. Kolor zależy od złoża, z którego pochodzi glina, domieszek oraz od temperatury i czasu wypalania.

Małe dachówki dobrze sprawdzają się przy kryciu dachów o skomplikowanych kształtach, łatwo je też wymienić. Takie pokrycie jest ciężkie – waży do 75 kg/m². Duża masa ma dobre strony – dach świetnie tłumi dźwięki, w domu nie słychać uderzających o niego kropli deszczu. Ceny dachówki ceramicznej nie odbiegają specjalnie od cen innych materiałów, lecz koszt dachu podnosi użycie dachówek specjalnych – przyokapowych, końcowych itp.

Żeby nadać dachówkom ceramicznym inną barwę oraz zwiększyć odporność na osadzanie się zanieczyszczeń i poro-

eprasa.pl 4d4020c8ca

Dachówki Koramic – trwałe i szlachetne pokrycie dachowe

Dachówki ceramiczne to synonim trwałości i estetyki. Wykonane z naturalnej gliny, zachowują atrakcyjny wygląd przez dziesiątki lat. Ich solidna konstrukcja skutecznie chroni dom przed wiatrem, deszczem i mrozem, stanowiąc pewną ochronę i efektowną ozdobę każdego budynku.



Harmonia i minimalizm

Ceramiczne pokrycia oferują bogactwo kształtów i kolorów. Marka Koramic ma w portfolio zarówno proste dachówki (Orea 9, Actua 10 LT), pasujące do nowoczesnych „stodół", jak i modele zaprojektowane przez Studio F.A. Porsche (Koramic V11, V9) z unikalnym tłoczeniem w kształcie litery „V". Te modele wyróżniają się oryginalnym designem, nagradzanym za wyjątkowe walory estetyczne.

Dużym atutem dachówek ceramicznych jest szlachetny proces starzenia. Z czasem zyskują głębię barw, dzięki czemu odróżniają się od tańszych zamienników. Są masywne, trwałe i przyjazne środowisku, bo powstają z naturalnej gliny. Dodatkowo, szare modele Orea 9 i Actua 10 LT, idealnie komponują się z fotowoltaiką, np. Wevolt X-tile, nie zaburzając płaszczyzny nowoczesnego dachu.

Niezawodna klasyka

Miłośnikom klasyki Koramic proponuje holenderki (OVH Vario), zwane „esówkami". Często spotykane w regionach z tradycyjną zabudową (Warmia, Mazury, Pomorze), równie dobrze wyglądają w nowoczesnym otoczeniu. Karpiówka w naturalnej czerwieni, w niewielkim formacie i zaokrąglonym „nosku", idealnie sprawdza się przy dachach o skomplikowanych kształtach oraz przy lukarnach.

Ceramika gwarantuje zdrowy mikroklimat. Dachówki dobrze izolują, ograniczając straty ciepła zimą i nadmierne nagrzewanie latem. Wraz z akcesoriami (membrany, taśmy, elementy wentylacyjne) tworzą szczelne, trwałe pokrycie. Coraz częściej ceramikę stosuje się też na elewacji. Bogata paleta barw – od tradycyjnej czerwieni, przez szarości, aż po głęboką czerń – zapewnia nieograniczone możliwości aranżacyjne.

Pełna oferta marki Koramic znajduje się na www.wienerberger.pl.







Koramic

wienerberger

eprasa.pl 4d4020c8ca





Przeciętny inwestor raczej nie odróżni płaskiej dachówki betonowej (a CREATON POLSKA) od ceramicznej (b BMI BRAAS).



sty, poddaje się je angobowaniu bądź glazurowaniu. Angobowanie to barwienie powierzchni mieszanką rozrzedzonej gliny, minerałów, tlenków metali. Uzyskany w ten sposób wyrób jest lekko matowy. Połysk nadaje dachówkom glazurowanie, czyli pokrywanie powierzchni szkliwem. Oba zabiegi zwiększają odporność na przebarwienia oraz pozwalają dłużej utrzymać kolor.

DACHÓWKI BETONOWE

Nazywane również cementowymi, upowszechniły się dopiero w drugiej połowie ubiegłego wieku (ceramiczne są znane od tysięcy lat). Oba rodzaje układa się w ten sam sposób, mają też bardzo podobne wymiary, wagę i kształt.

Dachówka betonowa jest niewiele tańsza od produktu z gliny, a patrząc z dołu na dach, trudno je odróżnić.

Produkuje się ją z mieszaniny gruboziarnistego piasku, cementu portlandzkiego i wody. Gotowa zaprawa jest wtłaczana do form, które nadają jej kształt. Masa jest dodatkowo barwiona, a wyrób pokrywany farbą akrylową, najczęściej dwukrotnie – przed i po suszeniu.

Taka powierzchnia nie jest jednak tak trwała, jak angoba i glazura. Beton jest wrażliwy na działanie kwasów, dlatego wykonanych z niego dachówek lepiej nie stosować w regionach, gdzie padają kwaśne deszcze. Poza tym właściwości użytkowe obu pokryć są zbliżone, choć dach betonowy jest nieco mniej trwały od ceramicznego.

Oba rodzaje dachówki układa się przeważnie na dachach o kącie nachylenia od 30 do 60°. W większości przypadków spinkami dekarskimi przypina się jedynie elementy skrajne i okapowe, potem na połaci tylko co 5 czy 8, pozostałe zahacza się o łaty. Kryjąc dachy o większym kącie nachylenia (np. mansardowe), wszystkie trzeba przytwierdzać do łat spinkami lub gwoździami.

BLACHODACHÓWKA

To blacha wytłoczona tak, żeby wyglądała jak dachówka. Wizualnie podobna, waży 10 razy mniej, zamiast kilkudziesięciu – kilka kilogramów (na 1 m²). Rdzeń materiału (grubości 0,4–0,5 mm) stanowi najczęściej blacha stalowa, rzadziej lżejsza aluminiowa. Pokrywa się ją wielowarstwowymi powło-

Blachodachówka to blacha wytłoczona tak, żeby przypominała dachówkę.
BLACHY PRUSZYŃSKI

DACHÓWKI CERAMICZNE
ZAWSZE NA CZASIE

Röben





DACHÓWKA DO MONTAŻU PANELI

*Dostępna dla wszystkich modeli



PIEMONT



MONZA



BERGAMO



MILANO

www.roben.pl

Dołącz do nas!





Współczesne blachodachówki mogą wyglądać jak drewniany gont (a BLACHY PRUSZYŃSKI) albo jak dachówki płaskie (b RUUKKI).

Blacha płaska czy blachodachówka?

	Blacha płaska	Blachodachówka
Trwałość	stalowa do 50 lat, cynkowo-tytanowa i miedziana powyżej 100 lat	do 50 lat
Kształty i kolory	ograniczony wybór wzorów, większy kolorów	bardzo duży wybór wzorów i kolorów
Konserwacja	stalowa - mycie raz do roku, cynkowo-tytanowa i miedziana nie wymagają konserwacji	zalecane mycie raz do roku
Podkład	deskowanie, ruszt z łat i kontrłat	ruszt z łat i kontrłat
Dostępność	zwoje, arkusze, panele, płytki	arkusze, panele

kami ochronnymi, które zwiększają odporność produktu na korozję, działanie promieni UV, zarysowania i uszkodzenia. Od nich, szczególnie od warstwy zewnętrznej, zależy trwałość pokrycia. W przypadku solidnego wyrobu, ocenia się ją na ponad 20 lat, choć niektórzy producenci oferują nawet 50-letnią gwarancję! Tam, gdzie powłoka zostanie uszkodzona, np. w wyniku cięcia szlifierką kątową, blacha przerdzewieje po kilku sezonach. Może okazać się zatem wyraźnie mniej trwała niż dachówki, ale i tańsza.

Blachodachówki są sprzedawane w długich arkuszach (do 8 m), także ciętych na wymiar oraz w wersji panelowej. Panel ma przeważnie koło 70 cm długości i 120 cm szerokości. Ich transport jest łatwy, montaż szybki, do ułożenia dachu wystarczą dwie osoby. Na skomplikowanych dachach odpadów jest wyraźnie mniej, niż przy użyciu arkuszy.

Do mocowania tego pokrycia stosuje się specjalne wkręty z podkładką pod łebkiem i uszczelką.

eprasa.pl 4d4020c8ca

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

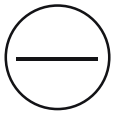


Ruukki® Hyygge bez przetłoczeń

Unikalne cechy Ruukki® Hyygge



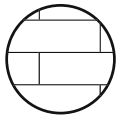
Wysoka jakość

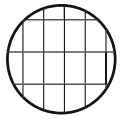


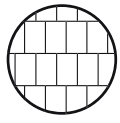
Gładka faktura



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 4d4020c8ca

BLACHA PŁASKA

Kilkadziesiąt lat temu była w Polsce jednym z najpopularniejszych pokryć. Niestety, także dość problematycznym – socjalistyczna blacha ocynkowana błyskawicznie korodowała. Dlatego trwalsza i ładniejsza blachodachówka z łatwością wyparła ją z rynku.

Dziś prostota jest znowu modna i blacha płaska, powlekana jak blachodachówki, sprzedawana w arkuszach i jako wyrób panelowy, wróciła do łask. Rzadko bywa jednak zupełnie płaska – na ogół ma niewielkie przetłoczenia wzdłużne, które usztywniają jej powierzchnię i ograniczają tzw. falowanie.

Tnie się ją łatwiej niż blachodachówkę, a odcięte fragmenty arkusza można wykorzystać w innym miejscu. Blachy płaskie łączone na rąbek rzemieślniczy (tak jak przed laty) układa się na deskowaniu, gotowe panele na rąbek (niektórzy twierdzą, że to nie rąbek, tylko click) także na ruszcie. Zaleca się jednak, aby łaty były szersze (ok. 10 cm) i mocowane maksymalnie co 30 cm.

Za stalową blachę powlekaną płaci się tyle, co za blachodachówkę. Koszt krytego nią dachu jest niższy od tego z ceramiki czy betonu, bo nie podnoszą go drogie dachówki skrajne, gąsiory itp. Potrzebne obróbki dekarz wykonuje na miejscu, niektóre z nich można kupić gotowe.

GONTY BITUMICZNE

To kolorowe pasy papy nacięte tak, aby imitowały kształt tradycyjnych gontów. Są odporne na zmiany temperatury i starzenie. Elastyczne i łatwe do przycięcia, co daje dużą swobodę ich kształtowania. Świetnie nadają się do wykańczania nietypowych powierzchni. Wymagają jednak pełnego, sztywnego deskowania, często także papy jako podkładu (jeśli spadek dachu jest mniejszy niż 20°). Na ich powierzchnię nanosi się różnego rodzaju posypki, przeważnie mineralne. To od nich zależy kolor dachu. Trwałość gontów bitumicznych to 20–50 lat. Układa się je na dachach o nachyleniu od 12°, aż po bardzo strome, nawet z płaszczyznami pionowymi. Ciężar takiego pokrycia wynosi ok. 10 kg/m², łącznie z warstwami podkładowymi może sięgnąć 30 kg/m².

DACH SOLARNY

Panele fotowoltaiczne zamontowano już na dachach przeszło miliona polskich domów. Gdy tradycyjne nośniki energii drożeją, ta darmowa ze słońca staje się bardzo atrakcyjna.

Panel PV, zbudowany z ogniw fotowoltaicznych, zmienia energię promieniowania słonecznego w prąd elektryczny. Który można wykorzystać na wiele sposobów – do zasilania lodówki, telewizora, do ogrzewania i chłodzenia, do ładowania elektrycznych samochodów.

Na dachu skośnym panele są mocowane do konstrukcji wsporczej, przytwierdzonej do krokwi. Na dachach krytych blachą i materiałami bitumicznymi trzeba w tym celu podziurawić pokrycie. Otwory na śruby są później uszczelniane, ale ryzyko przecieków wzrasta. Trudno też uznać, że fotowoltaika poprawia estetykę dachu. Panele często różnią się od pokrycia kolorem i zawsze od niego odstają – między nimi a dachem potrzebna jest przynajmniej 10 cm przerwa, umożliwiająca chłodzenie instalacji.

Dlatego wiele firm próbuje zintegrować fotowoltaikę z pokryciem. W ten sposób powstały dachy solarne, w których panel PV albo stanowi pokrycie, albo jest jego elementem. Wygląda to dużo lepiej, niestety swoje kosztuje.

Panele fotowoltaiczne stają się pokryciem i integralną częścią dachu krytego dachówką. CREATON POLSKA





Blacha płaska na tzw. rąbek stojący tu jako wyrób panelowy. BLACHY PRUSZYŃSKI





Bardzo różne materiały pokryciowe mogą na dachu wyglądać podobnie. Na zdjęciach blachodachówka, czyli pokrycie lekkie (a RUUKKI) i pokrycie ciężkie z dachówki (b CREATON POLSKA).

Rozwiązania od różnych producentów można, nieco uproszczając, podzielić na dwie grupy.

W pierwszej to panele fotowoltaiczne stanowią pokrycie. Mogą zajmować całą połać, albo część dachu, którego reszta jest pokryta np. dachówką. Ekipa dekarska montuje je na specjalnej podkonstrukcji, w jednej płaszczyźnie z pokryciem. Całość jest estetyczna i co najważniejsze szczelna.



Dachówka, a właściwie blachodachówka solarna z bliska. ELECTROTILE

W drugim rozwiązaniu ogniwa są zintegrowane z pokryciem, np. zatopione w cienkim szkle przyklejonym do blachodachówki modułowej. To rozwiązanie interesujące wizualnie – małe panele wyglądają jak dachówki (stąd nazwa – dachówki solarne), większe mogą być prawie niewidocznym elementem pokrycia na rąbek stojący. Dekarze układają je w zasadzie tak samo, jak zwykłe pokrycie z blachy, bo w gruncie rzeczy nim właśnie są.



Dach kryty blachą solarną na rąbek. ELECTROTILE

W porównaniu do klasycznych paneli PV, dachówki solarne są jednak mniej wydajne. Ale można nimi pokryć całą (lub prawie całą) połać dachową, mogą też być barwione. Występują np. jako szare czy ceglaste. Przy czym barwienie obniża wydajność – moc ceglastych jest prawie dwa razy mniejsza od czarnych.

Trzeba też pamiętać, że dach solarny powinien mieć kąt nachylenia między 35 i 40° i najlepiej południową ekspozycję.

REKLAMA



electrotile
ARCHITEKTURA SOLARNA

- Do nowych i remontowanych budynków
- Standardowy system montażu
- Wieloletnia gwarancja polskiego producenta
- Różne warianty kolorystyczne - poza 5 standardowymi

reddot winner 2021

Zobacz realizację eTile

WYCEŃ SWÓJ DACH!
+48 535 500 404
etile@electrotile.com
electrotile.com

Dach na lata – na co zwrócić uwagę wybierając pokrycie dachowe?

Dach to kluczowy element konstrukcji domu, dlatego wybór odpowiednich materiałów ma istotne znaczenie. Powinny one cechować się wysoką jakością, odpornością na warunki atmosferyczne oraz estetyką, która nie zmienia się z biegiem lat. Warto postawić na dachówki renomowanych producentów i dokładnie przeanalizować ich parametry. Jakie cechy powinno mieć niezawodne pokrycie dachowe, by zapewnić trwałość i spokój na lata?

DACHÓWKI BETONOWE I CERAMICZNE

Oba rodzaje dachówek powstają z wysokiej jakości surowców i nowoczesnych technologii, co zapewnia im trwałość i zbliżone właściwości techniczne. Dachówki betonowe to ekonomiczne rozwiązanie – ich produkcja wymaga mniej energii, co przekłada się na niższą cenę, przy zachowaniu solidnej jakości i trwałości na 70–80 lat. Dachówki ceramiczne, wykonane z wypalanej gliny, to produkt premium, który wyróżnia się eleganckim wyglądem i żywotnością nawet do 100 lat. Wybierając pokrycie dachowe, warto przeanalizować ich parametry, aby dopasować je do swoich oczekiwań i potrzeb. Jakie cechy tych produktów warto wziąć pod uwagę podczas podejmowania decyzji o ich zakupie?

ODPORNE NA TRUDNE WARUNKI ATMOSFERYCZNE

Dachówki betonowe i ceramiczne to solidne pokrycia dachowe, zapewniające trwałość i odporność na mróz, grad oraz silne wiatry. Ich odpowiednia waga sprawia, że stabilnie przylegają do konstrukcji, minimalizując ryzyko uszkodzeń i poderwania przez wichury. Dachówki ceramiczne Braas, wypalane w wysokich temperaturach, wyróżniają się wyjątkową trwałością, pełną niepalnością i odpornością na skrajne temperatury. Betonowe, dzięki swojej twardości, doskonale sprawdzają się w trudnych warunkach, zwłaszcza przy gradobiciu. Oba typy dachówek cechują się wysoką jakością i są objęte 30-letnią gwarancją, co potwierdza ich niezawodność na długie lata.



IZOLACJA AKUSTYCZNA I CICHE PODDASZE

Jednym z ważnych atutów dachówek, głównie betonowych, jest ich doskonała dźwiękochłonność. Ich masa sprawia, że skutecznie tłumią hałasy dochodzące z zewnątrz. Dlatego też dachówki Braas dobrze izolują akustycznie wnętrze domu, szczególnie pomieszczenia na poddaszu.

– *Dachówki to idealne rozwiązanie dla tych, którzy cenią sobie spokój i komfort w domowym zaciszu, niezależnie od tego, co dzieje się na zewnątrz. Dzięki swoim właściwościom dachówki Braas wyciszają dźwięk padającego deszczu czy gradu lepiej niż lekkie pokrycia dachowe* – mówi Jacek Maj, Doradca Techniczny Braas, BMI Academy.

MROZOODPORNOŚĆ

Dachówki ceramiczne i betonowe Braas cechują się wysoką odpornością na mróz oraz cykliczne zamarzanie i odmarzanie, co jest kluczowe w naszej strefie klimatycznej. Nawet po wielu latach ekspozycji na trudne warunki atmosferyczne pozostają nienaruszone. Dachówki ceramiczne zachowują swoją trwałość, a betonowe, dzięki wysokiemu zagęszczeniu masy, są odporne na uszkodzenia spowodowane mrozem.

BOGACTWO WZORÓW

Estetyka dachówki ma kluczowe znaczenie przy wyborze pokrycia dachowego. Braas oferuje szeroką gamę kształtów i kolorów – od klasycznych czerwieni i brązów po nowoczesne szarości, zieleń czy głęboką czerń. Wśród dachówek ceramicznych znajdziemy tradycyjne karpiówki, holenderki, marsylki oraz nowoczesne modele płaskie. Dachówki betonowe dostępne są w prostych i falistych formach, łącząc elegancję z nowoczesnością. Dzięki bogatej ofercie każdy znajdzie idealne rozwiązanie.

LOKALIZACJA A WYBÓR DACHÓWKI

Wybierając dachówki, warto dopasować ich kolor i kształt do otoczenia, by stworzyć spójną przestrzeń architektoniczną. W miejscach otoczonych zielenią, jak lasy czy parki, doskonałym wyborem są dachówki ceramiczne z glazurowaną powłoką, chroniącą przed zabrudzeniami i mchem. Wśród dachówek betonowych wyróżniają się modele z technologią Cisar od Braas, które dzięki trójwarstwowej budowie są wyjątkowo odporne na warunki atmosferyczne, zabrudzenia i uszkodzenia.

KOMPLETNY SYSTEM DACHOWY

Trwały dach to nie tylko dachówki, ale cały system dachowy. Kluczowe znaczenie mają warstwy wstępnego krycia, taśmy kominowe, akcesoria uszczelniająco-wentylacyjne, zabezpieczenia przeciwśniegowe i systemy komunikacji dachowej. Wybór rozwiązań od jednego producenta, np. Braas, gwarantuje ich idealne dopasowanie i spójność techniczną. Przy wyborze dachu warto zwrócić uwagę na parametry dachówek ceramicznych i betonowych, które wpływają na trwałość i bezpieczeństwo pokrycia. Dobrze dobrane dachówki zapewnią estetyczny i wytrzymały dach na lata. Wybierz swój wymarzony dach!

Więcej informacji na temat dachówek Braas znajduje się na: https://www.bmigroup.com/pl



BRAAS

https://www.bmigroup.com/pl/

eprasa.pl 4d4020c8ca

BRAAS

Dachówki na trudne warunki atmosferyczne









Jakość na lata

Dachówki betonowe i ceramiczne Braas to synonim trwałości i naturalnego bezpieczeństwa. Długowieczne, wytrzymałe i odporne na trudne warunki atmosferyczne, pewnie spoczywają na dachu ciesząc oko pięknym wyglądem i stylem. Dobrze izolują akustycznie wnętrze domu, zapewniając komfort i spokój.

Part of BMI

dachowki.braas.pl

eprasa.pl 4d4020c8ca

Klub Budujących Dom

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

Oto podstawowe zasady funkcjonowania Klubu Budujących Dom (KBD):

Jak zostać członkiem KBD?

Warunek niezbędny – trzeba być Czytelnikiem **BD**.
Akces do KBD – są dwa sposoby.
Pierwszy sposób – wypełnić ankietę w internecie (*budujemydom.pl/kbd/ankieta*).
Drugi sposób – wypełnić wydrukowaną w aktualnym wydaniu papierowym miesięcznika Budujemy Dom **Deklarację akcesyjną do KBD**, następnie wyciąć ją i przesłać pocztą do redakcji **BD**. Jeśli do lektury **Budujemy Dom** namówił Cię członek KBD, to powinien podać Ci swój numer KBD. Na adres e-mail: *prenumerata@avt.pl* wyślij informację z podanym numerem osoby polecającej. To bardzo ważne, bo wtedy i Ty i klubowicz, który polecił Ci KBD otrzymacie po 30 punktów. Jeden punkt ma „siłę nabywczą” 1 złotówki, a więc za 30 pkt. można otrzymać m.in. 2-miesięczną prenumeratę BD. Członek KBD może powiększać swój dorobek punktowy wieloma sposobami, o czym piszemy dalej. Zdobyte punkty można przeznaczyć na różne cele, o czym też piszemy dalej.

Za co punkty?

Jeśli zostałeś członkiem KBD przez wypełnienie ankiety w internecie **(***budujemydom.pl/kbd/ankieta***)**, to Twój dorobek startowy wynosi tyle punktów, ile przyznaje się za tę ankietę (zwykle 30 pkt.). Jeśli złożyłeś papierową **Deklarację akcesyjną do KBD** to Twój dorobek startowy wynosi też 30 pkt. Za 30 pkt. można otrzymać w bezpłatnej prenumeracie 2 kolejne papierowe numery **BD** (koszty przesyłki również pokrywa wydawca), o ile nie zadysponujesz innego przeznaczenia posiadanych punktów.
Swój dorobek punktowy możesz powiększać poprzez następującą aktywność – co miesiąc zwracamy się do członków KBD z ankietą sondującą ich opinie. Za każdą wypełnioną ankietę otrzymasz od 10 do 30 pkt.

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

Na co punkty?

1. Na prenumeratę BD (15 pkt. za 1 egz.). Jeżeli nie złożysz innych dyspozycji prenumerata będzie działała „automatycznie” aż do wyczerpania Twoich zasobów punktowych.
2. Na wydania specjalne BD (np. „Dom Polski”, „Wnętrza”) – 1 egz. za 20 pkt.
3. Na wydanie Praktyczna Szkoła Budowania (PSB-IRBJ) – jeden tom „kosztuje” 20 pkt.
4. Na e-prenumeratę 3 wydań wybranego czasopisma z całej oferty Wydawnictwa AVT-Korporacja sp. z o.o. – *www.ulubionykiosk.pl/prenumerata/elektroniczne* (40 pkt.).

Kontakt

Wydawnictwo AVT (KBD), ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa
budujemydom.pl/kbd
e-mail: prenumerata@avt.pl
telefon: 22 257 84 22 (pon.- pt. w godzinach 10-14)



fot. © drubig-photo / FOTOLIA

Deklaracja akcesyjna do KBD (ważna do 30 maja 2025 r.)

wypełnij, wytnij i prześlij pocztą na adres ul. Leszczynowa 11, 03-179 Warszawa, z dopiskiem „Budujemy Dom”

☑ Tak, chcę należeć do **Klubu Budujących Dom**

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

pracownia .....
nazwa projektu .....

imię i nazwisko .....
ulica ..... numer .....
kod ..... miejscowość .....
telefon ..... e-mail .....

Administrator danych osobowych: AVT-Korporacja sp. z o.o. z siedzibą ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa.
Cel przetwarzania danych: realizacja wysyłki do Ciebie darmowych egzemplarzy czasopisma Budujemy Dom (lub innych wybranych tytułów AVT) oraz realizacja innych uzasadnionych celów marketingowych AVT-Korporacja sp. z o.o. i jej partnerów w zamian za przesłanie przez Ciebie ankiety, za którą przyznajemy punkty w Klubie Budujących Dom (KBD).
Masz prawo do: dostępu do Twoich danych, ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania, wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania Twoich danych lub ich przenoszenia.
Możesz: odwołać zgodę na przetwarzanie Twoich danych osobowych, zażądać, by Twoje wszystkie dane zostały usunięte. Podstawy prawne: art. 5, 6, 12, 13 Ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych (RODO).

data ..... podpis .....

eprasa.pl 4d4020c8ca

FOT. VELUX



Widok na niebo

Janusz Werner

Okna dachowe, nazywane również połaciowymi, pojawiły się w Polsce w latach 90. ubiegłego wieku. Od razu stały się bardzo popularne, bo to jeden z tych produktów, które umożliwiły zagospodarowanie nieużywanych wcześniej poddaszy. Przez przeszło ćwierć wieku wiele się jednak zmieniło i posiadacze najstarszych modeli powinni już pomyśleć o ich wymianie.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Z czego wynika popularność okien dachowych
- Jak zbudowane jest okno połaciowe
- Jaki model wybrać
- Czy wymieniać stare okno dachowe

Przed pojawieniem się okien dachowych przestrzeń pod skośnym dachem można było doświetlić oknem fasadowym, umieszczonym w ścianie szczytowej lub w lukarnie. Ale światło z okien w ścianach szczytowych nie dociera w głąb poddasza, zaś lukarna jest w porównaniu z oknem połaciowym droga, a jej budowa skomplikowana. Zmienia też kształt dachu, bryłę budynku i nie zawsze do niego pasuje.

Z przepisów natomiast wynika jasno, że w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi powierzchnia okien musi być równa co najmniej 1/8 powierzchni podłogi. Więc bez modeli połaciowych zagospodarowanie poddasza często nie byłoby możliwe.

A okna dachowe mają więcej jeszcze zalet – można je planować przy małym i dużym spadku połaci, znaczenia nie ma też rodzaj pokrycia ani konstrukcja. Warto z nich korzystać, bo wpuszczają do wnętrza nawet o 50% więcej światła, niż pionowe o tej samej powierzchni.

BUDOWA OKNA DACHOWEGO

Każde okno składa się z ramy, szklenia (pakietu szybowego) i okuć. Elementem, który odróżnia okno połaciowe od fasadowego jest kołnierz uszczelniający.

Do produkcji okien dachowych najczęściej wykorzystuje się drewno klejone war-

eprasa.pl 4d4020c8ca



Okna połaciowe umożliwiają zagospodarowanie nieużywanych strychów. FAKRO

stwowo, zwykle sosnowe. Taki materiał nie paczy się i ma dużą wytrzymałość. Rama pokrywana jest bezbarwnym lakierem akrylowym albo białym poliuretanowym, o podwyższonej odporności na wilgoć. Do pomieszczeń wilgotnych (łazienka, pralnia), polecane są okna z ramami z wielokomorowych profili PVC, usztywnionych stalą. Profile PVC występują w kolorze białym, wykańcza się je również okleiną imitującą drewno.

Zewnętrzną część ramy, bez względu na materiał, z którego ją wykonano, zabezpiecza osłona z blachy, przeważnie aluminiowej, rzadziej miedzianej lub cynkowo-tytanowej.

W stosowanych w oknach dachowych szybach zespolonych, na zewnątrz daje się szkło hartowane, odporne na uderzenia. Musi przecież przetrwać nawałnice, grad, obciążenie śniegiem. Szyba zespolona to pakiet kiedyś dwóch, a teraz trzech, a nawet czterech szyb, oddzielonych ramką dystansową na całym obwodzie. Przestrzeń między szybami jest szczelna i wypełniona powietrzem lub gazem szlachetnym (argonem, kryptonem). W ofercie producentów znajdziemy także szyby antywłamaniowe (o podwyższonej odporności na włamanie), absorpcyjne (pochłaniające część energii promieniowania słonecznego), refleksyjne (odbijające część promieniowania).

Wspomniany kołnierz uszczelniający to element z blachy aluminiowej. W zestawie ze specjalnym fartuchem umożliwia prawidłowe odprowadzanie wody opadowej.

WAŻNE PARAMETRY

Dziś najistotniejszy jest współczynnik przenikania ciepła okna U_w. Zgodnie z obowiązującymi Warunkami Technicznymi może on wynosić w przypadku okna połaciowego maksymalnie 1,1 W/(m²·K). Im jest niższy, tym okno lepiej izoluje. Na rynku znajdziemy nawet produkty o U_w równym 0,6, są jednak dużo droższe.



Okno dachowe to najczęściej produkt z drewna, od zewnątrz zabezpieczonego osłoną z aluminiowej blachy. FAKRO



Dziś najważniejszym parametrem każdego okna jest jego izolacyjność termiczna. VELUX



Okno uchylno-obrotowe ma dwie osie obrotu. FAKRO

eprasa.pl 4d4020c8ca



Ciekawe okna dachowe – kolankowe (a) i balkonowe (b). VELUX





O tym, jak okno izoluje akustycznie, mówi współczynnik R_w wyrażany w decybelach (dB). Im wyższy, tym skuteczniej tłumione są dochodzące z zewnątrz dźwięki. Za przyzwoity wynik można uznać R_w na poziomie 25–35 dB, najlepsze modele zapewniają izolacyjność akustyczną na poziomie 38 dB.

Gdy idzie o odporność na włamanie, za dobry standard uchodzi stolarka w klasie RC2 z szybami P2 lub P4.

JAKI MAMY WYBÓR?

Ze względu na sposób otwierania okna dachowe dzieli się na:

- obrotowe – z osią obrotu skrzydła w połowie wysokości ościeżnicy (powinna wypadać na poziomie oczu stojącego człowieka). W pozycji otwartej górna część okna opuszcza się do wnętrza poddasza, pod połać dachową. Jeśli osadzono je nisko, trzeba uważać, żeby nie uderzyć się w głowę. Co ważne przy użytkowaniu – nietrudno je umyć. Ten rodzaj jest najpopularniejszy i najtańszy;
- wysokoosiowe/o podwyższonej osi obrotu – oś obrotu jest w ¾ wysokości ościeżnicy, a po otwarciu górna część skrzydła mieści się w grubości połaci dachowej. Stosuje się w nich siłowniki, wspomagające unoszenie skrzydła, co podnosi również ich cenę;
- uchylne – z osią obrotu w górnej krawędzi ramy. Trudno je myć – żeby było łatwiej, trzeba montować dwa obok siebie. W oknach uchylnych montuje się sprężyny lub siłowniki, uniemożliwiające ich przypadkowe zamknięcie;
- uchylno-obrotowe – mają dwie osie obrotu, w połowie wysokości ościeżnicy do obracania o 180° i w górnej krawędzi do uchylania o kąt 35–45°. Są najbardziej skomplikowane i najdroższe.

Na rynku są także okna:

- kolankowe – to tak naprawdę dwa okna: fasadowe, umieszczane w ściance kolankowej i połaciowe;
- balkonowe – składające się z dwóch części: dolnej, która po otwarciu staje się balustradą i górnej, zmieniającej się w daszek. Montuje się je w dachach bez ścianki kolankowej, o kącie nachylenia 40–50°;
- otwierane na bok wyłazy dachowe, które umożliwiają bezpieczne i wygodne wyj-

Montaż osłon przeciwsłonecznych, np. zewnętrznych rolet, zapobiega przegrzewaniu się poddasza. VELUX

ście na dach. Zwykle sytuuje się je w pobliżu komina.

Wybór rodzaju okna zależy od upodobań inwestora i od kąta nachylenia połaci dachowej. Okna obrotowe producenci zalecają do dachów o nachyleniu 15–90°, wysokoosiowe przy spadku 20–65°, uchylno-obrotowe 15–55°. W dachach zbliżonych do płaskiego (0–15°) okna połaciowe też można obsadzać, korzystając ze specjalnego kołnierza.

CO TRZEBA WIEDZIEĆ

Wysokość okna dachowego dopasowuje się do kąta nachylenia połaci. Im jest mniejszy, tym ma być wyższe/dłuższe.



Waldemar Czarnocki
Manager ds. Sprzedaży VELUX Polska

ZDANIEM EKSPERTA

Dlaczego warto wymienić okno dachowe na nowe?

W polskich domach pierwsze okna dachowe pojawiły się ponad 35 lat temu, dlatego wiele z nich warto już wymienić, ponieważ nie spełniają obecnych norm technicznych w zakresie izolacyjności termicznej. W praktyce oznacza to, że nie będą skutecznie chronić przed ucieczką ciepła z poddasza. Warto rozważyć montaż nowoczesnych modeli elektrycznych lub solarnych, które można wygodnie otwierać i zamykać za pomocą przycisku naściennego, a nawet aplikacji w telefonie.

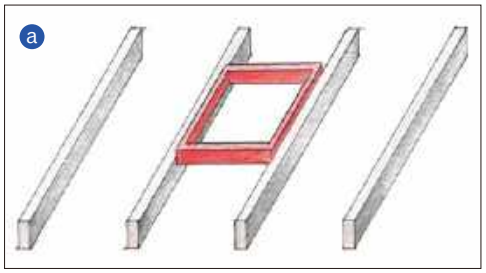
Wymiana okna to także dobry moment, by zastanowić się nad dodaniem rolet. Zewnętrzne będą rozwiązaniem na cały rok – ochronią przed nagrzewaniem latem, obniżając temperaturę nawet o 6 stopni, z kolei zimą zapewnią dodatkową izolację termiczną okna nawet o 14%. Przesłony wewnętrzne pozwolą wygodnie kontrolować ilość światła wpadającego do pomieszczenia i będą ciekawym elementem wystroju wnętrza.

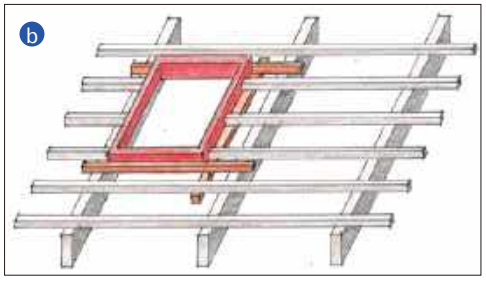
Trzyszybowe okna dachowe, spełniające normy techniczne dotyczące współczynnika przenikania ciepła (U_w = 1,1 W/(m²·K)), znajdziemy w standardowej ofercie firmy VELUX. Takie okna zapewniają dobrą izolację akustyczną (R_w = 32 dB) oraz wysoki stopień pozyskiwania energii słonecznej (g = 0,50).

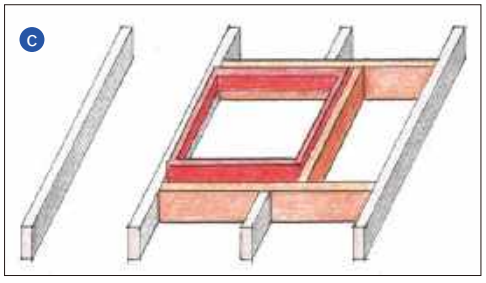
Pamiętajmy o prawidłowej instalacji i odpowiedniej izolacji połączenia okna z dachem. Nawet najlepsze modele nie zapewnią optymalnej ochrony przed stratami ciepła, jeśli zostaną źle zamontowane. Dlatego warto wybierać sprawdzone ekipy montażowe oraz gotowe produkty izolacyjne, gwarantujące tzw. ciepły montaż.



Okna połaciowe można montować pojedynczo, albo w zestawach. VELUX







Montaż okna dachowego na krokwiach (**a**), łatach (**b**), wymianach (**c**).

Przeszklenie powinno umożliwiać kontakt wzrokowy ze światem zewnętrznym zarówno osobie stojącej, jak i siedzącej. Dolna krawędź okna ma się znajdować 100–130 cm nad podłogą – tak, aby można było przez nie wyglądać i żeby otwieranie nie sprawiało trudności. Klamka może być na dole lub u góry skrzydła. W tym drugim wariancie nie powinna być wyżej niż 180–200 cm nad podłogą.

Okna połaciowe można montować pojedynczo, w parach i w zestawach – rzędami lub jedno nad drugim.

Żeby uzyskać równomierne doświetlenie wnętrza, lepiej zamontować dwa czy trzy mniejsze okna w różnych punktach, niż jedno duże o zbliżonej powierzchni.

Trzeba też pamiętać, że montaż zbyt wielu okien dachowych może skutkować przegrzewaniem się pomieszczeń latem i ich wychładzaniem podczas mrozów. Dlatego warto rozważyć założenie żaluzji lub rolet, najlepiej zewnętrznych.

SPOSOBY MONTAŻU

Montaż okna dachowego nie jest skomplikowany – z osadzeniem standardowego pro-

eprasa.pl 4d4020c8ca



Okna, które mają więcej niż 20 lat, warto wymienić na nowe. FAKRO



Montaż dolnego fragmentu kołnierza z fartuchem. VELUX

duktu w przygotowanym otworze fachowiec poradzi sobie w pół godziny. Montuje się je na jeden z trzech sposobów:

- na krokwiach – najłatwiej wstawić okna, które mieszczą się między sąsiednimi krokwiami. Ich szerokość powinna być o 4–5 cm mniejsza, niż rozstaw belek. Zamawiając stolarkę trzeba znać tę wielkość;
- na łatach – taki montaż stosuje się, gdy szerokość okna jest wyraźnie mniejsza od odległości między krokwiami. Ramę przykręca się wówczas do łat, przymocowanych do konstrukcji dachu;
- na wymianach – w tym przypadku, osadzenie szerokiego produktu wiąże się z wycięciem fragmentu krokwi. Nad i pod otworem na okno, prostopadle do krokwi, wstawia się tzw. wymiany, czyli belki przenoszące obciążenia z tej przeciętej na nienaruszone.

Okno dachowe i jego akcesoria to rozwiązanie systemowe. Wszystkie elementy potrzebne do montażu znajdują się w kartonie od producenta. I są do siebie dopasowane – wykonawca nie musi niczego ciąć, skracać… Dokupuje się tylko kołnierz uszczelniający, który należy dobrać do rodzaju pokrycia i głębokości osadzenia w połaci dachu. Poszczególne elementy systemu powinny dać się swobodnie składać, często są łączone na zatrzask i po ich złożeniu słychać charakterystyczny klik. Jeśli otwór jest przygotowany, to jedynym narzędziem potrzebnym do zamontowania okna jest wkrętarka.

CZY WYMIENIAĆ STARE OKNO DACHOWE?

Najwięksi gracze polskiego rynku okien dachowych pojawili się na nim na początku lat 90. ubiegłego wieku. Zatem ich najstarsze produkty mają już koło 30 lat i z pewnością pora na ich wymianę. Nie tylko z powodu zużycia, wynikającego z ciągłego działania czynników atmosferycznych: słońca, deszczu, wiatru, mrozu i upału. Przez te lata bardzo mocno zmieniły się przepisy i produkowana dziś stolarka jest o wiele cieplejsza nawet od tej sprzed dekady. Nowe okna mają nie tylko energooszczędne pakiety szybowe, można je też otwierać na więcej sposobów, zautomatyzować, wyposażyć w dodatkowe osłony itd.



Układanie izolacji termicznej dookoła okna. VELUX

eprasa.pl 4d4020c8ca

Zadbaj o komfort na poddaszu – okna dachowe sterowane elektrycznie

Czy wiesz, że aż 90% czasu spędzasz w pomieszczeniach? Warto zadbać o odpowiedni klimat wewnętrzny, gdyż ma on wpływ na Twoje zdrowie i samopoczucie. Jednym z kluczowych elementów zdrowego domu jest odpowiednia jakość powietrza. Łatwo jednak zapomnieć o regularnym otwieraniu okien, szczególnie na poddaszu. Jeśli chcesz zadbać o większy komfort, wybierz okna sterowane elektrycznie lub solarnie, które dostępne są w podstawowej ofercie firmy VELUX. Można je połączyć z inteligentnymi systemami sterowania, które samodzielnie zdecydują, kiedy przewietrzyć pomieszczenie.



KOMFORT W ZASIĘGU RĘKI – WYGODNE OTWIERANIE I ZAMYKANIE OKIEN

Trzyszybowe okna dachowe VELUX w wersji elektrycznej i solarnej są dostępne w tej samej cenie, dzięki czemu możesz wybrać rozwiązanie najlepiej dopasowane do Twoich potrzeb. Okna elektryczne wymagają doprowadzenia do okna przewodu elektrycznego, dlatego w nowo budowanym domu warto zamontować je na początkowym etapie prac. Nie jest to konieczne w modelach solarnych – instalację można przeprowadzić w dowolnym momencie, nawet w już wykończonym wnętrzu.

Okna elektryczne i solarne mają fabrycznie wbudowany silnik, dzięki czemu możesz je wygodnie otwierać i zamykać zdalnie za pomocą klawiatury naściennej. Silnik zamontowany jest pod oblachowaniem okna, więc jest niewidoczny, gdy okno jest zamknięte. Bardzo wygodnym rozwiązaniem jest czujnik deszczu, w który standardowo wyposażone są wszystkie okna elektryczne i solarne VELUX. Zamyka okno automatycznie, gdy tyko spadną pierwsze krople, a to dodatkowe zabezpieczenie przed nieprzewidywalną aurą.

W zależności od potrzeb, możesz wybrać okno drewniane (GLL) lub drewniano-poliuretanowe (GLU), które jest odporne na wodę i łatwe do utrzymania w czystości, więc najlepiej sprawdzi się w łazience lub kuchni.

INTELIGENTNE ZARZĄDZANIE KLIMATEM – VELUX ACTIVE W TWOIM DOMU

Rozwiązania firmy VELUX dają możliwość połączenia elektrycznych i solarnych okien dachowych i rolet z inteligentnym systemem sterowania klimatem VELUX ACTIVE. Wtedy oknami i roletami możesz zarządzać zdalnie, za pomocą panelu dotykowego VELUX Touch lub telefonu z aplikacją VELUX App Control.

Z systemu VELUX Active możesz korzystać na dwa sposoby: poprzez planowanie harmonogramu lub wykorzystanie funkcji automatycznych. Opracowanie indywidualnego planu umożliwia idealne dopasowanie do Twojego stylu życia, na przykład odsłanianie rolet o konkretnej porze rano oraz ich zasłanianie przed snem. W każdym pomieszczeniu możesz ustawić inny harmonogram, dostosowany do rytmu dnia mieszkań-





eprasa.pl 4d4020c8ca



ców. W przypadku wyboru automatycznych funkcji, czujniki VELUX ACTIVE będą samodzielnie zarządzać oknami i roletami, aby zapewnić zdrowy mikroklimat w pomieszczeniach. Czujniki monitorują temperaturę, wilgotność oraz stężenie CO_2 w domu, a także komunikują się z lokalną stacją meteorologiczną. Na podstawie tych danych system podejmuje decyzje o otwarciu okna, aby wpuścić świeże powietrze lub o zasłonięciu rolet, aby chronić wnętrze przed przegrzewaniem. Ponadto, system automatycznie wentyluje pomieszczenie kilka razy dziennie, zwalniając mieszkańców z tego obowiązku. To bardzo wygodne rozwiązanie, które zapewnia, że w naszym domu panuje odpowiedni klimat wewnętrzny. Co ważne, zaplanowana obsługa zawsze ma pierwszeństwo przed automatycznym sterowaniem, więc zawsze zachowasz pełną kontrolę nad swoimi produktami.

JESZCZE WIĘKSZY KOMFORT – ROLETY ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE

Dla jeszcze większego komfortu, okna dachowe warto wyposażyć w rolety zewnętrzne i wewnętrzne.

Uniwersalnym rozwiązaniem są termoizolacyjne aluminiowe rolety zewnętrzne, które sprawdzają się o każdej porze roku – latem obniżają temperaturę nawet o 6°C, zimą poprawiają izolację termiczną okna nawet o 14%. Dodatkowo, chronią przed hałasem z zewnątrz i zapewniają efekt zaciemnienia, co jest szczególnie przydatne w sypialniach. Bardzo wygodne w użytkowaniu są termoizolacyjne markizy zewnętrzne. Ich tkanina w formie siateczki odbija promienie słoneczne i chroni wnętrze przed nagrzewaniem, obniżając temperaturę we wnętrzu nawet o 5°C. Jednocześnie nie ogranicza widoku za oknem i wpuszcza światło do pomieszczenia, więc idealnie sprawdzi się w gabinecie czy salonie. Rolety i markizy są dostępne w wersji manualnej, elektrycznej oraz solarnej – można je podnosić i opuszczać ręcznie lub zdalnie: za pomocą przycisku, panelu dotykowego lub aplikacji w telefonie.

Z kolei rolety wewnętrzne są nie tylko elementem wystroju wnętrza, ale przede wszystkim pozwalają kontrolować ilość światła wpadającego do pomieszczenia. Najlepiej dobierać je do funkcji pomieszczenia oraz naszych indywidualnych potrzeb i upodobań estetycznych. Do wyboru mamy różne rodzaje: zaciemniające, plisowane, półprzezroczyste, zaciemniająco-plisowane, a także żaluzje. Gama wzorów i kolorów jest bardzo szeroka. Podobnie jak w przypadku okien dachowych, montaż przesłon elektrycznych wymaga doprowadzenia przewodu, nie jest to konieczne w wersjach solarnych.



eprasa.pl 4d4020c8ca

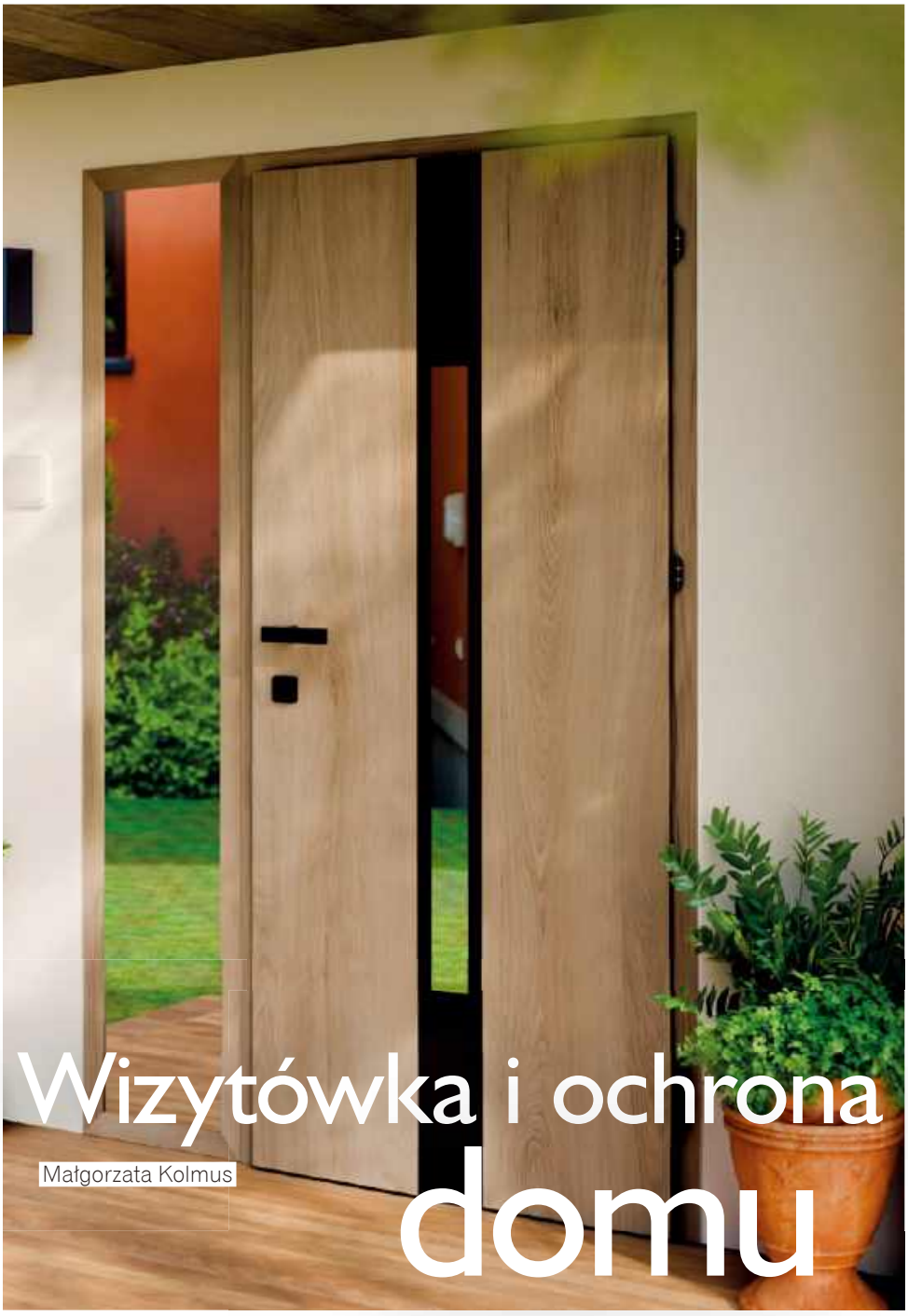
NOWOCZESNA TECHNOLOGIA – BEZPIECZEŃSTWO I WYGODA W JEDNYM

Najnowocześniejsze elektryczne i solarne okna dachowe i rolety działają w bezpiecznym protokole komunikacji io-homecontrol®. Technologia oparta jest na falach radiowych umożliwia sterowanie wszystkim produktami elektrycznymi z dowolnego miejsca w domu.

Mobilne systemy zarządzania produktami są bezpieczne oraz proste i intuicyjne w obsłudze. Można je zainstalować samodzielnie, a następnie za pośrednictwem kilku kliknięć w telefonie lub poleceń głosowych otwierać i zamykać. Takie rozwiązania to nie tylko wygoda, ale także dodatkowe bezpieczeństwo domu. Umożliwiają zamknięcie wszystkich okien połaciowych i rolet zewnętrznych za pomocą jednego kliknięcia.

VELUX®

www.velux.pl



FOT. STALPRODUKT-ZAMOŚĆ

Wizytówka i ochrona domu

Małgorzata Kolmus

Drzwi zewnętrzne stanowią wizytówkę właścicieli domu i powinny pasować do stylu budynku. Są też kluczowym elementem w aspekcie bezpieczeństwa domowników. Dobór właściwego skrzydła nie jest łatwy – w sprzedaży można znaleźć wersje znacznie różniące się wyglądem, budową, parametrami oraz ceną.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Do czego dopasować kolorystykę drzwi zewnętrznych
- Jakie są zalety drzwi z poszczególnych materiałów
- Na co zwrócić uwagę kupując drzwi antywłamaniowe
- Jaką termoizolacyjność powinny mieć drzwi wejściowe
- Czy drzwi mogą skutecznie chronić przed hałasem
- W którą stronę powinno otwierać się skrzydło

Gdy przychodzi pora na montaż drzwi wejściowych w nowym domu, na ogół oznacza to koniec trudności związanych z budową. W projekcie budynku określony jest ich wymiar i zasugerowany materiał, z którego powinny być wykonane. Stanowi to ułatwienie dla inwestora (modyfikowanie wytycznych zawartych w dokumentacji przygotowanej przez architekta nie jest wskazane), jednak pozostaje jeszcze wybór konkretnego modelu, a producenci oferują wiele możliwości.

Czasem oprócz głównych drzwi zewnętrznych montuje się również gospodarcze, prowadzące do garażu lub kotłowni. Jest to praktyczne rozwiązanie, ale trzeba je przewidzieć na etapie projektu domu.

Drzwi zewnętrzne to jeden z najczęściej eksploatowanych elementów budynku. Muszą być trwałe, gwarantować bezpieczeństwo oraz ochronę przed zimnem i hałasem. Przy zakupie należy wziąć pod uwagę ich parametry techniczne, głównie izolacyjność, odporność na włamanie oraz na wpływ czynników pogodowych. Nie warto zbytnio oszczędzać – stawiajmy na jakość i sprawdzone marki. Zrezygnować można z ozdobnych klamek czy ornamentowych przeszkleń, ale nie decydujmy się na tanie okucia i słabe materiały. Właściwie dobrane drzwi to inwestycja w komfort i bezpieczeństwo. Konieczne jest dokładne przeanalizowanie oferty producentów i wybór modelu, który najlepiej odpowiadają indywidualnym potrzebom i preferencjom.

eprasa.pl 4d4020c8ca





Drzwi zewnętrzne należą do najczęściej oglądanych i eksploatowanych elementów budynku. Powinny być zatem dopasowane do jego charakteru i stanowić wizytówkę właścicieli. KRISHOME

JAK DOPASOWAĆ DRZWI DO CHARAKTERU DOMU?

W przypadku drzwi zewnętrznych liczy się nie tylko funkcjonalność, ale i estetyka. Na rynku można znaleźć bogatą ofertę produktów, obejmującą różnorodne rozwiązania – wersje gładkie, tłoczone, z aplikacjami, naświetlami oraz jedno- i dwuskrzydłowe. Producenci proponują zarówno skrzydła nowoczesne, jak i tradycyjne, co umożliwia dopasowanie ich do różnych projektów architektonicznych – od współczesnych po klasyczne.

Drzwi wejściowe mogą mieć różną fakturę i kolor wykończenia, który zwykle nawiązuje do okien lub bramy garażowej (część producentów oferuje wszystkie te elementy w ramach poszczególnych linii wzorniczych). W przypadku budynków o nowoczesnej, prostej bryle, skrzydło przeważnie ma kolor elewacji albo pokrycia dachowego – często szare drzwi są zestawiane z dachówką bądź blachą w podobnym odcieniu.

Na rynku można znaleźć modele z przeszkleniami o rozmaitym kształcie i wielkości. Niektórzy inwestorzy decydują się na drzwi z doświetlem – wąskim okienkiem bocznym lub górnym. W takim przypadku otwór drzwiowy musi być jednak większy. Szyby mogą być przezroczyste, półprzezroczyste, matowe czy też fusingowe (z wtopioną różnokolorową masą szklaną i tlenkami metali). Część osób wybiera szyby ozdobne, np. z ornamentami czy witrażami. Przeszklenia wpływają korzystnie na estetyką drzwi, ale też pozwalają doświetlić wiatrołap. Nie zapominajmy jednak, że wersje antywłamaniowe nie mogą mieć zbyt dużych szyb, bo przyczyniłyby się one do pogorszenia ich właściwości.





Większość inwestorów decyduje się na skrzydła w stonowanym kolorze, dopasowanym do okien czy bramy garażowej. Jednak nic nie stoi na przeszkodzie, aby miały one zdecydowaną barwę i tym samym stanowiły element przyciągający uwagę. STALPRODUKT-ZAMOŚĆ, AXA HOME SECURITY

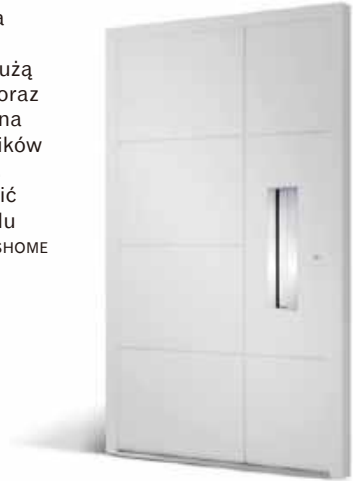
eprasa.pl 4d4020c8ca





Odpowiednio dopasowane detale, jak aluminiowe wstawki, przetłoczenia czy wyraziste klamki, mogą nadać drzwiom wejściowym indywidualnego stylu. STALPRODUKT-ZAMOŚĆ, AXA HOME SECURITY





Skrzydła aluminiowe cechują się dużą sztywnością oraz odpornością na wpływ czynników pogodowych. Można je kupić w bardzo wielu kolorach. KRISHOME

KTÓRY MATERIAŁ I WYKOŃCZENIE WYBRAĆ?

Choć najwytrzymalsze są drzwi stalowe i aluminiowe, w sprzedaży są także wersje z drewna lub PVC, które mają swoje zalety. Przed zakupem trzeba się upewnić, że dany produkt nie jest przewidziany wyłącznie do montażu na klatce schodowej. W przeciwieństwie do typowych wersji zewnętrznych, tzw. skrzydła wewnątrzklatkowe nie wykazują odporności na wpływ czynników atmosferycznych (zwłaszcza promieniowania UV) i po jednym lub dwóch sezonach okleina może zacząć się łuszczyć albo zmienić odcień, nawet w przypadku montażu pod zadaszeniem.

Modele stalowe to metalowa rama wypełniona izolacją cieplną i osłonięta z obu stron blachą, stanowiącą płaszczyznę skrzydła. Powierzchnia bywa lakierowana na dowolny kolor lub pokryta folią PVC – jednokolorową bądź imitującą różne gatunki drewna. Masywna, solidna konstrukcja jest odporna na wyważenie i zniszczenie. Parametry cieplne zależą od grubości drzwi i cech materiału izolacyjnego.

Wersje aluminiowe składają się z dwu- bądź trzykomorowych profili aluminiowych tworzących ramę, z aluminiowych paneli oraz z ocieplenia. Powierzchnia paneli może być anodowana, malowana proszkowo lub wykończona okleiną drewnopodobną. Modele tego typu zapewniają wysoką izolacyjność cieplną i akustyczną, są sztywne i trwałe, ale łatwo powstają w nich wgniecenia i uszkodzenia.

Drzwi z PVC zbudowane są z wielokomorowych profili z utwardzonego PVC, usztywnionych wkładkami stalowymi lub aluminiowymi – podobnie, jak w przypadku okien. Między profilami jest wypełnienie w postaci plastikowych płyt, często zespolonych z warstwą ocieplenia. Płyty mogą być gładkie lub z przetłoczeniami, okleinowane bądź barwione na etapie produkcji. Uszkodzone skrzydło można odnowić przy użyciu specjalnej farby. Wersje takie charakteryzują się łatwym montażem, lekkością, wysoką izolacyjnością i odpornością na wpływ czynników zewnętrznych.

Drzwi drewniane mają ramiak obłożony dwiema płytami wykończonymi fornirem/farbą kryjącą albo wypełniony kasetonami (drzwi płycinowe). Część modeli ma wkład aluminiowy z warstwą ocieplenia. Ramiaki powstają z drewna klejonego warstwowo, nie odkształcającego się pod wpływem wilgoci – zwykle z sosnowego lub świerkowego, ewentualnie drzew liściastych (dębu, jesionu) i egzotycznego (mahoniowego, tekowego). Skrzydła cechują się dobrą izolacyjnością akustyczną i termiczną. Ich minusem jest wrażliwość na wilgoć i konieczność impregnacji – regularnego zabezpieczania preparatami zapobiegającymi niszczeniu drewna.



Drzwi drewniane wykazują dobre parametry cieplne. Ich ramy bywają wzmocnione metalowymi profilami. POL-SKONE

eprasa.pl 4d4020c8ca





Aby zabezpieczyć dom przed nieproszonymi gośćmi, trzeba pomyśleć nie tylko o antywłamaniowych drzwiach zewnętrznych. Wyjście na taras i okna również powinny być odpowiednio wytrzymałe. DRUTEX

CZYM KIEROWAĆ SIĘ PRZY WYBORZE DRZWI ANTYWŁAMANIOWYCH?

Drzwi antywłamaniowe są kluczowe dla zapewnienia bezpieczeństwa mieszkańcom budynku. Właściwie wyposażone i mocne stanowią solidną barierę dla intruzów. Ich zastosowanie ma jednak największy sens wtedy, gdy wyjście na taras i okna są odpowiednio wytrzymałe i zabezpieczone alarmem.

Drzwi wejściowe występują w kilku klasach odporności RC, od 1 do 6 – im wyższa, tym większa odporność na włamanie. W budownictwie jednorodzinnym montuje się zazwyczaj wersje 2 lub 3 klasy, których konstrukcja najczęściej wykonana jest ze stalowych ocynkowanych elementów. Rama skrzydła ma wzmocnienie z poziomych albo pionowych prętów, ewentualnie z kratownicy. Poszycie stanowi na ogół blacha stalowa. Bolce antywyważeniowe wsuwające się w otwory w ościeżnicy, utrudniają wyważenie drzwi i zdjęcie ich z zawiasów. Wyposażone są przeważnie również w dwa zamki z kilkoma punktami ryglowania, a rygle wysuwają się w trzech kierunkach.

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

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

Współczesne drzwi antywłamaniowe charakteryzują się estetycznym wyglądem i różnorodnym wzornictwem. Oferowane są wersje z różnorodnymi przetłoczeniami oraz aplikacjami.





Modele antywłamaniowe przeważnie są wyposażone w zamki wielopunktowe i bolce antywyważeniowe, wsuwające się w ościeżnicę. GERDA

eprasa.pl 4d4020c8ca

CO WPŁYWA NA WŁAŚCIWOŚCI IZOLACYJNE DRZWI?

Drzwi wejściowe zaprojektowane z myślą o jak najlepszych właściwościach izolacyjnych zapobiegają ucieczce ciepła z wnętrza budynku i wpływają na zmniejszenie zużycia energii potrzebnej do ogrzewania. Zgodnie z przepisami, współczynnik przenikania ciepła U całych drzwi nie powinien być wyższy niż 1,3 W/(m²·K). W związku z tym modele wejściowe muszą spełniać dość wysokie wymogi dotyczące termoizolacyjności. W przypadku niektórych produktów współczynnik nie przekracza 1,1. Im niższa jego wartość, tym mniej ciepła wydostaje się z domu przez zamknięte skrzydło. Pamiętajmy jednak, że parametr ten w odniesieniu do drzwi nie jest aż tak kluczowy, jak w przypadku okien (łączna powierzchnia przeszkleń budynku jest znacznie większa).

Parametry izolacyjne zależą głównie od grubości warstwy ocieplenia umieszczonego w skrzydle – wełny mineralnej, styropianu albo pianki poliuretanowej. Nie mniej liczy się jednak fachowy montaż, a zwłaszcza poprawne wykonanie uszczelnienia na styku z murem. Nawet najdroższe i najlepsze skrzydła nie będą dobrze spełniać swojej roli, jeśli nie zostaną właściwie osadzone.

Z kolei współczynnik R_w określa to, jak dobrze drzwi zapobiegają przenikaniu dźwięków – powinien on wynosić przynajmniej 30 dB. Jeśli budynek znajduje się w głośnej, ruchliwej okolicy, może być to za mało. Im wyższa wartość współczynnika, tym lepsza izolacyjność akustyczna. Część producentów nie uwzględnia tego parametru w opisie wyrobu, ale pamiętajmy, że skrzydło o dobrych właściwościach termoizolacyjnych, odpowiednio zamontowane, na ogół stanowi też skuteczną barierę przed hałasem. Oprócz tego drzwi wejściowe nierzadko oddzielone są od pomieszczeń mieszkalnych wiatrołapem, który jest pewnego rodzaju buforem.





Drzwi z czytnikiem linii papilarnych otwiera się bez użycia klucza. Wystarczy przyłożyć palec do urządzenia. WIŚNIOWSKI, SIEGENIA





Dzięki zamontowaniu zamka sterowanego elektronicznie, skrzydło można otwierać za pomocą klawiatury numerycznej, czytnika linii papilarnych czy Bluetooth ID. SIEGENIA

JAKIE WYMIARY I KIERUNEK OTWIERANIA?

Drzwi wejściowe muszą mieć minimum 90 cm szerokości w świetle ościeżnicy (po jej zamontowaniu). Standardowa wysokość to 201–210 cm. Wymiary takie umożliwiają wygodne wnoszenie zakupów, mebli czy wjeżdżanie wózkiem dziecięcym. Przed wstawieniem futryny, otwór w ścianie powinien być 12–15 cm szerszy i 6–7 cm wyższy. W przypadku montażu na etapie budowy domu, do wysokości ościeża dodaje się jeszcze 2–4 cm, które zajmie posadzka.

Skrzydło może uchylać się na zewnątrz lub do środka. W pierwszym (najpopularniejszym) wariancie trudniej je wyważyć potencjalnym włamywaczom, jest szczelniejsze (bo wiatr dociska je do ościeżnicy), po otwarciu nie zajmuje miejsca w wiatrołapie, a na posadzkę nie spływa z niego deszcz. Przed wejściem do domu niezbędny jest jednak podest o głębokości przynajmniej 1,5 m. W przeciwnym razie uchylane skrzydło będzie spychać otwierającą je osobę ze stopni.

eprasa.pl 4d4020c8ca

SIEGENIA®
brings spaces to life



Komfort zaczyna się od drzwi.

Inteligentny system kontroli dostępu

Odczucie komfortu w odniesieniu do własnego domu, to jedna z podstawowych potrzeb, którą możemy wygodnie zarządzać przy pomocy nowoczesnych technologii. Cyfrowy system kontroli dostępu z trzema modułami do wyboru z łatwością dopasowuje się do indywidualnych potrzeb i wymagań. Cyfrowymi kluczami do drzwi wejściowych można wygodnie zarządzać na odległość, za pomocą aplikacji SIEGENIA Comfort. W ten sposób skaner odcisków palców, panel dotykowy i czytnik zbliżeniowy pozwalają doświadczać prawdziwego komfortu w wersji smart: www.siegenia.com

360° komfortowej przestrzeni





eprasa.pl 4d4020c8ca



W nowym budynku drzwi wejściowe najlepiej wstawić po ułożeniu posadzek i pomalowaniu wnętrz, aby podczas tego typu prac nie doszło do ich uszkodzenia. Jeśli kolejność jest odwrotna, powinno się je dobrze zabezpieczyć tekturą falistą i folią. HÖRMANN





Drzwi z naświetlami, najczęściej bocznymi, pozwalają wpuścić więcej światła do wiatrołapu. WIŚNIOWSKI



Przeszklenia w skrzydłach oraz naświetla wykonuje się jedynie z szyb bezpiecznych. DRUTEX

W większości przypadków skrzydło drzwi zewnętrznych uchyla się na zewnątrz. STALPRODUKT-ZAMOŚĆ

O CZYM PAMIĘTAĆ PRZY WYBORZE I ZAKUPIE?

Podczas wyboru drzwi zewnętrznych inwestorzy kierują się jakością wykonania, solidnością estetyką oraz ceną. O ile na skrzydłach wewnętrznych można nieco zaoszczędzić, kupując np. niedrogie wersje z płyt, to w zewnętrzne opłaca się zainwestować – zwłaszcza jeśli mają dobrze chronić przed włamaniem i przez długie lata wyglądać estetycznie. Warto postawić na porządne okucia, materiały wysokiej jakości i wyroby renomowanych marek. Najmniej kosztują drzwi zewnętrzne stalowe o standardowym wyposażeniu i wymiarach. Skrzydła drewniane bywają droższe, podobnie jak wersje aluminiowe – lepiej wyposażone (np. w ukryte zawiasy czy pochwyt zamiast klamki) oraz przeznaczone do większego otworu drzwiowego, kosztują kilkanaście tysięcy złotych. Cenę podnosi też konieczność wykonania skrzydła o niestandardowych wymiarach, zwieńczonego łukiem czy wyposażonego w przeszklenia bądź naświetla.

W poszczególnych punktach sprzedaży ceny konkretnych modeli mogą być różne, rzutują na to choćby rozmaite promocje. Warto poprosić o wycenę kompleksowej usługi obejmującej montaż i negocjować upusty. Montaż wykonany przez fachowca zwykle zapewnia niższą cenę zamówienia (8% VAT). Nie zapominajmy też, że po zainstalowaniu drzwi antywłamaniowych można liczyć na zniżkę przy ubezpieczaniu budynku.

eprasa.pl 4d4020c8ca



Stalprodukt
ZAMOŚĆ Sp. z o.o.

STALPRODUKT-ZAMOŚĆ
TO PRODUCENT:

BRAM
GARAŻOWYCH

DRZWI
STALOWYCH

STOLARKI
ALUMINIOWEJ

więcej informacji znajdziesz na **futryna.com.pl**

eprasa.pl 4d4020c8ca



FOT. VOSTER

Kluczowy element wnętrz

Małgorzata Kolmus

Producenci oferują dziś bardzo wiele rodzajów drzwi wewnętrznych, różniących się funkcjonalnością stylistyką czy zastosowanym materiałem. Nietrudno dobrać model pasujący do charakteru wnętrz oraz potrzeb użytkowników. Niekiedy lepiej sprawdzają się skrzydła, które dobrze izolują akustycznie, innym razem – doświetlające wnętrza.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Czym różnią się skrzydła płytowe od płycinowych
- Gdzie sprawdzą się drzwi bezprzylgowe
- Kiedy wybrać drzwi pełne, a kiedy przeszklone
- Czy szklane skrzydła są praktyczne
- Jakie skrzydła są najlepsze do małych wnętrz
- Czy lepsze są drzwi przesuwne naścienne czy chowane

W sprzedaży dostępne są coraz nowocześniejsze drzwi wewnętrzne – zarówno pod względem konstrukcyjnym, jak i wizualnym. Przed ich zakupem warto dokładnie sprecyzować swoje wymagania, przejrzeć katalogi z ofertą i ewentualnie zasięgnąć porady projektanta wnętrz. Przy wyborze uwzględnia się przeznaczenie i stylistykę pomieszczeń – inne modele będą pasować do wnętrz loftowych, a inne do klasycznie urządzonych. Kiedy przestrzeń jest ograniczona, najlepszym rozwiązaniem mogą okazać się skrzydła przesuwne lub łamane.

Wymiary, rodzaj i kierunek otwierania każdych drzwi wewnętrznych określony jest już w projekcie domu – skrzydła muszą odpowiadać przepisom budowlanym, a jednocześnie stanowić bezpieczne i trwałe wyposażenie. Podczas ich planowania architekt uwzględnia wymagania sanitarnej, reprezentacyjnej czy gospodarczej strefy budynku.

Drzwi wewnętrzne montuje się podczas ostatniej fazy wykańczania budynku – gdy pomieszczenia są otynkowane, pomalowane, a podsadzki ułożone. Niemniej jednak już na etapie stanu surowego powinny być określone dokładne wymiary skrzydeł, ponieważ otwory drzwiowe muszą być o 3–4 cm większe od zewnętrznych wymiarów ościeżnic.

eprasa.pl 4d4020c8ca

JAKĄ KONSTRUKCJĘ MOGĄ MIEĆ DRZWI WEWNĘTRZNE?

Dwa podstawowe rodzaje konstrukcji to płytowa i płycinową. Wersje **płycinowe** zbudowane są z ramy i jej wypełnienia, zwanego płycinami. Płyciny najczęściej powstają z drewna litego, sklejki, tworzywa sztucznego albo szkła, natomiast rama jest zwykle z drewna litego lub klejonego warstwowo. Modele tego typu mają urozmaiconą powierzchnię – płyciny mogą mieć bowiem różne wymiary i kształty. Drzwi **płytowe** zbudowane są zaś z jednolitej płyty drewnopochodnej lub drewnianej ramy oklejonej cienką płytą (w tym popularnym rozwiązaniu wolna przestrzeń między płytami wypełniona jest „kratownicą" z pasków płyt drewnopochodnych lub grubego kartonu). Aby całe skrzydło wyglądało jednolicie, płytą wykończeniową okleja się też krawędzie. Kupić można również drzwi **płytowo-płycinowe** – na drewnianą ramę (jak w konstrukcji płytowej) nakłada się płytę drewnopodobną z przetłoczeniami przypominającymi płyciny.

Drzwi wewnętrzne w postaci gładkiej płyty z ozdobną intarsją (a VOSTER) oraz klasyczny model ze żłobieniami (b PORTA). Choć najczęściej montuje się skrzydła w kolorystyce nawiązującej do ścian lub mebli, czasem warto pokusić się o zastosowanie kontrastowego odcienia.









Skrzydła bezprzylgowe z ukrytą ościeżnicą wtapiają się w płaszczyznę ściany. Niektóre modele dostępne są w wersji przeznaczonej do wykończenia wybraną tapetą lub farbą. HÖRMANN, VOSTER

LEPSZE SKRZYDŁA PRZYLGOWE CZY BEZPRZYLGOWE?

W nowoczesnych wnętrzach idealnie sprawdzają się drzwi bezprzylgowe. Główna różnica pomiędzy nimi, a tradycyjnymi skrzydłami przylgowymi dotyczy sposobu ukształtowania krawędzi. Wersje **przylgowe** mają na krawędziach pionowe wyżłobienia nazywane przylgami, zwiększające powierzchnię przylegania do ościeżnicy. Zamknięte skrzydło jest częściowo schowane w futrynie, a częściowo na nią nachodzi. Drzwi **bezprzylgowe** (zwane bezfelcowymi) takich wycięć nie mają i po zamknięciu znajdują się w jednej płaszczyźnie z ościeżnicą. Gdy dodatkowo futryna jest zlicowana ze ścianą, całe drzwi niejako wtapiają się w jej płaszczyznę. W tym przypadku muszą być jednak idealnie osadzone i wyregulowane, inaczej na styku z ościeżnicą będą widoczne szczeliny o różnej szerokości. Wersje bezprzylgowe z ukrytą ramą (zlicowane ze ścianą) dają najwięcej możliwości aranżacyjnych. Niektórzy decydują się na tzw. ukryte drzwi, wybierając wyroby zagruntowane (białe), które maluje się tą samą farbą, co ścianę – po wykończeniu odznaczają się od niej jedynie wąską szczeliną wokół skrzydła oraz klamką. Wykańcza się je także przy użyciu luster, tapet bądź paneli 3D. Z kolei drzwi przylgowe bardzo dobrze sprawdzają się we wnętrzach urządzonych klasycznie lub w stylu retro, choć pasują do większości aranżacji.

eprasa.pl 4d4020c8ca

W KTÓRĄ STRONĘ POWINNO SIĘ OTWIERAĆ SKRZYDŁO?

Zarówno w kwestiach dotyczących bezpieczeństwa, jak i wygody użytkowania, istotny jest kierunek uchylania drzwi w poszczególnych pomieszczeniach. W toaletach, łazienkach, kuchniach i kotłowniach muszą otwierać się na zewnątrz, ewentualnie mogą być przesuwne. W pozostałych pomieszczeniach należy jedynie zwrócić uwagę, aby nie kolidowały ze sobą podczas ruchu. W ciasnych ciągach komunikacyjnych raczej nie powinny uchylać się na zewnątrz – nagłe otwarcie może stanowić zagrożenie dla przechodzących osób.

Zamawiając skrzydła trzeba też wiedzieć, czy mają być prawe, czy lewe. Aby określić, z jakimi ma się do czynienia, należy zwrócić uwagę, czy zawiasy znajdują się po lewej, czy po prawej stronie (stojąc twarzą do zamkniętych drzwi, od strony zawiasów). Modyfikując założenia dotyczące kierunku otwierania, trzeba mieć na uwadze wiele kwestii – jedną z nich jest umiejscowienie łączników oświetleniowych. Aby domownikom było wygodnie z nich korzystać, powinny znajdować się od strony klamki.

KTÓRE PARAMETRY SĄ NAJISTOTNIEJSZE?

Skrzydła drzwiowe mogą mniej lub bardziej doświetlać wnętrza, zapewniać intymność, ograniczać przenikanie hałasów czy ucieczkę ciepła. Na ogół odmienne modele montuje się w sypialni lub salonie, jeszcze inne prowadzą do łazienki, pomieszczenia gospodarczego czy garderoby. Aby możliwe było wyposażenie domu w jednolicie wyglądające drzwi, w poszczególnych kolekcjach producenci oferują modele o różnym przeznaczeniu, np. pełne z izolacją termiczną i akustyczną oraz w różnym stopniu przezierne.

Drzwi stosowane w strefie dziennej przeważnie mają przeszklenia, które przepuszczają światło i wizualnie łączą pomieszczenia. Są też dobrym sposobem na doświetlenie takich wnętrz, jak garderoba bez okna czy ciemny korytarz. Skrzydła pełne, bardziej dźwiękoszczelne, montuje się w gabinecie czy sypialni. W wiatrołapie i garażu zaleca się montować te, które dobrze izolują cieplnie (pełne z termoizolacją), ponieważ znajdą się one na granicy ciepłej i zimnej strefy budynku. W kotłowni i garażu można zastosować modele przeciwpożarowe, choć w domach jednorodzinnych konieczność ich montażu zwykle nie jest narzucona przepisami. Do łazienki, toalety, pralni, kuchni przeznaczone są modele z podcięciem lub otworami wentylacyjnymi.

Skrzydła w stylu industrialnym, z transparentną szybą hartowaną i czarnymi okuciami. Odpowiednio dobrane drzwi mogą doświetlać pomieszczenia. VOSTER



eprasa.pl 4d4020c8ca



W łazienkach oraz toaletach drzwi muszą otwierać się na zewnątrz. Ponadto niezbędne jest w nich podcięcie wentylacyjne w dolnej części (bądź otwory). PORTA

JAKI MATERIAŁ WYBRAĆ?

Rozwiązaniem wartym uwagi są skrzydła ze **szkła** – w postaci tafli z wąskim aluminiowym bądź drewnianym obramowaniem, ewentualnie bezramowe osadzane na zawiasach. W drzwiach wykorzystuje się bezpieczne szkło hartowane (po stłuczeniu rozsypuje się na kawałki o nieostrych brzegach) albo klejone (ma folię zabezpieczającą przed rozsypaniem się zbitej tafli). Może być ono przezroczyste, półprzezroczyste, matowe, barwione czy witrażowe.

Materiałem, z którego produkuje się drzwi jest również **drewno** dębowe, bukowe, mahoniowe, jesionowe czy sosnowe. Najlepiej nadaje się to klejone warstwowo, bo jest wytrzymalsze i odporniejsze na paczenie się niż drewno lite, a ponadto tańsze. Jako warstwę wykończeniową przeważnie stosuje się lakier bezbarwny, który podkreśla naturalny rysunek słojów. Producenci wykorzystują też różnego typu okleiny czy fornir, rzadziej farbę kryjącą.

Najpopularniejsze są jednak drzwi z **płyt drewnopochodnych**, czyli gładkich lub tłoczonych płyt wiórowych lub pilśniowych (zwykłych, twardych MDF i bardzo twardych HDF). Wykańczane są one okleiną z laminatu (jednobarwną bądź imitującą konkretny rodzaj drewna), droższym fornirem albo farbą kryjącą. Standardowe kolory to odcienie bieli, szarości, brązu i beżu. Można też zamówić drzwi w nietypowym kolorze, np. zielone lub czerwone, jednak trzeba za nie dopłacić 15–20%.

Miłośnicy tradycji mogą wybrać drzwi wykonane z drewna litego czy też modele z płyty wykończone fornirem. DREW HOLTZ, WIŚNIOWSKI





VOSTER®





PIANO 40, BIAŁY MAT

DRZWI, KTÓRE INSPIRUJĄ!

Sprawdź katalog

VOSTER.PL

eprasa.pl 4d4020c8ca



W minimalistycznie urządzonych wnętrzach dobrze wyglądają szklane skrzydła. HÖRMANN



Wersje uchylne często mają różnej wielkości przeszklenia, które znacznie wpływają na ich stylistykę. VOSTER

KIEDY SPRAWDZĄ SIĘ DRZWI SKŁADANE?

W niektórych wnętrzach, np. z uwagi na małą ilość miejsca, zamiast tradycyjnych drzwi uchylnych, lepiej sprawdzają się np. modele składane, nazywane też łamanymi. Są idealne tam, gdzie brakuje miejsca na swobodne rozwieranie skrzydeł.

Pod względem konstrukcji przypominają one parawan. Zbudowane są z dwóch lub więcej pionowych elementów połączonych zawiasami. Segmenty poruszają się po szynie przytwierdzonej od spodu górnej części ościeżnicy. Po złożeniu skrzydło nie zajmuje miejsca w pomieszczeniu, ale zmniejsza szerokość otworu drzwiowego.

NA CO ZWRÓCIĆ UWAGĘ, KUPUJĄC DRZWI ROZWIERNE?

Wersje rozwierne, zawieszane na 2 lub 3 zawiasach, potrzebują sporo przestrzeni na ruch skrzydła. Jego szerokość to standardowo 60, 70, 80, 90 lub 100 cm. W sprzedaży są też modele dwuskrzydłowe o łącznej szerokości 120, 140 bądź 160 cm. Wysokość to na ogół 203 cm, ale można zamówić wyższe. Niektóre wersje daje się w razie potrzeby skrócić – warto zapytać o taką opcję sprzedawcę. Zgodnie z przepisami, drzwi do większości pomieszczeń (pokoi, kuchni, łazienek) muszą mieć co najmniej 80 cm szerokości. Węższe mogą prowadzić tylko do takich wnętrz, jak garderoba czy spiżarnia. Wielkość skrzydeł powinna być proporcjonalna do gabarytów pomieszczenia – w żadną stronę nie należy przesadzać. W przestronnym, wysokim salonie najlepiej będą się prezentować dwuskrzydłowe, ewentualnie pojedyncze o zwiększonej szerokości i wysokości.



Skrzydło, które od strony jednego pomieszczenia jest ukryte (zlicowane ze ścianą), zaś z drugiej strony ma ozdobną aluminiową ościeżnicę. ECLISSE

Drzwi łamane nie są zbyt powszechnie stosowane, jednak sprawdzają się w niektórych wnętrzach. Zamiast klamki mają specjalny pochwyt. ECLISSE, VOSTER





eprasa.pl 4d4020c8ca

www.eclisse.pl

ECLISSE
ODSŁANIAMY PRZESTRZEŃ



Drzwi ukryte do malowania
Wysoki standard w szczupłej cenie

ECLISSE STANDARD 40 SLIM

- ✓ ALUMINIOWA OŚCIEŻNICA
- ✓ SKRZYDŁO Z WYPEŁNIENIEM PŁYTĄ OTWOROWĄ
- ✓ UKRYTE ZAWIASY
- ✓ ZAMEK MAGNETYCZNY

ZESTAW OD **1956** PLN BRUTTO



ZAMÓW NA ETAPIE WYKOŃCZENIA ŚCIAN
DRZWI DOSTĘPNE W **7 dni!**

Oferta cenowa dotyczy drzwi w rozmiarach „70" i „80" przygotowanych do malowania farbą akrylową.
Cena brutto z VAT 23%. Możliwość zastosowania 8% VAT przy zakupie z montażem.
W przypadku zakupu 1 lub 2 kpl. - dopłata za transport 150 zł netto / 184,50 zł brutto.
Transport realizowany do punktu handlowego lub magazynu partnera Eclisse.

eprasa.pl 4d4020c8ca

JAKIE SĄ RODZAJE SKRZYDEŁ PRZESUWNYCH?

Dużą popularnością cieszą się systemy **przesuwne**. Dzięki nim wnętrza stają się bardziej nowoczesne i przestronne. Najlepiej przewidzieć je na etapie projektowania budynku (i osadzić w ścianie specjalną kasetę), ale z powodzeniem montuje się je także w użytkowanych już domach. Mogą być wykonane z dowolnego materiału, często zamawia się je w takim samym wzornictwie i wykończeniu, co drzwi uchylne przewidziane do pozostałych pomieszczeń. Zwykle mają szerokość 80–100 cm. W przypadku dwuskrzydłowych nie powinna ona jednak przekraczać 240 cm. Po otwarciu mogą **zachodzić na ścianę** – w takim przypadku osadzane są na szynach, mają widoczny układ jezdny i często stanowią efektowny element przestrzeni urządzonej w surowym stylu loftowym albo retro. Szyny i okucia – zwykle w kolorze czarnym bądź srebrnym – mogą być ciekawą dekoracją. W komplecie kupuje się pełen zestaw jezdny, zawierający prowadnicę, dwie rolki wraz z mocowaniami, stopery i inne niezbędne elementy. Do takiego zestawu trzeba oddzielnie dobrać skrzydło. Taki system jest tańszy od drzwi chowanych w kasecie, ponadto montaż można z powodzeniem wykonać samodzielnie (w przypadku zastosowania kasety, instalację całości najlepiej zlecić ekipie rekomendowanej przez producenta). Montaż nie wymaga większej ingerencji w ścianę. Niezbędne jest jednak pozostawienie wzdłuż niej miejsca na otwieranie skrzydła – nie należy ustawiać bezpośrednio przy niej żadnych sprzętów, w grę nie wchodzą także meble pod zabudowę.

Drzwi przesuwne **chowane w ścianie** po otwarciu są niewidoczne, nie zasłaniają ściany i nie utrudniają aranżacji wnętrza. Przy ścianie można bez problemu ustawić meble. Tego typu systemy stosowane są zarówno w przypadku wąskich, np. 70 cm otworów, jak i bardzo szerokich (nawet 4 m) oraz półokrągłych. Drzwi chowają się do kasety, którą można wykonać z płyt gipsowo-kartowych na stelażu, ale najwygodniej zastosować gotowy model. Można go zamontować zarówno na etapie murowania przegrody, jak i wtedy, gdy trzeba dostawić kasetę do istniejącej ściany. Gotowe kasety oferowane są w dwóch wariantach – bez ościeżnicy lub z ościeżnicą i opaskami maskującymi. Z pomieszczeniami urządzonymi w nowoczesnym stylu dobrze współgrają systemy bezościeżnicowe. Zarówno jedne, jak i drugie, można wykończyć tynkiem bądź płytami gipsowo-kartonowymi. Kasety przeznaczone pod tynk różnią się konstrukcją od tych przewidzianych pod płyty g-k. Skrzydła drzwi chowanych do kasety mają elementy uszczelniające – listwę dociskową górną, opadający próg, adaptery i magnesy. System jezdny składa się z metalowej ramy, aluminiowej prowadnicy wyposażonej w wózki jezdne montowane w górnej części ramy, stabilizatora dolnego (prowadnika) mocowanego do podłoża, który staje się niewidoczny po osadzeniu skrzydła, a także z ograniczników (hamulców).



Drzwi przesuwne chowane do kasety w ścianie. Zależnie od wielkości i rozkładu wnętrz, stosuje się wersje jedno- lub dwuskrzydłowe. PORTA

JAK DOBRAĆ OKUCIA I AKCESORIA?

Podczas zakupu drzwi, oprócz skrzydła w zestawie znajdują się przeważnie tylko zawiasy. Osobno trzeba dokupić ościeżnicę, system jezdny (drzwi przesuwnych), klamkę lub pochwyt, ewentualnie także zamek (wkładkę). Wyjątkiem są niektóre drzwi specjalne, np. przeznaczone do kotłowni modele o określonej klasie odporności pożarowej – te sprzedawane są jako kompletne, wraz z futryną.

Zwykle skrzydła montuje się na dwóch zawiasach, czasem jest jeszcze trzeci pośrodku. Liczy się przede wszystkim ich jakość – muszą bowiem udźwignąć ciężar drzwi i zapewniać im łatwe oraz ciche poruszanie się. Niektóre pozwalają na regulację wysokości zawieszenia skrzydła względem ościeżnicy.

Jeśli chodzi o klamki – dostępne są w szerokim wzornictwie i zależnie od stylu wnętrz, można wybrać modele nowoczesne czy zdobione (retro). Produkowane są ze stali nierdzewnej, aluminium i mosiądzu. Powierzchnia bywa błyszcząca, matowa, niklowana, patynowana, a nawet pozłacana. W sprzedaży można znaleźć również modele łączone ze szkłem, drewnem bądź kolorową żywicą. Drzwi przesuwne oraz szklane zamiast klamki mają tzw. pochwyt.

Skrzydło i ościeżnica (rama, którą nakłada się na otwór drzwiowy) to elementy, które muszą idealnie do siebie pasować pod względem technicznym i estetycznym, dlatego zwykle są wykonane z tego samego materiału – drewna lub płyty drewnopochodnej. Wyjątek stanowią drzwi całe ze szkła, do których są futryny z drewna albo płyty. Obecnie wiele ościeżnic ma regulowaną grubość, pozwalającą na dopasowanie jej do grubości ściany.



Drzwi przesuwne wyposażane są w pochwyty o różnym wzornictwie. Ich kolor można dopasować np. do okuć meblowych. Pochwyty i klamki to detale, które podkreślają charakter wnętrz. ECLISSE

eprasa.pl 4d4020c8ca

FOT. DE DIETRICH



Energooszczędne i bezobsługowe

Joanna Dąbrowska

Odpowiednio dobrane i użytkowane kondensacyjne kotły gazowe są energooszczędne i prawie bezobsługowe. Mogą ogrzewać dom oraz przygotowywać ciepłą wodę użytkową. Najefektywniej działają przy współpracy z niskotemperaturowym ogrzewaniem podłogowym, ale mogą też zasilać tradycyjne grzejniki ścienne.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Co różni kocioł kondensacyjny od tradycyjnego
- Jakie korzyści zapewnia ogrzewanie domu takim kotłem
- Co to znaczy, że kocioł jest jedno- lub dwufunkcyjny
- Jak dobiera się moc kotłów gazowych

Większość nowoczesnych kotłów gazowych to urządzenia kondensacyjne, wyposażone w automatykę, która ułatwia sterowanie ogrzewaniem. Dzięki kondensacji osiągają one wyższą sprawność niż tradycyjne modele, co przekłada się na mniejsze zużycie paliwa i niższe rachunki. Zaletą kotłów gazowych jest również możliwość montażu niemal w każdym pomieszczeniu – nawet bez potrzeby budowy komina, o ile zostaną spełnione określone warunki.

Automatyka dostosowuje pracę kotła do warunków zewnętrznych oraz preferencji użytkowników. Najlepiej gdy kocioł współpracuje z czujnikiem temperatury w pomieszczeniu lub pogodowym. Wówczas system sam dobiera optymalne ustawienia – zarówno do grzejników ściennych, jak i ogrzewania podłogowego.

Najpopularniejsze są kotły wiszące – jako kompaktowe i łatwe do zamontowania nawet w niewielkich pomieszczeniach. W wersje stojące jest wbudowany zasobnik, np. o pojemności około 100 l. Trzeba pamiętać, że zajmują one znacznie więcej miejsca.

eprasa.pl 4d4020c8ca

CO RÓŻNI URZĄDZENIA KONDENSACYJNE OD TRADYCYJNYCH?

Kotły tradycyjne	Kotły kondensacyjne
• spalają gaz, a powstałe w tym procesie ciepło przekazują do wody krążącej w instalacji grzewczej. Spaliny, które mają wysoką temperaturę, są odprowadzane przez komin – a wraz z nimi część ciepła bezpowrotnie ucieka do atmosfery;	• także spalają gaz, ale wykorzystują ciepło zawarte w parze wodnej ze spalin. Dochodzi w nich do procesu kondensacji, czyli skraplania pary wodnej, co pozwala odzyskać dodatkową energię cieplną i przekazać ją do instalacji;
• są mniej efektywne – ich sprawność to zwykle 85–90%, więc część energii zawsze się marnuje;	• osiągają sprawność na poziomie 105–110% (liczoną względem wartości opałowej), co pozwala oszczędzać nawet do 20% gazu, w porównaniu z kotłem starszego typu;
• emitują więcej dwutlenku węgla i zanieczyszczeń;	• mają niższą emisję gazów, co czyni je bardziej przyjaznymi dla środowiska;
• można było montować je z typowym kominem, bez konieczności odprowadzania skroplin.	• konieczne jest zastosowanie specjalnych przewodów spalinowych, odpornych na wilgoć i kwasy powstałe w procesie kondensacji, lub koncentrycznego przewodu powietrzno-spalinowego. Muszą mieć też odprowadzenie skroplin do kanalizacji.

CO OZNACZA SPRAWNOŚĆ POWYŻEJ 100%?

Sprawność kotła liczona powyżej 100% wynika ze sposobu, w jaki ją zdefiniowano. Początkowo przyjęto, że podczas spalania gazu, część energii bezpowrotnie ucieka wraz z gorącymi spalinami, w tym z parą wodną. W takim ujęciu za punkt odniesienia uznano tylko tę ilość ciepła, którą uzyskuje się bez kondensacji pary wodnej – czyli wartość opałową paliwa. Kotły kondensacyjne działają inaczej – odzyskują dodatkową energię z pary wodnej zawartej w spalinach, zanim ta opuści urządzenie. To oznacza, że całkowita ilość odzyskanego ciepła jest większa, a liczona w tradycyjny sposób sprawność może przekroczyć 100%. Im wyższa sprawność kotła kondensacyjnego, tym mniejsze zużycie gazu i niższe rachunki za ogrzewanie. Od kilku lat prawie wszystkie nowe kotły gazowe to urządzenia kondensacyjne.



Wiszący gazowy kocioł kondensacyjny można zamontować w łazience. SAS



Kotły gazowe fabrycznie ustawione są do spalania gazu ziemnego, ale autoryzowany instalator lub serwisant może przezbroić je na gaz ze zbiornika. SAS

JAK DZIAŁA KOCIOŁ JEDNOFUNKCYJNY?

Kocioł jednofunkcyjny ogrzewa wodę w instalacji grzewczej (do grzejników lub podłogówki). Aby podgrzewał również ciepłą wodę użytkową (do baterii, prysznica, wanny), trzeba go połączyć z zasobnikiem ciepłej wody (dużym, zaizolowanym zbiornikiem). Kocioł podgrzewa wodę grzewczą (nie tę, która płynie z kranu), która krąży w wężownicy (spiralnej rurce) umieszczonej w zasobniku c.w.u. Woda użytkowa znajdująca się w zbiorniku ogrzewa się pośrednio – nie ma kontaktu z wodą grzewczą, ale odbiera ciepło przez ścianki wężownicy. Kiedy temperatura wody użytkowej spadnie (np. po kąpieli), kocioł uruchamia się automatycznie i znów ogrzewa wodę kierowaną do wężownicy.



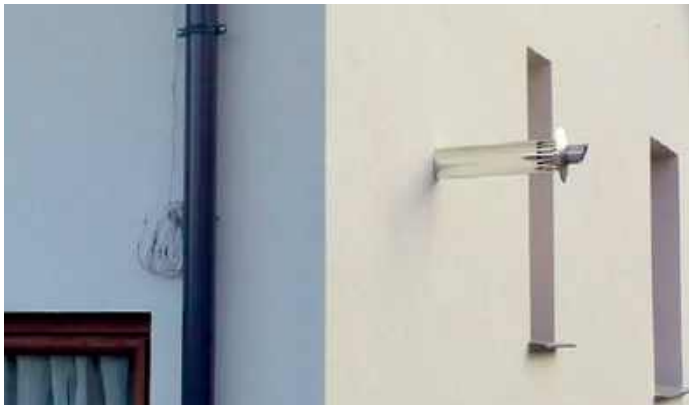
Dla 4-osobowej rodziny, odpowiedni będzie kocioł jednofunkcyjny z zasobnikiem 100–120 l. Ciepła woda dostępna będzie natychmiast, bez wahań temperatury, nawet przy jednoczesnym korzystaniu z kilku punktów poboru (np. prysznic plus zlew w kuchni). VIESSMANN

W JAKIEJ INSTALACJI DOBRZE SPRAWDZI SIĘ KOCIOŁ DWUFUNKCYJNY?

Takie urządzenie warto zamontować w niewielkim budynku z punktami poboru ulokowanymi blisko kotła. Długość rur (między kotłem i punktem poboru) nie powinna przekraczać 3 m. Im będą one dłuższe, tym dłużej trzeba będzie czekać na ciepłą wodę. Poza tym nie można zasilać w tym samym czasie wielu punktów poboru. Na przykład kocioł o mocy 21 kW przygotowuje do 11 litrów ciepłej wody na minutę – co wystarczy tylko na jeden prysznic. W tym wariancie, nie można zastosować cyrkulacji.

Kocioł dwufunkcyjny może mieć wbudowany mały zasobnik c.w.u. (o pojemności kilkudziesięciu litrów). Wówczas urządzenie najpierw podgrzewa wodę w zasobniku, a gdy się skończy, ogrzewa ją przepływowo. Przez większość czasu korzysta się z wody zgromadzonej w zbiorniku. Taki kocioł można podłączyć do obiegu cyrkulacji wody. Nie jest to jednak popularny wariant.

eprasa.pl 4d4020c8ca



Przewód powietrzno-spalinowy, wykonany z dwóch współosiowych (koncentrycznych) rur, najczęściej wyprowadza się z budynku przez ścianę. CZ. DĄBROWSKI

CZY POTRZEBNA JEST KOTŁOWNIA I KOMIN?

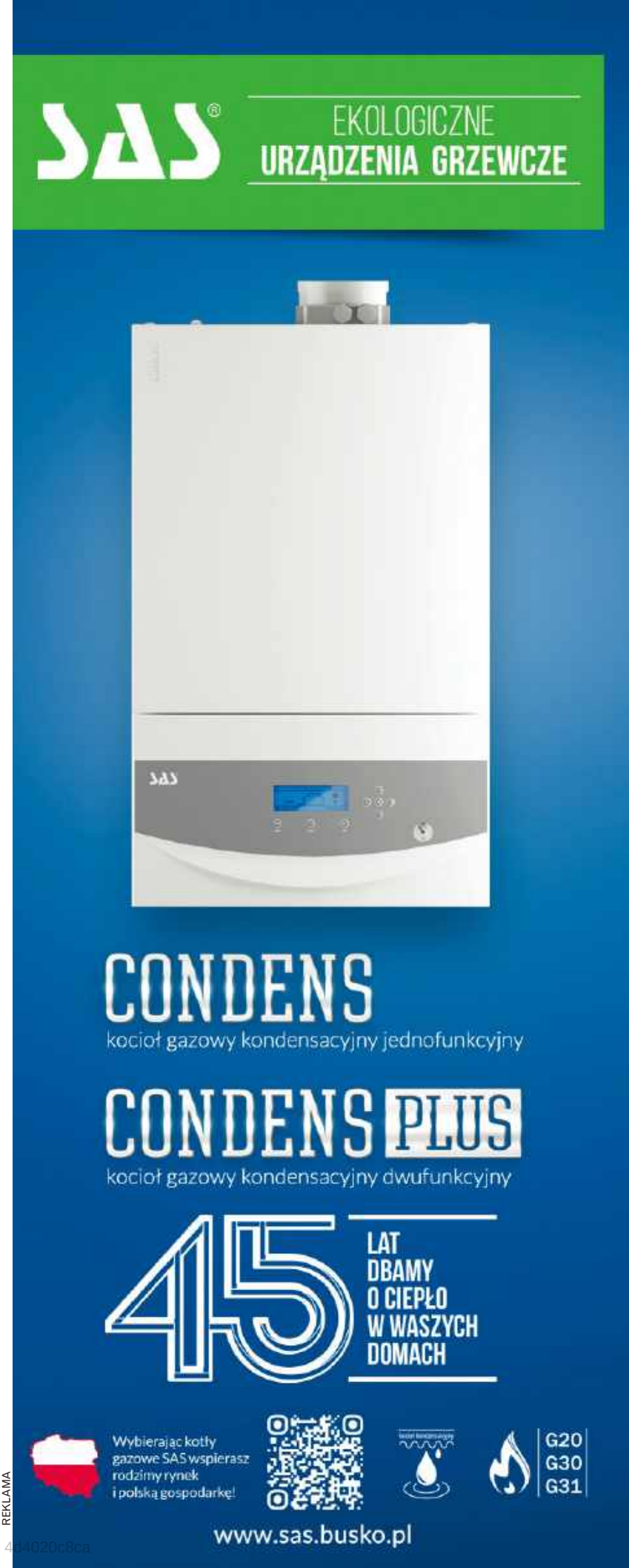
Kotły gazowe, nie tylko te kondensacyjne, można montować w takich pomieszczeniach jak kuchnia, łazienka, korytarz, pralnia (pomieszczenia nieprzeznaczone na stały pobyt ludzi). Jednak tylko urządzenia z zamkniętą komorą spalania, a więc w praktyce kondensacyjne, są odizolowane od pomieszczenia, w którym się znajdują, nie ma więc ryzyka przedostania się spalin do wnętrza domu.

Zamiast tradycyjnego komina z wkładem odpornym na działanie kondensatu, można zastosować przewód powietrzno-spalinowy, wyprowadzony poziomo przez ścianę zewnętrzną. Składa się on z dwóch współosiowych (koncentrycznych) rur – zewnętrzna doprowadza powietrze do komory spalania, wewnętrzna odprowadza spaliny na zewnątrz. Wylot przewodu musi znajdować się co najmniej 0,5 m od najbliższego okna. Korzystanie z takiego rozwiązania dozwolone jest wyłącznie w budynkach wolnostojących i przy mocy urządzenia nieprzekraczającej 21 kW.

W JAKI SPOSÓB DOBIERA SIĘ MOC URZĄDZENIA?

W budynkach jednorodzinnych, stosuje się kotły jednofunkcyjne o mocy 15–24 kW i dwufunkcyjne 17–27 kW. W przypadku wyprowadzenia przewodu spalinowego przez ścianę, moc urządzenia nie może być wyższa niż 21 kW.

Moc kotła określona jest w projekcie domu. Dobiera się ją do temperatury obliczeniowej, która w centralnej Polsce wynosi -20°C, nad morzem -16°C, na Suwalszczyźnie -24°C. Ponieważ tak silne mrozy zdarzają się bardzo rzadko, kocioł działa z pełną mocą tylko kilka albo kilkanaście dni w roku, najczęściej pracuje, wykorzystując mniej niż połowę mocy. Między innymi dlatego nie zaleca się montowania urządzeń o zbyt dużej mocy, gdyż nie będą pracować w sposób ciągły, bo – zwłaszcza w okresach przejściowych (wiosną, jesienią) – będą się często wyłączały i włączały, co wpłynie na szybsze ich zużycie.



REKLAMA

eprasa.pl 4f4020c8ca



Michał Łukasik
Konstruktor
Dział Techniczny
ZMK SAS Sp. z o.o.

ZDANIEM EKSPERTA

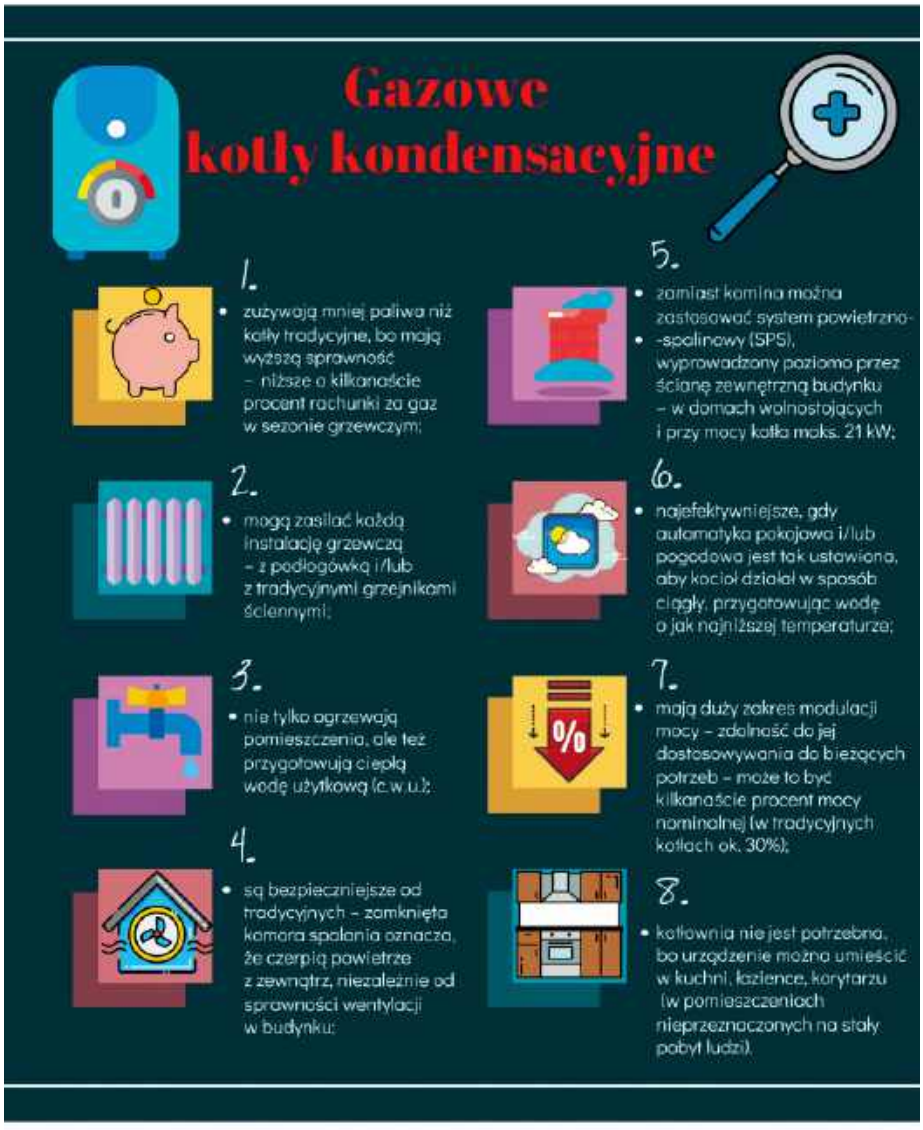
Jakie zalety mają kondensacyjne kotły gazowe jedno- i dwufunkcyjne? W jakich instalacjach grzewczych najlepiej sprawdzą się oba rodzaje urządzeń?

Kondensacyjne kotły gazowe nadal są doceniane za niskie koszty inwestycyjne oraz bezobsługową pracę. Odpowiednio dobrane spełniają wymagania właścicieli budynków zarówno nowych, jak i poddawanych modernizacji.

Kocioł jednofunkcyjny służy do ogrzewania pomieszczeń, a we współpracy z zasobnikiem – do przygotowywania ciepłej wody, a dwufunkcyjny, dzięki wbudowanemu przepływowemu wymiennikowi płytowemu, dodatkowo przygotowuje ciepłą wodę użytkową. W mieszkaniach i małych domach, w których można zainstalować kocioł blisko kuchni i łazienki (czyli długość instalacji c.w.u. jest niewielka) i nie ma bardzo dużego zapotrzebowania na c.w.u., stosuje się najczęściej kotły dwufunkcyjne. Gwarancją higienicznego przygotowywania ciepłej wody jest Atest Higieniczny oraz wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej. Kotły te są też dobrym wyborem, jeśli nie ma miejsca na montaż kotła i osobno zasobnika c.w.u.

W dużych domach, gdzie punktów poboru ciepłej wody jest więcej, lepszym wyborem jest montaż kotła jednofunkcyjnego z zasobnikiem. To rozwiązanie zapewnia komfort korzystania z podgrzanej wody w jednym czasie przez większą liczbę użytkowników.

Nowoczesne kotły gazowe jedno- i dwufunkcyjne pracują w oparciu o automatykę pogodową oraz z dodatkowymi modułami, np. strefowym. Dla lepszego sterowania instalacją, stosuje się często regulator pokojowy dla uzyskania optymalnego komfortu cieplnego. Działanie urządzenia polega na inteligentnym, intuicyjnym utrzymywaniu komfortowych warunków w pomieszczeniu, zgodnie z ustawionym przez użytkownika harmonogramem, nastawioną stałą lub zmienną temperaturą, wyznaczoną automatycznie z indywidualnej krzywej grzewczej.



NA CZYM POLEGA EKONOMICZNA AUTOMATYKA?

Kotły kondensacyjne zapewniają pełną swobodę automatycznego sterowania. Można programować intensywność ogrzewania zależnie od pory dnia, np. kocioł będzie pracował ze zmniejszoną mocą w nocy i gdy nikogo nie ma w domu. Będzie włączał się i wyłączał samoczynnie, zależnie od zapotrzebowania na ciepło. Do automatyki kotła warto dokupić czujniki temperatury – odczytujące temperaturę na zewnątrz oraz wewnątrz budynku i przekazujące te informacje do automatyki kotła. Wówczas ogrzewanie domu będzie najbardziej ekonomiczne. Kocioł będzie obniżał temperaturę wody w obiegu, gdy spadnie zapotrzebowanie na ciepło, i w ten sposób lepiej zostanie wykorzystany efekt kondensacji.

Kocioł wyposażony w zintegrowany interfejs, który umożliwia komunikację urządzenia z Internetem. Dzięki temu jego pracą można sterować smartfonem. VIESSMANN



eprasa.pl 4d4020c8ca



FOT. SOLBET

W pionie i w poziomie

Norbert Skupiński

Kluczowym dylematem podczas planowania ścian domu jest wybór materiału i technologii, w jakiej zostaną wykonane. Możliwości jest sporo, dlatego warto dobrze rozeznać się w ofercie rynkowej. W przypadku stropu sposób budowy proponuje z reguły konstruktor budynku, co nie znaczy, że inwestor nie może mieć swoich preferencji. Dobrze jest więc wiedzieć, jakie warianty są do wyboru. W tym artykule scharakteryzujemy najpopularniejsze opcje.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jakie materiały ścienne są do wyboru
- Na czym polega technologia jednowarstwowa
- Jak wykonać przegrody dwu- i trójwarstwowe
- Jak wznosi się ściany z kształtek styropianowych
- Czym się kierować przy wyborze stropu
- Jakie są technologie stropowe

1 Z JAKIEGO MATERIAŁU WYBUDOWAĆ ŚCIANY?

Przegrody zewnętrzne domów jednorodzinnych wykonuje się obecnie głównie z betonu komórkowego lub ceramiki – zwykłej i poryzowanej, ewentualnie z silikatów bądź keramzytobetonu.

Beton komórkowy wytwarzany jest z wapna, piasku i wody, do których dodawany jest proszek aluminiowy. Ten materiał jest porowaty. To ważna cecha i znak rozpoznawczy betonu komórkowego. Dzięki porowatej strukturze ma on bardzo dobre parametry cieplne, bo powietrze zawarte w porach jest znakomitym izolatorem. Przy zastosowaniu bloczków o odpowiedniej grubości (minimum 36,5 cm) i gęstości (300 i 400 kg/m^3) nadaje się także do budowy ścian bez ocieplenia. Pory wpływają również na obniżenie wagi materiału, co ułatwia murowanie. Odbija się to wprawdzie na jego wytrzymałości, ale i tak jest ona wystarczająco duża. Z betonu komórkowego wznosi się nie tylko ściany domów jednorodzinnych, ale też budynki wielokondygnacyjne czy magazynowe.

Zastosowanie tego materiału jest łatwe również dlatego, że bloczki są duże, dzięki czemu na 1 m^2 muru przypada tylko 7 elementów. Ich przenoszenie ułatwiają wyfrezowane uchwyty montażowe, a układanie – wyprofilowane na pióra i wpusty powierzchnie czołowe bloczków. Ponadto są one łatwe w obróbce – do cięcia nie trzeba używać żadnych elektronarzędzi, wystarczy ręczna piła. Kolejną zaletą betonu komórko-

eprasa.pl 4d4020c8ca



Beton komórkowy ma wiele zalet. To m.in. bardzo dobra termoizolacyjność, niska waga, duże rozmiary elementów, a także łatwość ich obróbki. SOLBET



Cechą charakterystyczną ceramiki poryzowanej jest – jak wskazuje nazwa – porowata struktura. Dzięki temu jest ona cieplejsza i lżejsza od tradycyjnej, co wpływa na szybkość budowy. WIENERBERGER

wego jest możliwość murowania ścian o nieregularnych kształtach.

Ceramika tradycyjna produkowana jest z wypalanej gliny. Jej kluczową cechą jest trwałość. Można się o tym przekonać obserwując choćby zabytki o kilkusetletniej historii, które zachowane są w dobrym stanie. Zaletą ceramiki jest również dobra izolacyjność akustyczna, a także wysoka akumulacyjność cieplna. W budynku ze ścianami z tego materiału jest bardziej stabilna temperatura – wnętrza wolniej wychładzają się zimą i nagrzewają latem.

Na ściany zewnętrzne przeznaczone są przede wszystkim pustaki ceramiczne, które mają lepsze właściwości termoizolacyjne od wyrobów pełnych. Ale gdy będziemy chcieli użyć tego materiału do wzniesienia ścian jednowarstwowych, konieczne będzie zastosowanie specjalnej odmiany, czyli **ceramiki poryzowanej**. Różni się ona tym, że na etapie produkcji do gliny dodawane są trociny lub mączka drzewna, które w trakcie wypalania pozostawiają w ceramice mikropory. Taka struktura materiału – analogicznie jak w przypadku betonu komórkowego – wpływa na jego termoizolacyjność i wagę. Aby spełnić obecne wymogi dotyczące ciepłochronności ścian, najlepiej jednak użyć specjalnych pustaków z wkładkami z wełny mineralnej bądź styropianu, które oferują niektórzy producenci.

Wyroby z ceramiki poryzowanej również mają pióra i wpusty, co usprawnia murowanie. Ponadto są łatwe w obróbce, ale do cięcia nie wystarczy piła ręczna – potrzebna jest jej odmiana mechaniczna bądź szlifierka z tarczą do ceramiki.

Ściany domu można też wznieść z **silikatów**. Są one wytwarzane z piasku, wapna i wody. Ich charakterystyczną cechą jest duża waga i wytrzymałość na ściskanie. Dzięki temu można z nich wykonać przegrody konstrukcyjne o grubości zaledwie 18 cm. Pozostałe cechy tego materiału są podobne jak w przypadku ceramiki zwykłej – to duża zdolność do akumulacji ciepła oraz bardzo dobra izolacyjność akustyczna.

Ze względu na wspomniany duży ciężar, bloczki z silikatów są dość trudne w zastosowaniu, choć wyroby przeznaczone na ściany nośne zazwyczaj mają drążenia, co zmniejsza nieco ich wagę. Ponadto są twarde, co utrudnia obróbkę.

Kolejny materiał ścienny to **keramzytobeton**, czyli mieszanka keramzytu (wypalonej gliny), cementu i piasku. Budulec ten ma z kolei cechy podobne do ceramiki poryzo-



Wyróżnikiem bloczków silkatowych jest duża wytrzymałość na ściskanie. Dzięki temu warstwa konstrukcyjna ściany może mieć zaledwie 18 cm grubości. H+H



Keramzytobeton jest porowaty, lekki i ma dobrą izolacyjność akustyczną. Ponadto ma dobre parametry cieplne. CZAMANINEK

eprasa.pl 4d4020c8ca



Izolacyjność cieplna materiału ma znaczenie przede wszystkim w przypadku ścian bez ocieplenia. W przegrodach warstwowych parametry termiczne zależą natomiast głównie od zastosowanej izolacji. YTONG (XELLA)



Wysoka akumulacyjność materiału oznacza, że w wykonanym z niego domu jest bardziej stabilna temperatura – wnętrza wolniej wychładzają się zimą i nagrzewają latem. ZCB OWCZARY



Ściany jednowarstwowe buduje się z betonu komórkowego lub ceramiki poryzowanej. Elementy murowe łączy się na tzw. cienką spoinę. Pozwala to osiągnąć szczelność i lepsze parametry cieplne. SOLBET

wanej. Jest porowaty i lekki, a więc ciepły i łatwo się z niego muruje. Charakteryzuje się również dużą wytrzymałością, dobrą izolacyjnością akustyczną, a także dużą bezwładnością cieplną.

2 JAK WYKONAĆ ŚCIANĘ JEDNOWARSTWOWĄ?

Tego typu przegrody nie mają ocieplenia, więc do ich budowy można użyć tylko materiałów o odpowiedniej izolacyjności termicznej. Obecnie w sprzedaży są tylko dwa takie budulce – to beton komórkowy i niektóre wyroby z ceramiki poryzowanej. Ponadto mur musi być odpowiednio gruby – przynajmniej 36,5-cm w przypadku zastosowania pierwszego z wymienionych materiałów i ok. 44-cm – drugiego.

Aby mur był szczelny, ważna jest odpowiednia technika budowy. Pierwszą warstwę bloczków lub pustaków układa się na tradycyjnej zaprawie cementowo-wapiennej, której warstwa ma zazwyczaj ok. 2 cm. Pozwala to dokładnie wypoziomować elementy, bo później zniwelowanie ewentualnych odchyleń jest bardzo trudne. To dlatego, że kolejne warstwy łączy się na tzw. cienką spoinę, która ma zaledwie 1–3 mm. Używa się do tego zaprawy klejowej lub specjalnej pianki montażowej aplikowanej z pistoletu z kartridżem. Dzięki temu w przegrodzie nie pojawiają się mostki termiczne, przez które ciepło ucieka z budynku. Tego typu ścianę wykańcza się z reguły tynkiem cementowo-wapiennym, a jeżeli jej powierzchnia jest wystarczająco gładka, można zastosować tynk cienkowarstwowy. Jego zaletą jest to, że większość jego odmian nie wymaga już malowania.

Technologia jednowarstwowa jest szybka w budowie, ale wymaga dużej staranności od wykonawców. Sporym wyzwaniem jest też wyeliminowanie ryzyka powstania mostków termicznych. Nie chodzi tylko o ewentualne szczeliny w murze, ale również miejsca (okolice nadproży okien i drzwi oraz wieniec stropowy), gdzie materiał ścienny musi być zastąpiony ze względów konstrukcyjnych przez beton zbrojony. Jest on bardziej wytrzymały od betonu komórkowego czy ceramiki poryzowanej, ale ma od nich znacznie gorsze właściwości termoizolacyjne. Dlatego należy tu stosować rozwią-

Jakie powinny być ściany?

Wybierając technologię i materiały do budowy ścian warto mieć na uwadze, jaką pełnią rolę i w związku z tym – jakie powinny mieć cechy.

Przede wszystkim ściany zewnętrzne są jednym z kluczowych elementów konstrukcyjnych budynku. Muszą przenosić rozmaite obciążenia (strop, dach, własny ciężar, parcie wiatru), dlatego ich kluczową cechą jest **wytrzymałość**. W związku z tym do ich budowy można używać wyłącznie materiałów, które spełniają normy w tym zakresie. Należą do nich beton komórkowy, ceramika zwykła i poryzowana, silikaty oraz keramzytobeton. Solidniejszy materiał, zazwyczaj zbrojony beton, stosuje się w miejscach, które wymagają wzmocnienia (nadproża, wieńce, filary międzyokienne).

Kolejnym zadaniem przegród zewnętrznych jest ochrona wnętrz przed warunkami atmosferycznymi oraz przed ucieczką ciepła z domu. Dlatego bardzo ważne jest to, by były one **ciepłochronne**. Cechę tę określa wartość współczynnika przenikania ciepła *U*. Zgodnie z obowiązującymi normami nie może on przekraczać 0,2 W/(m²·K).

Dobrze, gdy ściany mają **zdolność do akumulacji ciepła**, czyli jego gromadzenia. Dzięki temu w domu jest stabilna temperatura, nawet wtedy, gdy na pewien czas zostanie wyłączone ogrzewanie. Parametr ten ma znaczenie również poza sezonem grzewczym – latem taki budynek jest mniej podatny na przegrzanie. Z tego punktu widzenia najlepsze są materiały o dużej masie i gęstości, jak beton zwykły, silikaty i pełna cegła.

Z budulców tych warto wznieść ściany również wtedy, gdy zależy nam na **ograniczeniu hałasu** dobiegającego z zewnątrz, bo dom zlokalizowany jest np. przy ruchliwej drodze albo przy warsztacie samochodowym. Przy czym trzeba pamiętać, że hałas znacznie gorzej od ścian tłumią okna, dlatego najlepiej zaplanować ich jak najmniej od strony źródła hałasu.

Ponadto ściany powinny być **szczelne**, bo każda niedokładnie wypełniona szczelina w murze to miejsce, przez które w niekontrolowany sposób ucieka ciepło oraz przenika hałas. Trzeba jednak mieć świadomość, że szczelność ścian zależy przede wszystkim nie od rodzaju zastosowanych materiałów i technologii, ale od staranności ekipy wykonawczej.

Staranność prowadzonych prac ma wpływ również na **estetykę** przegród zewnętrznych. Ale równie duże znaczenie ma dobór materiałów elewacyjnych. Pod tym względem wyróżnia się cegła elewacyjna (przede wszystkim klinkierowa), dobry jakościowo tynk, a także eleganckie drewno. Estetyka ścian zależy ponadto od ich regularnej konserwacji.

eprasa.pl 4d4020c8ca



Aby w przegrodzie bez ocieplenia nie pojawiły się mostki termiczne, należy stosować rozwiązania systemowe oferowane przez producentów materiałów ściennych, takie jak ocieplone belki nadprożowe czy kształtki do obudowy wieńca. SOLBET





Przegrody warstwowe izoluje się styropianem lub wełną mineralną. Ich współczynniki przewodności cieplnej są zbliżone, a o większej popularności styropianu decyduje niższa cena. AUSTROTHERM, ROCKWOOL



Aby ściana dwuwarstwowa spełniała obecne normy w zakresie termoizolacyjności, ocieplenie musi mieć przynajmniej 15 cm grubości. ISOVER

zania systemowe, takie jak belki nadprożowe czy specjalne kształtki do obudowy wieńca, które są ocieplane w procesie prefabrykacji. Ich zastosowanie gwarantuje, że przegroda nie będzie się miejscowo nadmiernie wychładzać.

3 CZYM SIĘ CHARAKTERYZUJĄ PRZEGRODY WARSTWOWE?

Najpopularniejszym typem ścian w naszym kraju są przegrody **dwuwarstwowe**. Pierwszą z nich stanowi mur o grubości 18–25 cm. Można go wykonać nie tylko z najcieplejszych budulców (beton komórkowy i ceramika poryzowana), ale też z ceramiki zwykłej, silikatów i kermazytobetonu. To dlatego, że jest on szczelnie otulony izolacją o grubości 15–25-cm, która w zasadniczej mierze decyduje o parametrach termoizolacyjnych ściany.

Elementy murowe można łączyć zarówno zaprawą cementowo-wapienną, jak i na cienką spoinę. Po związaniu muru mocuje się ocieplenie – zwykle styropian lub wełnę mineralną. Oba mają podobną izolacyjność cieplną. Styropian jest tańszy i lżejszy. Z kolei wełna jest elastyczna i paroprzepuszczalna, ale źle reaguje na wilgoć – pod jej wpływem traci swoje właściwości izolacyjne.

Ocieplenie mocuje się na dwa sposoby. W bardziej rozpowszechnionej **metodzie lekkiej mokrej** (określanej też skrótami BSO i ETICS) izolację przytwierdza się bezpośrednio do muru za pomocą kleju. Potem płyty pokrywa się cienką warstwą zaprawy klejowej i zatapia w niej siatkę zbrojącą, a całość wykańcza się przeważnie tynkiem cienkowarstwowym. W **metodzie lekkiej suchej** ocieplenie układa się na ruszcie drewnianym lub metalowym, a całość osłania wiatroizolacją i okładziną elewacyjną, np. z drewna albo sidingu.

Największym atutem ścian dwuwarstwowych jest brak mostków termicznych. Ponadto można je wykonywać w dwóch etapach – najpierw wznieść mur, a w kolejnym sezonie ocieplić budynek. Kolejną zaletą jest znajomość tej technologii przez wykonawców. Do mankamentów należy zaliczyć utrudnione mocowanie cięższych przedmiotów (np. markiz) do elewacji, a także małą odporność na uszkodzenia mechaniczne wspomnianego tynku cienkowarstwowego.

Drugim typem przegród warstwowych są ściany **trójwarstwowe**. Ich dwie pierwsze warstwy są takie same jak w opisanej wyżej metodzie. Dodatkową jest ścianka elewacyjna o grubości 8–12 cm, którą mocuje się do muru za pomocą kotew. Jej zadaniem jest ochrona izolacji przed działaniem czynników atmosferycznych i uszkodzeniami mechanicznymi. Ponadto może stanowić efektowne wykończenie, zwłaszcza gdy



Największą zaletą technologii dwuwarstwowej jest łatwość wyeliminowania mostków termicznych. To dlatego, że na całej ścianie – również przy nadprożach i wieńcach – zachowana jest ciągłość izolacji. ISOVER

eprasa.pl 4d4020c8ca

SOLBET®

ROK ZAŁOŻENIA
1951



Beton komórkowy SOLBET

Tu zaczyna się dom

eprasa.pl 4d4020c8ca



W ścianach trójwarstwowych dwie pierwsze warstwy są takie same jak w przegrodach dwuwarstwowych. Dodatkowym elementem jest ścianka elewacyjna, która osłania ocieplenie. WIENERBERGER

do budowy użyta zostanie elegancka cegła klinkierowa.

Technologia trójwarstwowa cieszy się najmniejszą popularnością, bo jest jest droższa od wcześniej wymienionych i najbardziej pracochłonna. Wymaga bowiem wykonania szerszego fundamentu i dodatkowej ścianki elewacyjnej. Jej zaletami są natomiast bardzo dobre parametry cieplne i akustyczne. Co istotne, elewacja ściany trójwarstwowej jest trwała, odporna na uszkodzenia i bez obaw można na niej wieszać również cięższe przedmioty.

4 JAK WYKONAĆ ŚCIANY Z KSZTAŁTEK STYROPIANOWYCH?

Ściany można wykonać nie tylko metodami tradycyjnymi. Do wyboru jest również nowoczesna technologia z użyciem styropianowych kształtek. Układa się je rzędami, podobnie jak klocki, a montaż ułatwiają specjalne łączenia (zamki). Następnie w środku umieszcza się zbrojenie i zalewa betonem. Żelbetowy rdzeń o grubości ok. 15 cm zapewnia konstrukcji sztywność, a wewnętrzna i zewnętrzna warstwa styropianu – skuteczną ochronę przed stratami ciepła.

Zewnętrzne wykończenie takich przegród wykonuje się nakładając tynk cienkowarstwowy na siatkę i klej, ewentualnie stosując płytki elewacyjne bądź oblicówkę na ruszcie. Od środka można natomiast zaaplikować tynk gipsowy bądź przykleić płyty g-k.

Kształtki styropianowe są lekkie i łatwe w obróbce, dzięki czemu tempo budowy jest bardzo szybkie. Elementy mogą mieć różny kąt załamania, co pozwala wznosić budynki również o skomplikowanych kształtach.

Ściany z kształtek mogą mieć bardzo dobre parametry termoizolacyjne. Tym lepsze, im grubsze elementy zostaną użyte do budowy. Aby uniknąć mostków cieplnych, najlepiej zdecydować się na kompletny system od jednego producenta, w skład którego wchodzą nie tylko kształtki, ale także elementy do wykonania fundamentu, nadproża itp.

5 NA CO ZWRÓCIĆ UWAGĘ PRZY WYBORZE STROPU?

Strop jest ważnym elementem konstrukcyjnym budynku. Dzieli go na kondygnacje, a także przenosi obciążenia własne, użytkowe (przebywający w pomieszczeniu ludzie, wyposażenie) oraz warstw podłogowych i ścian działowych. Ponadto może być tarczą usztywniającą całą konstrukcję domu, gdy spina wszystkie ściany nośne. Musi być więc odpowiednio wytrzymały i sztywny.

O to z pewnością zadba konstruktor budynku. Ale przy planowaniu tego elementu pod uwagę bierze się również specyfikę konkretnej budowy. Bardzo ważne jest choćby to, czy elementy stropowe są **łatwe w transporcie i montażu**. W niektórych systemach wykorzystuje się bowiem duże i ciężkie prefabrykaty dostarczane z fabryki, co wiąże się z koniecznością użyt-





Do budowy ścian z kształtek styropianowych wykorzystuje się lekkie elementy, które układa się warstwami jak klocki, a następnie wzmacnia zbrojeniem i zalewa betonem. IZODOM 2000 POLSKA



Technologię budowy stropu dobiera się przede wszystkim w zależności od cech geometrycznych budynku. Ale w praktyce duże znaczenie mają też takie zmienne, jak łatwość transportu i montażu elementów stropowych, lokalna dostępność materiałów czy szybkość budowy. RECTOR

eprasa.pl 4d4020c8ca

IZODOM



TECHNOLOGIA IZODOM
6 TYG. DO GOTOWEGO DOMU

Buduj sprawnie i zarabiaj więcej dzięki technologii IZODOM, która łączy rekordowy czas realizacji z najwyższymi parametrami energooszczędności.

SIĘGAMY DALEJ NIŻ TECHNOLOGIA. IZODOM.PL

eprasa.pl 4d4020c8ca

cia dźwigu. Nie są to więc warianty dla inwestorów dysponujących niewielką posesją, na którą nie da się wjechać ciężkim sprzętem.

Z dużą wagą elementów wiąże się kolejna kwestia. Nie opłaca się ich wozić na większe odległości, dlatego najlepiej wybrać taką technologię stropową, która pozwoli wykorzystać do budowy **materiały dostępne lokalnie**.

Bywa, że inwestorowi zależy na szybkim **tempie budowy**. Tymczasem technologie stropowe znacząco różnią się pod tym względem. Przykładowo strop monolityczny, który wymaga wykonania deskowania, stemplowania i skomplikowanego zbrojenia, wykonuje się przez kilka tygodni, a prefabrykowany – zaledwie kilka godzin.

6 JAKIE SĄ TECHNOLOGIE STROPOWE?

Strop można wykonać na kilka sposobów, poniżej skoncentrujemy się na kilku najpopularniejszych technologiach.

Przez lata najczęściej wykonywano stropy **monolityczne**. Technologia ta polega na przygotowaniu podpór montażowych oraz szalunku na całej powierzchni stropu, wykonaniu zbrojenia i zalaniu całości mieszanką betonową.

Wykonana w ten sposób płyta może mieć dowolny kształt, a do montażu nie trzeba używać ciężkiego sprzętu. Materiały do budowy są powszechnie dostępne, a technologia jest świetnie znana ekipom wykonawczym. Co ważne, stropy monolityczne nie są podatne na klawiszowanie (uginanie się pojedynczych elementów konstrukcji pod obciążeniem, czego efektem są pęknięcia na spodzie stropu).

Obecnie tracą na popularności, bo wykonanie szalunku i dość złożonego zbrojenia jest skomplikowane i pracochłonne, co odbija się na kosztach robocizny.

Najchętniej wybierane są obecnie stropy **gęstożebrowe**. Wykonuje się je ze stalowo-betonowych belek, które opiera się końcami na ścianach nośnych. Ich rozstaw wynosi 40–60 cm. Pomiędzy nimi układa się pustaki z ceramiki, betonu lekkiego bądź styropianu, a całość zalewa się kilkucentymetrową warstwą betonu.

Takie konstrukcje są szybkie w budowie i nie wymagają użycia ciężkiego sprzętu. Elementy prefabrykowane do takich stropów są powszechnie dostępne, a technologia dobrze znana ekipom budowlanym.



Do budowy stropu panelowego nie trzeba używać ciężkiego sprzętu, wystarczy samochód z lekkim dźwigiem typu HDS. STROPY.PL

Wadą stropów gęstożebrowych jest podatność na klawiszowanie i trudność wykonania konstrukcji o skomplikowanym kształcie.

Jeszcze krócej trwa budowa stropu **prefabrykowanego**. To dlatego, że konstrukcję tworzą długie płyty, które dostarczane są na teren inwestycji z fabryki. Opiera się je bezpośrednio na ścianach nośnych oraz podciągach za pomocą dźwigu, a połączenia między nimi i wieniec zalewa betonem. Niepotrzebne jest deskowanie i stemple, a strop można obciążać zaraz po ułożeniu.

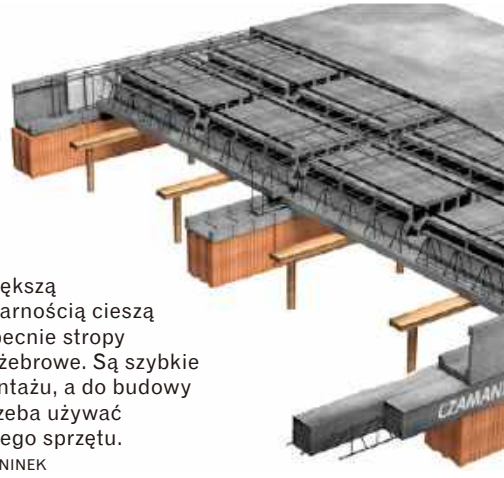
Doskonalszą wersją tych stropów są konstrukcje **panelowe**. Do ich budowy również używa się płyt, ale są one smuklejsze i lżejsze, bo wewnątrz znajduje się wstępnie naprężone w wytwórni zbrojenie, które znacząco poprawia parametry wytrzymałościowe elementów. Dzięki temu do budowy nie trzeba używać dużego i ciężkiego sprzętu – wystarczy samochód wyposażony w lekki dźwig typu HDS.

Montaż polega na ułożeniu płyt i zabetonowaniu połączenia pomiędzy nimi i wieńcami stropowymi. W niektórych wariantach całość trzeba jeszcze zalać warstwą nadbetonu.

Szybkość i łatwość montażu to nie jedyne zalety tej technologii. Panele mogą mieć długość nawet 10,5 m, co daje możliwość uzyskania dużej rozpiętości stropu bez podpór pośrednich. Ponadto w przypadku konstrukcji panelowych nie występują problemy z klawiszowaniem.



Dużą zaletą stropów panelowych jest błyskawiczny montaż – 100 m² stropu można ułożyć zaledwie w 2 godziny. STROPY.PL



Największą popularnością cieszą się obecnie stropy gęstożebrowe. Są szybkie w montażu, a do budowy nie trzeba używać ciężkiego sprzętu. CZAMANINEK

eprasa.pl 4d4020c8ca

STROPY.PL

PROJEKT PRODUKCJA MONTAŻ







POZNAJ STROPY PANELOWE: SMART, S-PANEL, VECTOR











STROPY.pl
+48 61 877 25 81
+48 61 282 21 10
www.stropy.pl
stropy.pl@stropy.pl

30 LAT DOŚWIADCZENIA W PRODUKCJI STROPÓW

STROPY.PL PROJEKT PRODUKCJA MONTAŻ

KONBET POZNAŃ

FABRYKA STROPÓW

eprasa.pl 4d4020c8ca

Nadproża w kształtkach U – na co należy zwrócić uwagę?

Kształtki U z betonu komórkowego nie są elementami konstrukcyjnymi, stanowią jedynie obudowę elementów żelbetowych w nich wykonywanych, a więc są elementami, które stanowią tracony szalunek. Określenie „tracony szalunek" oznacza, że zostaje on na zawsze wbudowany w konstrukcję budynku. Zastępują tradycyjny szalunek z desek lub płyt. Łatwo się w nich wykonuje elementy żelbetowe, które powinny być zaprojektowane indywidualnie.



NADPROŻE W KSZTAŁTKACH U – ZAWSZE TO INDYWIDUALNY PRZYPADEK

Elementy żelbetowe są zawsze elementami, które projektuje się indywidualnie. Przy projektowaniu należy zawsze wziąć pod uwagę:

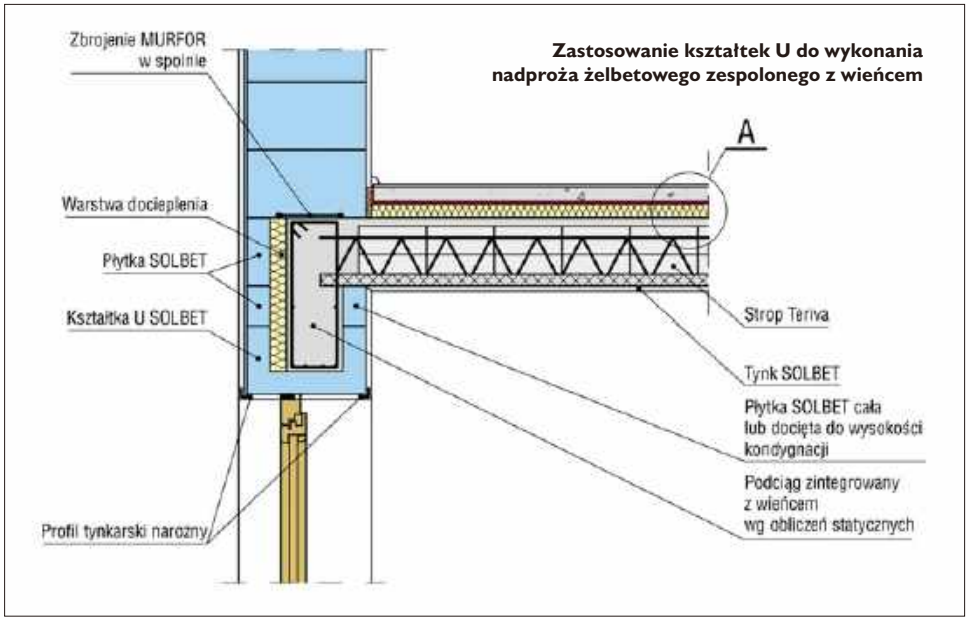
- szerokość przekrywanego otworu,
- możliwy przekrój poprzeczny elementu żelbetowego wykonywanego w kształtkach U,
- obciążenia działające na nadproże,
- możliwości wykonania nadproża (ocena, czy zmieści się zbrojenie w przekroju elementu żelbetowego),
- możliwość zespolenia nadproża z innym elementem (np. wieńcem żelbetowym),
- dostępnych materiałów (klasa betonu, gatunek i średnice zbrojenia).

Należy pamiętać, że nadproże jest elementem, które przejmuje obciążenie z trójkąta obciążeń. Jeśli w trójkąt obciążeń nie wchodzi np. strop albo inne elementy konstrukcyjne, to przyjmuje się, że nadproże jest obciążone tylko fragmentem muru. Jeśli w trójkąt wejdzie taki element, to należy uwzględnić dodatkowe obciążenie nadproża.

ZALECENIA WYKONAWCZE

Nadproża w kształtkach U wykonuje się łatwo. Krok po kroku należy:

- przygotować podparcie montażowe, które będzie podpierać całą belkę na czas wiązania betonu,
- przy wykonaniu szalunku z kształtek U należy połączyć ze sobą kształtki U za pomocą zaprawy murarskiej do cienkich spoin SOLBET 0.1 lub zaprawą zwykłą,
- oparcie kształtek U na ścianie należy przyjąć nie mniej niż 20 cm, przy szerokości otworu do 1,50 m oraz nie mniej niż 25 cm dla otworu powyżej 1,50 m,
- zachować otulinę zbrojenia 15 mm (lub inną, wymaganą przez projektanta),
- w przypadku zastosowania kształtek U w ścianach jednowarstwowych do kształtek, od strony zewnętrznej należy włożyć hydrofobową wełnę mineralną lub styropian (zaleca się, by był to polistyren ekstrudowany XPS, np. styrodur) o grubości minimum 6–8 cm,
- przy układaniu betonu należy mieszankę zagęścić za pomocą wibratora buławowego, nie dotykając nim zbrojenia.
- podpory montażowe można zdemontować po 28 dniach od dnia zalania szalunku.



Zastosowanie kształtek U do wykonania nadproża żelbetowego zespolonego z wieńcem

eprasa.pl 4d4020c8ca

MOŻLIWOŚCI ZWIĘKSZENIA NOŚNOŚCI NADPROŻY

Nośność nadproży żelbetowych wykonywanych w kształtkach U można zwiększyć poprzez zwiększenie przekroju poprzecznego. Najkorzystniejsze efekty daje zwiększenie wysokości belki.

Można to zrobić, jeśli to możliwe poprzez wykonanie wyższej belki nadprożowej, poprzez zintegrowanie belki nadprożowej z wieńcem.

Do nadproży można zastosować fabryczne mieszanki betonu (np. SOLBET Beton B25 8.2 lub Beton B30 8.3).

Jeśli nie jest możliwe zastosowanie prefabrykowanych nadproży, można zawsze wykonać nadproże żelbetowe i do tego celu zastosować elementy traconego szalunku, czyli kształtek U. Należy jednak pamiętać, że tego typu rozwiązanie jest zawsze indywidualnym rozwiązaniem, które musi być przygotowane przez projektanta. Na tym polega wykonanie konstrukcji żelbetowych, wylewanych na budowie.

dr inż. arch. Tomasz Rybarczyk

SOLBET

www.solbet.pl

WYKONANIE „KROK PO KROKU" NADPROŻA ŻELBETOWEGO W SZALUNKU Z KSZTAŁTEK U



Wykonanie podpór montażowych dla szalunku w kształtkach U



Ułożenie kształtek U na podporach montażowych



Nałożenie zaprawy murarskiej (przed nałożeniem zaprawy murowane powierzchnie należy oczyścić z pyłu)



Przygotowanie zbrojenia



Ułożenie zbrojenia do szalunku w kształtkach U (jeśli to konieczne, to należy w kształtkach U umieścić również ocieplenie)



Dobrze jest zwilżyć wodą szalunek z kształtek U



Zalanie mieszanką betonową (niezbędne jest zagęszczenie mieszanki za pomocą wibratora)



Podpory montażowe można usunąć po 28 dniach od zalania betonem



Widok końcowy. Nad otworami wykonano żelbetowe belki w szalunku traconym z kształtek U (również kształtki zastosowano by wykonać w nich słupy żelbetowe)

eprasa.pl 4d4020c8ca

FOT. DAIKIN



Powietrze wysokiej jakości

Tomasz Osuchowski

Każdy z nas pragnie, by on i jego rodzina na co dzień oddychali zdrowym powietrzem – czystym i świeżym. Jest to naturalne dążenie wynikające ze świadomości, jak ważna jest jakość powietrza dla naszego zdrowia, samopoczucia i komfortu życia. Dlatego warto wiedzieć jak wentylacja, rekuperacja i klimatyzacja wpływają na jakość powietrza w naszym domu.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jaki wpływ na jakość powietrza ma jego temperatura i wilgotność względna
- Czemu stężenie CO_2, LZO oraz alergenów jest ważne
- Dlaczego wentylacja grawitacyjna często okazuje się nieskuteczna
- Jak można poprawić jakość powietrza dzięki rekuperacji
- Dlaczego klimatyzacja nie zastępuje wentylacji

eprasa.pl 4d4020c8ca

Niestety, niezależnie czy będziemy budować się na wsi, pod miastem, czy w jego centrum, praktycznie przez cały rok będziemy narażeni na zewnątrz na wdychanie zanieczyszczonego powietrza – zimą przez smog, wiosną i latem przez alergeny, kurz i pyłki. Wszystko to negatywnie wpływa na nasze zdrowie, obniża odporność, a nawet może prowadzić w przyszłości do poważniejszych problemów zdrowotnych.

Większość życia spędzamy jednak w pomieszczeniach, a nie na zewnątrz. Budowa nowego domu to idealna okazja, by zatroszczyć się o tę kwestię kompleksowo i od podstaw. Stając wówczas również przed wyborem różnych technologii i rozwiązań, które mają zapewnić nam komfort mieszkania. Warto więc uwzględnić te instalacje, które bezpośrednio wpływają na jakość powietrza, którym oddychamy. Wybierając system wentylacji czy decydując się na klimatyzację możemy podchodzić do tematu nie tylko od strony kosztów, wygody czy komfortu cieplnego lecz również – a może przede wszystkim – przez pryzmat inwestycji w zdrowie i dobre samopoczucie całej rodziny.

ZDROWE POWIETRZE – CO KRYJE SIĘ POD TYM POJĘCIEM?

Zdrowe powietrze w domu to nie tylko to o niskim stężeniu CO_2. Osoby budujące dom i planujące system wentylacji czy klimatyzacji często skupiają się w swoim myśleniu głównie na usuwaniu dwutlenku węgla. Tymczasem zdrowie i dobre samopoczucie domowników zależą od szeregu czynników. I choć samo odczucie komfortu jest mocno subiektywne, istnieją trzy kluczowe parametry powietrza wpływające na zdrowie każdego z nas. Można je nazwać filarami zdrowego powietrza w domu.

WŁAŚCIWA TEMPERATURA – KOMFORT CIEPLNY LATEM I ZIMĄ

Jednym z podstawowych aspektów zdrowego powietrza jest komfortowa temperatura otoczenia. Przesadny chłód lub nadmierne ciepło na co dzień negatywnie wpływają na nasze samopoczucie, zdolność wypoczynku oraz zdrowie. Dla zachowania optymalnej temperatury w praktyce zimą powinniśmy utrzymywać w domu około 20–22°C w ciągu dnia oraz zaledwie około 18°C w nocy. Przy takiej temperaturze bowiem sen będzie najzdrowszy i najbardziej efektywny. Latem natomiast komfort termiczny osiągamy zwykle przy temperaturze w zakresie 24–26°C. Jest to optymalny przedział, w którym większość osób czuje się dobrze nawet podczas upałów. Ważne jest przy tym zachowanie rozsądnej różnicy między temperaturą na zewnątrz i wewnątrz



Od jakości powietrza w domu zależy nasze samopoczucie, stan zdrowia, a także kondycja samego budynku.
DAIKIN

eprasa.pl 4d40208c8

PRO-VENT®



CLEAN R

WŁĄCZ **CZYSTE** I **ŚWIEŻE** POWIETRZE

ZŁOTY MEDAL 2020

ELEKTRYCZNY OCZYSZCZACZ POWIETRZA

- Usuwa bakterie i wirusy
- Redukuje szkodliwe gazy i uciążliwe zapachy
- Jonizuje prozdrowotnie powietrze
- Monitoruje jakość powietrza
- Filtruje cząstki stałe (w tym PM2,5 i PM10), smog, pyłki – **skuteczność 99,95%**

PRZEZNACZENIE:

- Do montażu w instalacjach wentylacji mechanicznej
- Zalecany szczególnie dla mieszkańców miast oraz osób z alergiami i chorobami dróg oddechowych

Oddech to życie.
Od lat dbamy
o jego jakość.

www.pro-vent.pl

REKLAMA



Dzięki odzyskowi ciepła przez rekuperator możemy zimą zachować odpowiednio intensywną wymianę powietrza, bez obaw o wzrost rachunków za ogrzewanie. PRO-VENT



Podstawową funkcja klimatyzatora jest chłodzenie powietrza w czasie upałów. Jednak większość z nich można też całkiem efektywnie wykorzystać do jego dogrzewania w okresie chłodów. ROTENSO



budynku. Lekarze zalecają, by w upalne dni temperatura w klimatyzowanych pomieszczeniach była maksymalnie o 5–7°C niższa niż na zewnątrz. Na przykład jeśli na dworze panuje upał 30°C, w domu warto ustawić klimatyzację na około 23–25°C. Dzięki temu unikniemy szoku termicznego przy wchodzeniu z zewnątrz i zmniejszymy ryzyko przeziębień czy dolegliwości wynikających z nagłych zmian temperatury. Komfort cieplny stanowi fundament, na którym opiera się reszta elementów zdrowego klimatu w domu.

ODPOWIEDNIA WILGOTNOŚĆ WZGLĘDNA

Wilgotność względna powietrza w pomieszczeniach to drugi filar zdrowego mikroklimatu w domu. Określa ona w procentach, ile pary wodnej zawiera powietrze w danej temperaturze. Optymalna wilgotność względna dla człowieka mieści się w granicach 40–60%, taki poziom uznawany jest za najkorzystniejszy dla zdrowia i najbardziej komfortowy.

Zbyt suche powietrze – czyli wilgotność poniżej 30%, odczuwamy jako nieprzyjemne. Wysusza ono błony śluzowe nosa i gardła, co może prowadzić do podrażnień, chrypki i większej podatności na infekcje dróg oddechowych. W suchym środowisku cierpi również nasza skóra – pojawia się suchość, pękanie ust, podrażnienie oczu. Bardzo niska wilgotność bywa problemem szczególnie zimą, gdy intensywne ogrzewanie wysusza powietrze.

Jednak również zbyt duża wilgotność powietrza – powyżej 70% jest niekorzystna. Przede wszystkim odczuwamy ją jako duszność i nadmierną ciężkość powietrza. Upał przy wysokiej wilgotności jest bardziej męczący, ponieważ organizmowi trudniej się schłodzić (pot wolniej odparowuje ze skóry). Długotrwała wysoka wilgotność wewnątrz pomieszczeń prowadzi ponadto do poważnych problemów, takich jak rozwój pleśni i grzybów na ścianach czy meblach. Pleśń nie tylko niszczy materiały budowlane, ale i stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia – jej zarodniki i toksyny mogą wy-

Optymalna wilgotność względna powietrza wynosi ok. 50%. Dość często jednak jest ono we wnętrzach zbyt suche w sezonie grzewczym (poniżej 30%), jak i nadmiernie wilgotne latem (ponad 70%). Użycie nawilżaczy lub osuszaczy jest skutecznym, ale nie jedynym sposobem na te problemy. ROTENSO

eprasa.pl 4d4020c8ca



stadlerformpolska YouTube Stadler Form Polska stadlerformpolska StadlerFormPolska StadlerFormPolska

eprasa.pl 4d4020c8ca

woływać alergie, choroby układu oddechowego, a nawet szkodzić układowi nerwowemu. Ponadto badania pokazują, że również roztocza najlepiej rozwijają się przy wilgotności powyżej 50–60%.

Wilgotność i temperatura są ze sobą ściśle powiązane, dlatego dbając o jedno, nie można zaniedbać drugiego. Warto przy tym pamiętać, że chłodzenie prowadzi do wzrostu wilgotności względnej, ogrzewanie do jej spadku.

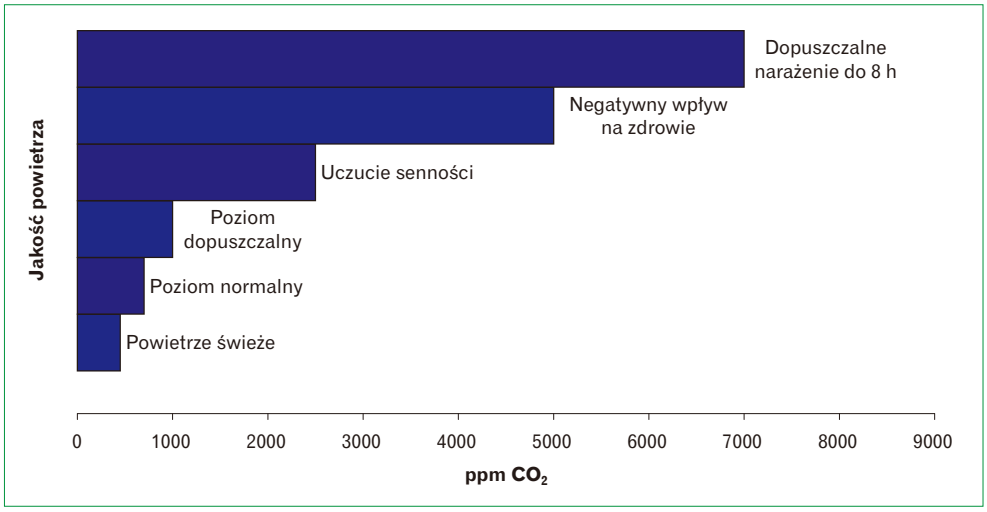
WYSOKA JAKOŚĆ POWIETRZA – CZYSTE, ŚWIEŻE I BEZPIECZNE DLA ZDROWIA

Trzecim filarem zdrowego powietrza w domu jest jego jakość, czyli po prostu czystość i brak zanieczyszczeń. Nawet idealna temperatura i wilgotność nie przyniosą pełnego komfortu, jeśli powietrze będzie nieświeże lub zanieczyszczone. Oprócz dwutlenku węgla wydychanego przez ludzi czy zwierzęta powietrze w domu zawiera wiele innych zanieczyszczeń, takich jak lotne związki organiczne (LZO), alergeny, bakterie czy wirusy. Trochę bardziej szczegółowo przyjrzyjmy się trzem grupom – najbardziej „popularnemu" CO_2, LZO i alergenom.

DWUTLENEK WĘGLA

Świeże powietrze na zewnątrz ma około 450 ppm CO_2, w pomieszczeniach poziom normalny wynosi do 700 ppm, a akceptowalny do 1000 ppm. Przy stężeniu powyżej 1000 ppm ludzie zaczynają odczuwać duszność, senność i spadek koncentracji. Jeszcze wyższy poziom (ponad 1500 ppm) może powodować bóle głowy, znużenie, a powietrze wydaje się stęchłe i nieświeże. Długotrwałe przebywanie w takich warunkach obniża naszą produktywność i samopoczucie – trudno skupić się na pracy czy odpocząć w dusznym pokoju.

Poziom CO_2 a jakość powietrza.





Nie jesteśmy w stanie całkowicie wyeliminować potencjalnie szkodliwych substancji z naszego otoczenia. Dlatego właściwie działająca wentylacja musi być na tyle skuteczna, aby ich stężenie nigdy nadmiernie nie wzrosło. VENTIA



Tylko mając wentylację mechaniczną możemy kontrolować intensywność wymiany powietrza, a więc także to, ile faktycznie będzie zanieczyszczeń w pomieszczeniach. ALNOR

LOTNE ZWIĄZKI ORGANICZNE (LZO)

To różnorodne substancje chemiczne, które odparowują z materiałów i produktów używanych w domu. Źródłem ich emisji mogą być farby, lakiery, kleje, meble z płyt wiórowych, wykładziny, dywany ze sztucznych materiałów, a także środki czystości, odświeżacze powietrza czy kosmetyki. W zamkniętym pomieszczeniu stężenie tych oparów może być nawet kilkukrotnie wyższe niż na zewnątrz. Choć często ich nie czujemy, wdychanie LZO ma negatywny wpływ na zdrowie – już krótkotrwała ekspozycja na podwyższone poziomy może wywoływać podrażnienie oczu, nosa i gardła, bóle głowy, zawroty i ogólne złe samopoczu-

eprasa.pl 4d4020c8ca

komfovent

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



Poznaj obrotowy wymiennik ciepła II generacji – sorpcyjny-entalpiczny

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

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

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

ventia | +48 22 688 07 00 | info@ventia.pl | www.ventia.pl

eprasa.pl 4d4020c8ca

cie. Niektóre związki (np. formaldehyd, benzen) są podejrzewane o działanie rakotwórcze przy długotrwałym narażeniu na nie.

ALERGENY

Mamy całą gamę alergenów, w tym roztocza kurzu domowego (oraz ich odchody) wywołujące reakcje uczuleniowe u dużej części ludzi. Te mikroskopijne pajęczaki bytują głównie w pościeli, dywanach, tapicerowanych meblach, a unoszące się w powietrzu cząstki kurzu z roztoczami i ich odchodami trafiają do naszych dróg oddechowych. Objawy uczulenia na roztocza to m.in. przewlekły katar, kichanie, drapanie w gardle, łzawienie oczu, które znacząco obniżają komfort życia. Alergenami są również sierść zwierząt czy zarodniki pleśni. Ich poziom także spada dzięki dobrej wentylacji i filtracji. Szczególnie dla alergików czyste, przefiltrowane powietrze w domu jest bezpośrednio kwestią zdrowia. Pozwala uniknąć napadów kichania, duszności czy łzawienia oczu we własnym mieszkaniu.

Jak widać, zdrowe powietrze w domu opiera się na równowadze kilku czynników. Odpowiednia temperatura sprawia, że jest nam termicznie w sam raz. Właściwa wilgotność potęguje to uczucie komfortu i chroni przed problemami zdrowotnymi. A wysoka jakość (czystość) powietrza przekłada się na dobre samopoczucie i bezpieczeństwo na co dzień.



W wielu domach wentylacja grawitacyjna jest nieskuteczna, gdyż nie założono w nich nawiewników. Zaś wobec braku dopływu powietrza, również jego wyciąg po prostu nie działa. BREVIS



Wentylację grawitacyjną bardzo często i tak trzeba wspomagać działaniem wentylatorów. Typowy przykład to okapy kuchenne. Gdy powstaje duża ilość pary wodnej, zanieczyszczeń, nieprzyjemnych zapachów to sam ciąg grawitacyjny nie wystarcza. DE DIETRICH

WENTYLACJA GRAWITACYJNA

Skoro już wyjaśniliśmy sobie czym jest zdrowe powietrze, możemy przejść do zagadnienia w jaki sposób poszczególne instalacje na nie wpływają. Chodzi o te, które są związane bezpośrednio z powietrzem, dlatego pominiemy ogrzewanie, a skupimy się na wentylacji i klimatyzacji. Wentylację od razu na początku podzielmy na grawitacyjną i mechaniczną z odzyskiem ciepła, czyli tzw. rekuperację.

Tradycyjna wentylacja grawitacyjna opiera się na naturalnym ruchu powietrza, spowodowanym różnicą temperatury, a co za tym idzie ciśnienia. Ciepłe, lżejsze powietrze unosi się ku górze i uchodzi kominami wentylacyjnymi, a na jego miejsce napływa powietrze z zewnątrz, przez nawietrzaki w oknach lub po prostu rozmaite nieszczelności. System ten nie wymaga żadnych urządzeń mechanicznych. Wentylacja grawitacyjna najskuteczniej działa zimą, gdy różnica temperatury między wnętrzem a otoczeniem jest największa. Najskuteczniej nie oznacza, że komfortowo czy zdrowo – jakość powietrza nawiewanego jest dokładnie taka sama jak na zewnątrz. Dodatkowo pojawia się problem wilgotności w domu. Zimne zewnętrzne powietrze po ogrzaniu staje się bardzo suche.

Natomiast w okresach przejściowych (wiosną i jesienią), gdy temperatura wewnątrz i na zewnątrz się wyrównuje, ruch powietrza słabnie, a nawet zanika. Latem natomiast naturalny ciąg bywa bardzo słaby lub wręcz się odwraca, przez co w pomieszczeniach odczuwamy duszne, stojące powietrze. Wtedy ratuje nas już tylko otwieranie okien.

Jakość powietrza w domu zależy tu więc wyłącznie od jakości powietrza na zewnątrz. Nieusuwana skutecznie wilgoć i zanieczyszczenia dodatkowo kumulują się, pogarszając jeszcze mocniej mikroklimat w domu. Nawet zimą, czyli wtedy kiedy działa intensywnie, ten typ wentylacji ma swoje ograniczenia. Napływające tą drogą świeże powietrze ma temperaturę identyczną do zewnętrznej. Powoduje to przeciągi i wychładzanie pomieszczeń, co obniża komfort mieszkańców oraz generuje znaczne straty ciepła. W praktyce wiele osób w mroźne dni ogranicza więc działanie wentylacji grawitacyjnej, zasłaniając lub zamykając nawiewniki żeby „nie ciągnęło zimnem". Taka reakcja jest zrozumiała, ale skutkuje niemal całkowitym odcięciem dopływu świeżego powietrza. Niestety, gdy

eprasa.pl 4d4020c8ca

HEATPEX

ARIA

5 lat gwarancji

Kompletny system rekuperacji

HEATPEX

KOMPLETNY SYSTEM REKUPERACJI



reddot winner 2023

DESIGN AWARD 2023

PRZEDSTAWIAMY KOMPLEKSOWE I **NIEZAWODNE ROZWIĄZANIE DLA TWOJEGO DOMU**

ARIA CONNECT

SYSTEM INSTALACJI DO REKUPERACJI

ARIA ADURO

IZOLOWANY SYSTEM DO ROZPROWADZANIA POWIETRZA DO REKUPERACJI

ARIA VITALE

REKUPERATOR



DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ O NASZYM SYSTEMIE REKUPERACJI NA STRONIE

ONE® CLICK technology

ATC1 KLASA SZCZELNOŚCI

100% OCHRONA ANTYBAKTERYJNA

› heatpex.pl

eprasa.pl 4d4020c8ca



W przypadku wentylacji z rekuperatorem odpowiednio zaprojektowana i wykonana sieć kanałów powietrznych jest nie mniej istotna od samej centrali. Być może nawet ważniejsza, gdyż ją znacznie trudniej jest zmienić. HEATPEX

wentylacja ustaje, jakość powietrza w domu szybko się pogarsza. Wzrasta stężenie dwutlenku węgla i innych opisanych w poprzednim rozdziale zanieczyszczeń, rośnie też wilgotność. Domownicy mogą odczuwać gorsze samopoczucie, bóle głowy czy senność. Długotrwały brak wymiany powietrza może prowadzić do poważnych problemów zdrowotnych. Podsumowując, wentylacja grawitacyjna jest niewystarczająca, aby zapewnić zdrowe powietrze we wnętrzach.

WENTYLACJA MECHANICZNA Z ODZYSKIEM CIEPŁA (REKUPERACJA)

Coraz większą popularność zyskuje obecnie wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła, czyli tzw. rekuperacja. W tym systemie ruch powietrza wymuszają wentylatory zainstalowane w centrali wentylacyjnej (rekuperatorze). Kanałami wentylacyjnymi świeże powietrze jest zasysane z zewnątrz i doprowadzane do pomieszczeń, a zużyte powietrze jednocześnie usuwane na zewnątrz. Dzięki temu wymiana powietrza jest kontrolowana i niezależna od warunków pogodowych. System działa stale z jednakową skutecznością zarówno zimą, jak i latem. Wbudowany w centralę wentylacyjną wymiennik ciepła sprawia, że większość (nawet 80–95%) energii cieplnej, która w przypadku wentylacji grawitacyjnej jest tracona, jest odzyskiwana z powietrza wywiewanego i przekazywana do napływającego z zewnątrz strumienia. W praktyce oznacza to, że zimą do pokoi trafia wstępnie ogrzane świeże powietrze, a nie lodowaty podmuch, jak przy wentylacji grawitacyjnej. Możemy więc skutecznie wietrzyć dom bez utraty ciepła i bez przeciągów, co odczuwalnie podnosi komfort cieplny mieszkańców. Latem zaś system może działać w nocy za pomocą tzw. bypassu lub w trybie free cooling, czyli korzystać z chłodniejszego zewnętrznego powietrza.

Stała, zrównoważona wentylacja mechaniczna, utrzymuje niską zawartość CO_2 w powietrzu w domu przez całą dobę. Zużyte, zanieczyszczone powietrze jest na bieżąco usuwane z pomieszczeń, a w jego miejsce napływa świeże o odpowiedniej temperaturze. W domu nie zalegają również szkodliwe lotne związki organiczne oraz alergeny. Bardzo ważną funkcją rekuperacji jest to, że świeże powietrze dostarczane do wnętrza jest czyste i bardziej przyjazne dla zdrowia domowników. Nowoczesne centrale rekuperacyjne są wyposażone w filtry powietrza, które wyłapują nie tylko kurz czy pyłki roślin ale nawet smog. Temat filtracji powietrza, jeśli mówimy o zdrowym powietrzu w domu jest tak ważny, że za chwilę szczegółowo go omówimy w oddzielnej części artykułu. Co więcej, rekuperacja może nam pomóc utrzymać właściwy poziom wilgotności względnej. Standardowo – niezależnie od posiadanego w rekuperatorze wymiennika ciepła, już sam ciągły obieg powietrza zapobiega nadmiernemu zawilgoceniu wnętrz. A jeśli nasz rekuperator ma wymiennik obrotowy, obrotowy II generacji sorpcyjny-entalpiczny lub przeciwprądowy entalpiczny, to dodatkowo dzięki odzyskowi wilgoci z powietrza wywiewanego nie będziemy mieli również zimą problemów ze zbyt suchym powietrzem.

Każda centrala wentylacyjna to przede wszystkim wymiennik ciepła, dwa wentylatory oraz dwa filtry powietrza. Jednak od jej jakości oraz tego czy została właściwie dobrana zależy działanie całej instalacji. VENTIA



eprasa.pl 4d4020c8ca

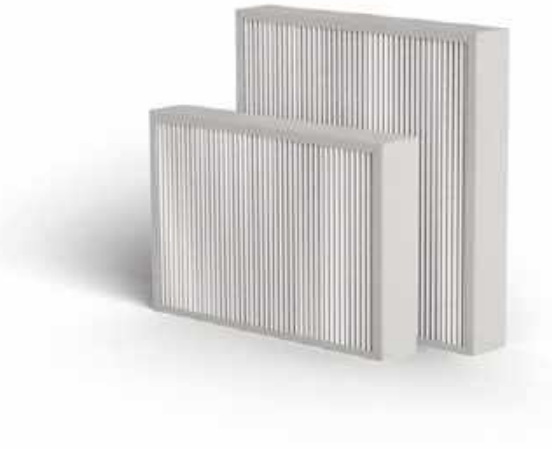
Filtry stosowane w centralach wentylacyjnych.

Stare oznaczenie filtra (PN-EN 779)	Nowe oznaczenie filtra (ISO 16890)	Skuteczność filtracji	Przykładowe zatrzymywane zanieczyszczenia
G1, G2	ISO Coarse <60%	Zgrubna filtracja poniżej 60% cząstek PM10	Duże zanieczyszczenia, owady, liście, piasek
G3	ISO Coarse 60–80%	60–80% cząstek PM10	Drobny piasek, zarodniki roślin, niektóre pyłki
G4	ISO Coarse >80%	Powyżej 80% cząstek PM10	
M5	ISO ePM10 50–60%	50–60% cząstek PM10	Pył, pyłki roślin, kurz, zarodniki grzybów, niektóre bakterie
M6	ISO ePM10 60–70% lub ISO ePM2,5 50%	60–70% PM10 lub min. 50% PM2,5	
F7	ISO ePM2,5 65% lub ISO ePM1 50–65%	Min. 65% PM2,5 lub 50–65% PM1	Pyły zawieszone (bardzo drobne), zarodniki grzybów, bakterie, smog
F8	ISO ePM1 70–80%	70–80% cząstek PM1	Drobne pyły zawieszone (PM1), smog, bakterie
F9	ISO ePM1 >80%	Ponad 80% cząstek PM1	Bardzo drobne pyły zawieszone, wirusy, bakterie, pył węglowy

Tak więc wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła zdecydowanie pomaga nam uzyskać w domu zdrowe powietrze. Zapewnia bowiem stały dopływ świeżego, przefiltrowanego powietrza o komfortowej temperaturze i może pomagać w utrzymaniu odpowiedniej wilgotności względnej, bez względu na warunki atmosferyczne i stopień zanieczyszczenia powietrza na zewnątrz.

FILTRY W REKUPERATORZE

Warto rozwinąć zagadnienie filtracji powietrza przez rekuperator. Praktycznie każdy rekuperator na rynku jest bowiem wyposażony w dwa filtry powietrza. Pierwszy, na nawiewie do pomieszczeń, ma za zadanie zapewnić wysokiej jakości powietrze w naszych domach. Drugi na wywiewie, chroni zaś samo urządzenie przed zanieczyszczeniami.



Filtry w centrali są zawsze. Jednak ogromnie różnią się skutecznością, w zależności od klasy. VENTIA



W razie potrzeby system z rekuperatorem można wyposażyć w dodatkowy zestaw filtrów, wychwytujący nawet najdrobniejsze zanieczyszczenia. Takiej możliwości nie mamy w przypadku innych rodzajów wentylacji. PRO-VENT

Działanie filtrów na nawiewie polega na zatrzymywaniu kurzu, pyłków, alergenów, bakterii czy nawet smogu, zanim powietrze z zewnątrz trafi do wnętrza budynku. W zależności od klasy urządzenia będą to filtry mniej lub bardziej dokładne. Obecnie stosowana klasyfikacja filtrów zawarta jest w normie ISO 16890. Została ona wprowadzona kilka lat temu zastępując wcześniejszą normę. Nowa klasyfikacja nie jest już tak intuicyjna jak poprzednia, natomiast bardziej precyzyjnie określa skuteczność filtrów w zatrzymywaniu cząstek o różnej wielkości. Do tej pory jednak producenci rekuperatorów lubią używać starego nazewnictwa jako bardziej przyjaznego i zrozumiałego. Dlatego najczęściej w opisach rekuperatorów znajdziemy oznaczenia klas G, M, F. W tabeli zestawiono stare i obecne nazewnictwo razem z dodatkowymi parametrami jak skuteczność filtracji i przykłady rodzajów zatrzymywanych zanieczyszczenia

Aby rekuperacja działała sprawnie i faktycznie przekładała się na zdrowe powietrze w naszym domu, konieczna jest regularna kontrola i wymiana filtrów. Zaleca się, aby filtry wymieniać przynajmniej 2 razy w roku – przed i po sezonie grzewczym. Jeśli jednak mieszkamy w rejonie zwiększonego zanieczyszczenia powietrza może być to konieczne częściej.

eprasa.pl 4d4020c8ca



Należy kontrolować nie tylko temperaturę, ale i wilgotność w pomieszczeniach. W sezonie letnim wzrost ilości wilgoci potęguje jeszcze odczucie przegrzania. STADLER FORM



Już samo obniżenie wilgotności powietrza w pomieszczeniach przynosi ulgę w czasie upałów. Osuszacz nie jest przy tym energochłonnym urządzeniem. STADLER FORM

KLIMATYZACJA

Klimatyzacja to kolejny element wpływający bezpośrednio na powietrze w domu. Ale co warto podkreślić, bo jest to często mylone – jej działanie znacznie różni się od wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła. Przede wszystkim klimatyzacja pracuje w obiegu zamkniętym. Oznacza to, że przez urządzenie przepływa ciągle to samo powietrze z wnętrza, bez pobierania świeżego z zewnątrz. Klimatyzator schładza i wprawia w ruch powietrze wewnętrzne, ale nie wymienia go na nowe.

Natomiast rekuperacja działa w obiegu otwartym, stale usuwając zużyte powietrze i dostarczając świeże z zewnątrz. W praktyce więc tylko wentylacja może zapewnić dopływ tlenu i usuwać nadmiar CO_2 oraz innych zanieczyszczeń z domu. Klimatyzacja pełni inne zadania – ma utrzymywać komfortową temperaturę i wpływać pozytywnie na wilgotność powietrza. Wprawdzie klimatyzator również filtruje przy tym powietrze, ale jest to tylko funkcja dodatkowa. Klimatyzator zasysa powietrze z pomieszczenia, ochładza je, a następnie znów wyrzuca do tego samego pomieszczenia. W ten sposób powietrze krąży w zamkniętym cyklu, szybko obniżając temperaturę w pomieszczeniu. Dzięki wymuszonemu obiegowi powietrza klimatyzacja równomiernie rozprowadza chłód po wnętrzu.

Bardzo ważną funkcją towarzyszącą chłodzeniu jest osuszanie powietrza. Gdy ciepłe, wilgotne powietrze styka się z zimnym parownikiem wewnątrz klimatyzatora, jego temperatura spada poniżej tzw. punkt rosy. Wówczas wilgoć zawarta w powietrzu (para wodna) ulega kondensacji (skropleniu) i spływa odpowiednią rurką na zewnątrz lub do kanalizacji. W efekcie klimatyzacja obniża wilgotność względną powietrza w domu, co latem znacznie poprawia odczuwalny komfort. Bowiem bardzo wilgotne i ciepłe powietrze odbieramy jako duszne i ciężkie. Po jego schłodzeniu i obniżeniu wilgotności uzyskujemy zaś odczucie przyjemnego chłodu, bez dokuczliwej lepkości i duszności.

O filtracji powietrza przez rekuperatory już pisałem. W klimatyzacji jest to kolejny aspekt również bardzo ważny dla zdrowia domowników. Każdy klimatyzator jest wyposażony w podstawowy filtr zatrzymujący kurz, aby chronić urządzenie, ale nowoczesne modele zawierają także dodatkowe filtry oczyszczające powietrze z różnych zanieczyszczeń. Ich zadaniem jest wyłapywanie alergenów, a także neutralizacja szkodliwych drobnoustrojów. Przykładowo filtr z jonami srebra ma silne działanie antybakteryjne – zawarte w nim nanocząstki srebra przyciągają i niszczą patogeny (bakterie, grzyby, wirusy), skutecznie eliminując mikroorganizmy z obiegu powietrza. Filtr katechinowy, nasączony ekstraktem z zielonej herbaty, czyli właśnie katechiną lub innymi wyciągami roślinnymi, również zwalcza zarazki w naturalny sposób i pomaga usuwać uciążliwe zapachy. Tego typu filtr może neutralizować bakterie oraz alergeny, eliminując np. roztocza kurzu domowego. Z kolei filtr elektrostatyczny (jonizujący) jonizuje przepływające powietrze, nadając cząsteczkom (pyłkom, kurzowi itp.) ładunek elektryczny i przyciągając je do medium filtracyjnego. W efekcie usu-

eprasa.pl 4d4020c8ca

ROTENSO®
Live better

Idealne klimatyzatory do małych powierzchni

Zobacz więcej



Rotenso **ELIS**

Rotenso **ELIS SILVER**

Rotenso **RONI**

Kompaktowe rozmiary

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

Atrakcyjny design

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

Montaż w trudnych miejscach

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

Filtracja powietrza

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

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

eprasa.pl 4d4020c8ca



Marek Gargas
Specjalista
Produktu Komfovent
VENTIA.PL

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie znaczenie dla jakości powietrza ma sposób sterowania działaniem wentylacji?

W kontekście zdrowego powietrza w domu warto podkreślić, że sam system wentylacji – niezależnie od tego, czy grawitacyjny czy mechaniczny, nie gwarantuje jakości, jeśli nie jest właściwie używany. W wentylacji grawitacyjnej problemem jest brak kontroli nad intensywnością wymiany powietrza. Przepływ powietrza zależy od warunków atmosferycznych, a nie od potrzeb domowników. Co gorsza, zimą wiele osób świadomie ogranicza wentylację np. montując okna bez nawiewników „żeby nie wiało zimnem". Efekt? Brak świeżego powietrza, wysoka wilgotność i rozwój pleśni, a jakość powietrza dramatycznie spada.

Z kolei w przypadku wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła (rekuperacji) mamy kontrolę, ale i tu zdarzają się błędy. Wielu użytkowników zimą ogranicza intensywność pracy systemu, bo powietrze staje się zbyt suche. Tymczasem suchość wynika z niskiej wilgotności powietrza zewnętrznego, a nie z działania samej rekuperacji. Redukując wentylację, zmniejszamy wymianę powietrza, a tym samym pogarszamy jego jakość.

Dodajmy do tego jeszcze nieregularną wymianę filtrów, brak bilansu nawiewu i wywiewu, a nawet hałas wynikający z błędów projektowych – i łatwo „zabić" nawet najlepszy system. Podsumowując, dobra wentylacja to nie tylko technologia, ale też świadome użytkowanie.



Klimatyzacja może mieć duży wpływ na jakość powietrza i komfort, ale nigdy nie zastępuje sprawnie działającej wentylacji. HAIER

wa z powietrza drobny pył, pyłki oraz część drobnoustrojów, unieszkodliwiając m.in. krążące w pomieszczeniu bakterie.

Tego rodzaju filtracja w klimatyzatorze jest szczególnie cenna dla alergików i osób wrażliwych. Klimatyzacja może pełnić wtedy więc nawet potrójną rolę: chłodzi, osusza oraz częściowo oczyszcza powietrze ze szkodliwych cząstek i alergenów. Należy jednak podkreślić, że żaden filtr klimatyzacji nie redukuje stężenia CO_2 w domu, gdyż, klimatyzator nie dostarcza świeżego powietrza z zewnątrz. Nawet najczystsze przefiltrowane powietrze będzie z czasem stawać się nieświeże z powodu kumulacji dwutlenku węgla wydychanego przez domowników. Dlatego filtry w klimatyzacji są świetnym uzupełnieniem dbania o jakość powietrza (usuwają kurz, pyłki, drobnoustroje), ale nie zastąpią prawidłowej wymiany powietrza. Po prostu z założenia ich rolą nie jest dostarczanie powietrza z zewnątrz.

Podsumowując, klimatyzacja może bardzo pozytywnie wpłynąć na jakość powietrza w domu, ale powinna być traktowana wyłącznie jako uzupełnienie sprawnej wentylacji. Dobrze dobrany i użytkowany klimatyzator zapewni nam komfortową temperaturę nawet podczas upałów, utrzyma prawidłową wilgotność latem poprzez osuszanie powietrza, a przy okazji odfiltruje z obiegu wiele zanieczyszczeń biologicznych i alergennych, poprawiając czystość powietrza w pomieszczeniach, ale nadal nie zastąpi dopływu świeżego, zewnętrznego powietrza.

W nowoczesnym energooszczędnym domu warto więc zaprojektować zarówno wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła, jak i klimatyzację, aby one ze sobą współpracowały na rzecz zdrowego powietrza na co dzień. Klimatyzacja stosowana w duecie z rekuperacją przynosi największe korzyści. Każdy z tych elementów dba o inny aspekt jakości powietrza, a razem zapewniają nam i naszej rodzinie optymalne, zdrowe powietrze przez cały rok, niezależnie od pogody czy jakości powietrza na zewnątrz.



Bardzo duże przeszklenia na nasłonecznionych elewacjach są efektowne i zapewniają dużo naturalnego światła. Jednak trzeba też brać pod uwagę ryzyko przegrzewania się pomieszczeń, a w konsekwencji konieczność ich chłodzenia. FREE/GREE

eprasa.pl 4d4020c8ca

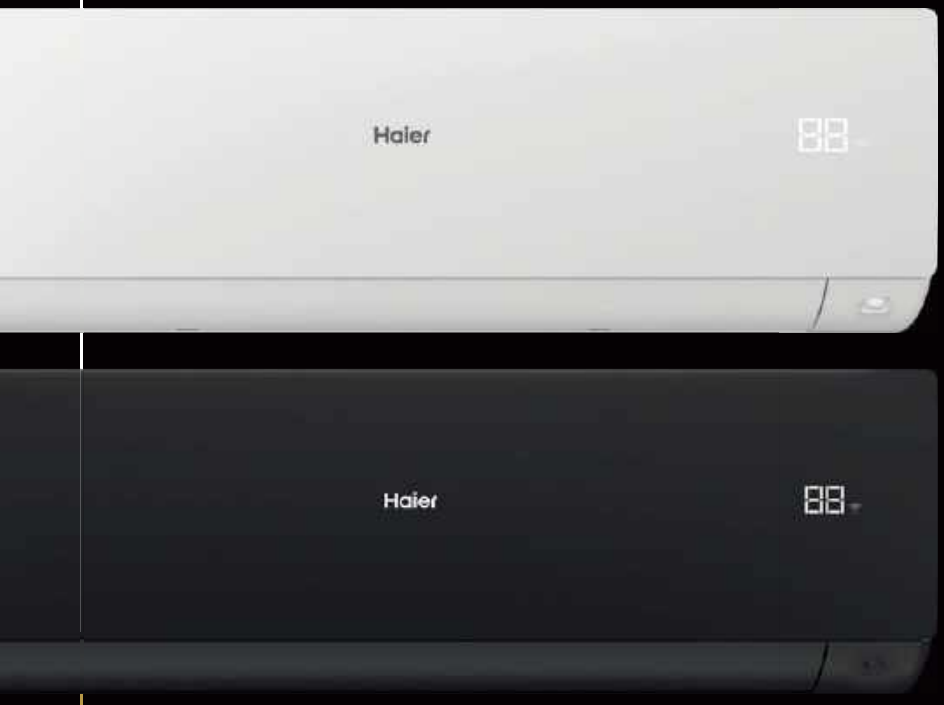
B&W

OFERTA KLIMATYZATORY ŚCIENNYCH W BIELI I CZERNI,
KTÓRE PODKREŚLĄ WYJĄTKOWOŚĆ KAŻDEGO WNĘTRZA

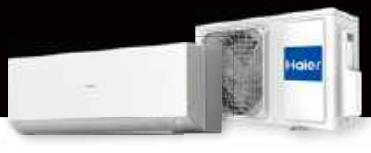
SYSTEMY KLIMATYZACJI
I POMPY CIEPŁA

Haier

WYBIERZ JAKOŚĆ I ZYSKAJ WSPARCIE



NOWOŚĆ - KLIMATYZATORY SERENE PLUS DOSTĘPNE W DWÓCH KOLORACH - CZARNYM I BIAŁYM, Z MATOWYM WYKOŃCZENIEM



SPLIT I MULTI SPLIT



POMPY CIEPŁA



MRV

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

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

eprasa.pl 4d4020c8ca

FOT. DE DIETRICH



Jak oszczędna jest pompa ciepła?

Jarosław Antkiewicz

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Dlaczego sprawność pompy sięga kilkuset procent i co to naprawdę oznacza
- Jak kupić pompę, która rzeczywiście osiąga deklarowane parametry
- Dlaczego właściwy dobór do budynku jest nie mniej ważny, niż jakość urządzenia
- Czemu nie każdy dom warto ogrzewać pompą
- Jak dobre lub złe sterowanie wpływa na pracę instalacji

Pompa ciepła może zapewnić najtańsze ogrzewanie domu. Może, ale nie musi. Wszystko zależy od tego, czy będzie wysokiej jakości, czy zostanie właściwie dobrana i do jakiego budynku trafi. Jakie warunki powinna więc spełniać sama pompa, dom oraz instalacja grzewcza, żeby użytkowanie pompy było rzeczywiście tanie i efektywne?

Sprawność kotła to w najlepszym razie 100%, co znaczy, że 100% dostarczonej do niego energii zostaje zamienione na ciepło trafiające do instalacji c.o. Natomiast sprawność pompy ciepła może wynosić nawet 400–500%. Wszelka konkurencja – przynajmniej w tej kategorii – pozostaje więc bardzo daleko w tyle. I nie chodzi tu bynajmniej o jakieś sztuczki, co do sposobu jej obliczania, jak to ma miejsce w przypadku gazowych kotłów kondensacyjnych.

Pompa rzeczywiście może przekazywać do instalacji c.o. nawet ponad 5 razy więcej ciepła, niż sama pobrała energii elektrycznej. Oczywiście, to nadmiarowe ciepło nie bierze się znikąd. Ono zostaje odebrane z otoczenia budynku, czyli z powietrza, gruntu lub wody. Bo pompa ciepła do tego właśnie służy – nie przekształca po prostu pobranego prądu w ciepło jak grzejnik elektryczny, lecz wykorzystuje go, aby móc „wyssać" darmowe ciepło z otoczenia.

Tu jednak pojawia się zasadnicze pytanie, dlaczego skoro tak jest, to ogrzewanie domu pompą wcale nie kosztuje grosze, jak obiecują ich niektórzy sprzedawcy?

OBIETNICE I RZECZYWISTOŚĆ

Dlaczego więc deklaracje i obietnice niskich rachunków u jednych właścicieli domów się sprawdzają, u innych zaś pozostają tylko obietnicami? Przyczyn bywa co najmniej

eprasa.pl 4d4020c8ca

kilka, tu skupimy się na tych najczęściej występujących:

- sprzedawcy kłamią;
- pompę dobrano nieodpowiednio do konkretnego budynku;
- dom i jego instalacja grzewcza ma takie cechy, które uniemożliwiają pompie optymalną pracę;
- pompa użytkowana jest w nieprawidłowy sposób, ze źle ustawionymi parametrami i/lub nieodpowiednią automatyką.

Od razu trzeba zaznaczyć, że nie są to czynniki wzajemnie się wykluczające. Jak najbardziej mogą występować łącznie, nawet wszystkie równocześnie. Ponadto w rozmaitym stopniu, a niekiedy jeszcze się wzajemnie wzmacniając (np. źle dobrana moc i wadliwe sterowanie).

Rozwikłanie takiego splotu rozmaitych okoliczności często okazuje się trudne, wymaga wysiłku, czasu i wiedzy. Jednak jest niezwykle pożyteczne. Nie tylko dla kogoś, kto już ma pompę i dzięki tym działaniom zaczyna ona wreszcie funkcjonować lepiej i taniej. Również dla ludzi, którzy dopiero planują taki zakup, wiedza oznacza możliwość zweryfikowania rzetelności ofert, uniknięcia kłopotów oraz bardzo poważnych nadmiernych wydatków.

SOLIDNA FIRMA, WIARYGODNE DANE

Pompa może okazać się znacznie mniej energooszczędna, niż tego oczekiwaliśmy, jeżeli zostaniemy wprowadzeni w błąd przez sprzedawcę lub instalatora. Wersja skrajna to ordynarne oszustwo, gdy sprzęt ma parametry gorsze od katalogowych. Przy czym chodzi o sytuację, gdy nie są one osiągane nawet w deklarowanych warunkach – przy określonej temperaturze zewnętrznej oraz konkretnej temperaturze wody w obiegu. W praktyce jedyny sposób, aby czegoś takiego uniknąć, to zakup pompy od sprawdzonego producenta.

Nie ma się co oszukiwać – kupując różne rzeczy jako jeden z głównych czynników wyboru uwzględniamy markę. Tak jest w wielu przypadkach, od samochodów, aż po ubrania. Nie inaczej jest w przypadku pomp ciepła. Nie ma w tym nic złego, bo przecież jak inaczej amator ma ocenić solidność danego produktu, wiarygodność podanych parametrów, fachowość obsługi serwisowej i gwarancyjnej?

Kupienie takiego sprzętu od firmy, która nie ma wyrobionej pozycji i nie może potwierdzić jego deklarowanych parametrów wiarygodnymi wynikami badań, jest z definicji zakupem wysokiego ryzyka. Nie można z góry przesądzić, że trafimy źle, a tym bardziej, że zostaniemy celowo oszukani. Jednak ostatnie lata, szczególnie okres ogromnej popularności pomp w 2021 i 2022 r. pokazał, że z takim niebezpieczeństwem trzeba się liczyć. Obok rzetelnych firm pojawiło się wiele „uczciwych inaczej" oraz po prostu niekompetentnych, ale zwabionych perspektywą dużego i łatwego zysku.



Pompa zapewnia zwykle ogrzewanie budynku i przygotowywanie c.w.u. Jest bezobsługowa oraz przyjazna dla środowiska. GALMET

Solidny sprzedawca, o ugruntowanej pozycji, sobie na takie rzeczy nie pozwala. To co sprzedaje ma jakość i parametry techniczne potwierdzone wiarygodnymi badaniami i certyfikatami. Ponadto nie będzie on myślał wyłącznie w kategoriach byle tylko sprzedać (zarobić) tu i teraz, naciągając klienta.

Jeżeli te wszystkie warunki nie są spełnione, to musimy się liczyć z faktem, że teoretycznie świetne parametry danej pompy są takie jedynie na papierze, w katalogu. Po fachowym zbadaniu okazuje się zaś, że nie osiąga ona ani deklarowanej mocy, ani sprawności. Czyli jest nie tylko nadmiernie energochłonna, ale i nieskuteczna. Co w praktyce oznacza, że będziemy nie tylko drogo płacić za ogrzewanie, ale jeszcze do tego będziemy marznąć w czasie większych mrozów, gdyż urządzenie nie będzie w stanie w pełni pokryć wówczas strat ciepła.

ŹLE LUB DOBRZE DOBRANA POMPA

Kolejna bardzo ważna kwestia, wpływająca w sposób zasadniczy na osiągany poziom energooszczędności, to prawidłowe dopasowanie konkretnego modelu pompy do domu. Przecież nawet obiektywnie świetnej jakości urządzenie, ale źle dobrane nie będzie pracować dobrze.

Jego moc może być po prostu za mała, albo przeciwnie – zbyt wysoka – co też bywa przyczyną kłopotów. Niezwykle ważne jest również dopasowanie temperatury zasilania, czyli temperatury wody w obiegu c.o. Wprawdzie generalnie pompy ciepła określa się jako urządzenia niskotemperaturowe, ale nie znaczy to, że nie ma pomiędzy nimi



Pompa ma działać efektywnie i służyć przez wiele lat. Renoma producenta jest więc ważnym kryterium wyboru. VIESSMANN

eprasa.pl 4d4020c8ca



Na parametry pompy nigdy nie powinniśmy patrzeć w oderwaniu od cech budynku, który ma ogrzewać. Dobre urządzenie, to takie, które dopasowano do konkretnego domu. TERMET

różnic. Niektóre modele ewidentnie zaprojektowano z myślą o ogrzewaniu podłogowym i temperaturze zasilania w granicach 35–40°C. Wprawdzie są w stanie osiągnąć więcej (najczęściej do 55°C), ale wówczas ich sprawność oraz moc wyraźnie spada. Co więcej, niektóre pompy typu powietrze/woda są w stanie dać na zasilaniu 55°C tylko w ograniczonym zakresie temperatury zewnętrznej. W efekcie podgrzewają wodę do 35°C nawet przy -20°C, zaś 55°C zapewniają tylko do np. -15°C. Ostatecznie więc nie bardzo się sprawdzają w domu z grzejnikami ściennymi.

Z kolei inne pompy są projektowane właśnie ze szczególnym uwzględnieniem konieczności zasilania grzejników. Te zapewniają 55°C lub nawet więcej na zasilaniu nawet przy -20°C. Wreszcie wybrane modele, tzw. wysokotemperaturowe, mogą zapewniać na zasilaniu jeszcze więcej, np. 70°C. Ostatecznie nie znaczy to jednak, że są lepsze od pozostałych pomp. Trzeba bowiem przeanalizować pełną charakterystykę pracy danego urządzenia, w całym spodziewanym zakresie temperatury zewnętrznej oraz temperatury zasilania c.o. Pracując w reżimie niskotemperaturowym, czyli przy około 35°C na zasilaniu, konkretna pompa może być bardzo ekonomiczna, nawet jeżeli jej osiągi przy 55°C na zasilaniu są słabe.

Na rynku jest także sporo urządzeń, których moc i sprawność bardzo wyraźnie spada przy temperaturze zewnętrznej -10°C i niższej. Czy znaczy to, że są one złe i nie warto się nimi interesować? Bynajmniej nie, gdyż taka pompa może spisywać się świetnie w budynku, w którym przewidziano pracę tzw. szczytowego źródła ciepła. Korzysta się z niego tylko w czasie dużych mrozów, z pełną świadomością tego, że w tych warunkach pompa nie wystarczy, lub jej eksploatacja jest nieekonomiczna. Takim szczytowym źródłem ciepła może być kocioł, wbudowane w pompę grzałki elektryczne lub nawet kominek. Generalnie, jest to konwencjonalne źródło ciepła, które w razie potrzeby wspomaga lub całkowicie zastępuje pompę. Dawniej tworzenie takich układów było wręcz standardem w przypadku pomp powietrznych. Jednak i obecnie jest popularne w domach poddawanych termomodernizacji.

Z tych wszystkich przykładów płynie jeden zasadniczy wniosek – najlepsza pompa to taka, którą fachowo dobrano do potrzeb. Czyli uwzględniając zarówno specyfikację samego urządzenia, jak i warunki, w których będzie ono działać.

NIE KAŻDY DOM Z POMPĄ CIEPŁA

Wbrew temu co niekiedy obiecują sprzedawcy, nie w każdym domu pompa ciepła sprawdzi się jako źródło ciepła, tym bardziej zaś jako jedyne takie źródło. Przede wszystkim, jeżeli budynek jest bardzo słabo ocieplony i ma stare, wypaczone i nieszczelne okna, to nie spodziewajmy się, że jego ogrzewanie będzie tanie. Zawsze będzie drogo, niezależnie od sposobu ogrzewania i używanego paliwa.

Zaś pompy ciepła do takich obiektów o fatalnym standardzie energetycznym wręcz wyjątkowo się nie nadają. W ich przypadku problemem jest bowiem nie tylko bardzo wysokie łączne zapotrzebowanie na ciepło, ale również duże zapotrzebowanie na moc grzewczą w przeliczeniu na 1 m² ogrzewanej powierzchni domu. Bowiem w przypadku kotła nie jest przesadnie ważne, czy potrzebujemy 10 kW, aby ogrzać 70, 100 czy 200 m². Natomiast w domu z pompą będzie to sprawa zasadnicza. Co bowiem oznacza w praktyce wysokie lub niskie zapotrzebowanie na ciepło w przeliczeniu na 1 m²? Pozostając przy naszym przykładzie mamy odpowiednio około 150, 100 lub 50 W/m². Co daje rozpiętość od ewidentnie energochłonnego (ze słabą izolacją), przez typowy sprzed kilku lat, po nowy i energooszczędny zgodnie z dzisiejszymi standardami. Zadajmy sobie teraz pytanie, co to oznacza dla działania instalacji grzewczej? W pierwszym przypadku (150 W/m²) możemy zapomnieć o niskotemperaturowym ogrzewaniu podłogowym, które nie byłoby w stanie pokryć tak dużych strat ciepła. W takim domu najpewniej mamy więc grzejniki ścienne. Raczej typowe wysokotemperaturowe, które w czasie mrozów trzeba zasilać wodą o temperaturze 70–80°C. Krótko mówiąc układ, który nie bardzo nadaje się do współpracy z pompą ciepła. Tu nie będzie ona grzała skutecznie i z całą pewnością nie w sposób ekonomiczny. Ewentualnie można przemyśleć zastosowanie pompy wraz ze szczytowym źródłem ciepła (kotłem), chociaż jego udział w ogrzewaniu będzie musiał być duży.



Montaż pompy ciepła w wielu budynkach nie ma sensu, o ile wcześniej nie przeprowadzi się ich docieplenia. SWISSPOR

eprasa.pl 4d4020c8ca

Natomiast w domu, w którym maksymalne zapotrzebowanie na ciepło wynosi ok. 100 W/m², ogrzewanie pompą jest jak najbardziej możliwe. Tu dla ekonomii jej pracy zasadnicze znaczenie ma rodzaj instalacji grzewczej. Preferowane będzie niskotemperaturowe ogrzewanie podłogowe lub inne płaszczyznowe (podłogowe, ścienne). W takim układzie pompa działa najlepiej i najoszczędniej.

Z kolei w domu o takim zapotrzebowaniu na ciepło, ale z typowymi grzejnikami ściennymi, trzeba się liczyć z faktem, że pompa może nie wystarczyć w czasie dużych mrozów. Po prostu dlatego, że wówczas typowe grzejniki mogą wymagać zasilania wodą o temperaturze 70°C lub więcej. Tego zaś typowa pompa ciepła już nie zapewni.

Z kolei w domu energooszczędnym, o małych stratach ciepła, pompa jest świetnym rozwiązaniem problemu ogrzewania. Najlepiej, aby mogła zasilać niskotemperaturowe ogrzewanie płaszczyznowe (podłogowe, sufitowe, ścienne). Wtedy będzie działać w sposób najbardziej oszczędny. Jednak również stosując odpowiednio dobrane grzejniki możemy uzyskać bardzo dobre efekty.

NAJPIERW TERMOMODERNIZACJA, POTEM POMPA

Warto więc zawsze mieć w pamięci, że działanie pompy w ogromnym stopniu zależy od tego, w jakim budynku ją zainstalowano. Dokładnie to samo urządzenie świetnie się sprawdzi w domu energooszczędnym. Tam będzie działać w sposób ekonomiczny i skuteczny. Natomiast w źle ocieplonym i wyraźnie energochłonnym nas rozczaruje. Ewentualnie, będzie w stanie zapewnić komfort cieplny tylko w połączeniu z drugim, konwencjonalnym, źródłem ciepła.

Dlatego, jeżeli myślimy o założeniu pompy ciepła w starym budynku, to najpierw powinniśmy zdecydować się na jego termomodernizację. Takie działania muszą przede wszystkim objąć wymianę starych nieszczelnych okien oraz docieplenie dachu i ścian. Wbrew rozpowszechnionemu przekonaniu, wymiana instalacji c.o. – grzejników i rur – wcale nie musi być konieczna. Oczywiście, może pomóc, jeżeli założymy specjalne grzejniki dostosowane do pracy z niskotemperaturowymi pompami ciepła. To np. klimakonwektory oraz grzejniki konwekcyjne z wbudowanymi wentylatorami wymuszającymi ruch powietrza. Chociaż nawet zwykłe, lecz bardzo duże grzejniki płytowe będą miały dość wysoką moc, pomimo niskiej temperatury zasilania. Jednak nawet dotychczasowe grzejniki po dociepleniu domu będą sprawiały się znacznie le-



Pompę trzeba dobierać znacznie staranniej, niż kocioł. Nie bez powodu np. zróżnicowanie mocy jest bardzo duże, nawet u jednego producenta. PERFEXIM

REKLAMA

HPX2 SPLIT

R32

Niskotemperaturowa pompa ciepła do rozwiązań hybrydowych

Niewielkie wymiary jednostki wewnętrznej

Możliwość połączenia z dowolnym kotłem kondensacyjnym

Inteligentne zarządzanie systemem grzewczym

Szybka instalacja, bez konieczności przebudowy kotłowni





www.dedietrich.pl

De Dietrich

epresa.pl 4d4020c8ca



Pompy typu powietrze/woda w czasie mrozów pracują mniej wydajnie od modeli gruntowych. Jednak ich atutem są niższe koszty inwestycyjne oraz łatwość instalacji. Ta ostatnia cecha jest szczególnie ważna w przypadku domów modernizowanych. GALMET

piej. W takiej sytuacji spadnie przecież zapotrzebowanie na ciepło. To zaś w pewnym stopniu zrównoważy spadek mocy kaloryferów, przez które popłynie teraz mniej gorąca woda. Tu warto jednak skorzystać z pomocy fachowca, który określi, czy stare grzejniki wystarczą w nowych warunkach.

JAKIE STEROWANIE, TAKIE EFEKTY

Dotąd na licznych przykładach pokazywaliśmy, że efekty działania pompy w ogromnej mierze zależą od tego, w jakich warunkach przyjdzie jej pracować. Standard energetyczny domu oraz to czy mamy w nim nisko- czy wysokotemperaturową instalację c.o., decyduje o sprawności pompy oraz o wysokości naszych rachunków.

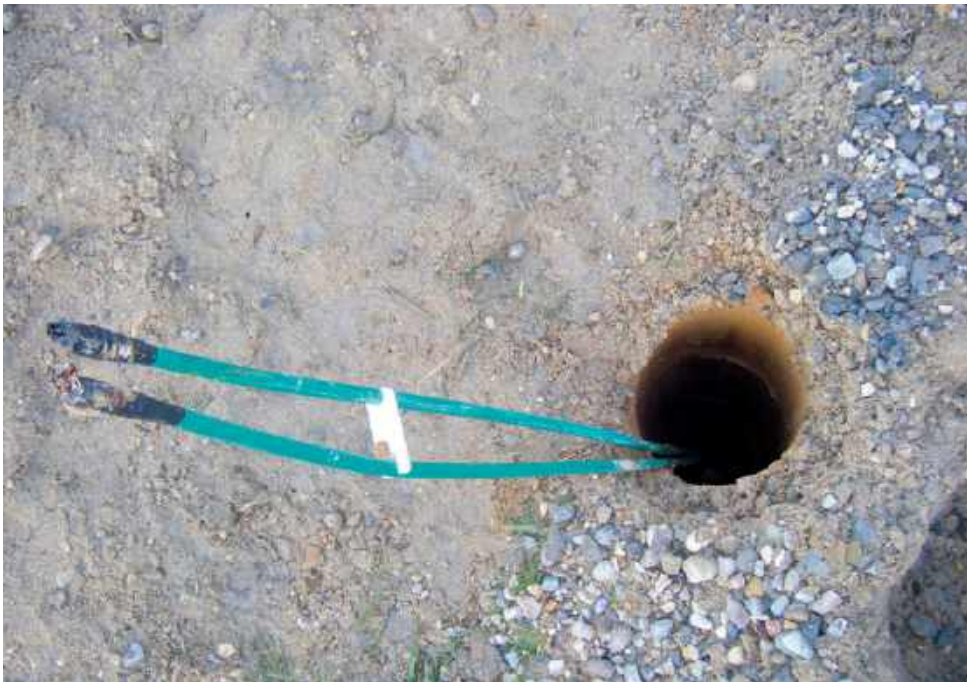
Jest jednak jeszcze jeden ważny i zwykle niedoceniany czynnik. Chodzi o sterowanie instalacją grzewczą. Jeżeli jest właściwe, to pozwala wykorzystać potencjał urządzenia. Z drugiej jednak strony, nieodpowiednie może bardzo zaszkodzić. Co więcej, szczególnie na ekonomię pracy, ma ogromny wpływ.

Przecież dla ostatecznego efektu ma znaczenie tylko to, że pompa pracuje podgrzewając wodę do 50°C. To czy dzieje się tak z powodu faktycznej potrzeby, czy jedynie na skutek błędnej decyzji użytkownika, jest sprawą drugorzędną. Chociaż w sumie lepiej, jeżeli będzie to skutek błędu popełnionego przez człowieka. Po prostu dlatego, że takie błędy bez trudu skoryguje właściwie dobrana automatyka.

Co powinno być podstawowym celem jej działania w instalacji z pompą ciepła? Przede wszystkim utrzymywanie jak najniższej temperatury wody w obiegu c.o. (temperatury zasilania). Równocześnie jednak temperatury na tyle wysokiej, aby możliwe było uzyskanie komfortu cieplnego we wnętrzach.

W większości przypadków za optymalne uznaje się sterowanie zgodnie z tzw. krzywą grzewczą. Ta krzywa obrazuje zależność pomiędzy temperaturą zewnętrzną oraz temperaturą zasilania w obiegu c.o., konieczną do utrzymania komfortowej temperatury we wnętrzach. Przy czym standardowo uznaje się, że w pomieszczeniach ma być 20°C. Ma się rozumieć, że wymagane temperatury wody, a więc i krzywe grzewcze będą odmienne w poszczególnych budynkach. Przede wszystkim w domu z ogrzewaniem podłogowym maksymalna temperatura wody to zwykle 35 do 40°C, natomiast w układzie z grzejnikami wynosi ona 55°C lub więcej. Ponadto wymagana temperatura wody zależy od standardu izolacji domu, tego jak duże są w nim straty ciepła.

Zgodnie z krzywą grzewczą działa zawsze tzw. automatyka pogodowa. W niej zasadniczym elementem jest po prostu czujnik temperatury zewnętrznej. Oczywiście, taki pomiar ma i swoje słabe strony. Nie uwzględnia chociażby zysków ciepła spowodowanych chociażby nasłonecznieniem pomieszczeń (odmiennym w zależ-



Sposób sterowania trzeba dopasować nie tylko do charakterystyki instalacji c.o w budynku, ale i do cech samej pompy. W przypadku modeli gruntowych sprawność będzie stała – zarówno w czasie nocnych przymrozków, jak i w dzień, gdy robi się cieplej. DE DIETRICH

eprasa.pl 4d4020c8ca

Galmet
energia odnawialna



Galmet
Sinum
smart home center

Galmet
GRATIS pierwsze uruchomienie

R290
ECO BOOST

Galmet
POWER INVERTER

ZŁOTY MEDAL 2022



NOWOŚĆ

NAJNOWSZA GENERACJA

POWIETRZNYCH POMP CIEPŁA
DO NOWYCH I MODERNIZOWANYCH BUDYNKÓW

AIRMAX³ 7-12GT

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

Produkujemy w Polsce

eprasa.pl/4d4020c8ca

www.galmet.com.pl



Dobre sterowanie przekłada się na realne oszczędności, większy komfort i długą żywotność urządzeń. Różnice są znacznie większe, niż w przypadku systemów c.o. z kotłami.
SALUS CONTROLS (AFRISO)

ności od wielkości okien oraz ich orientacji względem stron świata). Dlatego nowoczesna automatyka coraz częściej uwzględnia wskazania zarówno czujnika temperatury zewnętrznej, jak i wewnętrznej, samoczynnie wprowadzając niezbędne korekty.

Nie znaczy to jednak, że automatyka pokojowa, czyli bazująca tylko na pomiarze temperatury wewnątrz budynku, nie ma racji bytu. Nowoczesne regulatory tego typu są w stanie nawet „uczyć się" charakterystyki budynku – jak szybko temperatura rośnie w nich lub spada, jaka jest reakcja na zmianę temperatury wody itd.

W układzie z pompą ciepła trzeba zaś zdecydowanie odradzić używanie tzw. regulatorów (termostatów) dwustanowych. Te działają na zasadzie prostych sygnałów włącz/wyłącz. W przypadku pompy nie wchodzi to zaś w grę. Częste włączanie i wyłączanie jest niedopuszczalne, spowodowałoby rychłe zużycie się sprężarki.

COP, CZYLI WSPÓŁCZYNNIK EFEKTYWNOŚCI

Najpopularniejszą miarą sprawności pompy ciepła jest podawanie tzw. współczynnika COP. Pokazuje on proporcje pomiędzy ilością pobieranej energii elektrycznej oraz ilością energii przekazywaną w postaci ciepła do instalacji c.o. Jeżeli COP wynosi np. 4, to oznacza, że na każdą 1 kWh pobranego prądu przypadają 4 kWh ciepła trafiającego do grzejników lub podłogówki. Warto to sobie przedstawić jeszcze nieco inaczej. COP 4 oznacza, że pompa zużywa 1 kWh prądu, ponadto pobiera 3 kWh ciepła z otoczenia i ostatecznie przekazuje do budynku 4 kWh ciepła.

Dlaczego więc nie ograniczyć się jedynie do podania wartości COP, charakterystycznej dla danej pompy ciepła? Dlatego że to niemożliwe, taka jedna wartość tak naprawdę nie istnieje. COP nieustannie się zmienia, w zależności od tego, w jakich warunkach pompa pracuje. Znaczenie ma to wszystko o czym pisaliśmy w powyższym tekście. Gdy pompa będzie musiała mocno podgrzewać wodę, żeby zasilić grzejniki to COP spadnie. Jeżeli kupimy typową pompę niskotemperaturową, to będzie ona osiągać wysoki wskaźnik COP w połączeniu z ogrzewaniem podłogowym (4 lub więcej), zaś w układzie z grzejnikami, nigdy nie przekroczy 3. Wreszcie, jeżeli kupimy pompę od nierzetelnej firmy, to katalogowe dane na temat sprawności będą warte tyle, co papier, na którym je wydrukowano.

Wbrew tym wszystkim zastrzeżeniom współczynnik sprawności COP jest niezwykle ważny i użyteczny. Jednak tylko pod warunkiem, że wnikliwie przeanalizuje się jego wartość w całym przewidywanym zakresie pracy – temperatury zewnętrznej oraz temperatury zasilania układu c.o. Dopiero na tej podstawie można rzetelnie ocenić na ile energooszczędna będzie konkretna pompa ciepła zainstalowana w konkretnym budynku. W tym jednak inwestorowi musi pomóc dobry fachowiec. Natomiast sam inwestor powinien przede wszystkim wiedzieć od jakich czynników zależy energooszczędność pompy. To pozwoli mu uodpornić się na sztuczki stosowane przez sprzedawców.



Dla projektantów i instalatorów informacja o sprawności pompy to rzecz absolutnie niezbędna. Jednak takie informacje trzeba umieć odpowiednio zinterpretować. Inaczej podanie wysokiej wartości COP jest tylko chwytem marketingowym. PANASONIC

eprasa.pl 4d4020c8ca

Kompletny system



Odkryj nowoczesne systemy grzewcze firmy Viessmann

VIESMANN

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

CZYSTE POWIETRZE
DOTACJE!
MOJE CIEPŁO

Odkryj przyszłość systemów grzewczych:
viessmann.pl

eprasa.pl 4d4020c8ca

PERFEXIM

PERFEKT SYSTEM+

PEŁNY ZAKRES ŚREDNIC 16-63 mm

BEZ KALIBRACJI

KONTROLOWANY PRZECIEK



TO POŁĄCZENIE NIE MOŻE SIĘ NIE UDAĆ!

Ponad 30 lat doświadczeń i technologicznego rozwoju oraz współpracy z Instalatorami sprawiło, że otwarte umysły inżynierów z działu technicznego naszej firmy, potrafiły przenieść w czyn marzenia o szybkim, prostym montażu systemu złączek zaprasowywanych dającym pewność połączenia.

SZYBKA INSTALACJA I 100 % PEWNOŚCI

Prostota wykonania! Wystarczy cięcie - prostopadle do osi rury i bez dodatkowych operacji należy wsunąć rurę, aż do momentu wyczucia oporu. Pojawienie się rury w otworach rewizyjnych oznacza prawidłowe jej ułożenie, tak przygotowane złącze wystarczy tylko zacisnąć i połączenie gotowe. Prosty montaż, bez użycia kalibratora lub gradownika oszczędza do 30% czasu wykonania montażu. Od strony łączenia z instalacją - złączki PERFEKT SYSTEM+ posiadają gwinty stożkowe moletowane ułatwiające uzyskanie szczelności na gwincie i przyśpieszające montaż.



Profil trzpienia złączki powoduje
Kompatybilność z profilami U/TH

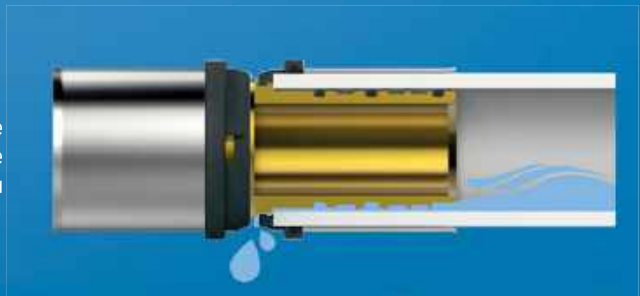


Sygnalizacja niezaprasowanej złączki
Zapobiega ryzyku błędu podczas montażu





LBP system
„Leak Before Press"
Konstrukcja złączki, specjalne posadowienie O-Ring-u zapewnia ochronę, a jednocześnie zabezpiecza w postaci kontrolowanego przecieku w przypadku braku zaciśnięcia tulei.



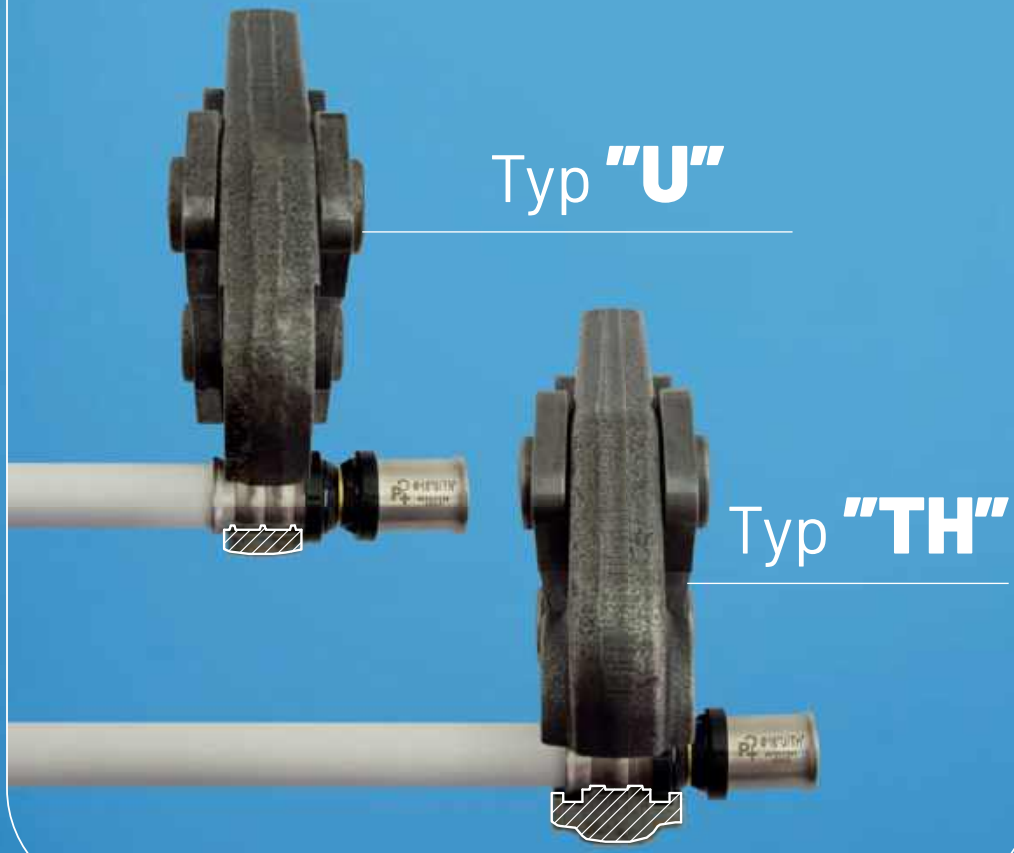
Pracując w pośpiechu, w niesprzyjających warunkach nie ma obaw do popełnienia błędu, gdyż złączka niezaciśnięta wykazuje nieszczelność podczas przeprowadzania prób szczelności, co widać od razu gołym okiem.

www.perfexim.pl

eprasa.pl 4d4020c8ca

KOMPATYBILNOŚĆ Z RÓŻNYMI TYPAMI CĘG ORAZ RURAMI WIELOWARSTWOWYMI

Każdy Instalator posiada wśród narzędzi szczęki do zaciskania U lub TH – w naszym systemie nie ma znaczenia który typ narzędzia zostanie użyty, gdyż uniwersalność systemu sprawia, iż każdą ze szczęk można dokonać prawidłowego montażu.





Pert/Evoh/Pert
16x2 KRĘGI 600 mb



700 Per-IZO
16x2 KRĘGI 100 mb
20x2 KRĘGI 50mb
25x2,5 KRĘGI 50mb
32x3,0 KRĘGI 25mb



Pert/Al/Pert
16x2 KRĘGI 200, 500 mb
20x2 KRĘGI 100mb
25x2,5 KRĘGI 50 mb
32x3,0 KRĘGI 25 mb

KOMPATYBILNOŚĆ Z RURAMI WIELOWARSTWOWYMI

Nasz system złączek zaprasowywanych PERFEKT SYSTEM został tak zaprojektowany aby współpracować z rurami wielowarstwowymi z naszej oferty i uzyskać 10-letnią gwarancję systemu.

RURY SPRAWDZANE CIŚNIENIOWO

Nasze rury PEX/AL/PE w kręgach są zabezpieczone - napełnione powietrzem - RURA SPRAWDZONA CIŚNIENIOWO. Podczas pierwszego cięcia musi dojść do rozprężenia zamkniętego powietrza - przy pierwszym użyciu - następuje charakterystyczne „syknięcie" co świadczy o bezwzględnej szczelności rury.

Zalety naszych rur wielowarstwowych:

- BARIERA TLENOWA
- LEKKOŚĆ I ELASTYCZNOŚĆ
- 10 LAT GWARANCJI
- ODPORNOŚĆ NA KOROZJĘ
- PEŁEN ZAKRES ŚREDNIC
- TOLERANCJA BŁĘDU

Kompatybilność z naszą pompą PHA-50:

- WODA CIEPŁA I ZIMNA
- PZH – NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO – PIB – PRODUKT Z ATESTEM
- GWARANCJA NA SYSTEM
- 10 LAT GWARANCJI
- CENTRALNE OGRZEWANIE



www.perfexim.pl

eprasa.pl 4d4020c8ca



FOT. DEPOSITPHOTOS

Czy czekać na kredyt z dopłatą?

Janusz Werner

W kwietniu na stronach Kancelarii Premiera pojawiły się założenia do ustawy o inwestycjach i kredycie mieszkaniowym Pierwsze Klucze. To kolejny program, który przewiduje państwowe dopłaty do rat kredytów wziętych na kupno mieszkania lub budowę domu. Znamy już sporo szczegółów, ale trzeba pamiętać, że to tylko projekt. I że jesteśmy przed kolejnymi wyborami.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Dla kogo kredyt Pierwsze klucze
- Czy będą dopłaty do kredytów na budowę domu
- Co to jest hipoteka
- Kto może dostać kredyt hipoteczny

Wielu inwestorów bez kredytu nie ma szans na budowę domu. Ale kredyt to duże obciążenie, dlatego ogromnym zainteresowaniem cieszą się państwowe programy wsparcia, takie jak wprowadzony w 2022 r. Bezpieczny kredyt 2%.

Zastąpić miał go zapowiadany przez Donalda Tuska Kredyt 0%, później przemianowany na Kredyt na start. Pod koniec ubiegłego roku okazało się, że sprawa jest nieaktualna. Jednocześnie minister rozwoju i technologii Krzysztof Paszyk zapowiedział, że rządowy program mieszkaniowy zostanie przedstawiony w I kwartale tego roku.

KREDYT PIERWSZE KLUCZE

Kredyt Pierwsze klucze ma być częścią większego programu rozwoju mieszkalnictwa, nazwanego „Klucz do mieszkania". Pierwsze zarysy programu zaprezentowano w lutym, w kwietniu na rządowych stronach pojawiły się założenia do ustawy o inwestycjach i kredycie mieszkaniowym Pierwsze Klucze.

Zgodnie ze strategią opracowaną w Ministerstwie Rozwoju i Technologii, wsparcie przy zakupie mieszkań lub domów na własność ma przysługiwać wyłącznie osobom, które nie miały i nie posiadają własnego mieszkania bądź domu.

Zainteresowani muszą spełnić kryteria dochodowe. Miesięczne dochody gospodarstwa jednoosobowego nie mogą przekraczać 6,5 tys. zł netto, gospodarstwa dwuosobowego 11 tys. zł, trzyosobowego 14,5 tys. zł, czteroosobowego 18,5 tys. zł, pięcioosobowego 21 tys. zł netto.

Program ma wspierać wyłącznie zakup mieszkań i domów z rynku wtórnego, nie będzie zatem dopłaty w przypadku kupna nowej nieruchomości od dewelopera. Kupowane mieszkanie lub dom powinny być oddane do użytku co najmniej 5 lat wcześniej, a dotychczasowy właściciel musi je posiadać przynajmniej 3 lata.

W przypadku domów jednorodzinnych, kredyt Pierwsze klucze może posłużyć do

eprasa.pl 4d4020c8ca



Kredyt Pierwsze klucze ma wspierać zakup mieszkań na rynku wtórnym. Nie obejmie nowych inwestycji deweloperskich. ARBET

sfinansowania budowy domu (metodą gospodarczą, bez generalnego wykonawcy), jego wykończenia, zakupu działki w celu wybudowania na niej domu (jeśli jej wartość nie przekracza 50% kosztów inwestycji).

Wprowadzony ma zostać limit ceny za 1 m² nabywanej nieruchomości. W pierwszym roku obowiązywania programu będzie to maksymalnie 11 tys. zł/m² w pięciu największych miastach: Warszawie, Krakowie, Gdańsku, Poznaniu i Wrocławiu. Oraz 10 tys. zł/m² w pozostałych miejscowościach.

Maksymalna wartość kredytu z dopłatą to 250 tys. zł dla gospodarstwa jednoosobowego, 400 tys. zł dla dwuosobowego, 450 tys. zł dla trzyosobowego, 500 tys. zł dla czteroosobowego, 600 tys. zł dla pięcioosobowego.

MRiT planuje uruchomienie programu w II połowie tego roku.

Rządowe dopłaty mają obniżyć oprocentowanie kredytu hipotecznego do 1,5% (w systemie rat malejących). Dofinansowanie przysługiwałoby do pierwszych 120 rat (czyli przez 10 lat), kredyt ma być wzięty na co najmniej 15 lat.

Program ma działać do końca 2030 r.

CO TO JEST KREDYT HIPOTECZNY?

Żeby dostać kredyt hipoteczny zawiera się z bankiem specjalną umowę. Bank zobowiązuje się pożyczyć kredytobiorcy określoną kwotę, która zostanie wydana na konkretny cel. Za pieniądze pożyczone na budowę domu nie można sobie kupić np. luksusowego auta! Kredyt hipoteczny to pożyczka celowa, której przeznaczenie jest wyraźnie określone. Można za nią nabyć nieruchomość (dom, mieszkanie, działkę), pobudować się, wyremontować dom lub mieszkanie.

Kredytobiorca zobowiązuje się do spłaty kredytu w określonym terminie, z odsetkami i prowizją banku. Kwota jest zwykle duża, a okres spłaty długi – od kilku do kilkudziesięciu lat. Zabezpieczeniem zwrotu kredytu jest hipoteka ustanawiana na nieruchomości.

Hipoteka to ograniczone prawo rzeczowe, ustanawiane na nieruchomościach i wybranych prawach (np. własnościowym spółdzielczym prawie do lokalu). Daje ono wierzycielowi zabezpieczenie na nieruchomości, z którego może skorzystać, jeżeli dłużnik nie wywiąże się ze swojego zobowiązania.

Hipoteka powstaje z chwilą dokonania wpisu w księdze wieczystej założonej dla konkretnej nieruchomości. W tym wpisie znajduje się informacja, że właściciel ma zobowiązania finansowe np. wobec banku. Gdy kredytobiorca przestaje spłacać należne raty, wierzyciel może ściągnąć należność, doprowadzając do sprzedaży nieruchomości. Krótko rzecz biorąc, gdy nie będziemy spłacać rat, bank sprzeda dom i w ten sposób odzyska to, co nam pożyczył.

Hipoteka wygasa w momencie spłaty długu. Mimo jej ustanowienia, właścicielem nieruchomości jest kredytobiorca, który może nią swobodnie zarządzać. Hipoteka jest związana z nieruchomością, a nie z osobą, która wzięła kredyt. Przy sprzedaży obciążonej w ten sposób nieruchomości, hipoteka przechodzi na jej kolejnego właściciela. W praktyce wygląda to jednak zwykle tak, że kupujący spłaca roszczenie banku, a sprzedający dostaje tylko resztę umówionej ceny.

Jeśli kredyt hipoteczny zostanie udzielony na zakup nieruchomości, np. domu, bank przelewa umówioną kwotę na rachunek sprzedającego, po podpisaniu umowy sprzedaży.

Kredyt udzielany na budowę domu może zostać uruchomiony w całości lub w transzach. W drugim przypadku bank przelewa kredytobiorcy pieniądze w częściach, po



Na kupno domu od dewelopera wsparcia również nie przewidziano. J. WERNER

eprasa.pl 4d4020c8ca



Kredyt hipoteczny jest przeznaczony na konkretny cel, np. budowę domu. Za te pieniądze nie można kupić sobie nowego samochodu. J. WERNER

spełnieniu przez niego określonych warunków – np. udokumentowaniu zakończenia kolejnego etapu budowy.

Wybierając kredyt, porównuje się nie tylko oprocentowanie, ale również proponowaną przez banki RRSO, czyli rzeczywistą roczną stopę oprocentowania. RRSO to całkowity koszt kredytu ponoszony przez konsumenta, wyrażony jako wartość procentowa kwoty kredytu w stosunku rocznym. RRSO uwzględnia nie tylko oprocentowanie nominalne, ale wszystkie opłaty dodatkowe – prowizję banku, opłatę związaną z rozpatrzeniem wniosku i obsługą długu, ewentualne ubezpieczenie kredytu. Dla kredytu hipotecznego RRSO waha się obecnie, zależnie od banku, między 7,50 i 8,50%. Oczywiście, im jest niższa, tym lepiej dla kredytobiorcy.



W przypadku finansowania budowy, banki przelewają pieniądze z kredytu etapami. A. PAPLIŃSKI

KTO MOŻE DOSTAĆ KREDYT HIPOTECZNY?

Przed podjęciem decyzji o udzieleniu pożyczki i o jej wysokości, bank sprawdza zdolność kredytową zainteresowanej nią osoby. Zgodnie z ustawą Prawo Bankowe przez zdolność kredytową rozumie się zdolność do spłaty zaciągniętego kredytu wraz z odsetkami w terminach określonych w umowie. Inwestor zainteresowany kredytem musi przedłożyć w banku dokumenty niezbędne do dokonania oceny jego zdolności kredytowej. Wpływa na nią wysokość jego dochodów i ich źródło, wiek, zawód, liczba osób na utrzymaniu, zobowiązania finansowe, posiadane oszczędności, stan cywilny, comiesięczne wydatki, dotychczasowa historia kredytowa, posiadany majątek itd.

Istotne z punktu widzenia banku są m.in.:

- wysokość zarobków i stabilne zatrudnienie – najlepiej umowa o pracę zawarta na czas nieokreślony;
- miesięczne koszty utrzymania gospodarstwa domowego, czyli liczba osób pozostających na utrzymaniu wnioskodawcy, wysokość comiesięcznych stałych opłat (czynsz, opłaty eksploatacyjne, itd.). Z reguły banki zakładają, że na spłatę kredytu możemy przeznaczyć nie więcej niż 40% swoich miesięcznych dochodów;
- wiek wnioskodawcy – najlepiej 25–55 lat. Banki przyjmują, że kredyt powinien zostać spłacony przed ukończeniem np. 65 czy 70 roku życia;
- wysokość już spłacanych kredytów własnych i poręczonych, limitów na kartach kredytowych, itp.;
- wkład własny, czyli zależnie od banku i sytuacji wnioskodawcy 10 lub 20% wartości inwestycji. Przynajmniej tyle własnych środków trzeba mieć, żeby dostać kredyt. Jeśli inwestor ma więcej, może liczyć na lepsze warunki. Przy budowie domu wkładem własnym może być również działka, na której zamierzamy się budować.

Co ważne, banki wyliczają zdolność kredytową według własnych zasad, więc jeden może przyznać pożyczkę niższą, inny wyższą, a w jeszcze innym nie dostaniemy jej wcale.

eprasa.pl 4d4020c8ca

PARTNER CYKLU

Satel®
MADE TO PROTECT

FOT. SATEL



Zaawansowana ochrona

Norbert Skupiński

Zainstalowanie w budynku systemu alarmowego pozwala znacząco poprawić poczucie bezpieczeństwa mieszkańców. Nic więc dziwnego, że takie rozwiązanie jest już standardem w nowo budowanych domach. Warto wiedzieć, że instalacja alarmowa może być też bazą do zbudowania systemu smart home.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Czym jest smart home
- Jakie możliwości daje instalacja inteligentna
- Jak włączenie alarmu do instalacji inteligentnej wpływa na bezpieczeństwo
- Co wchodzi w skład systemu alarmowego
- Jakie są rodzaje czujników alarmowych
- Dlaczego czujniki warto zamontować również na zewnątrz domu

Smart home to system, w którym praca różnych domowych instalacji i urządzeń jest skoordynowana. Gdy wyobrażamy sobie dom inteligentny, w pierwszej kolejności na myśl często przychodzi automatyczne sterowanie oświetleniem, ogrzewaniem czy wentylacją, a główne skojarzenia z takim systemem to nowoczesność, wygoda i niższe wydatki eksploatacyjne.

Nie da się przecież zaprzeczyć, że bardzo komfortowo mieszka się w domu, w którym rolety zamykają się automatycznie wraz z nastaniem zmroku, a okna w czasie burzy lub wtedy, gdy na zewnątrz występuje zjawisko smogu. Oświetlenie wyłącza się wówczas, gdy kładziemy się spać, a włącza rano, by budziło nas światło. Podlewanie ogrodu uruchamia się w momencie, gdy ziemia robi się sucha itd.

Automatyzacja i dopasowanie do warunków atmosferycznych oraz pory dnia pracy osłon przeciwsłonecznych, oświetlenia, wentylacji, klimatyzacji i ogrzewania daje też konkretne oszczędności. Szacuje się, że dzięki systemowi smart na zużyciu energii elektrycznej i gazu można oszczędzić nawet 30%. Trzeba tylko odpowiednio zaprogra-

eprasa.pl 4d4020c8ca



Instalacja inteligentna to system, w którym praca różnych domowych instalacji jest skoordynowana. Można włączyć do niego nie tylko wentylację, klimatyzację, oświetlenie i ogrzewanie, ale także system alarmowy. SATEL



mować system, np. by temperatura w domu obniżała się podczas nieobecności mieszkańców, klimatyzacja wyłączała się w momencie otwarcia okien, albo by zamykały się one wtedy, gdy na zewnątrz zrobi się zimno.

Ale równie dobrą motywacją do wykonania instalacji inteligentnej w domu może być chęć poprawienia bezpieczeństwa domowników. Zwłaszcza, że to instalacja alarmowa może być bazą całego systemu.

JAK TO DZIAŁA?

Trzeba bowiem wiedzieć, że do działania instalacji inteligentnej potrzebne są dwie grupy elementów. Pierwszą nazywamy **sensorami** – ich zadaniem jest wprowadzanie do systemu sygnałów sterujących. Sensorami są różnego rodzaju czujniki, a także klawiatury, piloty zdalnego sterowania czy smartfony. To one przekazują informację o tym, że trzeba podjąć jakieś działanie. Jednym z podstawowych typów sensorów są właśnie czujki ruchu, czyli kluczowe elementy systemu alarmowego (więcej poniżej). Mogą one nie tylko stać na straży bezpieczeństwa (wykrywając obecność niepożądanych osób), ale też być włączone do instalacji inteligentnej i np. uruchamiać oświetlenie, zmieniać intensywność wentylacji czy ogrzewania. Podobnie czujki kontaktronowe – wysyłane z nich sygnały mogą powiadamiać o wtargnięciu intruza przez okno, ale również powodować np. chwilowe wyłączenie ogrzewania bądź klimatyzacji, w momencie, gdy otworzymy okno.

Druga grupa to **aktory**, czyli elementy wykonawcze, takie jak przekaźniki włączające i wyłączające oświetlenie, siłowniki zamontowane np. przy oknach czy elektrozawory.

Jeżeli system inteligentny jest bezobsługowy, to po odpowiednim zaprogramowaniu sam podejmuje niezbędne decyzje. Przykładowo gdy wydamy polecenie, aby temperatura w domu o danej porze wynosiła np. 21°, to system zdecyduje, czy trzeba w tym celu uruchomić kocioł (zimą), czy włączyć klimatyzację (latem). My nie będziemy musieli podejmować żadnych działań.

WARIANTY INSTALACJI

Czujniki to nie jedyne elementy instalacji alarmowej, które mogą być włączone do systemu smart home. Jego bazą może być również zaawansowana centrala alarmowa. W wariancie **scentralizowanym** instalacji inteligentnej to właśnie do niej trafiają sygnały ze wszystkich czujników i komendy sterujące urządzeniami. Urządzenie to je zbiera, interpretuje i podejmuje odpowiednie działania.

Instalacja scentralizowana jest łatwiejsza do zaprogramowania, ale jej mankamentem jest to, że gdy w centrali nastąpi awaria, przestanie działać cały system. W takiej sytuacji trzeba po prostu indywidualnie obsługiwać każdą instalację czy urządzenie wchodzące w jego skład.

Systemy **rozproszone** nie mają centrali – wszystkie elementy instalacji wymieniają się informacjami pomiędzy sobą, a każdy z nich ma swój indywidualny sterownik, który interpretuje spływające sygnały i podejmuje decyzję, jakie działanie podjąć. W tym wariancie nie ma więc ryzyka awarii całego systemu, ale z kolei jest on trudniejszy do zaprogramowania.



Czujniki ruchu mogą nie tylko wykrywać obecność intruzów, ale też np. automatycznie uruchamiać oświetlenie. SATEL

eprasa.pl 4d4020c8ca



Elementy instalacji inteligentnej mogą się ze sobą komunikować za pomocą przewodów lub drogą radiową. FIBARO



Jedną z najczęściej wykorzystywanych funkcji w smart domu jest tworzenie tzw. scenariuszy świetlnych. Podczas dłuższej nieobecności domowników wieczorową porą w domu będzie się zapalało światło – w ten sposób wyślemy sygnał, że budynek nie jest pozbawiony opieki. FIBARO



Warto jeszcze wspomnieć, że elementy automatyki budynkowej mogą się ze sobą komunikować na dwa sposoby – **przewodowo** lub **radiowo**. Pierwszą opcję stosuje się z reguły w nowych budynkach, gdzie rozprowadzenie przewodów np. pod tynkiem nie stanowi problemu. Wariant radiowy polecany jest zaś do zamieszkałych domów, bo wtedy wykonanie instalacji nie wiąże się z koniecznością kucia ścian.

BEZPIECZNY DOM

Opisaliśmy już, w jaki sposób działa instalacja inteligentna i jak wpływa na komfort mieszkania, a także na koszty eksploatacji domu. Teraz przyjrzymy się temu, jak włączenie do systemu smart home instalacji alarmowej może poprawić bezpieczeństwo mieszkańców.

Jednym z częściej spotykanych rozwiązań jest tworzenie tzw. scenariuszy świetlnych. Polegają one na tym, że podczas naszej dłuższej nieobecności w domu o zadanej porze będzie się automatycznie włączało światło. Dzięki temu intruz będzie przekonany, że ktoś przebywa w budynku. A jeżeli już się do niego dostanie, czujniki ruchu połączone z oświetleniem uruchomią je, aby zdezorientować rabusia. Dodatkowo odpowiednio zaprogramowana instalacja automatycznie zamknie rolety okienne i zablokuje drzwi wejściowe.

Osłony okienne i stolarka mogą się też zamykać automatycznie w momencie, gdy wychodzimy z domu. Na czas naszej nieobecności może również zostać wyłączony dopływ gazu czy wody. Media te zostaną odcięte także w momencie wykrycia awarii – ulatniania się gazu czy zalania. Z kolei w momencie pojawienia się śmiertelnie niebezpiecznego czadu automatycznie włączy się intensywna wentylacja budynku, a wykrycie dymu przez czujkę pożarową spowoduje otwarcie rolet w celu ułatwienia ewakuacji.



Aby poprawić bezpieczeństwo, warto zamontować wokół budynku kamery i połączyć je z czujnikami ruchu. Gdy monitoring wykryje intruza, zostaniemy o tym błyskawicznie powiadomieni. SOMFY

eprasa.pl 4d4020c8ca



Odpowiednio zaprogramowany system inteligentnego budynku będzie reagował w momencie wystąpienia awarii jakiejś domowej instalacji. Przykładowo gdy wykryty zostanie dym, natychmiast uruchomi się intensywna wentylacja. SATEL

Kolejnym przykładem jest połączenie czujników alarmowych z systemem monitoringu. Gdy kamery wykryją ruch, będziemy mogli obserwować na żywo (np. na smartfonie), czy dzieje się coś niepokojącego. A w razie nieobecności w domu otrzymamy powiadomienie z nagraniem, na którym będziemy mogli sprawdzić, czy zagrożenie jest realne.

Jak widać, możliwych rozwiązań poprawiających bezpieczeństwo domowników jest sporo – zastosowanie konkretnych wariantów zależy od inwencji projektanta instalacji i środków, jakie chcemy przeznaczyć na system.

NAJWAŻNIEJSZA JEST CENTRALA

Wspomnieliśmy już, że można go zbudować na bazie zaawansowanej **centrali alarmowej** i włączyć do systemu **czujniki alarmowe**. Detektory omówimy oddzielnie, natomiast zatrzymajmy się na chwilę na centrali, która jest najważniejszym elementem całego systemu. Urządzenie to powinno mieć dużą liczbę wejść i wyjść, co w przyszłości pozwoli ewentualnie rozbudować instalację. Centralę należy zamontować w miejscu trudno dostępnym dla intruza, co utrudni mu jej szybkie znalezienie i unieruchomienie systemu.

Aby można było się z nią komunikować, niezbędne są **urządzenia sterujące**. Jednym z najczęściej wykorzystywanych jest manipulator, który może też służyć do obsługi całej instalacji smart home. Aktywować i dezaktywować system, a także programować instalację, można również za pomocą smartfona, pilota, karty zbliżeniowej czy breloka. Oczywiście komunikacja działa też w drugą stronę – w razie nietypowego zdarzenia, centrala wyśle o nim informację np. na smartfona.

Kolejnym elementem systemu są **sygnalizatory**, które informują o uruchomieniu alarmu, emitując błyskające światło i sygnały dźwiękowe. Urządzenia te montuje się zarówno w budynku, jak i na zewnątrz. Sygnalizatory wewnętrzne wydają dźwięk o natężeniu bliskim granicy bólu, który ma zmusić intruza do opuszczenia domu. Zadaniem urządzeń zewnętrznych jest natomiast przyciągnięcie uwagi otoczenia. Sygnalizatory należy umieścić tak, aby intruz nie mógł ich zniszczyć.

RODZAJE CZUJNIKÓW

Czujniki dzieli się na trzy podstawowe grupy: ruchu, chroniące okna i drzwi oraz sygnalizujące pożar lub awarie instalacji domowych.

CZUJNIKI RUCHU

Są podstawowym elementem każdej instalacji. Ich zadaniem jest wykrywanie pojawienia się człowieka w pobliżu (zaawansowane modele ignorują domowe zwierzęta). Czujniki ruchu występują w trzech wariantach. Modele **MW** wykorzystują mikrofale, **PIR** – podczerwień, a **dualne** oba rodzaje promieniowania naraz. Te ostatnie są najefektywniejsze, ponieważ dzięki nim można wyeliminować fałszywe alarmy.



Do obsługi instalacji często wykorzystuje się manipulator. Najlepiej umieścić go w pobliżu drzwi wejściowych lub w garażu, aby móc szybko wydać polecenie centrali alarmowej. BOSCH SECURITY



Rodzaj, liczba i sposób rozmieszczenia elementów zabezpieczających budynek powinny być określone przez specjalistów. Alarm trzeba bowiem dopasować w zależności od poziomu zagrożenia. SIEGENIA

eprasa.pl 4d4020c8ca





Czujki kontaktronowe, sygnalizujące otwarcie stolarki, montuje się na oknach i drzwiach. SIEGENIA

CZUJNIKI CHRONIĄCE OKNA I DRZWI

Najczęściej stosowanymi modelami z tej grupy są czujniki **kontaktronowe**. Składają się z dwóch elementów – magnesu zamontowanego na skrzydle okna bądź drzwi oraz kontaktronu umieszczonego na ościeżnicy. Alarm uruchamia się momencie, gdy oddalają się one od siebie. Po odpowiednim skalibrowaniu okno wyposażone w taki czujnik można uchylać bez wzbudzania alarmu.

Kolejny typ to **czujniki zbicia szkła**. Są one wyposażone w mikrofon, który reaguje na dźwięk tłuczonej szyby okiennej. Takie detektory zakłada się w pobliżu okien i drzwi tarasowych.

Do wyboru są ponadto **czujniki wstrząsowe (wibracyjne)**, które reagują na wstrząsy towarzyszące wyważaniu drzwi. Można je zamontować przy zamku drzwiowym.

CZUJNIKI SYGNALIZUJĄCE AWARIE

Czujniki dymu uruchamiają się w momencie wykrycia dymu i wysokiej temperatury. Montuje się je w kuchni, przy kominkach i kotłach grzewczych. **Czujniki czadu** informują o niebezpiecznym stężeniu tlenku węgla, który może stanowić śmiertelne zagrożenie. **Czujniki reagujące na wysokie stężenie gazu ziemnego** lub **płynnego** zakłada się odpowiednio pod sufitem i przy podłodze. **Czujniki zalania**, ostrzegające o wycieku wody, umieszcza się tuż nad podłogą w kuchni i łazience. Do wyboru są też **czujniki gazów usypiających**, które wzbudzają alarm w chwili rozpylenia np. chloroformu. Dzięki nim można uniknąć włamania na tzw. śpiocha.



W grupie czujników sygnalizujących pożar lub awarie instalacji domowych są detektory zalania, które ostrzegają o wycieku wody. SATEL

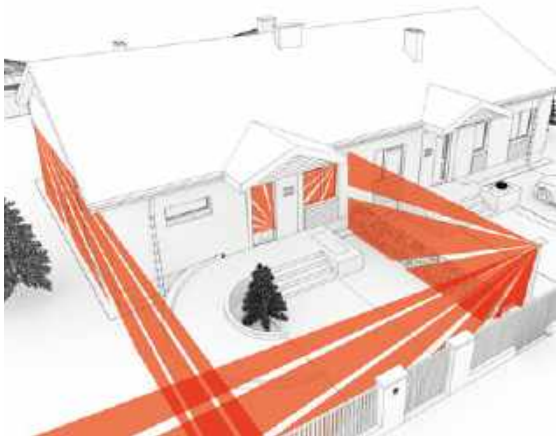


OCHRONA ZEWNĘTRZNA

W rozszerzonych wersjach alarmu czujniki umieszcza się nie tylko w budynku, ale i na posesji. Taka ochrona jest jeszcze bardziej skuteczna, bo pozwala spłoszyć intruza zanim dotrze do domu i wyrządzi szkody podczas próby włamania.

Zastosowanie mają tu opisane wyżej **czujniki ruchu** oraz **wibracyjne**, które zakłada się na ogrodzeniach. Z tym, że modele zewnętrzne, narażone na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych, muszą być dużo solidniejsze od tych używanych we wnętrzach.

Ważnym elementem ochrony posesji są też **bariery mikrofalowe i podczerwieni**. Wysyłają one wiązki promieniowania, których przecięcie uruchamia alarm. Umieszcza się je na ogrodzeniu oraz na obwodzie budynku – na ścianie domu przy oknach i drzwiach, jak również przy bramie garażowej.



W rozszerzonym wariancie alarmu czujniki umieszcza się nie tylko w domu, ale też w jego otoczeniu. SATEL



Bariery mikrofalowe i podczerwieni emitują wiązki promieniowania, których przecięcie uruchamia alarm. Montuje się je na ogrodzeniu, na ścianie domu przy oknach i drzwiach oraz przy bramie garażowej. OPTEX SECURITY

eprasa.pl 4d4020c8ca

Smart home i ochrona w jednym systemie



Czym wyróżnia się nowoczesny dom? Jest komfortowy, bezpieczny i potrafi dostosować się do potrzeb mieszkańców. Jest przy tym oszczędny – dba o ekologię i chroni nasz domowy budżet. Czy stworzenie takiego miejsca jest trudne i czasochłonne? Niekoniecznie. Poznaj rozwiązanie, które zawiera w sobie wszystko, co potrzebne, by mieszkać wygodnie i ekonomicznie oraz skutecznie chronić to co najcenniejsze – rodzinę i spokój na co dzień.

CZYM JEST SYSTEM SMART&SAFE?

System smart&safe stanowi odpowiedź na potrzeby współczesnych użytkowników, którzy szukają komfortu, bezpieczeństwa oraz oszczędności energii w jednym rozwiązaniu. Pozwala na pełną kontrolę nad instalacjami i urządzeniami w domu, umożliwiając zdalne sterowanie nimi za pomocą aplikacji mobilnej. Łączy różne aspekty zarządzania domową przestrzenią: od oświetlenia, rolet, żaluzji i bram, przez ogrzewanie, klimatyzację i wentylację, aż po zabezpieczenie przed włamaniem i skutkami zdarzeń losowych, takich jak pożar, ulatnianie gazu czy zalanie. Przykładem takiego rozwiązania jest bezprzewodowy system BE WAVE. Na co warto zwrócić w nim uwagę? Przede wszystkim na to, że montaż urządzeń odbywa się z wykorzystaniem taśmy montażowej, proces uruchamiania i konfiguracji jest prosty, a codzienne zarządzanie bardzo intuicyjne nawet dla osób, które nie mają na co dzień styczności z techniką. W skład systemu wchodzą różnego rodzaju czujki, sterowniki, głowice termostatyczne, inteligentne wtyczki, piloty, klawiatury, przyciski i sygnalizatory. Użytkownik sam decyduje, które urządzenia znajdą się w jego systemie, ich listę może stworzyć za pomocą przejrzystego konfiguratora. Na początku może zainstalować kilka podstawowych urządzeń i dodawać kolejne w dowolnym czasie. Wszystkie urządzenia są w 100% testowane i certyfikowane.

JAK DZIAŁA POŁĄCZENIE AUTOMATYKI Z OCHRONĄ?

Tradycyjne instalacje alarmowe funkcjonują często niezależnie od innych urządzeń w domu, co oznacza, że w przypadku wykrycia zagrożenia, system uruchamia alarm, ale nie podejmuje żadnych innych działań. W BE WAVE, funkcje smart home i ochrony są ze sobą ściśle powiązane, co pozwala na automatyczne podjęcie określonych akcji w odpowiedzi na niebezpieczną sytuację. System ten potrafi dużo więcej niż tylko uruchomić sygnalizację dźwiękową i powiadomić użytkowników (SMS, push). Na przykład, gdy czujki ruchu wykryją czyjąś obecność na chronionej posesji, system może włączyć pulsujące światła jeśli jest już po zmroku, a także zraszacze w ogrodzie, co pomoże zdezorientować i odstraszyć intruza. Jeżeli posiadamy na posesji kamery, wizerunek włamywacza zostanie dodatkowo oświetlony, co ułatwi późniejszą identyfikację. W przypadku takiego nocnego alarmu, system może też np. zamknąć wyposażone w siłowniki okna czy opuścić rolety, by ochronić wnętrze domu przed wtargnięciem.

URZĄDZENIA 2w1 – EKONOMIA

Urządzenia w systemie często pełnią podwójne role, realizując zadania zarówno z obszaru ochrony, jak i automatyki. Wspomniane już czujki ruchu w trybie czuwania, wykrywają obecność na chronionym obszarze i niezwłocznie przekazują informację do kontrolera, który uruchamia alarm. Natomiast na co dzień, gdy system nie czuwa sprawiają, że wybrane światła zapalają się automatycznie w reakcji na wykrycie ich zasięgu poruszających się osób. Co więcej, mogą brać także udział w sterowaniu ogrzewaniem – jeżeli czujka nie wykryje ruchu przez dłuższy czas w danym pomieszczeniu, to system obniży temperaturę, by nie marnować energii. Kolejne urządzenia o wszechstronnym zastosowaniu to czujki otwarcia, których podstawowym zadaniem jest wykrycie otwarcia okien lub drzwi i uda-



BE WAVE to światowej klasy bezprzewodowa technologia ABAX 2 zamknięta w przyjaznym i intuicyjnym rozwiązaniu, obsługiwanym za pomocą aplikacji mobilnej. Sercem systemu łączącego automatykę z ochroną jest Smart HUB, kierujący pracą wszystkich podłączonych urządzeń, których może być nawet 128.

eprasa.pl 4d4020c8ca



BE WAVE może reagować na zdarzenia w czasie rzeczywistym. Jeśli podłączymy zawór zamykający dopływ wody do BE WAVE, to w przypadku wykrycia wycieku przez Flood Detector, Smart HUB automatycznie odetnie wodę i pomoże zapobiec kosztownym zniszczeniom.

remnienie próby dostania się do domu niepowołanych osób. Z drugiej strony, to dzięki nim światło na podjeździe zapali się po zmroku gdy otworzymy bramę, a system wyłączy ogrzewanie w pomieszczeniu, w którym uchylimy okno, by grzejniki nie pracowały na próżno. Ale to nie wszystko. Czujki kurtynowe strzegą zazwyczaj przestrzeni wzdłuż ogrodzenia posesji lub chronią taras i otwarte latem drzwi tarasowe, przed wtargnięciem niepowołanych osób do wnętrza. W sytuacji, w której mamy pod opieką dzieci lub osoby starsze, czujki mogą zaalarmować nas, w razie próby opuszczenia przez te osoby domu czy posesji.

AUTOMATYKA DLA BEZPIECZEŃSTWA

Ciekawym przykładem działania automatyki domowej w celu zapewnienia bezpieczeństwa jest symulacja obecności. To funkcja, którą uruchamia się zazwyczaj na czas dłuższego pobytu poza domem, np. podczas wyjazdu na wakacje czy długi weekend. Podczas gdy dom w rzeczywistości pozostaje pusty, system sprawia, że w wyznaczonym czasie, światła w pomieszczeniach losowo zapalają się i gasną a rolety, zasłony czy żaluzje zmieniają położenie. Sprawia to wrażenie, że mieszkańcy są na miejscu, a dom nie wzbudza zainteresowania potencjalnych włamywaczy.

System może również działać skutecznie także w przypadku zagrożenia życia. Np. gdy czujka tlenku węgla wykryje obecność trującego gazu w powietrzu, kontroler nie tylko uruchomi ostrzegawczy alarm i wyśle powiadomienie o zagrożeniu na telefony użytkowników ale może spowodować także podniesienie rolet lub odblokowanie drzwi, ułatwiając ewakuację lub włączyć wentylację czy uchylić wyposażone w siłowniki okna, by wywietrzyć pomieszczenia.

DOM ZAWSZE POD KONTROLĄ

Dzięki zarządzaniu systemem za pośrednictwem aplikacji mobilnej, użytkownicy BE WAVE mogą na bieżąco monitorować sytuację w swoim domu, niezależnie od miejsca, w którym się znajdują. Jeśli system wykryje jakiekolwiek nieprawidłowości, natychmiast wyśle powiadomienie na telefon właściciela. Ponadto, dzięki podłączeniu kamer, można w czasie rzeczywistym podejrzeć obraz z monitoringu, co pozwala na szybkie rozpoznanie sytuacji i właściwą reakcję w przypadku zagrożenia. Dodatkowo, czujki ruchu wykonujące zdjęcia, pozwalają na bieżąco kontrolować sytuację w domu. Dzięki temu, nie tylko sprawdzimy w aplikacji, co lub kto wywołało alarm w salonie w trakcie czuwania, ale także np. co robią dzieci pod opieką niani podczas naszej nieobecności.

Satel®
MADE TO PROTECT
www.satel.pl



Wtyczka Smart Plug umożliwia odłączenie od prądu sprzętów elektrycznych, bez konieczności wyciągania wtyczek z gniazdek. Może je też wyłączyć automatycznie np. w przypadku wykrycia przegrzania. To wygoda, bezpieczeństwo i oszczędność energii w jednym.

eprasa.pl 4d4020c8ca



FOT. WIENERBERGER

Materiał z tradycją

Janusz Werner

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Kiedy wymyślono cegłę
- Co to jest ceramika poryzowana
- Dlaczego ściany mają warstwy
- Jak murować pustaki ceramiczne

Pełna cegła to chyba najbardziej znany i najlepiej kojarzony materiał budowlany. I trudno się dziwić – wymyślono go tysiące lat temu i nadal jest stosowany. Pustak poryzowany kojarzy mniej ludzi. A to taki prawnuczek cegły, który ze względu na lepsze właściwości prawie zupełnie wyparł ją ze współczesnej budowy.

Pełna cegła i pustak poryzowany to ceramika budowlana. Oba produkty powstają z tego samego materiału (gliny), ale ich właściwości się różnią. Cegła to najstarszy wytworzony przez człowieka materiał budowlany. Na współczesnym placu budowy w większości zastosowań zastąpiły ją jednak pustaki. Wyjaśnimy dlaczego.

Zacząć trzeba od ustalenia, jakie cechy powinien mieć dobry materiał murowy. Po pierwsze, musi być wytrzymały, bo wykonana z niego ściana nośna jest elementem konstrukcyjnym budynku i ma bezpiecznie przenieść na fundament występujące w nim obciążenia. Po drugie, i dziś jest to parametr chyba najistotniejszy, ściana ma chronić (czyli izolować) od zimna oraz od upału. Jak solidna powinna być ta ochrona, stanowią przepisy prawa. Zgodnie z nim, współczynnik przenikania ciepła *U*, opisujący jak

eprasa.pl 4d4020c8ca



Zdecydowana większość polskiego rynku materiałów murowych należy do dwóch grup produktów: pustaków ceramicznych i bloczków z betonu komórkowego. J. WERNER

intensywnie ucieka ono przez przegrodę, nie może być dla ściany zewnętrznej wyższy niż 0,20 W/(m²·K). To wymogi nie do spełnienia w przypadku najstarszych materiałów budowlanych, stosowanych w technologiach murowanych. Dość powiedzieć, że mur z pełnej cegły, żeby osiągnąć współczynnik *U* na takim poziomie, musiałby mieć 4 m grubości!

Po trzecie, ściany mają ograniczać przenikanie hałasu. Ten parametr nie jest może zbyt istotny w domu na odludziu, ale obok trasy szybkiego ruchu czy linii kolejowej nabiera znaczenia. Ostatnim zadaniem przegród zewnętrznych jest zapewnienie bezpieczeństwa pożarowego.

Tradycyjne budowanie – bez betoniarki się nie obejdzie. ZCB OWCZARY



Należy zauważyć, że każdy z dopuszczonych do obrotu materiałów murowych jest wystarczająco dobry i sprawdzi się przy budowie domu jednorodzinnego.

NA POCZĄTKU BYŁA CEGŁA

Pełną, wytwarzaną z gliny cegłę, ludzkość zna już od tysięcy lat – najstarsze wypalane cegły pochodzą z IV tysiąclecia p.n.e. Dziś wypala się je w temperaturze powyżej 1000°C. Dzięki temu miękki i plastyczny materiał staje się twardy, wytrzymały na ściskanie, mało nasiąkliwy i mrozoodporny. Cegły są poza tym dość ciężkie i – o czym już wspomnieliśmy – bardzo słabo izolują termicznie. Z tego względu wykorzystuje się je co najwyżej wewnątrz budynku, do wznoszenia ścianek działowych czy kominów.

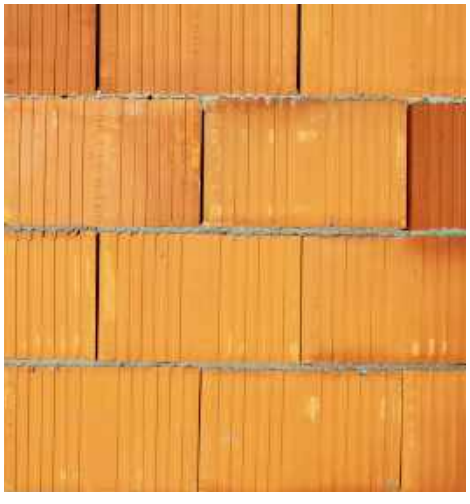
Żeby poprawić izolacyjność cieplną ceramiki, zaczęto stosować elementy drążone, np. cegły dziurawki i kratówki. Ponieważ elementy drążone są lżejsze, można było ruszyć z produkcją wyraźnie większych pustaków (np. MAX, U), z których po prostu buduje się szybciej. Takie pustaki są dość wytrzymałe (choć kruche), paroprzepuszczalne, akumulują ciepło, dobrze tłumią dźwięki. Stosuje się je do budowy warstw nośnych w ścianach dwu- i trójwarstwowych. Taka warstwa ma zazwyczaj do 25 cm grubości i ciepłochronność (λ) na poziomie około 0,4 W/(m·K).



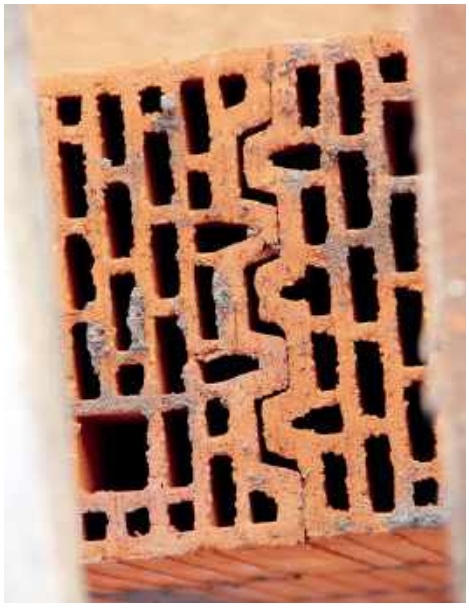
CZYM JEST CERAMIKA PORYZOWANA?

Żeby jeszcze bardziej poprawić właściwości cieplne ceramiki wymyślono jej odmianę poryzowaną. Glinę, używaną do jej produkcji, miesza się z mączką drzewną lub trocinami, które w rozgrzanym piecu spalają się, a w wyrobie pozostają po nich puste przestrzenie – pory. Dzięki temu materiał ma mniejszą gęstość i kilkakrotnie lepszą izolacyjność cieplną. Po zmianie układu szczelin, znanego z tradycyjnych pustaków (wzrosła ich liczba, zmienił się kształt i łączne pole przekroju), izolacyjność tego budulca jest tak dobra, że można z niego wznosić nawet jednowarstwowe ściany zewnętrzne, dorównujące ciepłochronnością warstwowym murom

Właściwe przewiązanie warstw muru – pustaki w kolejnej warstwie przesunięte o połowę długości. J. WERNER

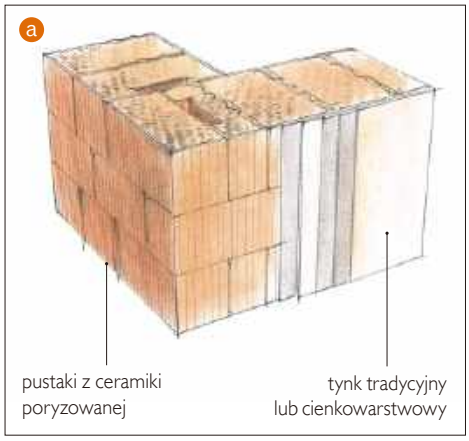


eprasa.pl 4d4020c8ca



Przy murowaniu pustaków ze ściankami bocznymi ukształtowanymi na pióro i wpust, w spoinach pionowych nie daje się zaprawy.
J. WERNER

Ściany z ceramiki – jednowarstwowa (a), dwuwarstwowa (b), trójwarstwowa (c).



z ociepleniem. Paroprzepuszczalność i akumulacyjność cieplna ceramiki poryzowanej i tradycyjnej są zbliżone. Oczywiście, jeśli uwzględnimy mniejszą masę 1 m² ściany wzniesionej z tej pierwszej. Nowoczesny produkt ustępuje tradycyjnemu, gdy chodzi o wytrzymałość i zdolność do tłumienia dźwięków. Ale i tak wypiera go z rynku.

Pustaki poryzowane wykorzystywane do budowy ścian jednowarstwowych mają grubość 44 cm, ścian warstwowych przeważnie 25 cm. Na 1 m² muru potrzeba ich w zależności od grubości ściany, rozmiarów pustaka, producenta od 8 do 16 sztuk. Każdy waży kilkanaście kilogramów.

DLACZEGO ŚCIANY MAJĄ WARSTWY

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 ze styropianu lub wełny mineralnej. Staje się on wówczas ścianą dwuwarstwową, która jest jednocześnie wystarczająco mocna i ciepła.

Z drugiej strony, producenci materiałów ściennych wciąż je udoskonalają – tak właśnie powstała ceramika poryzowana czy beton komórkowy. Poryzowany pustak, wytwarzany z tego samego surowca co pełna cegła, zapewnia wymaganą przez przepisy ciepłochronność już przy grubości 44 cm. Co oznacza, że można z niego budować ściany jednowarstwowe. Jeszcze lepszym materiałem na taką przegrodę jest ceramiczny pustak z wkładkami z wełny mineralnej – stosując produkt o grubości 42,5 cm osiągamy współczynnik przenikania ciepła U na poziomie 0,17 W/(m²·K).

Inwestor ma zatem wybór – może postawić ścianę jedno-, dwu- lub trójwarstwową.

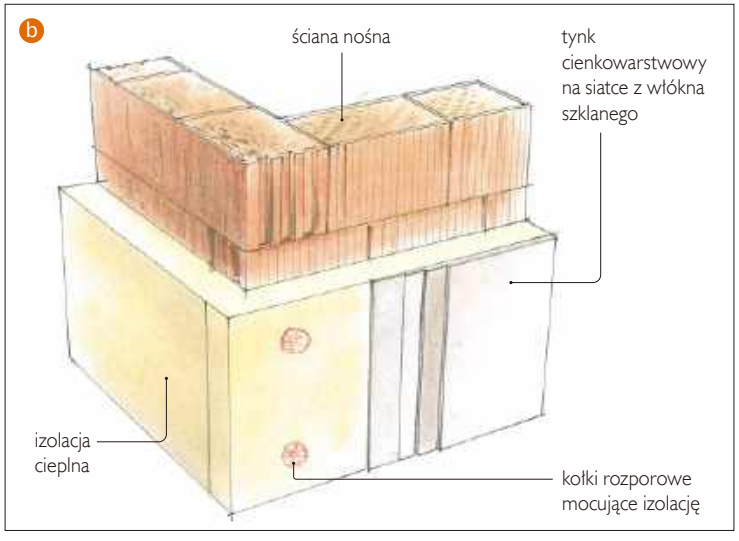
W **jednowarstwowej** jeden materiał odpowiada za wytrzymałość i izolacyjność. Dlatego stawia się je wyłącznie z materiałów najcieplejszych. Za to szybciej. Obeznana z technologią ekipa powinna jednak pracować bardzo starannie, bo budynku nie otuli żadna dodatkowa izolacja. Problemem mogą być mostki termiczne, które powstają tam, gdzie materiał ścienny jest zastępowany betonem (w nadprożach, wieńcu stropowym). Unika się ich, stosując elementy systemowe, np. docieplane kształtki wieńcowe, prefabrykowane nadproża.

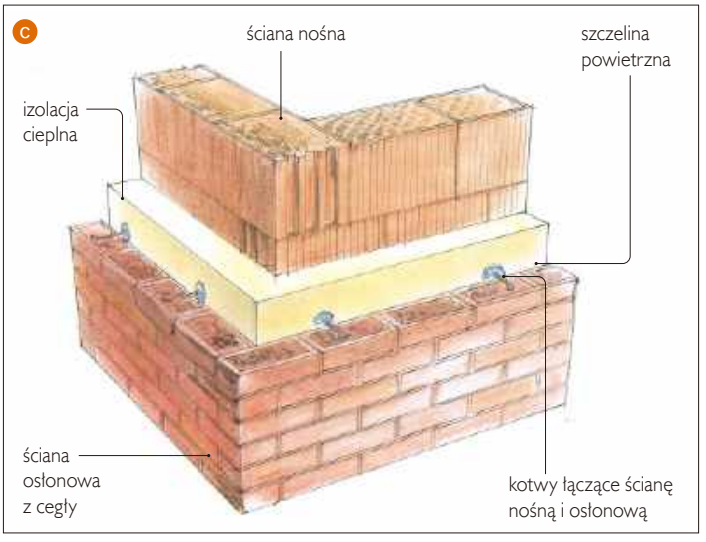
Ściany **dwuwarstwowe** są w Polsce najpopularniejsze. Jak już napisaliśmy, tworzy je mur i przymocowane do niego od zewnątrz ocieplenie. Warstwa nośna jest cieńsza niż w ścianie jednowarstwowej, zaś ocieplenie szczelnie otula budynek. Budulec na warstwę nośną można dobrać dowolnie, bo za przenikalność cieplną przegrody i tak odpowiada głównie termoizolacja. Ten sposób wznoszenia murów wybacza najwięcej błędów wykonawczych.

Ściana **trójwarstwowa** składa się z warstwy konstrukcyjnej, ocieplenia i ścianki elewacyjnej. Takie rozwiązanie zapewnia wysoką ciepłochronność i komfort akustyczny. Warstwę nośną wykonuje się z dowolnego materiału, elewację z cegły klinkierowej lub silikatowej. To jednak wariant drogi i najtrudniejszy wykonawczo.

JAK MUROWAĆ PUSTAKI CERAMICZNE

W przegrodach warstwowych pustaki z ceramiki można łączyć zaprawą cementowo-wa-





eprasa.pl 4d4020c8ca



Ściana trójwarstwowa z ceramiki, z ociepleniem z wełny i ścianką osłonową z cegły klinkierowej. WIENERBERGER



ZDANIEM EKSPERTA

Mirosław Rzeszutko
Head of Product Management
WIENERBERGER

Kiedy murować na tradycyjną zaprawę, a kiedy na pianoklej z puszki?
Jeśli chcemy wybudować zdrowy dom w ekspresowym tempie, nawet w zimie, warto wybrać ceramikę poryzowaną na cienką spoinę, np. na pozbawiony wody pianoklej. Dlaczego? Z kilku powodów. Zimą nie można murować na mokre zaprawy ze względu na niskie temperatury. Bloczki zawierające sporą ilość wody plus mokra zaprawa to niemal murowane problemy z grzybami i pleśniami po zamieszkaniu. Dlatego cienkowarstwowe zaprawy na bazie poliuretanu, połączone z suchą, wypalaną ceramiką to idealne połącznie na ściany zewnętrzne. Taka zaprawa jest dodawana do pustaków w odpowiedniej ilości i zawarta w cenie zakupu pustaków. Pustaki (w marce Porotherm wszystkie oznaczone „Dryfix") są fabrycznie szlifowane z dokładnością +/-0,3 mm, by pianoklej przylegał idealnie. Zaprawa nie wymaga mieszania czy przygotowywania, co ułatwia pracę i pozwala dwukrotnie przyspieszyć proces budowy w stosunku do zaprawy zwykłej. Ściana wysycha błyskawicznie, będzie więc gotowa znacznie szybciej niż murowana na zaprawę mokrą, a już po 24 godzinach osiągnie pełną wytrzymałość. Dzięki temu, inwestor nie tylko skróci czas budowy, ale przede wszystkim oszczędzi energię – ściany domu wymurowanego w technologii mokrej mogą wysychać nawet do 4 lat, a więc pobierać zwiększoną ilość energii przez cały ten czas.

pienną na grube spoiny (ok. 1 cm). Ich boczne ścianki są zwykle ukształtowane 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.

Murowanie na tradycyjną zaprawę pozwala zniwelować drobne niedokładności wymiarowe pustaków. Są one wytwarzane w procesie, którego częścią jest suszenie i wypalanie, więc odchyłki wynoszą do kilku milimetrów. Przy tradycyjnej zaprawie łatwiej też skorygować błędy w niedokładnym wypoziomowaniu kolejnych warstw muru.

W jednowarstwowych przegrodach grube spoiny tworzyłyby mostki cieplne, więc trzeba zastosować klejową zaprawę cienkowarstwową. Ta powinna mieć grubość 2–3 mm, czyli mniej, niż wynosi dopuszczalne odchylenie wymiarów pustaka. Zatem pustaki należy szlifować, co jest dość uciążliwe.

BUDOWANIE NA PIANĘ

Dlatego coraz popularniejszy jest nowy sposób łączenia ceramiki. Wyszlifowane w fabryce pustaki są murowane na piankę (klej poliuretanowy). Całkowicie pozbawiona wody piana jest aplikowana z puszki. Spoina pozioma ma w tej wersji tylko 1 mm grubości, boczne ścianki pustaków łączy się na pióro i wpust.

Niestety, szlifowanie powierzchni poziomych pustaków podnosi ich cenę. Ale takie murowanie ma sporo zalet. Jest czyste (nie potrzeba wody, betoniarki) i szybkie – sprawna ekipa stawia ściany w tej technologii dwa razy prędzej, niż tradycyjne.

Pierwszą warstwę pustaków zawsze jednak układa się na zaprawie tradycyjnej. Także przy murowaniu na pianę i klej. Trzeba ją idealnie wypoziomować, bo wyżej skorygowanie błędów jest trudne.

Bardzo ważne jest też właściwe przewiązanie warstw muru, czyli przesunięcie pustaków w kolejnej warstwie najlepiej o połowę ich długości.

Pustaki poryzowane docina się np. ręczną piłą elektryczną (brzeszczotową).

Buduje się z nich ściany zewnętrzne i wewnętrzne, nośne i działowe. Nie należy z nich wznosić ścian piwnic, narażonych na zawilgocenie, a tym bardziej bezpośrednie działanie wody.

Pierwszą warstwę pustaków zawsze układa się na zaprawie tradycyjnej. WIENERBERGER



Budowanie po nowemu – pustaki klejone pianą z puszki. WIENERBERGER



epidasa.pl 4d4020c8ca

FOT. ARBET



Najpopularniejszy typ ocieplenia

Norbert Skupiński

Styropian to najpopularniejszy rodzaj ocieplenia stosowany w budownictwie. Wykorzystywany jest do izolowania wszystkich przegród domu – podłóg, ścian i dachów. Występuje w wielu odmianach, więc przed zakupem warto dobrze zapoznać się z jego charakterystyką.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jakie cechy ma styropian i jakie są jego odmiany
- Czym się różni styropian biały od szarego
- Jakie są kluczowe cechy tego materiału
- Czym się kierować przy jego zakupie
- W jaki sposób ociepla się ściany styropianem

W naszym klimacie trudno sobie wyobrazić dom jednorodzinny pozbawiony ocieplenia. Stanowi ono bowiem barierę, która ogranicza przepływ ciepła przez przegrody budynku – w zimie zapobiega jego ucieczce z wnętrza domu, a latem chroni przed nadmiernym nagrzewaniem się pomieszczeń.

Zastosowanie odpowiedniej termoizolacji to kwestia nie tylko komfortu mieszkania, ale i tego, że budynki muszą spełniać coraz bardziej surowe normy dotyczące termoizolacyjności. Nie wolno też zapominać o aspekcie ekonomicznym. Dobrze ocieplony dom to niższe rachunki za energię.

Jako izolator fundamentów, podłóg, ścian i dachów doskonale sprawdza się styropian, czyli materiał, który powstaje w wyniku spienienia granulek polistyrenu. Ma bardzo dobre własności termoizolacyjne, o czym świadczy jego współczynnik przewodności cieplnej lambda *(λ)*, który dotyczy własności termoizolacyjnych materiałów ociepleniowych. Do izolowania przegród budowlanych wykorzystuje się te, których przewodność cieplna nie przekracza 0,05. W przypadku styropianu λ wynosi 0,031–0,045 W/(m·K).

Inną zaletą tego materiału jest niewielka waga, co ułatwia transport oraz zastosowanie na budowie. Ponadto jest wytrzymały na ściskanie, mało nasiąkliwy, a także obojętny dla skóry i błon śluzowych.

eprasa.pl 4d4020c8ca



Styropian spotykany jest praktycznie na każdej budowie. Ociepla się nim wszystkie przegrody – podłogi, ściany i dachy. ARBET

PODSTAWOWE ODMIANY

Styropian występuje w dwóch podstawowych odmianach – EPS i XPS. **EPS (polistyren ekspandowany)** podczas produkcji formowany jest w bloki, które cięte są potem na płyty o różnej grubości. To sprawia, że jego powierzchnia jest porowata, co zwiększa podatność na nasiąkanie wodą. Z tym, że materiał ten, w porównaniu do innych ociepleń, i tak wyróżnia się małą nasiąkliwością. Płyty, zazwyczaj o wymiarach 500 × 1000 mm, stosuje się przeważnie do izolowania ścian, podłóg i dachów płaskich. **XPS (polistyren ekstrudowany)** produkuje się nieco inaczej – od razu otrzymuje się płyty o określonej grubości. W związku z czym charakteryzują się one mniejszą nasiąkliwością, większą wytrzymałością i zwykle nieco lepszą izolacyjnością. XPS oferowany jest nie w kolorze białym lub szarym, jak EPS, a najczęściej w różowym. Kolejną różnicą jest większy format płyt – przeważnie 600 × 1250 mm. Ta odmiana styropianu wykorzystywana jest głównie do ocieplania ścian fundamentowych, podłóg i niektórych rodzajów dachów płaskich.



Odmiana XPS ma mniejszą nasiąkliwość i większą wytrzymałość niż standardowy styropian, dlatego świetnie nadaje się do ocieplania ścian fundamentowych. SWISSPOR



Styropian ma wiele zalet. Jest ciepły, lekki, wytrzymały na ściskanie, mało nasiąkliwy, a także obojętny dla skóry i błon śluzowych. AUSTROTHERM



Styropian EPS wykorzystuje się najczęściej do ocieplania ścian i dachów. ARBET

W sprzedaży jest ponadto **EPS o obniżonej chłonności wody**, oferowany zazwyczaj w niebieskim kolorze. Jest droższy od styropianu standardowego, ale tańszy od XPS. Stosuje się go do izolowania fundamentów, podłóg i dachów płaskich.

BIAŁY CZY SZARY?

Jak wspomniano, wartości współczynnika lambda dla styropianu są dość szerokie. Biała odmiana ma zwykle 0,040–0,045 W/(m·K), a szara – 0,031–0,033. Różnice sięgają więc ok. 30%. W praktyce oznacza to, że 15–16 cm

eprasa.pl 4d4020c8ca



Styropian szary jest droższy od białego, ale można z niego wykonać cieńszą izolację. Dzięki temu koszt ocieplenia 1 m² elewacji jest w obu przypadkach zbliżony. AUSTROTHERM

szarego styropianu izoluje tak samo jak 20 cm białego. Tak więc choć szara odmiana jest nieco droższa, to warstwa wykonanego z niego ocieplenia może być cieńsza. Ma to znaczenie w choćby przypadku wnęk okiennych – im są płytsze, tym więcej światła dziennego dociera do wnętrz.

Styropian szary jest cieplejszy, ale bardziej nagrzewa się od słońca. Jeżeli podczas budowy zostanie wystawiony na silne promieniowanie słoneczne, może dojść do naprężeń kleju, którym mocowany jest do muru. Efektem może być deformacja płyt i odspojenie ich od podłoża. Aby tego uniknąć, na rusztowaniu wokół domu powinno się rozpiąć siatkę osłaniającą. Mniej kłopotliwym sposobem jest zastosowanie styropianu dwuwarstwowego, w którym wewnętrzna warstwa jest szara, a zewnętrzna, chroniąca przed czynnikami zewnętrznymi, biała.

KLUCZOWE PARAMETRY

Odmiana, **współczynnik przewodzenia ciepła λ** oraz **kolor** to tylko niektóre z parametrów styropianu, które warto znać. Istotną informacją jest też **oznaczenie dotyczące zastosowania**. Należy jednak wiedzieć, że używanie przez producentów oznaczeń takich jak „fundament", „fasada" czy „dach/podłoga" nie jest unormowane w prawie, dlatego przed zakupem warto dopytać o przeznaczenie wyrobu i sprawdzić konkretne parametry.

Ponadto ważne są takie własności użytkowe styropianu, jak:

- **wytrzymałość na ściskanie** – oznaczana jest jako CS. Przykładowo CS(10)70 informuje, że aby sprasować płytę o 10% (np. z 10 do 9 cm) trzeba użyć siły 70 kPa. Cecha ta nie ma większego znaczenia w przypadku ocieplenia ścian, jest natomiast bardzo istotna przy izolacji podłóg oraz dachów płaskich, szczególnie tych obciążonych warstwami dociskowymi;
- **wytrzymałość na rozerwanie** – określa się ją skrótem TR. Im wyższa jego wartość, tym lepiej (standard to TR100). Cecha ta jest ważna w przypadku ocieplenia fasad;
- **gęstość i ciężar** – istnieje zależność, że wyroby bardziej wytrzymałe na rozerwanie są gęstsze i cięższe. Typowa paczka 0,3 m³ styropianu fasadowego powinna ważyć przynajmniej 3,75 kg. Co ciekawe, zważenie izolacji to najprostszy sposób, aby – nie dysponując specjalistycznymi narzędziami – przekonać się o jej jakości. Im cięższy i gęstszy jest styropian, tym większą ma wytrzymałość i lepsze parametry cieplne;
- **odporność na ogień** – używany do celów budowlanych styropian musi być wyrobem samogasnącym, co znaczy, że po przyłożeniu źródła ognia topi się i płonie, lecz po jego odjęciu sam gaśnie, dzięki czemu utrudnia rozszerzanie się pożaru.



Zastosowanie styropianu o niskiej lambdzie pozwala uzyskać przegrodę o niższym współczynniku przenikalności cieplnej, co przekłada się na niższe straty ciepła i mniejsze rachunki za ogrzewanie. SWISSPOR





Na opakowaniu styropianu najbardziej wyeksponowane jest oznaczenie dotyczące jego zastosowania. Dokładniejsze informacje, np. o współczynniku przewodzenia ciepła λ czy wytrzymałości ściskanie i rozerwanie, znajdziemy natomiast na etykiecie produktu. ARBET, PSPS

JAK KUPOWAĆ STYROPIAN?

Płyty styropianu oferowane są w paczkach o objętość najczęściej 0,3 m³, natomiast cena podawana jest za 1 m³, ewentualnie za 1 m² o określonej grubości. Zależy ona m.in. od

eprasa.pl 4d4020c8ca



Zgodnie z obowiązującymi normami, wartość współczynnika przenikania ciepła *U* nie może obecnie przekraczać 0,2 W/(m²·K). Aby spełnić te wymagania, ocieplenie musi mieć przynajmniej 15 cm grubości. SWISSPOR

renomy producenta, współczynnika przewodzenia ciepła czy zastosowania. Obecnie 1 m³ styropianu można kupić za ok. 200 zł (biały jest przynajmniej o kilkanaście procent tańszy). To najniższa cena od dawna, bo rynek materiałów budowlanych, w tym ociepleń, się ustabilizował. Dość powiedzieć, że 3 lata temu, po rozpoczęciu agresji Rosji na Ukrainę, cena styropianu przekraczała przez moment 500 zł/m³!

Wybierając ten materiał zawsze warto porównać oferty przynajmniej kilku dostawców. Dzięki temu można sporo zaoszczędzić.

PRAKTYCZNE ASPEKTY STOSOWANIA STYROPIANU

Jak wspomniano, styropian ma w budownictwie szerokie zastosowanie. Wśród inwestorów najwięcej emocji budzi ocieplanie ścian, dlatego warto wiedzieć, jak fachowo prowadzić tego typu prace.

Dobrą porą na takie przedsięwzięcie jest późna wiosna, wczesne lato albo jesień, kiedy temperatura jest umiarkowana. Gdy spada poniżej 5, albo przekracza 25°C, istnieje duże ryzyko, że tynki nie będą miały dobrych warunków do wysychania, co może wpływać na obniżenie ich przyczepności do podłoża oraz spadek wytrzymałości. W tym kontekście niekorzystny jest również silny wiatr.

Po dostarczeniu styropianu na plac budowy należy go zabezpieczyć przed wilgocią oraz promieniowaniem UV. Jak wspomniano, gdy zastosowanie ma styropian szary bez białej warstwy ochronnej, trzeba go zabezpieczyć także podczas prowadzenia prac ociepleniowych, osłaniając specjalną siatką.

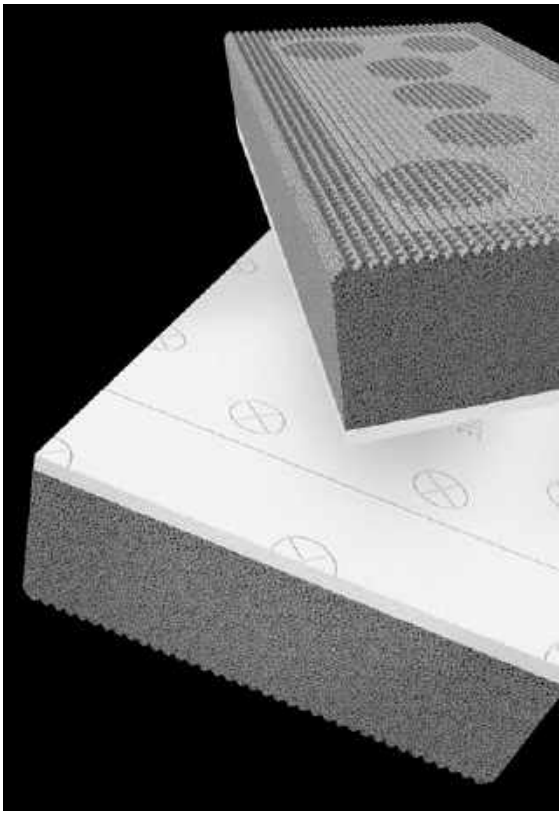
Pierwsza warstwa styropianu musi mieć oparcie, dlatego do muru należy zamocować kołkami tzw. listwę startową z metalu lub tworzywa sztucznego. Płyty styropianu przytwierdza się do podłoża na klej. Ważne by było ono równe, czyste i suche. W razie potrzeby konieczne może być jego zagruntowanie, co pozwoli zwiększyć przyczepność i zmniejszyć ryzyko pylenia. Klej należy nakładać pacą zębatą nie tylko w środku płyty, ale również na jej obwodzie – po dociśnięciu do podłoża powinien on pokrywać przynajmniej 60% powierzchni płyty. Zapewni to solidne mocowanie do podłoża, a także pozwoli wyeliminować pomiędzy płytami szczeliny, którymi będzie się przemieszczało zimne powietrze. Ponadto obwodowy pas kleju będzie stanowił barierę dla ognia w razie pożaru. Alternatywnym rozwiązaniem jest pokrycie całej płyty warstwą kleju przy użyciu pacy zębatej. Jednak wchodzi to w grę tylko w przypadku bardzo równych ścian.

Płyty w kolejnych rzędach należy przyklejać na tzw. mijankę. Ważne, by były dobrze spasowane, bo w przeciwnym razie na ich stykach powstaną liniowe mostki termiczne. W razie potrzeby nieszczelności uzupełnia się paskami styropianu bądź pianką niskoprężną.

Styropian wymaga z reguły dodatkowego mocowania za pomocą kołków – informację na ten temat znajdziemy w projekcie termoizolacji. Kołkować nie powinno się wcześniej, niż 3 dni po przyklejeniu płyt – właśnie tyle wiąże zaprawa. Łączniki należy dobrać w zależności od grubości izolacji i rodzaju materiału, z którego wzniesiono ściany nośne. Ich liczbę dobiera się indywidualnie – standardowo jest to 4–6 szt./m², a przy krawędziach otworów i zakończeniach ścian, gdzie w związku z ssaniem i parciem wiatru ryzyko oderwania płyt jest większe – 6–8 szt. Talerzyki kołków trzeba całkowicie schować w gnieździe wyciętym w styropianie, a następnie zakryć otwór zaślepką ze styropianu. Pozwoli to uniknąć punktowych mostków cieplnych.

Kolejnym krokiem jest przeszlifowanie styropianu pacą z grubą stalową tarką – dzięki temu powierzchnia będzie miała większą przyczepność. Koniecznie jednak ścianę trzeba potem dokładnie odpylić.

Na tak przygotowane podłoże nanosi się cienką warstwę zaprawy klejowej, w której zatapia się siatkę zbrojącą. Warstwę kleju należy pokryć środkiem gruntującym, którego kolor najlepiej dobrać tak, aby był zbliżony do koloru planowanego tynku. Ostatnim elementem jest tynk, najczęściej cienkowarstwowy, który z reguły nie wymaga już malowania.

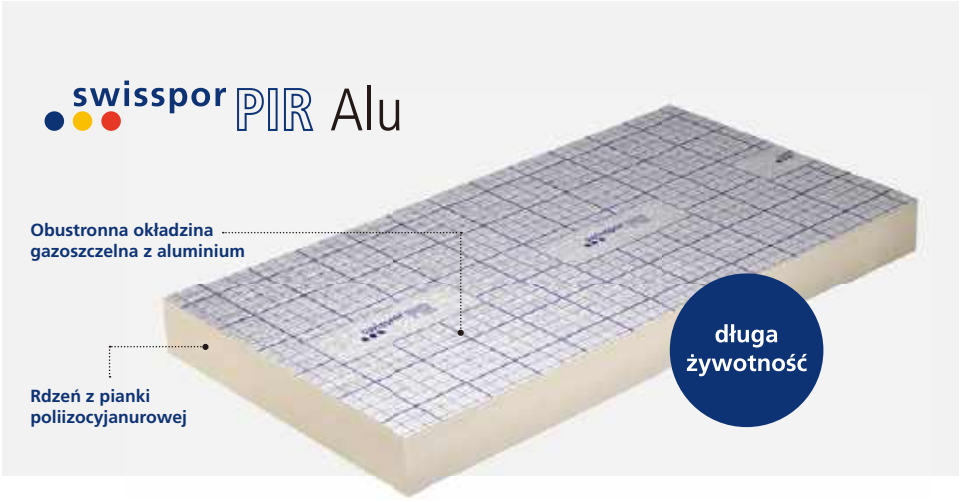


Płyty styropianu z wyfrezowanymi rowkami, dzięki którym ocieplenie bardzo dobrze trzyma się muru. SWISSPOR

eprasa.pl 4d4020c8ca

swissporPIR Alu

– nowość w ofercie swisspor, eksperta rozwiązań izolacyjnych



Marka swisspor, znana z wysokiej jakości i innowacyjności w dziedzinie materiałów izolacyjnych od fundamentów po dach, wprowadza na rynek nowy produkt – swissporPIR Alu. Ta zaawansowana płyta izolacyjna, produkowana w szwajcarskim zakładzie, łączy w sobie doskonałe parametry techniczne z niezawodnością, jaką gwarantuje marka swisspor.

Płyty izolacyjne swissporPIR Alu składają się z rdzenia termoizolacyjnego ze sztywnej pianki PIR o doskonałych właściwościach izolacyjnych, który został zabezpieczony obustronnie okładziną gazoszczelną składającą się z aluminium. Rozwiązanie charakteryzuje się najlepszym współczynnikiem przewodzenia ciepła oraz bardzo dużą wytrzymałością na ściskanie. swissporPIR Alu jest dostępny w formie płyt o wymiarach 600 × 1200 mm i 1200 × 2400 mm oraz w różnych wariantach grubości – od 20 do 200 mm. Dodatkowo, trzy rodzaje krawędzi: prosta (FIT/GK), frezowana (LAP/SF) i pióro-wpust (TAG/NuF) ułatwiają perfekcyjne dopasowanie do indywidualnych założeń budowlanych, zwiększając zakres zastosowania swissporPIR Alu w realizacji różnych projektów architektonicznych.

Do kluczowych zalet swissporPIR Alu należą:

- **Rewolucyjna izolacyjność** – dzięki zastosowaniu innowacyjnej pianki PIR o zamkniętej strukturze komórkowej, swissporPIR Alu osiąga wyjątkowo niski współczynnik przewodzenia ciepła na poziomie wynoszącym zaledwie 0,022 W/(m·K), co zapewnia doskonałą ochronę przed utratą ciepła i przekłada się na niższe koszty ogrzewania.
- **Wysoka wytrzymałość mechaniczna** – swissporPIR Alu charakteryzuje się dużą odpornością na ściskanie (150 kPa), co umożliwia jego stosowanie w miejscach narażonych na obciążenia. Odkształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury DLT(2)i wynosi jedynie 5%.
- **Długowieczność i trwałość** – swissporPIR Alu, dzięki gazoszczelnej aluminiowej okładzinie gwarantuje zachowanie izolacyjności, minimalizując potrzebę wymiany przez wiele lat. Dodatkowo struktura zamkniętokomórkowa zapobiega pochłanianiu wilgoci z otoczenia.
- **Bezpieczeństwo przeciwpożarowe** – swissporPIR Alu, dzięki swojej strukturze chemicznej, wykazuje wysoką odporność na ogień, co znacząco zwiększa bezpieczeństwo pożarowe budynków. W przypadku pożaru emituje mniej dymu niż inne materiały izolacyjne, co ułatwia ewakuację i akcję gaśniczą.
- **Łatwość montażu** – płyty swissporPIR Alu są lekkie i łatwe w obróbce, co znacznie przyspiesza montaż. Ich sztywność i stabilność wymiarowa ułatwiają precyzyjne dopasowanie i mocowanie, przekładając się na oszczędność czasu i kosztów pracy.
- **Wszechstronne zastosowanie** – swissporPIR Alu jest niezwykle uniwersalnym materiałem izolacyjnym. Nadaje się doskonale do izolacji dachów płaskich oraz skośnych, na przykład z dachówką ceramiczną lub cementową CREATON, ścian, podłóg i innych elementów konstrukcyjnych zarówno w budownictwie mieszkaniowym, jak i przemysłowym.
- **Ekologiczna produkcja** – proces produkcji swissporPIR Alu jest zoptymalizowany pod kątem minimalizacji emisji CO_2 i zużycia surowców. Płyty powstają w nowoczesnej fabryce zasilanej energią odnawialną, co stanowi gwarancję zrównoważonego rozwoju i odpowiedzialności za przyszłe pokolenia.

SZWAJCARSKA PRODUKCJA – GWARANCJA NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI

Produkcja swissporPIR Alu odbywa się w nowoczesnym szwajcarskim zakładzie w Châtel-St-Denis, co gwarantuje najwyższą jakość i precyzję wykonania. swisspor przykłada ogromną wagę do kontroli jakości na każdym etapie produkcji. Każdy etap procesu jest monitorowany i kontrolowany z najwyższą dbałością o detale. Dzięki temu klienci otrzymują produkt, który spełnia najwyższe standardy jakości i niezawodności.

swisspor

www.swisspor.pl

eprasa.pl 4d4020c8ca

swisspor



płyty XPS

ocieplenie fundamentu odporne na wilgoć i przemarzanie gruntu





doskonałe ocieplenie

wytrzymałość mechaniczna

odporność na wilgoć

xps.swisspor.pl

epresa.pl 4d4020c8ca

Czy warto ocieplać styropianem GRAFITowym?

Dom oszczędny, energooszczędny lub pasywny – te określenia coraz częściej pojawiają się w kontekście współczesnego budownictwa. Dzieje się tak dlatego, że inwestorzy myślą w pierwszym rzędzie o przyszłych kosztach eksploatacji budynku. Niskie rachunki to priorytet. Liczy się jednak również komfort użytkowania. Jak to uzyskać, odpowiednio dobierając technologie i materiały budowlane?



Skuteczna termoizolacja budynku to przyszłe niskie rachunki za ogrzewanie i klimatyzację. Prawidłowo wykonane ocieplenie pozwala znacząco ograniczyć straty ciepła. Właśnie dlatego tak istotny jest świadomy wybór dobrego materiału.

W tym kontekście warto zastanowić się nad stosowaniem produktu Fasada GRAFIT z Fabryki Styropianu ARBET – innowacyjnych płyt styropianowych z dodatkiem grafitu. To właśnie grafit odpowiada za charakterystyczny szaro-srebrny kolor materiału i znacząco poprawia właściwości izolacyjne płyt. Płyty GRAFITu lepiej absorbują promieniowanie cieplne i skuteczniej chronią przed utratą energii.

Fasada GRAFIT wyróżnia się bardzo niskim współczynnikiem przewodzenia ciepła – 0,031 W/(mK), co czyni go doskonałym z dostępnych rozwiązań do ocieplania ścian zewnętrznych w budownictwie energooszczędnym i pasywnym. GRAFIT z powodzeniem znajduje zastosowanie wszędzie tam, gdzie wymagana jest wyjątkowa precyzja i skuteczność izolacji: w wieńcach, ościeżach, nadprożach, ścianach trójwarstwowych, loggiach balkonowych czy dachach stromych – zarówno pod, jak i pomiędzy krokwiami.

Płyty grafitowe z ARBETu umożliwiają osiągnięcie wymaganej izolacyjności przy zastosowaniu cieńszych warstw izolacji. Zastosowanie Fasady GRAFIT przyczynia się nie tylko do poprawy efektywności energetycznej budynku, ale również do zwiększenia jego funkcjonalności i estetyki. Izolacja GRAFITem będzie po prostu cieńsza niż tradycyjnymi, białymi styropianami.

W porównaniu z tradycyjnymi płytami, GRAFIT izoluje po prostu lepiej.

W odpowiedzi na zapotrzebowanie rynku, ARBET opracował również inne płyty z zawartością grafitu, m.in fasadowe, jak Fasada EKO Grafit. Dzięki nieznacznemu obniżeniu zawartości grafitu udało się uzyskać korzystniejszą cenę produktu, przy zachowaniu bardzo dobrych właściwości termoizolacyjnych. To rozwiązanie dedykowane inwestorom, którzy szukają optymalnego kompromisu między jakością a kosztem inwestycji. Fabryka ma też w ofercie płyty grafitowe do stosowania w innych aplikacjach, czyli PODŁOGA/DACH GRAFIT oraz EPS 100 PODŁOGA/DACH HYDRO GRAFIT.

Z płytami wysokiej jakości dobry wykonawca zadba o prawidłowy przebieg prac ociepleniowych – od przygotowania podłoża, przez montaż płyt, aż po wykonanie warstw wykończeniowych. Prawidłowo zaprojektowany i wykonany system ocieplenia, oparty na sprawdzonych produktach takich jak Fasada GRAFIT, to nie tylko sposób na niższe rachunki, ale także inwestycja w komfort i trwałość domu na długie lata.



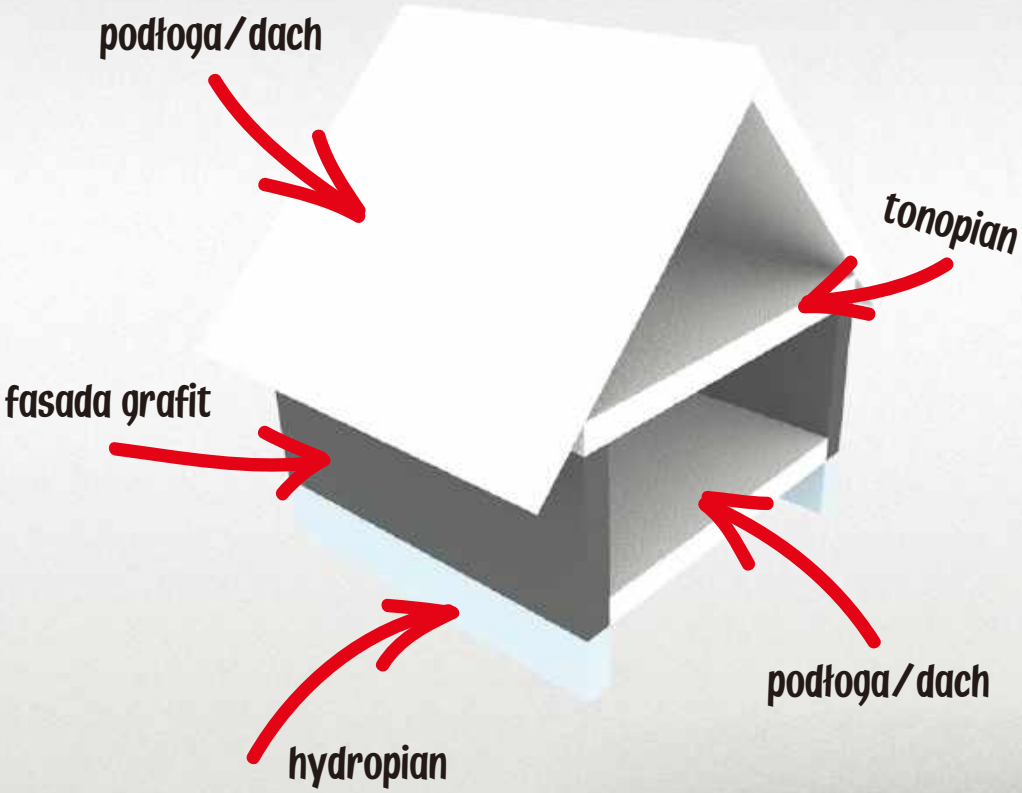
ARBET FABRYKA STYROPIANU
prawdziwy STYROPIAN

www.arbet.pl

eprasa.pl 4d4020c8ca

PRAWDZIWY STYROPIAN

Prawdziwe rozwiązanie!







Fabryka Styropianu ARBET Sp. j. ● **www.arbet.pl** ● Oddziały produkcyjne i biura handlowe: **Koszalin**: ul. Bohaterów Warszawy 32, 75-211 Koszalin, tel. 607 900 284 ● **Gostyń**: Czachorowo 57, 63-800 Gostyń, tel. 607 900 294 ● **Golub-Dobrzyń**: ul. PTTK 56, 87-400 Golub Dobrzyń, tel. 607 900 288 ● **Jasło**: ul. Mickiewicza 108, 38-200 Jasło, tel. 693 540 883 ● **Przodkowo**: ul. Rzemieślnicza 99, Kawle Dolne, 83-304 Przodkowo, tel. 693 540 287

eprasa.pl 4d4020c8ca



FOT. SÖDRA

Przeciwko wilgoci, grzybom i szkodnikom

Jarosław Antkiewicz

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jakie gatunki drewna są w Polsce najpopularniejsze i dlaczego
- Dlaczego na tarasy i elewacje używa się innego drewna, niż na konstrukcję
- Jaka powinna być wilgotność drewna
- Czym grozi używanie mokrego surowca
- Jakie są rodzaje impregnatów i dlaczego nie wolno ich używać dowolnie

Czy dom z drewna może być trwały i służyć podobnie długo jak murowany? Jak najbardziej tak, ale pod pewnymi warunkami. Użyte drewno musi być odpowiedniego gatunku oraz wysokiej jakości. Ponadto koniecznie musi zostać dobrze wysuszone, gdyż największym wrogiem elementów drewnianych jest utrzymujące się długo zawilgocenie. Wreszcie dzięki odpowiedniej impregnacji możemy dodatkowo uodpornić ten materiał na grzyby, szkodniki i wpływy atmosferyczne.

Sosna lub świerk – obecnie to w naszym kraju praktycznie jedyne powszechnie używane gatunki drewna konstrukcyjnego. Mają dość podobne właściwości, dlatego w praktyce stosuje się je zamiennie. Oba pochodzą z drzew iglastych, mają zbliżoną wytrzymałość, gęstość itd. Trzeba podkreślić, że z takiego drewna konstrukcyjnego powstają nie tylko całe domy drewniane – szkieletowe czy z bali – ale również elementy typowych murowanych budynków. Warto sobie uświadomić, że niemal w każdym domu jednorodzinnym ze spadzistym dachem, cała konstrukcja tego dachu (czyli więźba) jest wykonana właśnie z drewna (krokwie, jętki, słupy itd.). Uzupełnieniem tej konstrukcji są łaty i kontrłaty, na których opiera się pokrycie dachowe. Oczywiście, nie można zapominać, że powszechnie wykonywany jest także podkład pod pokrycie w postaci tzw. pełnego deskowania. Jednak obecnie bardzo często robi się go nie ze zwykłych desek, lecz z płyt drewnopochodnych (np. OSB, wiórowych).

Dawniej, jeszcze kilkadziesiąt lat temu, niektóre szczególnie mocno obciążone lub narażone na działanie wilgoci, elementy konstrukcyjne wykonywano z drewna gatunków o jeszcze większej wytrzymałości i trwałości, np. dębu czy modrzewia. Dlatego w starych domach do dziś możemy się czasem natknąć choćby na dębowe podwaliny i murłaty. Dziś się już tak nie buduje. Z jednej strony ze względu na wysoką cenę takich szlachetnych gatunków, a z drugiej ze względu na dostępność nowoczesnych, bardzo skutecznych sposobów zabezpieczenia drewna, takich jak użycie rozmaitych impregnatów, suszenie komorowe itd.

Pisząc o trwałości drewna oraz metodach jego zabezpieczania nie można pominąć fak-

eprasa.pl 4d4020c8ca



Użycie szlachetnych gatunków drewna na elewacji ma podwójne uzasadnienie – przemawia za tym piękny wygląd oraz wyjątkowa trwałość. JAF POLSKA

tu, że z drewna wykonuje się nie tylko elementy konstrukcyjne. Deskami powszechnie pokrywa się przecież tarasy i elewacje. Drewniane są często także ramy okienne oraz najróżniejsze elementy wykończenia wnętrz. W tej ostatniej grupie mamy niemal wszystko – od parkietów na podłogach, przez boazerię, aż po parapety wewnętrzne, blaty kuchenne, drzwi, meble. Właśnie tu różnorodność gatunków krajowych i egzotycznych jest największa.

Możemy więc wyodrębnić trzy zasadnicze grupy:

- drewno konstrukcyjne;
- drewno do wykończenia elementów zewnętrznych (np. tarasy, elewacje, podbitki);
- drewniane elementy wystroju wnętrz (podłogi, parapety itd.).

Nie można do nich przykładać tej samej miary, gdyż wymogi, które trzeba spełnić przy okazji danego zastosowania są zupełnie odmienne. Dla przykładu, z buku – jako drewna twardego i po prostu ładnego – chętnie robi się np. blaty kuchenne. Jednak absolutnie nie nadaje się on do użytku na zewnątrz, chociażby na elewacje. W takich warunkach bardzo szybko ulega bowiem rozkładowi, okazuje się o wiele mniej trwały od zwyczajnej, miękkiej i taniej sosny. Przez pryzmat planowanego zastosowania trzeba też patrzeć na sposób obróbki elementów oraz ich ewentualnej impregnacji. Wreszcie jest kwestia ceny. Wiele gatunków jest wytrzymałych i trwałych, ale po prostu zbyt drogich. Dlatego z modrzewiowych desek robi się tarasy, ale nie elementy konstrukcyjne.

JAKOŚĆ I KLASA

Drewno, nawet to pochodzące z tych samych gatunków drzew, może być bardzo różnej jakości. W efekcie będzie charakteryzować je odmienna gęstość, wilgotność, wytrzymałość, odporność na działanie szkodników, grzybów itd.

Co bardzo ważne, pierwszym istotnym czynnikiem wpływającym na jakość są już warunki, w których rosły drzewa. Drewno to przecież materiał naturalny, powstający przez lata, na który ogromny wpływ ma otoczenie. Nie jest to „syntetyk" który można ujednolicić pod każdym względem.

Niektóre cechy drewna wynikają wprost z warunków, w których rósł konkretny las. Tego rodzaju różnice fachowcy dostrzegają bez trudu i dla nich są to ważne czynniki pozwalające ocenić jakość surowca. Na przykład w ramach tego samego gatunku, drewno o większej gęstości ma wyższą wytrzymałość i jest trwalsze. Z tych samych względów korzystne jest również gęste usłojenie, będące konsekwencją umiarkowanych przyrostów rocznych.

Są jednak również rzeczy, które jest w stanie dostrzec nawet amator. Elementy konstrukcyjne (belki, deski itp.) nie powinny mieć spróchniałych ani wypadających sęków. Chociaż dobrze wrośnięte sęki o umiarkowanej wielkości są dopuszczalne i nie osłabiają drewna. Elementy drewniane nie mogą być też wypaczone, skręcone, z wyraźnie widocznym skrętem włókien, silnym spękaniem. Takie drewno będzie bowiem słabsze oraz z czasem będzie się dalej odkształcać.

Na drewnie nie powinno też być resztek kory, której obecność oznacza faktyczne zmniejszenie przekroju elementów. Korę koniecznie trzeba usunąć, tym bardziej,



W przypadku jakichkolwiek elementów z drewna podstawą jest zawsze jakość samego surowca. Drewno to przecież materiał naturalny, którego cechy zależą od warunków, w których rósł las. SÖDRA

eprasa.pl 4d4020c8ca



Tradycyjne suszenie na wolnym powietrzu ustępuje komorowemu. Tylko w tym drugim przypadku na drewno działa podwyższona temperatura, zabijając zarodniki grzybów oraz jaja i larwy owadów. JAF POLSKA

że pod nią mogą kryć się szkodniki. Ślady ich żerowania, a już szczególnie sięgające w głąb otwory należy uznać za dyskwalifikujące surowiec. Do celów budowlanych nie wolno też używać drewna porażonego przez grzyby. Wyjątkiem jest tzw. sinizna, którą w przypadku elementów konstrukcyjnych (a nie dekoracyjnych), uznaje się za dopuszczalną.

Ostatecznie ocena jakości drewna jest w praktyce bardzo trudna dla kogoś bez doświadczenia. Tym bardziej, że w praktyce trzeba uwzględniać nie tylko samo występowanie jakiejś cechy, ale również jej nasilenie i rozmaite szczegóły. Na przykład sama obecność sęków nie jest problemem, ale ich liczba, wielkość i umiejscowienie na danej belce może przesądzać, czy nadaje się ona np. na krokiew. Dlatego najbezpieczniejszy wariant to zakup drewna certyfikowanego, o określonej klasie wytrzymałości. Generalnie wymagana minimalna klasa wytrzymałości powinna być określona w projekcie, najczęściej jest to C24. Z założenia użycie drewna o niższej klasie jest dopuszczalne tylko za zgodą konstruktora i może to wymagać zwiększenia przekroju elementów nośnych. Użycie surowca o wyższej klasie, a więc większej wytrzymałości technicznie nie stanowi problemu. Podnosi jednak koszty, bo takie drewno jest droższe. Poza gwarantowaną wytrzymałością mechaniczną certyfikowane drewno ma jedną zasadniczą zaletę. Mianowicie z założenia powinno być wolne od jakichkolwiek wad dyskwalifikujących je od użycia na elementy konstrukcyjne.

ZAWSZE SUCHE

Drewno konstrukcyjne musi być odpowiednio wysuszone. Zwykle przyjmuje się, że jego wilgotność nie powinna przekraczać 18%. Warto jednak wiedzieć, że chętnie używane, szczególnie w przypadku domów prefabrykowanych, specjalne rodzaje drewna, np. belki z drewna klejonego oraz klejone płyty drewniane mają wyraźnie mniejszą wilgotność (np. 12–14%). Jeszcze ostrzejsze wymogi obowiązują w przypadku drewna używanego we wnętrzach – na parkiety czy parapety. Z kolei elementy drewniane, które i tak będą stale narażone na działanie deszczu i wiatru, czyli użyte np. do budowy wiat lub do pokrycia elewacji, mogą mieć wilgotność nieco wyższą, ok. 20%. Z zastrzeżeniem, że tu dużo zależy od sposobu ich ułożenia. O ile w przypadku desek ułożonych na zakładkę ich ewentualnego kurczenia i rozszerzania się w ogóle nie zauważymy, to w przypadku połączenia na pióro i wpust nawet drobne ruchy mogą być widoczne, gdyż pojawią się szpary.

Tak czy inaczej, każde drewno używane do celów budowlanych, powinno być starannie wysuszone, zanim zostanie użyte. Jak z pewną złośliwością mówią cieśle, mokre drewno nawet do palenia się nie nadaje. Mają całkowitą rację, gdyż należałoby je wcześniej wysuszyć. Warto przy tym wiedzieć, że w świeżo ściętym drewnie masa wody może być większa od masy pozostałej części drewna.

NAJLEPIEJ KOMOROWO

Drewno może wysychać naturalnie – ułożone np. pod wiatą, na odpowiednich przekładkach. Alternatywą jest suszenie komo-



Suszone komorowo i strugane drewno nie jest podatne na grzyby i szkodniki. Wykonane z niego elementy konstrukcyjne nie muszą być impregnowane. WOODECO

eprasa.pl 4d4020c8ca



Tylko suche drewno jest trwałe i ma deklarowane parametry wytrzymałościowe. FISCHER POLSKA

rowe. Ten drugi wariant jest droższy, ale ma istotne zalety. Z punktu widzenia dostawcy drewna suszenie w komorach wymaga dostarczenia znacznych ilości energii (ciepła), co przy obecnych cenach paliw i energii stanowi zasadniczy problem. Za to ostatecznie musi zaś zapłacić odbiorca, czyli budujący swój dom inwestor. Zaletą jest zaś fakt, że cały proces przebiega szybko, unika się przechowywania surowca całymi miesiącami pod zadaszeniem. Ponadto cały proces jest w pełni kontrolowany i przewidywalny, czyli z góry wiadomo kiedy zostanie osiągnięty określony poziom wilgotności.

Jest jednak jeszcze jeden bardzo ważny aspekt, z którego nie wszyscy zdają sobie sprawę. Mianowicie, w wysokiej temperaturze – powyżej 60°C – giną zarodniki grzybów oraz larwy szkodników drewna. Tak więc suszenie komorowe niejako sterylizuje surowiec i to w sposób bardzo głęboki. Takiego efektu nie osiągnie się przez suszenie po prostu na powietrzu. Nie zapewni go również powierzchniowa impregnacja, gdyż środki chemiczne działają tylko na powierzchni elementów oraz bardzo płytko w głąb.

SKUTKI WILGOCI

Nazbyt wilgotnych elementów nie wolno używać z wielu względów. Większość osób zdaje sobie sprawę, że nadmiernie wilgotne drewno jest atakowane przez grzyby i szkodniki. Co ważne, w związku z tym nie wolno również dopuścić do jego trwałego wtórnego zawilgocenia, na skutek przecieków wody deszczowej czy kondensacji pary

REKLAMA

SÖDRA

Drewno skandynawskie jest wielofunkcyjne, wytrzymałe i bezpieczne, dlatego stanowi budulec nie tylko domów i dachów w postaci drewna konstrukcyjnego C24, ale również świetnie nadaje się do wykańczania wnętrz.







Skontaktuj się! →

tel.: +48 61 652 67 48 e-mail: office@sodra.pl

eprasa.pl 4d4020c8ca



Drewno narażone na działanie warunków atmosferycznych trzeba regularnie konserwować za pomocą impregnatu, oleju itd. Jeżeli nie chcemy lub nie możemy przeprowadzać takich zabiegów, to lepiej zdecydujmy się na deski z kompozytu. DLH

wodnej w nieprawidłowo zbudowanych dachach i ścianach. Taka sytuacja, gdy niewidoczne już (zabudowane choćby płytami g-k na poddaszu) elementy konstrukcyjne ulegają zawilgoceniu jest szczególnie niebezpieczna, gdyż mieszkańcy domu mogą przez długi czas nie być tego świadomi. Nie podejmują więc jakichkolwiek środków zaradczych.

Jednak użycie mokrego (świeżego) drewna nie jest dobrym pomysłem również w miejscach, gdzie jest ono bardzo dobrze wentylowane i może swobodnie wysychać. Dotyczy to chociażby poddaszy nieużytkowych i wiat. Przy dobrej wentylacji drewno faktycznie z czasem wyschnie, lecz może to mieć rozmaite niepożądane skutki uboczne. W czasie tego procesu będzie się ono bowiem kurczyć, w pewnym stopniu wypaczać, być może również pękać. W efekcie połączenia pomiędzy elementami ulegną rozluźnieniu, gdy łaty pod pokryciem dachowym się wykrzywią to samo pokrycie zacznie „falować" psując efekt estetyczny itd.

Trzeba podkreślić, że poddasza bywają szczególnie kłopotliwe. Bowiem niekoniecznie są dobrze wentylowane, nawet jeżeli połacie dachu nie są pokryte ociepleniem. Zagrzybienie takiej świeżo ułożonej więźby wcale nie jest rzadkością. Dość często na takich strychach brakuje bowiem jakichkolwiek otworów wlotowych i wylotowych. Tak więc wentylacji – czyli wymiany powietrza – faktycznie tam nie ma. Podobny problem dotyka poddaszy przerobionych na mieszkalne. Przed adaptacją hulał tam wiatr (niekiedy dosłownie), zaś więźba była widoczna. Po adaptacji nie tylko wszystko zostaje zakryte, ale gdy pomieszczenia na poddaszu zostają zasiedlone, pojawiają się tam nowe źródła wilgoci. Nawet my sami oddajemy do otoczenia sporo pary wodnej, nie wspominając już o braniu prysznica czy gotowaniu.

PO CO IMPREGNUJEMY?

Drewno używane na budowie zwykle jest impregnowane. Dotyczy to zarówno elementów konstrukcyjnych, jak i tych dekoracyjnych umieszczonych na zewnątrz, czyli przede wszystkim desek elewacyjnych i tarasowych. Znacznie rzadziej impregnaty stosuje się w przypadku drewna we wnętrzach. Podłogi, parapety, meble są za to powszechnie barwione i lakierowane, ale w tym przypadku chodzi głównie o efekt dekoracyjny.

Impregnaty to bowiem specyficzne produkty, które mają wnikać w drewno i zabezpieczać je przed działaniem rozmaitych czynników. Najbardziej znane są te chroniące przed grzybami i szkodnikami, a przy okazji nadające kolor. Przy czym nawet wśród właśnie takich mamy bardzo wyraźny podział na dwie grupy.

Pierwszą tworzą impregnaty przeznaczone przede wszystkim do drewna konstrukcyjnego. To głównie produkty wodne, mniej lub bardziej odporne na późniejsze wymywanie przez wodę deszczową. Używa się ich raczej do elementów, które następnie zostają zabudowane lub przynajmniej osłonięte przed bezpośrednim działaniem wpływów atmosferycznych. W ich przypadku barwienie, chociaż powszechne, nie służy celom dekoracyjnym. Barwnik, najczęściej zielony lub pomarańczowy, ma ułatwić jedynie ocenę czy cały element został odpowiednio pokryty preparatem oraz na ile głęboko wniknął w strukturę drewna. Takie preparaty są powszechnie używane na skalę przemysłową, do impregnacji zanurzeniowej i ciśnieniowej. Jednak występują też w odmianach dostępnych dla amatorów, z przeznaczeniem do nakładania pędzlem lub natryskiem.



Deszcz, słońce, śnieg działają niszcząco na elementy drewniane. Bez impregnacji nie zachowamy na długo jego atrakcyjnego wyglądu. Szybko zaatakują je też grzyby i szkodniki. DREWNOCHRON

eprasa.pl 4d4020c8ca

Impregnacja drewna nic nie daje…?

SÖDRA

Wiele osób zadaje sobie pytanie, jakiego rodzaju impregnat zastosować, by skutecznie zabezpieczyć drewno. Ale pytanie o środek ochronny to dopiero początek. Kluczowe znaczenie ma nie tylko skład impregnatu i sposób jego użycia, ale też jakość samego drewna, jego wcześniejsze przygotowanie oraz warunki, w jakich będzie użytkowane.



Drewno z certyfikatem NTR A oznacza gwarantowaną trwałość nawet w najtrudniejszych warunkach – przy kontakcie z gruntem i wodą.

Impregnacja nie jest magicznym rozwiązaniem na wszystko – to tylko jedno z ogniw w łańcuchu działań, które razem odpowiadają za trwałość. Musi więc współgrać z takimi procesami jak suszenie i odpowiednia obróbka.

Czy drewno trzeba impregnować?

Nie zawsze. Wszystko zależy od miejsca zastosowania i warunków, w jakich drewno będzie pracować. Taras narażony na deszcz i śnieg to zupełnie inna sytuacja niż np. sucha boazeria w ciepłym salonie. Nawet elementy konstrukcyjne, jeśli są zabudowane i nie mają kontaktu z wilgocią, mogą być trwałe bez impregnacji. Ale muszą być odpowiednio wysuszone, najlepiej komorowo. Wysoka temperatura podczas takiego suszenia eliminuje zarodniki grzybów, bakterie itp., a także gwarantuje stabilność wymiarową.

Kolejny krok to struganie. Gładka powierzchnia drewna jest mniej podatna na działanie mikroorganizmów, owadów, a nawet ognia. Taka fizyczna ochrona – bez chemii – sprawdza się świetnie, o ile mamy do czynienia z drewnem dobrej jakości wysuszonym do poziomu kilkunastu procent. Żaden impregnat nie naprawi wad surowca – może je jedynie na chwilę zamaskować, a przecież nie o to chodzi.

NTR – skandynawski standard

W krajach skandynawskich, zwłaszcza w Szwecji, najpopularniejszą metodą ochrony drewna jest impregnacja ciśnieniowa, potwierdzona certyfikatem NTR. To standard stworzony przez Nordic Wood Preservation Council – organizację zrzeszającą producentów drewna.

Certyfikat NTR jasno określa nie tylko proces impregnacji, ale również wymagany efekt końcowy. Wyróżniamy dwa główne warianty:

- NTR A – drewno przeznaczone do bezpośredniego kontaktu z gruntem i wodą. To najbardziej wymagające środowisko pracy.
- NTR AB – drewno stosowane na zewnątrz, ale bez bezpośredniego kontaktu z gruntem, np. w tarasach, pergolach, elewacjach.

Oczywiście, drewno certyfikowane NTR można z powodzeniem stosować również w łagodniejszych warunkach – certyfikat wyznacza jedynie granice jego wytrzymałości.

Pod względem skuteczności metody impregnacji można uszeregować od najsłabszej do najmocniejszej:

- malowanie pędzlem lub natryskiem,
- impregnacja przez zanurzenie,
- impregnacja ciśnieniowa.

Ta ostatnia – choć najbardziej zaawansowana – wymaga także najlepszego przygotowania materiału: drewno musi być suche, zdrowe i odpowiednio obrobione. Dopiero spełnienie tych warunków sprawia, że impregnacja przynosi oczekiwany efekt – a certyfikat NTR daje na to solidną gwarancję.

Impregnacja to ważny element ochrony drewna, ale nie jedyny. Aby naprawdę zwiększyć trwałość materiału, potrzebna jest kompleksowa troska o jego jakość – od właściwego suszenia, przez dobrą obróbkę, aż po wybór skutecznych metod zabezpieczenia. Zaś jeśli sięgniesz po drewno certyfikowane zgodnie z normami NTR, zyskujesz pewność, że drewno wytrzyma próbę czasu – nawet w najtrudniejszych warunkach.


Wysokiej jakości i dobrze wysuszone drewno może być trwałe nawet bez impregnacji. To sposób na zdrowe i naturalne wnętrza bez „chemii".

eprasa.pl 4d4020c8ca



Drewno stale narażone na działanie warunków atmosferycznych prawie zawsze wymaga impregnacji, olejowania i tym podobnych zabiegów, które trzeba regularnie powtarzać. ARCHIWUM STOWARZYSZENIA EDG

Przede wszystkim trzeba jednak zdawać sobie sprawę z faktu, że preparaty stosowane głównie do zabezpieczenia elementów konstrukcyjnych (więźba, konstrukcja ścian szkieletowych) są niezwykle zróżnicowane pod względem składu chemicznego. Nieuchronną konsekwencją tego stanu rzeczy są zaś fundamentalne różnice ich właściwości. Jedne będą np. odporne na wymywanie przez wodę deszczową, inne zaś nie. Niektóre można stosować wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych, innych zaś można użyć co najwyżej na nieużytkowym strychu.

Drugą grupą impregnatów przeznaczonych do drewna są te, których używa się zarówno w celach ochronnych, jak i dekoracyjnych. Te stosuje się przede wszystkim na zewnątrz, do zabezpieczenia elewacji, tarasów, wiat, altan, nawet mebli ogrodowych. Często są to preparaty na bazie rozpuszczalników, wykazujące wyjątkowo dużą odporność na działanie czynników atmosferycznych (promieniowanie słoneczne, wymywanie przez wodę). Dostępne są w bardzo szerokiej gamie kolorów, gdyż mogą tworzyć ostateczną warstwę wykończeniową. Oczywiście, zabezpieczone impregnatem elementy drewniane można również pokryć lakierem lub kryjącą farbą do drewna. Znaczna część tego rodzaju preparatów nie jest przeznaczona do użytku we wnętrzach mieszkalnych. Warunki stosowania trzeba więc koniecznie sprawdzić i ściśle się ich trzymać.

WARUNKI TRWAŁOŚCI

Trwałe drewno to przede wszystkim drewno dobrane odpowiednio pod względem gatunku do określonego zastosowania. Elementy konstrukcyjne możemy więc z powodzeniem wykonywać z popularnej u nas sosny i świerku. Jednak na tarasy i elewacje znacznie lepsze będą gatunki odporne na czynniki atmosferyczne (choćby modrzew). W przypadku tarasów bardzo pożądana jest dodatkowo twardość i odporność na ścieranie. Takie cechy ma np. drewno dębowe oraz gatunki egzotyczne – niestety kosztowne.

Jednak niezależnie od gatunku oraz zastosowania, zawsze musimy zwracać baczną uwagę na jakość surowca. Niektóre wady, np. ślady grzybów i szkodników ssą po prostu dyskwalifikujące. W przypadku drewna konstrukcyjnego najprostszym sposobem zapewnienia sobie spokoju na lata jest zakup drewna certyfikowanego, o określonej klasie wytrzymałości.

Bardzo ważne, aby kupowane przez nas drewno było odpowiednio suche. Mokre może łatwo stać się pożywką dla grzybów. Nawet zaś jeżeli wyschnie już po wbudowaniu, to może się okazać, że uległo przy tym wypaczeniu, pojawiły się w nim pęknięcia itd. Dlatego nie warto ryzykować takich kłopotów. Najpewniejsze jest suszenie komorowe, w czasie którego podwyższona temperatura niszczy zarodniki grzybów oraz larwy owadów.

Z kolei impregnacja powinna być traktowana jako swoiste uzupełnienie pozostałych działań służących zapewnieniu trwałości drewna. Ona nie zastąpi wyboru surowca o wysokiej jakości czy jego wysuszenia. Sam impregnat, choćby był najlepszy, nie przyda się na wiele, jeżeli nie wniknie odpowiednio głęboko. To zaś będzie praktycznie niemożliwe, jeżeli drewno nie będzie odpowiednio wysuszone. Tak więc zawsze musimy pamiętać, że o trwałości drewna decyduje cały szereg działań.



Na trwałość drewna trzeba patrzeć kompleksowo. Nie ma tu jednego decydującego czynnika. SÖDRA

eprasa.pl 4d4020c8ca



FOT. ALIPLAST

Okna wielkoformatowe

Aleksandra Kuśmierczyk

Duże okna i drzwi tarasowe? Wybór jest ogromny, tym bardziej że producenci nie stoją z założonymi rękami i wciąż zaskakują, np. szybami, w których po naciśnięciu guzika zmienia się stopień przejrzystości. Zdziwić może inteligentny czujnik wykrywający potencjalnego włamywacza i… włączający samodzielnie sygnał alarmowy. To nowinki techniczne, ale zanim przejdziemy do tego typu wyposażenia, przybliżymy sobie podstawy. Warto przecież pamiętać, że duże przeszklenia powinny się łatwo otwierać, być szczelne – nie przepuszczać hałasu i spełniać normy związane z energooszczędnością.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Po czym poznać, że okno ma podwyższone parametry akustyczne
- Co to są fiksy i gdzie warto je zamontować
- Czy duże panoramiczne okna oznaczają straty energetyczne w domu
- W jaki sposób zabezpieczyć się przed nadmiernym słońcem

W budowanych obecnie domach szklane ściany, okna panoramiczne, albo przynajmniej duże przeszklenia prowadzące na taras to niemal standard. Nikt już nie pyta, czy warto się na nie decydować, bo to, że odznaczają się nieza-

eprasa.pl 4d4020c8ca

przeczalnymi walorami i atrakcyjnością widać gołym okiem. Dom z dużymi przeszkleniami to synonim nowoczesności i komfortu. Pojawiają się natomiast pytania, na które odpowiedzi inwestor znajdzie w projekcie, np. o warianty. Przez całą kondygnację, narożne, z iloma podziałami? I ewentualnie kolejne, wynikające z konsekwencji takiego wyboru. Czy zimą trzeba będzie więcej zapłacić za ogrzewanie, a latem przeciwnie – by w miarę komfortowo funkcjonować, mieć cały czas włączoną klimatyzację? Co z hałasem dobiegającym z zewnątrz? I najważniejsze – jakie parametry powinny mieć duże okna, aby dom był rzeczywiście nowoczesny i wygodny?

CZY MNIE SŁYCHAĆ?

Osoby budujące dom w mieście lub przy bardzo ruchliwej drodze, wybierające projekt z oknami panoramicznymi i dużymi przeszkleniami, powinny wziąć pod uwagę parametr wpływający na komfort akustyczny. Chodzi o to, by dobiegający z zewnątrz hałas (a ten w żadnej postaci nie jest wskazany) nie był uciążliwy i nie męczył. Niestety, gdy okna są duże, wzrasta ryzyko jego przedostania się do środka. Warto mieć świadomość, że natężenie i poziom dźwięku – podobnie jak odczucia związane z temperaturą – są odbierane indywidualnie i zależą od wielu czynników. Znaczenie ma natężenie ruchu na wspomnianej drodze, lotnisku, działająca bez przerwy fabryka, nawet bujnie rosnąca wokół roślinność, jak również nasz ogólny stan psychiczny i np. to, czy akurat jesteśmy wyspani. Z założenia hałas nie może przekraczać poziomu 40 dB (w nocy musi być jeszcze mniejszy). Okna powinny zatem w odpowiedni sposób go tłumić. Dlatego warto zwrócić uwagę na warianty o podwyższonej izolacyjności akustycznej. Izolacyjność tę określa się za pomocą parametru R_w – im jego wartość wyższa, tym lepiej. W standardowych, typowych modelach wynosi on 30–34 dB. Aby okno uznać za dźwiękoszczelne – co najmniej 36 dB. Wskaźnik na poziomie 48–50 dB jest uznawany za wyjątkowo wysoki. Z takich okien buduje się m.in. szklane ściany biurowców w centrach najgłośniejszych miast, zaś w domach jednorodzinnych stosuje się je niezwykle rzadko.
To zbędny wydatek, tym bardziej że okna tej kategorii są droższe od typowych. Poza tym produkty o podwyższonym standardzie akustycznym zawsze dobiera się indywidualnie, po wcześniejszym przeprowadzeniu pomiarów poziomu dźwięku przez specjalistę, który będzie umiał ocenić, jaki model okaże się optymalny.



Najpopularniejszy sposób na otwieranie dużych tarasowych przeszkleń to ich rozsunięcie. Fachowo takie drzwi określa się skrótem HST. ALUPROF

Aby okno uznać za dźwiękoszczelne, musi być ono wykonane z odpowiedniej szyby. Teoretycznie zestawy trójszybowe powinny być lepsze od dwuszybowych, ale w praktyce okazuje się, że niekoniecznie tak jest. Ważne jest, by szyby nie miały np. tej samej grubości. Im grubsza tafla, tym mniej hałasu wnika do środka. Przy czym szkło powinno być obustronnie laminowane i mieć naklejoną folię akustyczną, która dodatkowo zredukuje przenikanie hałasu. Znaczenie mają też profile z uszczelkami, także w miejscu progu, jeśli przeszklenie jest otwierane. I przede wszystkim profesjonalny montaż. Jeżeli wybiera się okna o wyjątkowo wysokich parametrach akustycznych, nie można zamontować ich tak, by powstały nieszczelności, czyli mostki akustyczne. Również nawiewniki są ta-

To, czy dużo hałasu przenika z zewnątrz do środka pomieszczenia, zależy przede wszystkim od parametrów akustycznych okna. Jeśli mieszkamy w głośnej okolicy, warto wybrać modele o podwyższonej izolacyjności akustycznej. ALUPROF



W dużych oknach znaczenie ma zastosowany pakiet szybowy, bo wpływa na izolacyjność termiczną. Standardem są przeszklenia z trzech tafli szkła, których wypełnienie stanowi gaz szlachetny, a nie powietrze. ALIPLAST



eprasa.pl 4d4020c8ca

KRISHOME

Gwarancja Spokoju

Nie wiesz od czego zacząć przy wyborze okien i bramy?
Chcesz zachować spójną kolorystykę?
Martwią Cię trudności przy wyborze wykonawcy?



Aby ułatwić wybór produktów dla domu stworzyliśmy miejsce, w którym znajduje się pełna ekspozycja produktów, a doradcy pomagają wybrać najbardziej **optymalne rozwiązania w jednorodnej kolorystyce.** Sieć Salonów KRISHOME to doskonałe miejsce nie tylko dla klientów z gotowym planem działania, ale także tych, którzy dopiero szukają inspiracji.

Poznaj proces wyboru i zakupu kompletu stolarki:

1. Odwiedź Salon KRISHOME w Twojej okolicy i poznaj nasze produkty.
2. Porozmawiaj z doradcą, który pomoże wybrać najbardziej dopasowane do Twoich potrzeb rozwiązania.
3. Złóż zamówienie, a montaż pozostaw wykwalifikowanemu zespołowi specjalistów.

› OKNA › BRAMY › DRZWI › ROLETY

eprasa.pl 4d4020c8ca

kimi mostkami, wyraźnie pogarszającymi parametry akustyczne. Jeżeli to możliwe, to najlepiej jest zrezygnować z ich montażu w oknach umieszczonych od strony źródła hałasu. Gdy nie da się tego uniknąć, warto założyć specjalne nawiewniki o podwyższonej izolacyjności akustycznej.

Zakup okien o podwyższonych parametrach akustycznych trzeba dokładnie przemyśleć, bo często zdarza się tak, że okno ma dobre parametry dźwiękoszczelności, ale gorsze te związane z energooszczędnością. W takiej sytuacji gra nie będzie warta świeczki. Wtedy lepiej zamontować rolety dźwiękoszczelne.

JAK TO SIĘ OTWIERA?

Nie wszystkie okna, szczególnie jeśli tworzą wielkoformatowe przeszklenia, muszą się otwierać. Jest to o tyle ważne, że odmiany **nieotwierane – tak zwane fiksy** – są tańsze od ich ruchomych odpowiedników, mogą być większe i z reguły mają korzystniejsze parametry akustyczne i termiczne. Nie mają mechanizmów służących do otwierania, czyli okuć. Dzięki temu ich ramy są mniej widoczne, bo cieńsze i bardziej subtelne. Fiksy muszą być jednak zamontowane w takim miejscu, z którego będzie do nich swobodny dostęp – raz na jakiś czas trzeba będzie je umyć. Ale w każdym projekcie domu znajdą się wielkoformatowe przeszklenia, których drzwi stanowią istotny element. Ważny jest sposób ich otwierania, bo wpływa na codzienną wygodę użytkowania (szczególnie latem). Mechanizm musi działać bez szwanku, a drzwi – chociaż bardzo ciężkie – powinny otwierać się lekko.



Nie wszystkie przeszklenia muszą się otwierać. Warianty nieruchome – tak zwane fiksy – są dużo tańsze od ich otwieranych odpowiedników i mają lepsze parametry dotyczące izolacyjności cieplnej i akustycznej. KRISHOME

W branży okiennej sposób otwierania drzwi zwykle określa się skrótami. Warto je zapamiętać. I tak:

- **R** to inaczej drzwi **rozwierne** – coraz mniej popularne, ale powszechnie znane, bo to nic innego, jak typowe drzwi, których skrzydła otwierają się do środka pomieszczenia. Ich wadą jest to, że po otwarciu zajmują dużo przestrzeni, zatem w pobliżu nie ustawi się stolika, fotela lub innego mebla. Mają też widoczny próg, który jest dość wysoki (standardowo ok. 7 cm, w wersji obniżonej – ok. 2 cm). Nie jest to popularne, ale mogą otwierać się na zewnątrz, na taras, dzięki temu skrzydła nie zajmują miejsca w pomieszczeniu.
- **HS, HST** – inaczej drzwi **przesuwne**. Najpopularniejszy obecnie rodzaj drzwi tarasowych. Aby otwarcie było skuteczne, musi być zamontowane obok jeszcze jedno skrzydło, na które zostanie przesunięta ruchoma część. A ta – ze względu na zastosowane mechanizmy – jest szersza i po zamknięciu bardziej widoczna (z tego powodu przez niektórych użytkowników uznawana za mniej estetyczną). Skrzydła HST, nawet te o szerokości 4 m, łatwo przesunąć i nie trzeba do tego znacznej siły – z nowoczesnym mechanizmem poradzi sobie dziecko. Producenci zadbali o odpowiednie udogodnienia, np. sprężynę do zredukowania siły niezbędnej do otwarcia. Plusem takich drzwi jest niski próg zrównany z poziomem posadzki (w niektórych modelach prowadnica, po której przesuwa się skrzydło, może wystawać ok. 5 mm), zatem ryzyko potknięcia jest znikome.
- **PSK** – drzwi **uchylno-przesuwne** (odstawno-przesuwne). Mniej popularne od HS, bo po otwarciu widać standardowy próg. Z tego powodu są tańsze od nich i rzadziej wybierane, chociaż ich główną zaletą jest możliwość uchylenia.

Bardzo ważnym parametrem, na który koniecznie trzeba zwrócić uwagę, wybierając duże okna, jest współczynnik przenikania ciepła, określany symbolem *U*. Im jego wartość niższa, tym lepiej, bo świadczy o tym, że przez okno ucieka mniej ciepła. DRUTEX



ZABAWA W CIEPŁO-ZIMNO

Często można spotkać się z opinią, że zakup dużych panoramicznych okien i drzwi tarasowych jest nieracjonalny – dom będzie się za szybko wychładzać. W rezultacie więcej zapłaci się za jego ogrzewanie, a kosztowna energia ucieknie bezpowrotnie. Słowem – niepowetowane straty. Nie do końca tak jest. Przede wszystkim nie należy upraszczać i stawiać znaku równości między dużymi oknami a wysokimi rachunkami za ogrze-

eprasa.pl 4d4020c8ca

DRUTEX
OKNA DRZWI ROLETY BRAMY

40 YEARS OF EXPERIENCE

7 zalet stosowania okien z roletami firmy DRUTEX

- większe bezpieczeństwo
- poprawiona ochrona przed hałasem
- podwojona bariera przed chłodem i upałem
- nowoczesny wygląd
- te same, wysokiej jakości materiały i kolory
- intuicyjna obsługa
- prywatność bez kompromisów



OKNA | **ROLETY** - IDEALNA PARA

www.drutex.pl



System przesuwny z niskim progiem nie tylko estetycznie wygląda, ale także wpływa na bezpieczeństwo użytkowników. Ryzyko potknięcia przez osoby starsze lub dzieci jest praktycznie zerowe. SIEGENIA

wanie. Ciepło ma w domu liczne drogi ujścia – przez okna, ściany, dach, wentylację, w dodatku w różnych proporcjach. Oczywiście nie podlega dyskusji, że typowa ściana jest skuteczniejszą barierą pod względem izolacyjności termicznej od najlepszego okna, ale czy na pewno można porównywać te dwie przegrody? Powinno się spojrzeć na bilans zysków i strat. Energia nie tylko ucieka przez okna, lecz także dostaje się przez nie do środka. To energia ze słońca (znaczenie ma w tym wypadku współczynnik przepuszczalności promieniowania słonecznego). Ściany takich właściwości nie wykazują. Dlatego bardzo ważne jest, aby okna panoramiczne i tarasowe umieścić od strony południowej, tak jak w przypadku domów pasywnych, w których przecież też montuje się tego typu oszklenie.

Co zatem świadczy o tym, że okno ma dobre właściwości termiczne i jest „ciepłe"? Przede wszystkim należy zapytać sprzedawcę o współczynnik przenikania ciepła. Określany jest on symbolem *U*. Według przepisów zawartych w Warunkach Technicznych (wersja obowiązująca od 2021 r.), jego poziom nie może być wyższy niż 0,9 W/(m²·K). Poza tym im niższy, tym lepiej. Ważne jest, aby parametr ten dotyczył całego okna, a nie samej szyby U_g. Czasami sprzedawcy podają tylko ten, bo ma mniejszą wartość i korzystniej wygląda.

Rolety podtynkowe bardzo ładnie wyglądają, ale o ich montażu trzeba pomyśleć na etapie budowy domu. DRUTEX





Wystający dach przysłaniający częściowo duże okna to bardzo dobry sposób na to, by dom latem za bardzo się nie nagrzewał od nadmiaru słońca. VEKA

Wartość współczynnika *U* zależy od budowy okna, zastosowanego materiału i – przede wszystkim – pakietu szybowego. „Najcieplejsze" są odmiany trzykomorowe (w domach pasywnych montuje się niekiedy czterokomorowe) wypełnione gazem szlachetnym, a nie powietrzem, z tzw. ciepłymi ramkami dystansowymi – umieszczonymi tam, gdzie szyba łączy się z ramą (to m.in. miejsca powstawania mostków termicznych). Warto zapytać, czy są to szyby termoizolacyjne, z niskoemisyjnymi powłokami z tlenków metali, które zimą ograniczają straty ciepła z pomieszczenia, jednocześnie przepuszczają słońce do środka. Poza tym okno jest tym „cieplejsze", im ma mniej podziałów, gdyż ramy (profile) mają gorsze parametry cieplne, niż samo przeszklenie.

Aby okno uznać za dobre pod względem ograniczenia strat ciepła, nie można zapomnieć o jego właściwym montażu, czyli tak zwanym ciepłym, bez generowania mostków termicznych. Do tego celu używa się taśm zapewniających szczelność, izolacyjnych pian rozprężnych i specjalnych uszczelek.

BARIERY PRZECIWSŁONECZNE

Chociaż duże panoramiczne okna i drzwi tarasowe wybiera się po to, żeby pomieszczenia były dobrze doświetlone, nie ma co ukrywać – osłony przeciwsłoneczne paradoksalnie czasami okazują się zbawienne. Najczęściej latem, gdy nadmiar słońca staje się po prostu uciążliwy, a temperatura na zewnątrz przekracza poziom uznawany za komforto-

eprasa.pl 4d4020c8ca

Jak stolarka otworowa wpływa na termooszczędność budynku?



Stolarka otworowa, czyli okna i drzwi, to kluczowy element każdego budynku. Spełnia nie tylko funkcję estetyczną, ale też zapewnia bezpieczeństwo i izolację: cieplną i akustyczną. Dziś, przy stale rosnących kosztach energii inwestorzy zwracają uwagę na stolarkę termooszczędną, o lepszych parametrach izolacyjnych.

Dobrze dobrana stolarka to znacznie więcej niż estetyczny wygląd domu, ale przede wszystkim komfort mieszkania i użytkowania budynku. Szczelne, jakościowe i dobrze zamontowane okna i drzwi to po prostu lepsza efektywność energetyczna. Bez tego trudno mówić o efektywnym wykorzystaniu energii produkowanej przez pompę ciepła czy inne źródło ogrzewania - dlatego wymiana stolarki jest integralnym elementem niemal każdej termomodernizacji. Dzięki energooszczędnym, dobrze dobranym i zamontowanym elementom stolarki można zminimalizować straty ciepła i zmniejszyć rachunki za ogrzewanie.

Termooszczędne, czyli jakie?

Na co zwrócić uwagę wybierając drzwi i okna by spełniały kryteria termooszczędności? Kluczowym parametrem jest tzw. współczynnik przenikania ciepła wyrażany w U_d, który wskazuje, ile ciepła „ucieka" przez drzwi na zewnątrz. Im niższa wartość współczynnika U_d, tym lepsza izolacyjność cieplna drzwi. Dla okien energooszczędnych wartość ta powinna wynosić poniżej 1,0 W/(m^2·K), a w przypadku pasywnych – nawet 0,8 W/(m^2·K) lub mniej.

Drzwi zewnętrzne

Źle dobrana lub nieprawidłowo zamontowana stolarka otworowa może spowodować, że powstanie tzw. mostek termiczny, przez który ucieka ciepło z budynku. Dotyczy to nie tylko samych szyb, ale również drzwi, ram, progów czy połączeń z murem. Eliminowanie mostków termicznych jest kluczowe dla uzyskania oszczędności na ogrzewaniu nieruchomości.

Jakie zatem drzwi wybrać, by mieć gwarancję dobrej izolacji termicznej. Drzwi wejściowe są zazwyczaj wykonane z materiałów o wysokiej izolacyjności, takich jak stal, aluminium czy kompozyt wypełniony pianką poliuretanową. Dzięki temu skutecznie chronią przed utratą ciepła zimą i nadmiernym nagrzewaniem latem, co przekłada się na oszczędności energetyczne i komfort mieszkańców.

Kluczowa kwestia montażu

Oczywiście sam zakup termooszczędnych okien i drzwi nie gwarantuje, że unikniemy strat ciepła. Również prawidłowy montaż jest kluczowy dla zachowania izolacyjności termicznej i akustycznej, oraz bezpieczeństwa. Drzwi muszą być dokładnie osadzone, by uniknąć powstawania tzw. mostków termicznych oraz nieszczelności, przez które może przenikać zimno. To samo dotyczy okien.

– *Polska to europejski potentat produkcji stolarki otworowej, zarówno na potrzeby lokalne, jak i na eksport. Choć nasz kraj ma rozwiniętą tradycję produkcji okien, wciąż indywidualni inwestorzy bywają bezradni w kwestii wyboru odpowiednich produktów do swojej inwestycji, szczególnie gdy w grę wchodzą wymagania związane z pasywnością budynków. W Leroy Merlin inwestor może wedle uznania konfigurować okna na wymiar, wybierając rodzaj profilu okiennego oraz pakietu szybowego. Okna można wyposażyć w ciepłe ramki dystansowe, hartowane szyby, szprosy i wiele innych opcji. Wśród systemów premium, które mamy w ofercie klienci chwalą sobie m.in. profile marki Trocal PK76 Innovo+ z systemem trzyuszczelkowym, czy profil klasy A, V82 Powertherm+ niemieckiej marki Veka. To wszystko oferujemy pod jednym dachem sklepu Leroy Merlin, gdzie ponadto na osoby zainteresowane termomodernizacjami w szerszym zakresie, czekają eksperci gotowi wesprzeć merytorycznie na każdym etapie procesu termomodernizacji. Warto skorzystać z fachowego doradztwa, a przy okazji poznać możliwości dofinansowania* – mówi Emil Jastrzębski, Szef Produktu w dziale stolarki zewnętrznej Leroy Merlin.

Chcesz uzyskać kompleksowe doradztwo na najwyższym poziomie profesjonalizmu? W sklepach Leroy Merlin w strefie Oszczędny Dom dowiesz się wszystkiego co istotne w sprawach termomodernizacji. Umów się na spotkanie z konsultantem, a uzyskasz też bezpłatnie informacje o audycie energetycznym twojego budynku i o możliwych dofinansowaniach.

Stwórz
OSZCZĘDNY DOM
z dofinansowaniem

Zeskanuj kod QR lub zapytaj doradcy w sklepie

Umów się na bezpłatną konsultację

https://doLM.pl/t2m

eprasa.pl 4d4020c8ca

wy, przypominamy sobie o tym, że duże okna warto byłoby czymś zasłonić. To trochę błąd, bo najlepiej o elementach przeciwsłonecznych pomyśleć od razu na etapie budowy domu, albo nawet jeszcze wcześniej, gdy wybiera się projekt. Wtedy pole manewru jest szerokie. Po pierwsze, dlatego że można zastanowić się nad różnego typu daszkami, okapami, balkonami, loggiami. Coraz popularniejsze stają się drewniane lub aluminiowe elementy horyzontalne montowane bezpośrednio nad oknami, określane jako *brise soleil* (tzw. łamacz światła), nadal częściej projektowane w architekturze publicznej niż prywatnej. Mogą być zastosowane na etapie budowy albo w trakcie modernizacji obiektu. Z tym że zastosowanie tego typu rozwiązań architektonicznych trzeba przemyśleć i przedyskutować z architektem. Po drugie, dużo łatwiej zamontować wszelkiego rodzaju osłony zewnętrzne wykonane na zamówienie (dopasowane do kształtu i wielkości wybranych modeli przeszkleń). Można je łatwo ukryć, np. w prefabrykowanym nadprożu, w którym jest przygotowane miejsce na kasetę, lub zdecydować się na kasetę ukrytą pod tynkiem. Można także poszerzyć otwór okienny. Jeżeli dom jest już gotowy, takie rozwiązania nie wchodzą w grę.

Warto jednak zacząć od tego, że dużo skuteczniejsze będzie działanie, i nie ma się co tutaj oszukiwać, wszelkiego rodzaju osłon zewnętrznych – rolet, markiz, żaluzji, okiennic (najlepiej przesuwanych automatycznie). Dzieje się tak dlatego, że osłona zamontowana od zewnętrznej strony okna odbija promienie słoneczne i dzięki temu ciepło nie wnika do środka. Zatem dużo mniejsze będą też wydatki na chłodzenie pomieszczeń. Ta sama zasada dotyczy zimy – osłony zewnętrzne stanowią bufor na trasie uciekającego z domu ciepła (niższe będą koszty ogrzewania). Szacuje się, że korzystanie z osłon zewnętrznych



Rolety zewnętrzne są dużo bardziej skuteczne niż osłony montowane od strony wewnętrznej. Promienie słoneczne nie wnikają do środka, dlatego niesione przez nie ciepło także pozostaje na zewnątrz. Dzięki temu zmniejsza się zużycie energii przeznaczonej na chłodzenie pomieszczeń. KRISHOME

może być nawet osiem razy bardziej skuteczne, niż z zasłon i rolet powieszonych w środku. W zależności od rodzaju mogą zmniejszyć ilość docierającego nadmiarowego ciepła aż do 70–90%. Idealnie, gdyby były na tyle ruchome, aby dało się je dostosować do warunków zewnętrznych, to znaczy do kąta padania promieni słonecznych. Jak wiadomo, kąt ten zmienia się w poszczególnych porach dnia i roku. Przy czym tego typu „elastyczne" osłony są rzadkością w domach jednorodzinnych (z wyjątkiem żaluzji zewnętrznych).

Plusem wszystkich osłon zewnętrznych jest to, że stanowią dodatkową ochronę antywłamaniową, nawet jeśli wybierze się wersję bez określonej klasy odporności, bo są dla złodziei kolejną barierą do pokonania. Ten kij ma jednak dwa końce – ich opuszczenie jest sygnałem, że właściciele są nieobecni. Na pewno stanowią również zabezpieczenie przed hałasem. Poza tym mogą być wyposażone w przeróżne mechanizmy ułatwiające ich uruchamianie, połączone z systemem domu inteligentnego i sterowane, np. za pomocą aplikacji w telefonie. Ich mankamentem jest dość wysoka cena, szczególnie odczuwalna, gdy właśnie okna są duże. Wpływają też na ogólny wygląd domu, dlatego warto je wybierać z architektem, tak by pasowały do elewacji i bryły budynku. Należy pamiętać, że z zasady osłon zewnętrznych nie stosuje się na oknach zlokalizowanych od strony północnej.

Zasłony, żaluzje, rolety, plisy, montowane od zewnętrznej strony pomieszczeń, rozpraszają światło i umożliwiają kontrolowanie jego natężenia, ale nie zatrzymują przenikającego do środka ciepła. Latem pomieszczenia bardzo szybko się nagrzewają. Skuteczność takich osłon będzie lepsza, gdy wybierze się materiał nieprzepuszczający światła słonecznego lub z powłokami o dużym współczynniku odbicia. Wszystkie osłony wewnętrzne pełnią głównie funkcje dekoracyjną i zabezpieczającą przed wzrokiem sąsiadów.

Warto też pamiętać, że obsadzenie działki roślinami – przede wszystkim drzewami liściastymi (zimą będzie w pomieszczeniach jaśniej niż latem), pnączami, bujnie rosnącymi krzewami – jest naturalnym sposobem na obniżenie latem ilości światła i ciepła przenikającego do środka przez duże przeszklone powierzchnie.

Szkło jak malowane

W sprzedaży są dostępne szyby z przeróżnymi powłokami dodawanymi fabrycznie. Zmieniają nie tylko kolor tafli, ale także przezierność i parametry. Do popularnych należy **powłoka refleksyjna**. Najbardziej przydatna jest zimą, bo odbija energię cieplną (emitowaną przez grzejniki lub urządzenia grzewcze) i zatrzymuje ją w pomieszczeniu. Z kolei **powłoka przeciwsłoneczna** zmniejsza ilość promieniowania słonecznego przenikającego przez szybę od strony zewnętrznej. Ta z kolei najbardziej przydatna jest latem. W sprzedaży są również **hydrofilowe powłoki samoczyszczące**. Wchodzą one w reakcję z promieniami słonecznymi (UV) i rozkładają zanieczyszczenia organiczne, które bez problemu może potem usunąć deszcz albo mocny strumień wody, skierowany np. z węża ogrodowego. W sprzedaży są też szyby, w których jest **możliwość zmiany stopnia przejrzystości** – bez konieczności rezygnacji ze światła.

eprasa.pl 4d4020c8ca

FOT. BELLA PLAST



Ładniejsza elewacja

Tomasz Wojciuk

W większości nowych domów ściany ociepla się od zewnątrz styropianem i pokrywa tynkiem jednowarstwowym. Jest to metoda lekka mokra – rozwiązanie sprawdzone, praktyczne i mające wiele zalet. Największą „wadą" takiego tynku jest jednolita faktura i kolorystyka, która może być nieco monotonna. Istnieje wiele sposobów na jej urozmaicenie i tym samym nadanie budynkowi oryginalnego wyglądu. Jedną z nich jest boniowanie, czyli wykonanie na ścianie domu poziomych lub pionowych linii.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jakie są rodzaje tynków
- Jakich materiałów można użyć, aby uatrakcyjnić wygląd elewacji
- Co to jest boniowanie i czemu służy
- Jak prawidłowo wykonać bonie w systemie ETICS
- Do czego służą listwy przyokienne

O całościowym odbiorze domu i wrażeniu, jakie robi, w znacznej mierze decyduje elewacja. Może ona zostać wykonana z różnych materiałów. Kiedyś dużą popularnością cieszyły się tradycyjne, cementowo-wapienne tynki grubowarstwowe. Były one, jak sama nazwa wskazuje, grube i ciężkie. W związku z tym stosowano je na ściany trójwarstwowe, a konkretnie na zewnętrzną warstwę wykonaną z cegieł, ewentualnie ściany jednowarstwowe z betonu komórkowego bądź ceramiki porysowanej. Po nałożeniu tynk taki był malowany na dowolny kolor. Obecnie przeważają domy ze ścianami o konstrukcji dwuwarstwowej, gdzie zewnętrzną powłokę stanowi lekki materiał izolacyjny. Ułożenie ciężkiego tynku na warstwie styropianu lub wełny mineralnej byłoby niemożliwe. Dlatego w tej technologii stosuje się tynki cienkowarstwowe. Z wyjątkiem tynków mineralnych nie wymagają one malowania i można nadać im różne faktury. Najczęściej stosuje się gotowe do użycia masy akrylowe, które nakłada się na warstwę styropianu (na wełnę się nie nadają, bo nie są paroprzepuszczalne). Są jeszcze tynki silikatowe, które mają dużą trwałość i są odporne na grzyby oraz porosty oraz silikonowe, które mają właściwości hydrofobowe i są odporne na zabrudzenia. Z kolei tynki silikonowo-silikatowe łączą cechy tych dwóch typów. Grubość tynków cienko-

eprasa.pl 4d4020c8ca



Aby elewacja ciekawie i nowocześnie wyglądała dobrze umieścić w niej różnego rodzaju ,,ozdobniki''. Materiałem, który każdemu domowi doda elegancji, jest drewno. Można też zastosować imitujące drewno okładziny, które nie wymagają zabiegów pielęgnacyjnych. ARCHIWUM STOWARZYSZENIA EDG



W ofercie producentów znajdują się także tynki ciepłochronne, mające podwyższoną izolacyjność termiczną. LAKMA

warstwowych, które nakłada się na zatopioną w zaprawie klejowej siatkę, zwykle wynosi od 2 mm do 10 mm.

INNE MATERIAŁY ELEWACYJNE

Elewację pokrytą jednolitym tynkiem cienkowarstwowym można w różny sposób uatrakcyjniać. Jednym ze sposobów są wstawki z cegieł klinkierowych, silikatowych lub betonowych bloczków. Najbardziej eleganckie, ale też najdroższe w wykonaniu są dodatki z klinkieru. Ten materiał nie wymaga w zasadzie żadnych zabiegów pielęgnacyjnych. Tańszą alternatywą dla pełnych cegieł są płytki elewacyjne, dające bardzo ciekawe efekty. Mogą one być z klinkieru, silikatów, gresu, kamienia, betonu. Podobnie jak cegły i bloczki, najczęściej mocuje się je na fragmentach ścian na zasadzie kontrastu. Okładzina ta ma tę zaletę, że jest lekka i można przytwierdzać ją bezpośrednio do styropianu. Trzeci typ okładzin to płytki z ceramiki. Je również można mocować na ociepleniu, pod warunkiem że nie są zbyt ciężkie (dotyczy to zwłaszcza dużych formatów). Jeśli płytki czy okładziny więcej ważą, wówczas należy zastosować stalowe kotwy przytwierdzone do warstwy nośnej ściany. Oczywiście mowa tu o ścianach dwuwarstwowych, w których zewnętrzną warstwę stanowi przeważnie 15- czy 20-centymetrowa izolacja ze styropianu lub wełny mineralnej. Kolejnym materiałem, który może uatrakcyjnić wygląd elewacji jest drewno. Zwykle drewnianymi deskami czy panelami pokrywa się, na zasadzie urozmaicenia, jedynie wybrane fragmenty ścian. Alternatywą dla naturalnego drewna czy to egzotycznego (tek, cedr, merbau, meranti) czy krajowego (sosna, modrzew) mogą być panele kompozytowe, wi-



Cienkowarstwowy tynk silikonowy może mieć ciekawe struktury i różną kolorystykę. Cechuje się dużą odpornością na trudne warunki atmosferyczne, wodę i zabrudzenia. Tynk taki można nanosić pacą, ale też metodą natryskową. BAUMIT



W większości nowych domów ściany mają konstrukcję dwuwarstwową. Warstwę zewnętrzną stanowi materiał izolacyjny, przeważnie styropian, na który nakłada się potem cienką warstwę tynku. AUSTROTHERM

eprasa.pl 4d4020c8ca

nylowe bądź wykonane z włókno-cementu. Cechują się one tym, że nie trzeba poddawać ich zabiegom pielęgnacyjnym. Wystarczy od czasu do czasu je umyć. Drewno naturalne ma to do siebie, że ulega korozji biologicznej. Gatunki egzotyczne są bardziej odporne na zmienne warunki pogodowe, krajowe – mniej. Jednak i jedne i drugie trzeba co jakiś czas poddać renowacji (zwykle co 3–4 lata). Stan drewnianej elewacji należy na bieżąco kontrolować. Zabiegi konserwacyjne zwykle wykonuje się po zimie.

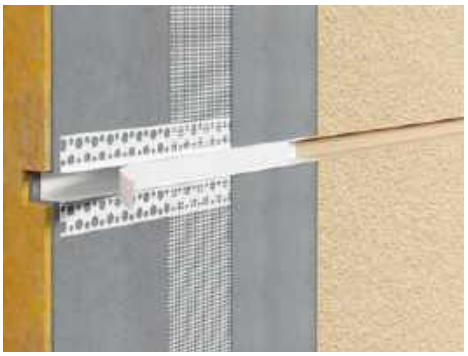
POZIOME LUB PIONOWE LINIE

Innym niż zastosowanie odmiennych materiałów, ewentualnie faktur bądź kolorów tynków sposobem urozmaicania elewacji na ścianach dwuwarstwowych jest boniowanie. Bonie to podłużne rowki tworzące wyraźne podziały. Mogą nadawać elewacji oryginalnego, ozdobnego charakteru, ale też oddzielać od siebie płaszczyzny wykończone w różny sposób lub elementy dekoracyjne, jak na przykład drewniane wstawki. W przypadku domów jednorodzinnych zwykle najkorzystniej prezentują się linie



Przyokienne listwy dylatacyjne zapobiegają powstawaniu pęknięć na styku tynku z ramą okna. Można umieszczać je od zewnątrz, ale też wewnątrz pomieszczeń. BELLA PLAST

i podziały poziome. Dzięki nim bryła budynku wydaje się szersza i niższa, niż jest w rzeczywistości. Innymi słowy dom lepiej się prezentuje. Oczywiście boniowanie należy wykonać poprawnie i z należytą starannością. W przeciwnym razie efekt, jaki osiągniemy, będzie odwrotny od zamierzonego. Dzisiaj bardzo ułatwiają to specjalne, wykonane z tworzyw sztucznych listwy i profile do boniowania w systemie ETICS, które minimalizują ryzyko błędów. Boniowanie można robić na dwa podstawowe sposoby



Po zakończeniu prac tynkarskich na elewacji usuwa się górną część listwy. Pozwala to uzyskać idealnie równe i czyste boniowanie. BELLA PLAST

i używać do tego listew o różnej charakterystyce. Przełamuje ono monotonię dużych płaszczyzn i skupia uwagę patrzącego na wybranych elementach, często dodających elewacji charakteru. Tak naprawdę ten sposób urozmaicenia elewacji sprawdzi się zarówno w przypadku domów nowoczesnych, jak i bardziej tradycyjnych.

JAK ZROBIĆ BONIE?

Kiedyś boniowanie w postaci podłużnych lub poprzecznych rowków powsta-

REKLAMA

BELLA PLAST®

ETICS External Thermal Insulation Composite System



Listwy wykończeniowe do ociepleń z wełny mineralnej i ze styropianu.



BP13 MIDI 9/3
LISTWA PRZYOKIENNA PVC DYLATACYJNA Z SIATKĄ I Z USZCZELKĄ, 9mm (szerokość listwy) / 3mm (szerokość korytka)



BP23 S
KĄTOWNIK PVC Z GRZBIETEM 4mm, Z SIATKĄ



BP30S ECO PLUS COK + BP27
LISTWA PVC OKAPNIKOWA Z SIATKĄ, COKOŁOWA REGULOWANA (20 - 100mm), **BP27** - LISTWA POCZĄTKOWA

BELLA PLAST

BELLA PLAST Jastrzębski i Wspólnicy Spółka Komandytowa
Biuro Handlowe, Magazyn, Produkcja: ul. Szczęśliwa 51, 05-074 Długa Kościelna
+48 22 783 64 64, +48 691 967 632, +48 607 110 217, biuro@bellaplast.com.pl

www.bellaplast.com.pl

eprasa.pl 4d4020c8ca



Listwę systemową wciska się w wyfrezowany rowek wypełniony klejem. Na tym etapie, listwa jest jeszcze zamkniętym profilem. Dzięki zintegrowanej siatce, po wklejeniu w elewację, profil będzie bardziej stabilny. BELLA PLAST

wało w miejscach łączenia się kamiennych płyt o fazowanych krawędziach, którymi była obłożona wymurowana z cegły ściana. Obecnie, w przypadku ścian dwuwarstwowych, których zewnętrzną warstwę stanowi ocieplenie ze styropianu lub wełny, dobrze sprawdzają się systemowe listwy z PVC, pozwalające uzyskać idealnie proste, pionowe lub poziome podziały. Listwy mogą zostać różnie wyprofilowane, co daje potem odmienne efekty. Przeważnie stosuje się je na fragmencie ściany, akcentując w ten sposób narożniki, filary czy cokół. Nie należy przesadzać z liczbą rowków, podobnie jak z ilością kolorów i faktur ma elewacji, bo zbyt dużo ozdobników może zepsuć cały efekt. Pierwszy sposób wykonania boniowania polega na wyżłobieniu rowków w styropianie. Kiedy zostanie on już przytwierdzony do ściany nośnej (nie kładziemy jeszcze tynku), wówczas należy wyznaczyć linie cięcia. Można użyć do tego sznurka traserskiego, poziomicy, a nawet łaty murarskiej. Dużo zależy od tego jak długie i jak gęsto rozmieszczone będą wcięcia. Na pewno czynność tę trzeba zrobić dokładnie, zwłaszcza gdy boniowania będą długie i będą łączyły się z innymi podziałami, jak łączenia paneli na bramie garażowej. Wyznaczone linie najlepiej zaznaczyć grubym markerem. Kolejny krok to wykonanie rowków. Muszą one być o kilka milimetrów głębsze i szersze od wymiarów listwy systemowej. Do wykonania wyżłobień najlepiej użyć wypalarki termicznej do styropianu. W wyżłobiony rowek i na jego obrzeża nakłada się warstwę kleju do zatapiania siatki. Kolejny krok to zamocowanie listwy i ewentualnie narożników w wyżłobionym rowku. Może być ona w kolorze elewacji, ale może być też przeznaczona do pomalowania. Wiele profili zabezpieczonych jest przed pobrudzeniem specjalną folią ochronną, którą usuwa się po zakończeniu montażu. W innej wersji listwy mają postać sztywnego, zamkniętego profilu, który świetnie utrzymuje kształt. Często profile systemowe na brzegach mają siatkę, którą zatapia się w kleju. Taka konstrukcja zapewnia większą stabilność. Kiedy profil jest zamknięty, łatwiej rozprowadzić wokół niego klej, bez obawy że dostanie się on do środka. Przyschnięty klej gruntujemy i od razu nakładamy na niego warstwę tynku tak, aby zlicować płaszczyznę elewacji z krawędzią zamknięcia listwy. Po wszystkim usuwa się zewnętrzny element zamykający profil. Uzyskujemy idealnie równe, czyste boniowanie. Musimy tylko wcześniej pamiętać aby dopasować kolor listwy do koloru tynku. Drugim sposobem wykonania boniowania jest przyklejenie do gotowej elewacji płyt ze styropianu o grubości 2 cm. Między płytami zostawia się rowki, w które później wkleja (wciska) się listwy. Różnica polega na tym, że w warstwie styropianu nie żłobi się rowków, tylko uzyskuje je poprzez pozostawienie odpowiednich odstępów między naklejonymi arkuszami styropianu. Wklejanie i obróbka listew przebiega już potem tak samo. W wełnie mineralnej boniowanie robi się bardzo podobnie. Inna jest tylko technika wykonywania rowków. Można zrobić wycięcia albo ostrym nożem, albo zastosować dodatkową wełnę o grubości 2 cm, którą przykleja się do wełny tworzącej izolację budynku, analogicznie jak robi się w przypadku styropianu. W odstępach między arkuszami wełny umieszcza się listwy do boniowania. Same listwy w systemie ETICS



Jako że boniowanie jest elementem ozdobnym, powinno zostać wykonane z uwzględnieniem innych linii i podziałów w bryle domu, w tym łączeń paneli w bramie garażowej. BELLA PLAST

eprasa.pl 4d4020c8ca

łączy się na styk. Czasami można zastosować specjalne łączniki, które dodatkowo je stabilizują. Przydają się one zwłaszcza wówczas, gdy robimy boniowanie w wełnie mineralnej, która – jak wiadomo – nie jest materiałem tak sztywnym, jak styropian.

INNE PROFILE STOSOWANE W ELEWACJACH

Newralgicznym miejscem jest połączenie ramy okiennej z cienkowarstwowym tynkiem. Zarówno tynk, jak i profile okienne pracują pod wpływem zmieniających się warunków atmosferycznych. Dlatego w miejscu takiego połączenia może powstać z czasem szczelina. Aby temu zapobiec, na krawędzi okna, w miejscu łączenia z tynkiem powinno się stosować specjalne listwy przyokienne. Pozwalają one zachować dylatację, czyli niewielką przerwę kompensującą ruchy okna i tynku. Przyokienne listwy dylatacyjne mogą być także umieszczane wewnątrz. Pełnią one tę samą funkcję, a ponadto ułatwiają wykończenie tynkiem wnęk okiennych. Cienkowarstwowe tynki bywają też podatne na zawilgocenie. Do odprowadzania wody z ich powierzchni służą profile okapowe, tak zwane okapniki. Można dać taki profil na dół, aby połączył aluminiową listwę startową z ociepleniem, zapobiegając pęknięciom na łączeniu listew. Dzięki temu dolna krawędź elewacji estetycznie wygląda, a okapnik dodatkowo odprowadza z niej wodę. Ale listwy okapnikowe stosuje się też w innych miejscach, w których zabezpieczają elewację przez podciekaniem, np. pod tarasem, balkonem czy gzymsem nad oknem.



Tynki cienkowarstwowe mogą zawierać różne komponenty i co za tym idzie, mieć różne właściwości. Wybierając konkretny rodzaj tynku warto najpierw określić własne preferencje. BAUMIT

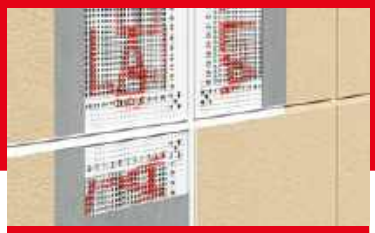
REKLAMA

BELLA PLAST®

ETICS External Thermal Insulation Composite System



Listwy wykończeniowe do ociepleń z wełny mineralnej i ze styropianu.



BP11 MINI MAX CC
PROFIL KRZYŻOWY PVC ŁĄCZNIK DO LISTEW DO BONIOWANIA BP11 MINI MAX



BP11 H3 RS
LISTWA PVC DO BONIOWANIA Z SIATKĄ, szer. 30mm, gł. 20mm ORAZ Z FOLIĄ OCHRONNĄ



BP30 S - 100mm-220mm
LISTWY PVC STARTOWE REGULOWANE OKAPNIKOWE Z SIATKĄ

BELLA PLAST

BELLA PLAST Jastrzębski i Wspólnicy Spółka Komandytowa
Biuro Handlowe, Magazyn, Produkcja: ul. Szczęśliwa 51, 05-074 Długa Kościelna
+48 22 783 64 64, +48 691 967 632, +48 607 110 217, biuro@bellaplast.com.pl

www.bellaplast.com.pl

eprasa.pl 4d4020c8ca



FOT. WIŚNIOWSKI

Aleksandra Kuśmierczyk

Wjazd i wyjazd

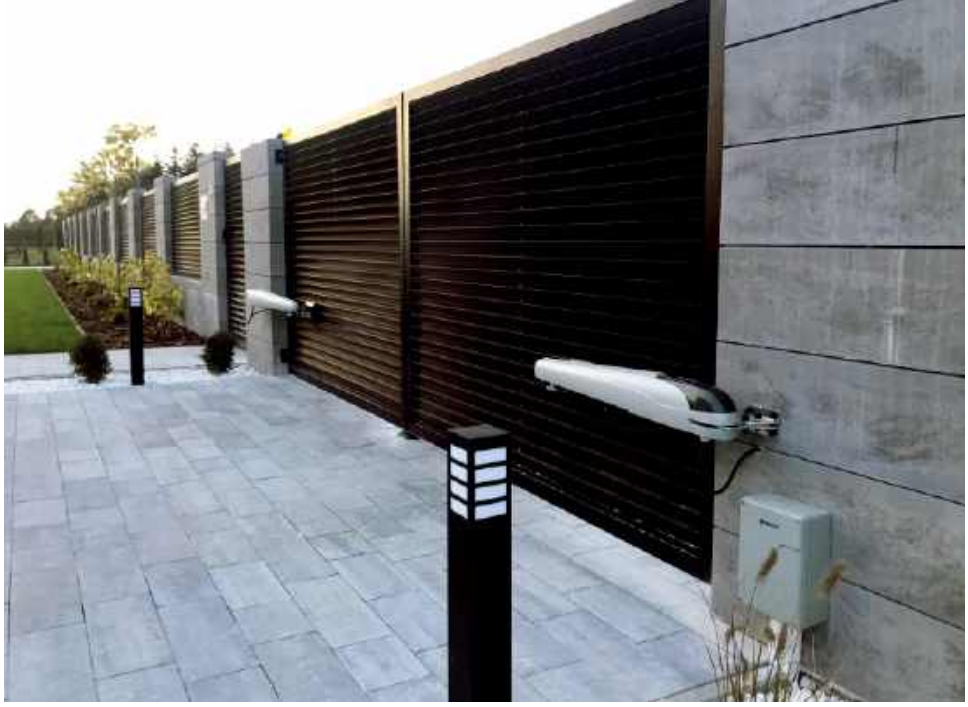
Brama wjazdowa z napędem? Czemu nie, skoro we wszystkich nowo budowanych domach staje się niemal podstawowym elementem wyposażenia. W sprzedaży można znaleźć proste modele za kilkaset złotych lub dużo bardziej zaawansowane za nawet parę tysięcy, za to z wieloma funkcjami. Czy automatyka rzeczywiście ułatwia życie i jest niezbędna? Co wybrać i na co w ogóle zwrócić uwagę, by po kilku miesiącach nie pluć sobie w brodę i nie czuć rozczarowania?

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Co jest najważniejszym elementem napędu
- Czym charakteryzuje się napęd podziemny i czy warto go kupić
- Na co zwracać uwagę, wybierając automatykę do bramy wjazdowej
- Jakie są najważniejsze funkcje napędów
- Co zrobić, gdy brama nie będzie chciała się otworzyć

Rozczarowania na pewno się nie poczuje, gdy zakup będzie przemyślany i dokładnie dopasowany do zastanych warunków i potrzeb. Dlatego bardzo ważne jest po pierwsze to, czy bramę już zamontowano, a jeśli tak, to jakiego jest rodzaju, bo inny napęd stosuje się do bram skrzydłowych uchylnych, inny do przesuwnych. Po drugie, jakie są oczekiwania właściciela i jakie funkcje uznaje za konieczne. Ze względu na dużą rozbieżność cenową, należy przyjrzeć się specyfikacji wytypowanego modelu i spróbować ocenić, czy proporcja ceny i jakości jest wystarczająca. Komfort użytkowania wyjdzie w praniu. Przy czym warto zaznaczyć, że komfort ten w dużej mierze wiąże się z rodzajem nie tylko napędu, ale

eprasa.pl 4d4020c8ca



To, jaki rodzaj napędu zostanie zamontowany, zależy od rodzaju bramy – inny kupuje się do modelu przesuwnego, inny do bramy skrzydłowej. Każdy składa się z urządzenia poruszającego skrzydłem, odbiornika i programatora. BENINCA

przede wszystkim warunków panujących na działce. Jeżeli wjazd będzie za wąski, trudno przejezdny, bardzo stromy, a w czasie ulewnego deszczu zrobi się w dodatku grząski – nawet najlepszej klasy napęd nie wystarczy.

NAPĘD, CZYLI CO?

Napęd do bramy to niezbyt skomplikowane, niewielkie urządzenie, które musi być podłączone do prądu. Składa się przede wszystkim z siłownika, czyli silnika połączonego z odpowiednim mechanizmem (przekładnią), który wprawia skrzydło w ruch. Jest więc najważniejszym elementem systemu. Nieco inny jest siłownik w automatyce przeznaczonej do bram skrzydłowych, inny do przesuwnych. Do tego niezbędna jest centrala sterująca, czyli odbiornik i programator.

W przypadku bram rozwieranych jedną część siłownika oraz programator montuje się do słupka obok bramy, drugą do skrzydła. Mechanizmem przenoszącym siłę ciągu silnika na bramę jest wysięgnik – podłużny element, z ramieniem łamanym, prostym lub teleskopowym (może być z oświetleniem typu LED), wyglądający mniej lub bardziej nowocześnie, w zależności od producenta.

W bramach przesuwnych otwieranie odbywa się za pomocą zębatki współpracującej z listwą zębatą umieszczoną u dołu skrzydła. Silnik jest połączony z programatorem i znajdują się one w jednej obudowie. To niewielka skrzynka, która powinna być umieszczona na metalowym albo betonowym podwyższeniu (woda nie może dostać się do mechanizmu).

Napęd z silnikiem do bramy przesuwnej to niewielkie szczelnie obudowane urządzenie, które umieszcza się tuż obok wjazdu. DITEX





Napęd do bramy można zamontować w specjalnie przygotowanej wnęce w słupku ogrodzeniowym. FAAC

Automatykę do bram kupuje się jako kompletne zestawy, które można od razu zamontować. W zależności od producenta, oczywiście także ceny, w standardowej wersji zawierają one pilot dwukanałowy (z dwoma przyciskami) lub więcej (nawet 4), fotokomórkę, niezbędne elementy montażowe, w tym blachy mocujące siłownik do słupka lub płytę montażową. Nie może także zabraknąć klucza do otwierania awaryjnego. Większość zestawów nadaje się do rozbudowy, o np. lampę sygnalizacyjną, moduł do komunikacji Wi-Fi. Zawsze też można dokupić pilot.

Napęd bramy wjazdowej można włączyć do systemu inteligentnego domu. Dzięki temu za pomocą jednego przycisku otworzy się bramę garażową, a także zapali światło lub opuści rolety. SATEL



A może mechanizm ukryty pod ziemią?

W sprzedaży są dostępne **napędy podziemne**, przeznaczane zarówno do bram przesuwnych, jak i skrzydłowych. Chodzi o to, aby skrzynkę z siłownikiem, jak sama nazwa wskazuje, umieścić w gruncie. Na taki rodzaj instalacji decydują się osoby, które wybrały specyficzny rodzaj bramy, np. ręcznie kutą, z delikatnymi, subtelnymi ornamentami, które nie mogą być niczym przysłonięte. Czasami napędy podziemne kupuje się do modeli skrzydłowych, które otwierają się bardzo szeroko – pod kątem większym niż 110° (nawet do 180°) – albo bram bardzo ciężkich (głównie przemysłowych).

Siłownik jest zasilany zewnętrzną centralą, z którą musi być połączony i przede wszystkim kompatybilny (dlatego trzeba dobrać odpowiedni model). Montaż jest trochę bardziej skomplikowany niż napędu do wersji standardowych, naziemnych. Należy zrobić wykop fundamentowy, przygotować kanał odpływowy do drenażu wody, w słupkach wykonać otwory na przewody, a podłączenie, testy kontrolne i uruchomienie koniecznie powierzyć profesjonaliście, który ma doświadczenie w tego typu działaniach. Siłownik sprzedawany jest razem ze specjalną skrzynką fundamentową, która zabezpiecza mechanizm przed uszkodzeniem. Od góry skrzynka, chociaż zrównana z poziomem podłoża, jest jednak widoczna. Otwieranie bramy odbywa się tak jak w systemach naziemnych – za pomocą pilota, aplikacji mobilnej lub innego sprzętu do sterowania.

Ważnym atutem zastosowania tego typu napędu jest to, że ukryty mechanizm trudno uszkodzić, np. uderzyć w niego, manewrującym autem, ma dłuższą trwałość, a pracy silnika praktycznie nie słychać. Minusem wybrania napędu podziemnego jest wysoka cena. Najtańsze modele kosztują 3–4 tys. zł.



Automatykę służącą do sterowania dobiera się nie tylko do wagi i długości skrzydła, ale także do szerokości słupka. Jeśli ten jest wąski – wystarczy zamontować model z długimi ramionami. NICE



Napędy podziemne są z zewnątrz prawie niewidoczne. Aby długo działały bezawaryjnie, muszą być odpowiednio zamontowane, najlepiej przez specjalistę. BENINCA



Umieszczenie na podwyższeniu pomaga chronić mechanizm przed wodą deszczową oraz tą pochodzącą z topniejącego śniegu. AVO GROUP

CO TRZEBA WIEDZIEĆ PRZED ZAKUPEM NAPĘDU

Zacznijmy od tego, że każdą bramę można wyposażyć w automatyczne otwieranie, nawet tę zamontowaną kilkanaście lat wcześniej. Zanim jednak zaczniemy szukać konkretnych modeli, trzeba odpowiedzieć sobie na kilka pytań. Chodzi o to, by napęd był dobrze dopasowany do wielkości i rodzaju bramy, bo wtedy ryzyko, że coś w nim nie zadziała właściwie – jest niewielkie.

Jaki rodzaj bramy – ważny jest tu wyłącznie sposób otwierania, nie ma znaczenia, z jakiego materiału została ona zrobiona, czy jaki ma wzór i kolor. Przesuwna otwiera się na bok za pomocą siłownika, który znajduje się w szczelnej skrzynce, zlokalizowanej tuż obok bramy. Jeżeli do domu prowadzi brama rozwierana, powinno się zastosować dwa siłowniki, które podłącza się po jednym do każdego skrzydła (wyjątek to bardzo rzadko montowana brama rozwierana jednoskrzydłowa). Siłownik najczęściej umieszcza się na słupku stanowiącym element ogrodzenia. Trzeba znać szerokość tego słupka, by wiedzieć, czy zmieści się na nim wybrany model napędu (sprzedawcy za słupek szeroki uznają taki, który ma ok. 18 cm). Za urządzenie do bram skrzydłowych płaci się więcej niż za to do bram przesuwnych. Dlatego, jeśli ktoś nie kupił jeszcze bramy, a może zamontować dowolną jej odmianę, bo nie ma żadnych przeciwwskazań, warto rozważyć korzystanie z wersji przesuwnej.

Jaka jest waga i długość skrzydła – rodzaj napędu dostosowuje się do wielkości i ciężaru danej bramy. I o ile łatwo jest zmierzyć wymiary tej już zamontowanej, o tyle trudniej podać jej ciężar. Z tego powodu sprzedawcy najczęściej proszą o przybliżoną wartość. W ofercie są napędy przeznaczone do otwierania bramy przesuwnej, której ciężar wynosi 400, 600, 700, a nawet 1100 kg. Różnica 100 kg jest na tyle duża, że raczej nie powinno dojść do błędnego oszacowania wagi.

eprasa.pl 4d4020c8ca



BENINCA TURBO
najszybsze napędy na rynku

BENINCA®
AUTOMATYKA DO BRAM

beninca.pl

Każdego dnia na całym świecie wprawiamy w ruch bramy rezydencyjne i przemysłowe. Napędy do bram Beninca są najszybsze na rynku, innowacyjne, ale przede wszystkim bezpieczne. Dzięki produktom Beninca codzienność staje się przyjemniejsza. Produkujemy napędy do bram wjazdowych, garażowych i akcesoria uzupełniające. Beninca to część rodzinnej Grupy Beninca. 100% MADE IN ITALY

Wbudowany System Oszczędności Energii ESA SYSTEM®

www.beninca.pl

beningroup.pl

Trzeba pamiętać, że brama będzie ważyła więcej, gdy spadnie na nią śnieg lub będą na niej zalegać oblodzone czapy, lecz w dużej mierze zależy to od jej budowy i wypełnienia. Znaczenie ma też rodzaj użytego materiału – ciężar np. drewna pod wpływem wilgoci może się zwiększyć. Dlatego z zasady waga bramy powinna być mniejsza od maksymalnego ciężaru zapisanego w specyfikacji napędu. Na ogół modele skrzydłowe są lżejsze od przesuwnych.

Długość skrzydła jest istotna w przypadku bramy rozwieranej i najczęściej w pewnym stopniu proporcjonalna do wagi. Oferowane są zatem zestawy do wersji dwuskrzydłowych o długości skrzydła do 3 m i ciężarze do 300 kg lub o długości skrzydła do 4 m i ciężarze do 400 kg (tak szerokie modele są jednak rzadko wybierane przez właścicieli domów jednorodzinnych).

Ile cykli na dobę lub godzinę – czyli ile razy w tym czasie będzie można bramę otworzyć i zamknąć, aby jej mechanizm funkcjonował bezawaryjnie. Przy wybieraniu napędu na posesję rzadziej używaną, np. na działkę letniskową, może to nie mieć dużego znaczenia, ale jeśli wjazd prowadzi do firmy, która znajduje się obok domu, liczba cykli musi być odpowiednio większa. Przyjmuje się, że do obiektu jednorodzinnego w zupełności wystarczy 40–50 cykli w ciągu doby (albo 10 w ciągu godziny).

Jaki rodzaj zasilania – napęd do bram, jak już wspomniano, musi być podłączony do prądu. Dlatego przewód najlepiej poprowadzić przed zagospodarowaniem trawnika i nawierzchni. Nie zawsze jest to, oczywiście, możliwe. Zasilanie przez akumulator lub niewielką instalację solarną też wchodzi w grę, ale na ogół decydują się na to osoby, które nie mają dostępu do prądu. Akumulator i zasilanie solarne to wyposażenie dodatkowe, które podnosi cenę napędu. Przydaje się także wtedy, gdy na działce często dochodzi do przerw w dostawie prądu.

Jaki sposób otwierania – wszystkie bramy mogą być sterowane pilotem, niektóre telefonem komórkowym. Te najbardziej nowoczesne są połączone z systemem inteligentnego budynku.



Agnieszka Pitrus
Head of Marketing
SATEL

ZDANIEM EKSPERTA

Czy brama wjazdowa może być elementem systemu smart&safe?

Automatyzacja bramy wjazdowej to popularne rozwiązanie, które znacząco podnosi komfort i bezpieczeństwo użytkowania nieruchomości. Dzięki zastosowaniu nowoczesnych technologii bramę można otworzyć na kilka sposobów: za pomocą aplikacji mobilnej, pilota lub podłączonego do sterownika przycisku naściennego znajdującego się np. w garażu. Wyobraźmy sobie taką codzienną sytuację: właściciel przechodzi rano do garażu i zanim wsiądzie do auta, wciska przycisk na ścianie, a brama garażowa otwiera się automatycznie, następnie dwukrotne wciśnięcie tego samego przycisku otwiera bramę wjazdową na posesję. Jeżeli jest on ostatnią osobą, która opuszcza dom, poprzez dłuższe przytrzymanie tego samego przycisku uruchamia scenę „Wyjście". Oprócz otwarcia bram, system kolejno gasi wszystkie światła w domu, odłącza od zasilania wybrane urządzenia elektryczne, przełącza ogrzewanie w tryb eco, domyka wyposażone w siłowniki okna i zasłania rolety. Tuż po opuszczeniu posesji, system zamyka bramy i załącza ochronę. Programowanie przycisku w łatwy sposób wykonuje się w aplikacji mobilnej. Pojedyncze, podwójne, potrójne naciśnięcia czy dłuższe przytrzymanie realizują komendy, jakie im wcześniej zostały przypisane. Kiedy właściciel wróci do domu, jednym przyciskiem w aplikacji wyłączy ochronę, otworzy bramy, a także, jeżeli jest już ciemno, zapali światła na podjeździe i w garażu. Wszystko to jest możliwe dzięki włączeniu bramy wjazdowej do nowoczesnego systemu smart&safe, który w inteligentny i bezpieczny sposób zarządza automatyką i ochroną całego domu oraz posesji.

Napędy – bez względu na rodzaj bramy i sposób jej otwierania – umieszcza się od strony posesji. Dlatego rzadko są widoczne dla przechodniów. SOMFY



CO ZROBIĆ, GDY SIŁOWNIK PRZESTANIE DZIAŁAĆ

Dobrze, by nie doszło do takiej sytuacji, ale mimo najszczerszych chęci czasami może szwankować nawet najlepszej klasy urządzenia, tym bardziej że taki napęd cały czas jest narażony na działanie czynników atmosferycznych. Pamiętajmy, że zawsze jest możliwość skorzystania z uruchomienia awa-



Bez względu na rodzaj siłownika, o każdy rodzaj napędu trzeba systematycznie dbać. Bardzo ważne jest m.in. regularne smarowanie elementów jezdnych i wszystkich innych części mechanicznych. BENINCA

eprasa.pl 4d4020c8ca



Aby napęd działał właściwie przez długie lata, musi być dostosowany do wytycznych podanych przez producenta. Znaczenie ma m.in. ciężar, długość skrzydła bramy, a także miejsce potrzebne do zamontowania siłownika. NICE

Funkcja funkcji nie równa

Nie każda funkcja jest konieczna, ale rzeczywiście część z nich ułatwia codzienne korzystanie z napędu i sprawia, że po prostu jest wygodniej. To także kwestia bezpieczeństwa. Wszystko jednak zależy od budżetu. Przydatna na pewno okaże się możliwość zatrzymania bramy, gdy skrzydło napotka na przeszkodę. Jeżeli w trakcie przesuwania na trasie pojawi się dziecko, pies, piłka – skrzydło zatrzyma się lub cofnie. Tak działa **fotokomórka**, sprzedawana prawie w każdym komplecie standardowym bram przesuwnych. Na odmiennej zasadzie działają **enkodery**, czyli czujniki, które wykrywają zwiększony opór ruchu skrzydła, gdy te natrafia na przeszkodę. Przydatne może okazać się **automatyczne zamykanie bramy** po ustalonym przez użytkownika czasie lub **funkcja furtki** – brama otworzy się tylko częściowo na szerokość przejścia wygodnego dla osoby wracającej ze spaceru lub kogoś z rowerem.

ryjnego lub ręcznego. Poza tym większość problemów z automatyką można rozwiązać samodzielnie, bez wzywania fachowca.

Jeżeli jednak okaże się, że w najmniej spodziewanym momencie brama nie będzie chciała się otworzyć albo zamknąć, w pierwszym kroku powinno się sprawdzić zasilanie. Oprócz przerwy w dostawie prądu, np. na skutek burzy, silnego wiatru bądź innych zdarzeń losowych, które wydarzyły się w niedalekiej przyszłości, a o których nie wiemy, przyczyną może być również poluzowany lub przerwany kabel. Każdy napęd ma diodę, która sygnalizuje, że urządzenie jest podłączone do sieci. Niedziałająca oznacza brak zasilania. Poluzowany kabel niekiedy wystarczy poprawić albo docisnąć, przerwany powinien być wymieniony przez specjalistę.

Kolejną przyczyną może być przeciążenie bezpiecznika. Jest to, na szczęście, element, który łatwo wymienić. Czasami brama nie chce się otworzyć, bo doszło do zużycia mechanizmu otwierającego, szczególnie gdy nie był regularnie konserwowany – trzeba go systematycznie oczyszczać z piachu, liści. Gorzej, jeśli dojdzie do awarii silnika (mogły zużyć się szczotki, przekładnie), bo wtedy potrzebna jest pomoc serwisanta. Do takiej awarii może dojść, gdy silnik jest za bardzo eksploatowany, działa bez przerwy, niezgodnie z wytycznymi podanymi w specyfikacji technicznej. Awaria może dotyczyć także systemu sterowania, w tym pilota. W tej sytuacji warto sprawdzić, czy bateria nie jest po prostu rozładowana lub nie doszło do jej zalania. Czasami po wymianie baterii należy ponownie połączyć pilot z odbiornikiem w bramie.



Wysprzęglenie umożliwia ręczne otwarcie lub zamknięcie brmy w razie braku zasilania lub awarii napędu. AVO GROUP

Aby utrzymać napęd w dobrym stanie, niezmiernie ważna jest jego regularna pielęgnacja i wykorzystywanie zgodnie z przeznaczeniem. W ten sposób można uniknąć bardzo wielu problemów.

Współczesne zautomatyzowane bramy mogą otwierać się bardzo szybko – nawet z prędkością 12–15 m/min. NICE



Napędy do bram mają różnego typu udogodnienia, np. czujniki wykrywające przeszkodę w świetle skrzydła i blokujące jego ruch. Bardzo często w zestawie sprzedawana jest lampa sygnalizująca, że brama się uruchamia. BENINCA



eprasa.pl 4d4020c8ca

Jaki napęd do bramy wybrać?
Podpowiadamy, na co zwrócić uwagę



Codzienna wygoda, bezpieczeństwo bliskich i maksymalny komfort obsługi – to wszystko możesz zyskać, wybierając odpowiedni napęd do bramy. Ale jak odnaleźć się wśród wielu modeli i technologii? Na co warto zwrócić uwagę, by cieszyć się cichą pracą, niezawodnością i intuicyjnym sterowaniem? Oto krótki przewodnik, który pomoże Ci podjąć właściwą decyzję.

Pierwszą i najważniejszą sprawą jest określenie, z jakim typem bramy mamy do czynienia. Inny napęd będzie potrzebny do bramy przesuwnej, inny do skrzydłowej, a jeszcze inny do garażowej. Wybór musi uwzględniać nie tylko rodzaj konstrukcji, ale także jej wagę, długość skrzydła i intensywność użytkowania. Dobrze dobrany napęd to gwarancja sprawnego działania przez lata – bez przestojów i kosztownych napraw.

DLACZEGO WARTO ZAUFAĆ SPRAWDZONEJ MARCE?

Na rynku dostępnych jest wiele firm oferujących automatykę do bram, ale tylko nieliczne mogą pochwalić się rzeczywistym doświadczeniem, stabilną pozycją i siecią wsparcia technicznego. Jednym z liderów w tej branży jest Nice – firma, która działa w Polsce i całej Europie, specjalizując się w rozwiązaniach do automatyki domowej. Dla Ciebie jako klienta oznacza to kilka kluczowych korzyści:

- szybki dostęp do autoryzowanego serwisu,
- łatwość znalezienia części i akcesoriów,
- regularne aktualizacje technologii i aplikacji mobilnych,
- wsparcie instalatorów w Twoim regionie.

NAPĘD DO BRAMY PRZESUWNEJ – POSTAW NA NIEZAWODNOŚĆ

Jeśli masz bramę przesuwną, potrzebujesz napędu, który poradzi sobie z jej ciężarem i długością. Robus od Nice to jedno z najczęściej wybieranych rozwiązań w Polsce – trwałe, szybkie i wyposażone w szereg funkcji ułatwiających codzienne użytkowanie. System łagodnego startu i zatrzymania zapewnia cichą pracę, a możliwość otwierania „furtkowego" pozwala wygodnie wpuścić gości bez pełnego otwierania bramy.

BRAMA GARAŻOWA – CISZA, NA KTÓREJ CI ZALEŻY

W przypadku bram garażowych najważniejsze są bezpieczeństwo, płynność działania i jak najniższy poziom hałasu. Spider od Nice spełnia te wymagania w 100%. Cichy silnik, prosty montaż i możliwość sterowania z poziomu aplikacji sprawiają, że codzienne parkowanie staje się naprawdę wygodne – niezależnie od pogody i pory dnia.

BRAMA SKRZYDŁOWA – KLASYKA W NOWOCZESNYM WYDANIU

Dla posiadaczy bram skrzydłowych idealnym wyborem będzie napęd Wingo. To sprawdzone rozwiązanie, które zyskało popularność dzięki niezawodności i przystępnej cenie. Dzięki możliwości pracy z panelami solarnymi świetnie sprawdza się także w miejscach bez dostępu do zasilania sieciowego.

TECHNOLOGIA, KTÓRA UŁATWIA ŻYCIE

Wszystkie napędy Nice można zintegrować z aplikacją mobilną MyNice, która umożliwia zdalne sterowanie bramą z dowolnego miejsca na świecie. To wygodne rozwiązanie, które doceni każdy, kto wraca do domu z zakupami lub chce udostępnić posesję kurierowi pod nieobecność domowników.

PODSUMOWANIE: ZAUFAJ JAKOŚCI I DOŚWIADCZENIU

Wybór odpowiedniego napędu to inwestycja na lata. Dlatego warto zaufać rozwiązaniom, które zostały sprawdzone przez tysiące użytkowników w całej Europie. Produkty Nice łączą nowoczesną technologię, elegancki design i niezawodność, a szeroka gama modeli pozwala dobrać urządzenie idealnie dopasowane do Twoich potrzeb.



Nice

www.nice.pl

eprasa.pl 4d4020c8ca

Zautomatyzuj bramę z Nice





Robus

to nowoczesna grupa napędów do bram przesuwnych o ciężarze do 250 kg, 400 kg, 600 kg i 1000 kg. Doskonale sprawdza się w intensywnej pracy, dzięki czemu stanowi idealne rozwiązanie nie tylko na posesjach prywatnych, lecz również we wspólnotach mieszkaniowych. Zaawansowane technicznie urządzenia pracują szybko i niezawodnie.





Wingo

to nowoczesne i funkcjonalne napędy do bram dwuskrzydłowych. Wszystkie modele mają w zestawie centralę sterującą, radioodbiornik i dwukanałowy pilot. Zestawy WINGO są przeznaczone do bram o długości skrzydła od 2 do 3,5 m i ciężarze do 200 kg.





Spider

to najnowszy silnik do bram segmentowych o powierzchni do 16,9 m² i bram uchylnych o powierzchni do 19,5 m². Dwa modele z jednostką sterującą i zintegrowanym odbiornikiem dwukierunkowym: 1200N z silnikiem bezszczotkowym i wbudowanym modułem Wi-Fi, 800N z wbudowanym modułem Wi-Fi.

Nice to kompletne rozwiązania sterowania bramami wjazdowymi i garażowymi, roletami zewnętrznymi i wewnętrznymi oraz markizami, a także systemy alarmowe do wszystkich rodzajów przestrzeni – od domów prywatnych po duże budynki użyteczności publicznej.

ZESKANUJ KOD QR
i znajdź swojego instalatora,
lub wejdź na nice.pl/gdzie-kupic

eprasa.pl 4d4020c8ca



FOT. HANSGROHE

Aleksandra Kuśmierczyk

Filtry w roli głównej

Uzdatnić, czyli sprawić, że stan czegoś wyraźnie się polepszy. W przypadku wody nie potrzeba do tego magicznej różdżki, wystarczą różnego rodzaju urządzenia filtrujące. To, co ostatecznie wybierzemy, zależy od rodzaju zanieczyszczeń i przede wszystkim źródła wody. Bardzo ważne jest, czy czerpie się ją z wodociągu, czy z własnego ujęcia.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Dlaczego konieczna jest diagnostyka wody
- Czym się różnią badania mikrobiologiczne od fizykochemicznych
- Co to jest domowa stacja uzdatniania wody
- Czym się charakteryzują filtry kuchenne

Jeśli dom podłączony jest do sieci wodno-kanalizacyjnej, czystość wody regularnie bada przedsiębiorstwo wodociągowe i to ono odpowiada za to, czy woda nadaje się do picia. Często publikowane są alerty z informacją, że np. w Pszczynie, Sanoku lub Kołobrzegu w wodzie wykryto chorobotwórcze bakterie, co znaczy, że możliwość korzystania z wodociągu jest czasowo zawieszona. Dostawca trzyma rękę na pulsie, bo ma obowiązek zadbać o bezpieczeństwo. Czujna jest także Unia Europejska, która niedawno (2023 r.) zaktualizowała dyrektywę o jakości wody przeznaczonej do spożycia. Zaostrzyła normy i rozszerzyła zakres wymagań dotyczących parametrów jakości wody pitnej. W dużej mierze to reakcja na apele naukowców i informacje o przenikających do wody pozostałościach po farmaceutykach, mikroplastiku i znajdujących się w nim substancjach zaburzających stan układu hormonalnego. Sieci wodociągowe – zarówno te w dużych miastach, jak

eprasa.pl 4d4020c8ca



Sposób uzdatniania wody zależy od rodzaju zanieczyszczeń. Aby wiedzieć, jakie urządzenia zastosować i czy woda spełnia przyjęte normy jakościowe, trzeba zrobić specjalistyczne badania. UST-M

i w mniejszych miejscowościach – muszą szczegółowo monitorować badania i przygotowywać raporty na temat jakości wody. Chciałoby się powiedzieć, że jest idealnie. Niestety – woda z sieci, chociaż zdrowa, czasami na skutek dezynfekcji ma nieprzyjemny zapach albo smak (np. bardzo wyraźnie wyczuwa się chlor). Bywa i tak, że ta dostarczona do budynku jest dobrej jakości, a ta wypływająca z kranu już nie, bo stan instalacji pozostawia wiele do życzenia. Dotyczy to przede wszystkim kamienic lub

Woda z sieci wodociągowej jest zdatna do picia, bo regularnie poddawana jest przez dostawcę badaniom i w razie konieczności filtrowana. DORNBRACHT



Zakres badań, czyli mikrobiologiczne czy fizykochemiczne?

Każda instytucja lub firma analizująca jakość wody oferuje dwa rodzaje usług: testy mikrobiologiczne i fizykochemiczne, w zakresie podstawowym lub rozszerzonym. Cel jest ten sam – sprawdzić, czy woda ma odpowiednią jakość. Różnica dotyczy parametrów.

I tak np. twardość (od 60 do 500 mg $CaCO_3$/l), pH (6,5–9,5), mętność (mniej niż 1 NTU), zapach, zawartość różnego typu pierwiastków (żelazo, mangan, chlor) i zanieczyszczeń poznamy po wykonaniu badań **fizykochemicznych**.

Badania **mikrobiologiczne** mają na celu sprawdzenie, ile w wodzie jest mikroorganizmów i jakie. Ważne jest ustalenie, czy są bakterie, które mogą powodować niebezpieczne choroby. W wodzie mogą też znajdować się pasożyty.

Normy dotyczące jakości wody przeznaczonej do spożycia są ściśle określone i umieszczone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294). Łatwo je znaleźć w sieci, dlatego powyżej podaliśmy tylko kilka podstawowych parametrów. Aby dobrać właściwy sprzęt do uzdatniania wody, a przede wszystkim wiedzieć, czy jej jakość jest wystarczająca, powinno się wykonać pełną analizę, najlepiej po konsultacji z przedstawicielem laboratorium.

domów wybudowanych kilka dekad temu. Problemem bywa również korozja oraz osady nagromadzone w rurach.

Sytuacja osób, które czerpią wodę z własnego ujęcia, jest dość skomplikowana – muszą o nią dbać samodzielnie. Według różnych danych nawet 80% ujęć wody ze studni nie spełnia norm bezpieczeństwa. Zatem światło alarmowe powinno się włączać dużo częściej, niż w przypadku wody z sieci. Tym bardziej należy być czujnym, jeśli dom zlokalizowany jest na terenie przemysłowym lub rolniczym. Wtedy tym bardziej może dojść do zanieczyszczenia wody. Uzdatnianie w takich sytuacjach bywa koniecznością, a nie przywilejem.

NIEZBĘDNA DIAGNOSTYKA

Aby wiedzieć, jakie urządzenia kupić, najpierw trzeba zrobić specjalistyczne badania wody. Nie da się ich wykonać samodzielnie. Można, oczywiście, ocenić na pierwszy rzut oka, czy woda jest mętna, ma nieprzyjemny zapach i smak, ale szczegóły poznamy po zapoznaniu się z wynikami nadesłanymi z laboratorium. Na szczęście testy można zlecić w wielu miejscach. Do najbardziej znanych należy Państwowa Inspekcja Sanitarna (czyli sanepid). To instytucja, której przedstawicielstwa i stacje sanitarno-epidemiologiczne działają w każdym województwie i wielu gminach. Łatwo zatem do niej dotrzeć i skontaktować się z osobą, która takie badania wykona. Równie dobrze jakość wody można ocenić na podstawie testów przeprowadzonych w laboratorium działającym przy uczelni, z tym że w tym przypadku, kontakt bywa trudniejszy. Firmy, która sprzedają urządzenia do filtracji, także oferują pomoc w tym zakresie. Tu jednak warto zachować czujność i nie dać się namówić na wszystko, co proponuje sprzedawca. Poza tym działają prywatne laboratoria, które specjalizują się w badaniach i ocenie stanu wody. Mają filie w całej Polsce, dlatego dojadą do każdego miejsca. Zestaw do badania można zamówić też internetowo, a próbkę wody pobrać samodzielnie.

Badania – bez względu na to, czy wykonuje je przedstawiciel organizacji państwowej czy prywatnej instytucji, są płatne. Cena zależy od pakietu i waha się w granicach od 400 do nawet 900 zł. Cennik usług świadczonych przez sanepid podany jest na stronie wojewódzkiej stacji sanitarno-epidemiologicznej. Badanie nie jest konieczne, jeżeli celem właściciela jest tylko poprawienie smaku i zapachu wody wodociągowej.

SAMODZIELNE POBIERANIE WODY

Próbkę do badań można pobrać samodzielnie, chociaż zawsze w pierwszej kolejności rekomendujemy skorzystanie z pomocy pracownika firmy – w sanepidzie zapłacimy za taką usługę około 120 zł, w prywatnym przedsiębiorstwie trochę mniej. Fachowiec ma wiedzę i doświadczenie i np. nie dopuści do wtórnego zanieczyszczenia wody, co jest szczególnie ważne w przypadku badań biologicznych, lub będzie umiał ocenić, czy wskazany przez nas punkt poboru jest odpowiedni.

eprasa.pl 4d4020c8ca



Domowa stacja do zmiękczania wody musi być podłączona do instalacji wodnej, kanalizacyjnej i elektrycznej i znajdować się w miejscu ogrzewanym i suchym. Nowoczesne modele mają czujnik poziomu złoża i czujnik wody. BOSCH HOME COMFORT

Gdybyśmy jednak chcieli samodzielnie pobrać próbkę wody, musimy pamiętać o kilku podstawowych zasadach – innych w przypadku badań fizykochemicznych, innych biologicznych (bardziej skomplikowanych). Obostrzenia dotyczące tych pierwszych są następujące:

- wodę najlepiej pobrać do pojemnika przysłanego przez firmę wykonującą analizę; można także skorzystać z butelki po wodzie mineralnej (nie może to być butelka po wodzie gazowanej, sokach lub wodzie smakowej);
- wodę pobiera się z kranu, z którego najczęściej czerpie się wodę do picia; kran musi być czysty, można go zdezynfekować np. alkoholem; zaleca się usunąć perlator i sitko (brudne może spowodować wtórne zanieczyszczenie wody, więc badania będą niemiarodajne); nie pobiera się wody z kranu zakończonego wężem ogrodowym;
- zanim napełni się pojemnik, należy odczekać kilka minut, by zleciała woda zalegająca w rurach, najczęściej wystarczą 2–3 minuty; chyba że instalacja dawno nie była wykorzystywana – wtedy dłużej; butelkę napełnia się do samego końca tak, by nie było w niej pęcherzyków powietrza;
- próbki trzeba tego samego dnia, najpóźniej następnego, dostarczyć do laboratorium (jeśli w grę wchodzi tylko kolejny dzień, to powinno się je przechowywać w lodówce);
- próbki na czas transportu trzeba zabezpieczyć – nie mogą być narażone na działanie intensywnego słońca lub uszkodzenie – najlepiej włożyć je do przenośnej lodówki albo torby termicznej.

Gdybyśmy zdecydowali się na samodzielne pobranie wody do badania mikrobiologicznego, wodę musielibyśmy pobierać do jałowego pojemnika oferowanego przez firmę, a próbkę jak najszybciej zawieźć do laboratorium, z zachowaniem warunków chłodniczych, czyli w temperaturze 2–8°C.

DOMOWA STACJA UZDATNIANIA

W zależności od rodzaju zanieczyszczeń urządzenia filtracyjne mogą być mniej lub bardziej skomplikowane. Zacznijmy od sytuacji, gdy właściciel domu nie ma dostępu do sieci wodociągowej, a jedyne co mu pozostaje to używanie wody z własnego ujęcia. Gdyby po zrobieniu analizy (co jest niezbędne po uruchomieniu nowej studni) okazało się, że nie obędzie się bez oczyszczania wody, może być konieczne założenie domowej stacji uzdatniania. To kilka filtrów, różnej wielkości, podłączonych w odpowiedniej kolejności. Muszą być dobrane przez specjalistę, zależnie od parametrów wody, potrzeb mieszkańców i oczekiwanych efektów. Filtrują wodę używaną w całym domu, zarówno w łazience, kuchni, jak i pomieszczeniu gospodarczym. Dlatego montuje się je na głównym doprowadzeniu wody do budynku, tuż za licznikiem, najlepiej w miejscu suchym, ogrzewanym (np. w czystej kotłowni, pralni) i odpowiednio wentylowanym.



Filtr mechaniczny, nazywany też wstępnym lub narurowym, to jeden z prostszych rodzajów filtra. Zatrzymuje największe zanieczyszczenia, w tym m.in. piasek, rdzę, glinę. BWT



Jednymi z najczęściej montowanych urządzeń do uzdatniania wody są zmiękczacze. Trzeba do nich regularnie dosypywać tabletki soli. UST-M

Na zakup stacji uzdatniania wody coraz częściej decydują się także właściciele domów jednorodzinnych korzystający z wodociągów (wtedy filtry montuje się za wodomierzem). Kupują stację przede wszystkim po to, by wodę zmiękczyć. W Polsce, niestety, większość osób ma dostęp do wody twardej (zawdzięczamy jej m.in. biały osad na armaturze w łazience, słabo pieniące się mydło, kamień w czajniku).

eprasa.pl 4d4020c8ca

JAKIE RODZAJE FILTRÓW SĄ POPULARNE?

Zmiękczacze wody – zmniejszają twardość wody i usuwają osad z kamienia. Jeśli jest on widoczny na armaturze łazienkowej, najprawdopodobniej zbiera się też w sprzętach AGD i wszelkiego rodzaju instalacjach z wodą, szczególnie tą podgrzewaną (c.w.u.). Nowoczesne modele mają intuicyjny panel sterujący, na którym można ustawić czas płukania i stopień zmiękczenia, licznik przepływu wody, by-pass (to zawór, który umożliwia mieszanie wody zmiękczonej z jeszcze nieprzefiltrowaną). Cena zmiękczacza dla rodziny czteroosobowej to ok. 4 tys. zł. Do urządzenia trzeba regularnie dosypywać tabletki soli, inaczej nawet te najdroższe modele nie będą działać prawidłowo.

Odżelaziacze – usuwają nadmiar żelaza (a także manganu i siarkowodoru), które łatwo rozpoznać po metalicznym zapachu oraz rdzawym kolorze wody (najczęściej widoczne w postaci zacieków w łazience). Filtrowanie odbywa się wskutek napowietrzania (utleniania) złoża filtracyjnego, zamkniętego w metalowej butli. Urządzenie musi być podpięte do kanalizacji i gniazdka elektrycznego. Najprostsze modele są do kupienia za niecałe 4 tys. zł, te rozbudowane (np. z modułem Wi-Fi i zaawansowanym oprogramowaniem sterującym) za ponad 8 tys. Nie trzeba dozować do nich soli, wymagają jednak regularnego płukania.

Filtry multifunkcyjne – działają kompleksowo, polepszają kilka parametrów wody, np. redukują twardość i usuwają nadmiar zbędnych substancji chemicznych, poprawiają jej smak i zapach. W jednym niewielkim urządzeniu znajdują się także np. filtry mechaniczne i węglowe (z węglem aktywnym). Tego typu sprzęty również wymagają uzupełniania soli, jeżeli zmiękczają wodę. Ponadto może być potrzebne ich płukanie oraz regularna wymiana niektórych filtrów, np. węglowych. Muszą być podłączone do kanalizacji i prądu. Kosztują od ok. 3 do 6 tys. zł.

Filtry wstępne – określane często jako mechaniczne lub narurowe, zmniejszą mętność wody i ilość zanieczyszczeń stałych, takich jak piasek, glina, muł, drobinki rdzy. Jak nazwa wskazuje, montuje się je na samym początku instalacji. To pierwszy etap filtracji. Są niezbędne w każdej stacji uzdatniania wody, bo chronią przed uszkodzeniami inne urządzenia filtrujące, np. głowicę zmiękczacza. Należą do najtańszych rodzajów filtrów stosowanych do uzdatniania wody. Niektóre modele kupimy już za niecałe 200 zł.



Filtry kuchenne stosuje się najczęściej wtedy, gdy chce się poprawić zapach i smak wody pobieranej z wodociągu. VIESSMANN, DAFI (FORMASTER)

Lampy UV – są niezbędne, jeśli okaże się, że w wodzie znajdują się szkodliwe bakterie i wirusy. Działają, wykorzystując dezynfekujące działanie promieniowania ultrafioletowego. Nie powodują zmian składu chemicznego wody. Ta jest w zupełności bezpieczna i gotowa do natychmiastowego użycia. Promiennik trzeba co jakiś czas wymienić (średnio co półtora roku), ale nie jest to skomplikowane, z tym że należy postępować zgodnie z wytycznymi producenta. Zakres cen lamp UV jest dosyć duży i wynosi od 1 do 5 tys. zł.

Filtry kuchenne z kokosem w tle

To bardzo szeroka kategoria dość prostych produktów, które różni skuteczność, wynikająca z poziomu zastosowanej technologii. Służą przede wszystkim do filtracji wody przeznaczonej do picia, bo poprawiają jej smak i zapach. Mają kompaktowe rozmiary (oczyszczają niewielkie ilości wody), dlatego mieszczą się w szafce pod zlewem (albo sąsiedniej, by było dosyć miejsca na kosze na śmieci). Mają też wymienne wkłady (łatwo jej zamontować) i kranik, czyli oddzielną wylewkę (na zlewie lub obok niego). Filtracja odbywa się w kilku etapach. Najpierw jest filtr mechaniczny, potem węglowy (np. ze skorupy orzecha kokosowego), ewentualnie także działający na zasadzie odwróconej osmozy, z membraną, która nie przepuszcza zanieczyszczeń. Konfiguracja filtrów bywa też inna – w sprzedaży są zestawy np. z dwoma filtrami węglowymi.

W przypadku odwróconej osmozy proces filtracji jest bardzo dokładny, dlatego w rezultacie z wody usuwane są nie tylko zanieczyszczenia, np. mikrobiologiczne, bakterie, mikroplastik, pestycydy, antybiotyki, hormony, metale ciężkie, lecz także niezbędne związki mineralne. Z tego powodu do niektórych modeli dołączany jest w zestawie mineralizator, który uzupełnia wodę w wapń, magnez, potas i fosfor. Zanieczyszczenia są odprowadzane do kanalizacji jako tzw. popłuczyny. I to właśnie bywa minusem korzystania z filtrów odwróconej osmozy. Mianowicie zużycie wody jest większe niż normalnie. Proporcja to około 2 l popłuczyn na 1 l wody przefiltrowanej. Ponadto proces oczyszczania jest powolny, dlatego taki zestaw wyposażony jest w niewielki zbiornik na już oczyszczoną wodę.

Trzeba zaznaczyć, że dzięki stosowaniu filtrów kuchennych, ogranicza się zakup wody w butelkach, co jest szczególnie ważne dla środowiska naturalnego, tym bardziej jeśli są to butelki typu PET. Ceny filtrów z odwróconą osmozą zaczynają się od około 500 zł. Tańsze mogą być wykonane z komponentów słabej jakości.

eprasa.pl 4d4020c8ca



Joanna Dąbrowska

FOT. JONIEC

Nowocześnie w odcieniach szarości

Ogrodzenie posesji najczęściej należy do ostatnich etapów budowy domu. Zwykle na okres budowy stawia się tymczasowy płot i dopiero po ułożeniu nawierzchni i posadzeniu roślin w ogrodzie – wykonuje się docelowe ogrodzenie. Najlepiej jeśli jest to element zaplanowany jako część projektu zagospodarowania przestrzeni wokół domu.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jakie ogrodzenia są najmodniejsze
- Które materiały są najpopularniejsze
- Jakie wzory i kolory pasują do nowoczesnej architektury
- Jakich płotów nie trzeba konserwować
- Jakie ogrodzenie wykonać przy mocno ograniczonym budżecie

Ogrodzenie to nie tylko element zabezpieczający posesję, ale też wizytówka domu. Obecnie najmodniejsze jest połączenie nowoczesnego designu, stonowanej kolorystyki, trwałości materiałów i funkcjonalności wybranych rozwiązań.

Ogrodzenie w nowoczesnym stylu charakteryzują minimalizm i prostota. Współczesna architektura komponuje się bowiem z czystymi liniami oraz geometrycznymi formami. Popularne są ogrodzenia panelowe i lamelowe z poziomym układem desek lub profili stalowych, gabiony połączone z innymi elementami oraz najprostsze panele kratowe, jako

eprasa.pl 4d4020c8ca





Płot pełny stanowi szczelną barierę (a), a ażurowy łączy wnętrze posesji z otoczeniem (b). FORBET

najtańszy rodzaj płotu, traktowany często również jako tymczasowy, ale pasujący do prawie każdego budynku.

W zależności od zastosowanych elementów, można uzyskać ogrodzenie ażurowe, które zapewnia odpowiednią przepuszczalność światła i powietrza, oraz pełne, które stanowi szczelną barierę. Pierwszy wariant najlepiej sprawdzi się na posesjach, na których ważne jest zachowanie półotwartej przestrzeni, np. w ogrodzie, bez poczucia zamknięcia na ciasnym terenie.

Nowoczesne ogrodzenia charakteryzuje kilka cech. Do głównych należą prosta konstrukcja, ukryte mocowania i niewidoczne spawy, matowe wykończenie w kolorach antracytu, czerni, grafitu, bieli, oraz kontrastowe połączenia stali z betonem, kamieniami (gabionami).

GABIONY – SUROWOŚĆ KAMIENIA

Stalowe kosze, wypełniane najczęściej kamieniami, należą do najchętniej wybieranych rozwiązań w nowoczesnych aranżacjach ogrodów. Idealnie wpisują się zarówno w surową estetykę stylu industrialnego, jak i w naturalny, ekologiczny charakter przestrzeni. Doskonale komponują się z zielenią ogrodu oraz prostą, nowoczesną bryłą budynku.

Jedną z największych zalet gabionów jest ich bardzo dobra izolacja akustyczna. Dzięki temu świetnie sprawdzają się jako ogrodzenia działek położonych przy ruchliwych ulicach. Pełne przegrody, wypełnione tłuczniem, kostką granitową, drewnem czy nawet szkłem, skutecznie tłumią hałas, zapewniając domownikom ciszę i poczucie prywatności.

Atutem jest także możliwość indywidualnego doboru materiału wypełniającego – każdy może stworzyć unikalne ogrodzenie, dopasowane do własnych preferencji. Co ważne, gabionów nie trzeba poddawać konserwacji, a ich naturalny wygląd nie zmienia się przez lata. Są odporne na warunki atmosferyczne i wyjątkowo trwałe.

Kosze gabionowe produkowane są z ocynkowanej siatki, zgrzewanej z drutu o średnicy ok. 4 mm. Do ich montażu używa się spiral i haków łączących poszczególne elementy. Każdy kosz stanowi samonośną konstrukcję, składającą się z dna, ścian bocznych oraz pokrywy. Montaż polega na układaniu koszy jeden na drugim aż do uzyskania pożądanej wysokości ogrodzenia.

Kosze gabionowe najczęściej łączy się z metalowymi przęsłami. KONSPORT



Pustaki ogrodzeniowe mogą imitować wapień w ciepłych kolorach. BRUK-BET



eprasa.pl 4d4020c8ca

W zależności od pomysłu, z gabionów można wykonać pełny mur lub połączyć je z lżejszymi, ażurowymi przęsłami – osiągnie się wtedy ciekawy efekt wizualny.

Wykonanie fundamentu nie jest konieczne. Kosze można ustabilizować poprzez montaż słupków, które zostaną zabetonowane bezpośrednio w gruncie. To znacznie upraszcza proces budowy i skraca czas realizacji inwestycji.

BLOCZKI MODUŁOWE – BETON ARCHITEKTONICZNY

Beton architektoniczny to nie tylko efektowny materiał elewacyjny – coraz częściej stosuje się go także jako nowoczesne i modne ogrodzenie. Dzięki szerokiej palecie faktur oraz kolorów, idealnie wpisuje się w minimalistyczne projekty domów, tworząc spójną i elegancką całość. Takie ogrodzenie jest wyjątkowo trwałe, nie jest potrzebna jego konserwacja. W jego konstrukcję można wkomponować oświetlenie, donice lub inne dekoracyjne elementy.

Betonowe bloczki są znacznie większe niż tradycyjne cegły, co znacznie przyspiesza i ułatwia budowę ogrodzenia. W procesie produkcji (wibroprasowania), uzyskuje się różne rozmiary, kolory oraz faktury elementów – od gładkich i szlifowanych, przez łupane (imitujące granit, bazalt), aż po przypominające trawertyn, piaskowiec.

Do budowy ogrodzenia najczęściej stosuje się puste w środku elementy, które układa się podobnie jak cegły. Łączy klejem montażowym i wypełnia od góry betonem. Całość wieńczy daszek, który zabezpiecza mur przed działaniem wody i mrozu, a wszystkie spoiny uszczelnia się, po czym impregnuje.



Skrzynkę na listy, zintegrowaną z wideodomofonem, wmurowuje się w ogrodzenie na takiej wysokości, by oko kamery znajdowało się 145–160 cm od gruntu. JONIEC

Z betonu architektonicznego można wykonać pełne, monolityczne ogrodzenie lub połączyć bloczki z przęsłami z betonu, ze stali, aluminium czy drewna. Popularne są również gotowe elementy z betonu zbrojonego, które montuje się bez zaprawy – jak klocki – lub specjalne kształtki do sklejania.

Producenci oferują elementy betonowe w szerokiej gamie kolorystycznej – od ciepłych, delikatnych odcieni po chłodne barwy, idealnie współgrające z nowoczesną architekturą. W zależności od rodzaju obróbki, beton może mieć fakturę przypominającą prążkowanie dłutowanej skały lub efekt postarzenia pod wpływem sił natury.



Coraz popularniejsze są pionowe wypełnienia przęseł. BRUK-BET

Tego typu ogrodzenia można zaprojektować w licznych wariantach, od klasycznych, z niską prefabrykowaną podmurówką i wąskimi słupkami, po nowoczesne – z szerokimi słupkami i podwyższoną podstawą. W zależności od potrzeb, ogrodzenie może stanowić subtelną granicę z lekkim ażurowym wypełnieniem lub solidną barierę, odgradzającą posesję od zgiełku ulicy.

Warto przy okazji budowy ogrodzenia pomyśleć o dodatkowych udogodnieniach. Coraz więcej inwestorów decyduje się na wmurowanie w słupki skrzynek na listy. Na rynku dostępne są modele zintegrowane z domofonem, wideodomofonem i czytnikiem linii papilarnych.

Ogrodzenia betonowe bardzo dobrze komponują się z kostką brukową i płytami tarasowymi – otoczenie domu stanowi spójną elegancką całość. SEMMELROCK





eprasa.pl 4d4020c8ca



Ogrodzenie z elementów betonowych w kolorze groszkowanego szarego grysu. FORBET

PANELE METALOWE – W PIONIE I POZIOMIE

Jednym z najczęściej wybieranych rozwiązań ogrodzeniowych są metalowe przęsła panelowe. To kompleksowy system, który obejmuje wszystkie niezbędne elementy – przęsła, słupki, furtki, bramy (zarówno skrzydłowe, jak i przesuwne) oraz akcesoria, takie jak domofony, wideodomofony. W zestawie znajdują się też odpowiednie komponenty montażowe. Całość utrzymana jest w jednolitym stylu, a systemy dostępne są w wielu wariantach kolorystycznych oraz rozmiarach.

Panele ogrodzeniowe mogą być wykonane ze stali lub aluminium. Wersje aluminiowe wyróżnia lekka konstrukcja, odporność na korozję. Charakteryzuje je nowoczesna, minimalistyczna linia – brak widocznych spoin, otworów technologicznych oraz subtelne profile i detale, które pasują do współczesnej architektury. Z kolei ogrodzenia stalowe to gwarancja wysokiej odporności na uszkodzenia mechaniczne. Oferowane są w szerokiej gamie wzorów, dzięki czemu łatwo dopasować je do różnych stylów posesji. Elementy obu systemów łączy się za pomocą słupków, co umożliwia samodzielne wykonanie ogrodzenia nawet przez osoby bez specjalistycznego doświadczenia.

Większość paneli dostępnych na rynku ma poziome wypełnienie z lameli – o różnej szerokości i odstępach między nimi. Obecnie szczególnie popularne są wzory z szerokimi lamelami i wąskimi prześwitami, taki układ zapewnia większą prywatność. Modele z pionowymi profilami lepiej pasują do klasycznych aranżacji.



NOWOCZESNE OGRODZENIA

TRENDY 2025

Materiały:

- **elementy modułowe z betonu;**
- **kosze gabionowe;**
- **przęsła i panele z aluminium i stali;**
- **panele z laserowo wycinanymi wzorami.**

Cechy charakterystyczne:

- **proste linie** – brak ozdobników, geometryczne formy, furtki z ukrytym zamkiem;
- **monochromatyczne kolory** – antracyt, grafit, czarny, biały;
- **funkcjonalność** – zintegrowane skrzynki na listy, wideodomofony, napędy;
- **integracja z zielenią** – ogrodzenia z donicami, żywopłotami;
- **prywatność** – pełne przęsła, lamele, segmenty bez prześwitów;
- **smart systemy** – sterowanie furtką i bramą przez aplikacje.

Ogrodzenie palisadowe, które niemalże „wyrasta" z podłoża. Mocuje się je bezpośrednio do podmurówki betonowej lub osadza w gruncie poniżej jego powierzchni. WIŚNIOWSKI



eprasa.pl 4d4020c8ca

Wśród najnowszych trendów, wyróżniają się ogrodzenia palisadowe, które optycznie „wyrastają" z ziemi. Dzięki innowacyjnej konstrukcji, zbędne są pionowe słupki montażowe – przęsła mocuje się bezpośrednio do podmurówki betonowej lub osadza w gruncie poniżej jego powierzchni.

Wiele gotowych systemów panelowych można wzbogacić o dodatkowe funkcje – np. oświetlenie LED zamontowane na słupkach. Takie rozwiązanie nie tylko estetycznie podkreśla granicę działki, ale też zwiększa bezpieczeństwo wokół domu, zwłaszcza tam, gdzie brakuje oświetlenia ulicznego.

PANELE – LASEROWO CIĘTE WZORY

Kolejny trend to ogrodzenia ze stali z ażurowymi geometrycznymi wzorami wycinanymi laserowo. Można wybrać dowolny wzór, nawet zaprojektować go samodzielnie i stworzyć w ten sposób oryginalne niepowtarzalne ogrodzenie z efektowną dekoracją.

Taki płot wykonuje się z ocynkowanej stali malowanej proszkowo, co zapewnia trwałość. Wzory wypala się – za pomocą precyzyjnego lasera – na panelach, przęsłach, furtkach i bramach. Można ornament wycinać w materiale, jak i grawerować jego powierzchnię, aby osiągnąć ogrodzenia o rozmaitym stopniu transparentności.



Ogrodzenie ze stali z ażurowymi geometrycznymi wzorami, wycinanymi laserowo. KONSPORT

Alternatywą metalowych przęseł są wersje wykonane z betonu, oferowane w kilku kolorach – grafitowym, szarym, białym. JONIEC







ZDANIEM EKSPERTA

Monika Wieczorek
Dyrektor Handlowy JONIEC®

Jakie zalety mają przęsła betonowe?

Przęsła ogrodzeniowe betonowe mają kilka istotnych zalet w porównaniu z aluminiowymi.

Przede wszystkim, beton jest materiałem niezwykle trwałym i odpornym na warunki atmosferyczne. Nie koroduje, nie ulega deformacjom pod wpływem zmiennej temperatury, a jego trwałość jest znacznie dłuższa niż aluminium. Dzięki temu ogrodzenia betonowe są inwestycją na lata, co przekłada się na niższe koszty ich utrzymania i napraw.

Kolejną zaletą jest wytrzymałość mechaniczna. Przęsła betonowe są odporne na uszkodzenia mechaniczne, takie jak uderzenia czy akty wandalizmu. W porównaniu z lekkim aluminium, beton znacznie trudniej uszkodzić, co jest istotne w kontekście bezpieczeństwa i estetyki posesji.

Takie przęsła mogą być formowane w różne kształty i wzory, co pozwala na stworzenie ogrodzenia o niepowtarzalnym wyglądzie.

Wybór betonu to inwestycja w długowieczne i estetyczne ogrodzenie, które będzie służyć przez lata, jednocześnie będąc bardziej przyjaznym dla środowiska.

SYSTEMY SMART – PŁOT Z TECHNOLOGIĄ

Coraz więcej producentów ogrodzeń oferuje rozwiązania zintegrowane z systemem smart home, w którego skład wchodzą płoty z podświetleniem LED sterowane z aplikacji, furtki z czytnikami linii papilarnych, bramy wjazdowe z napędem i zdalnym sterowaniem smartfonem. Zastosowanie takich technologii nie tylko zwiększa komfort użytkowania, ale podnosi też bezpieczeństwo mieszkańców i wartość nieruchomości.

Tanio i szybko – prosta alternatywa

Panele kratowe. Metalowe przęsła z wypełnieniem z drutu ocynkowanego, zabezpieczonego przed rdzewieniem, produkowane są w kilku wielkościach i kolorach – grafitowe, zielone, czarne. Można je kupić w marketach budowlanych jako kompletne systemy, zawierające słupki, łączniki oraz obejmy do mocowania. Montaż jest prosty i polega na zespoleniu przęseł łącznikami.

Podmurówka prefabrykowana. Przy ogrodzeniach z paneli kratowych, warto skorzystać z prefabrykowanych systemów do budowy podmurówki, których użycie przyspieszy i ułatwi postawienie ogrodzenia. Podmurówkę wykonuje się z „desek" betonowych oraz łączników.



Ekonomiczna wersja ogrodzenia – gotowe panele kratowe osadzone na prefabrykowanej podmurówce – można zamontować w mniej reprezentacyjnej części posesji, np. z tyłu. JONIEC

eprasa.pl 4d4020c8ca

JONIEC

wyposażenie systemów ogrodzeniowych

lampa **Led Block smart**

NOWOŚĆ dla wymagających

lampa LED BLOCK smart nowatorski design
estetyczna i funkcjonalna personalizacja ogrodzenia

ogrodzenie od A do Z

szeroki wybór **BRAM, FURTEK, PRZĘSEŁ**

wyposażenie systemów ogrodzeniowych

SKRZYNKI na listy

LAMPY

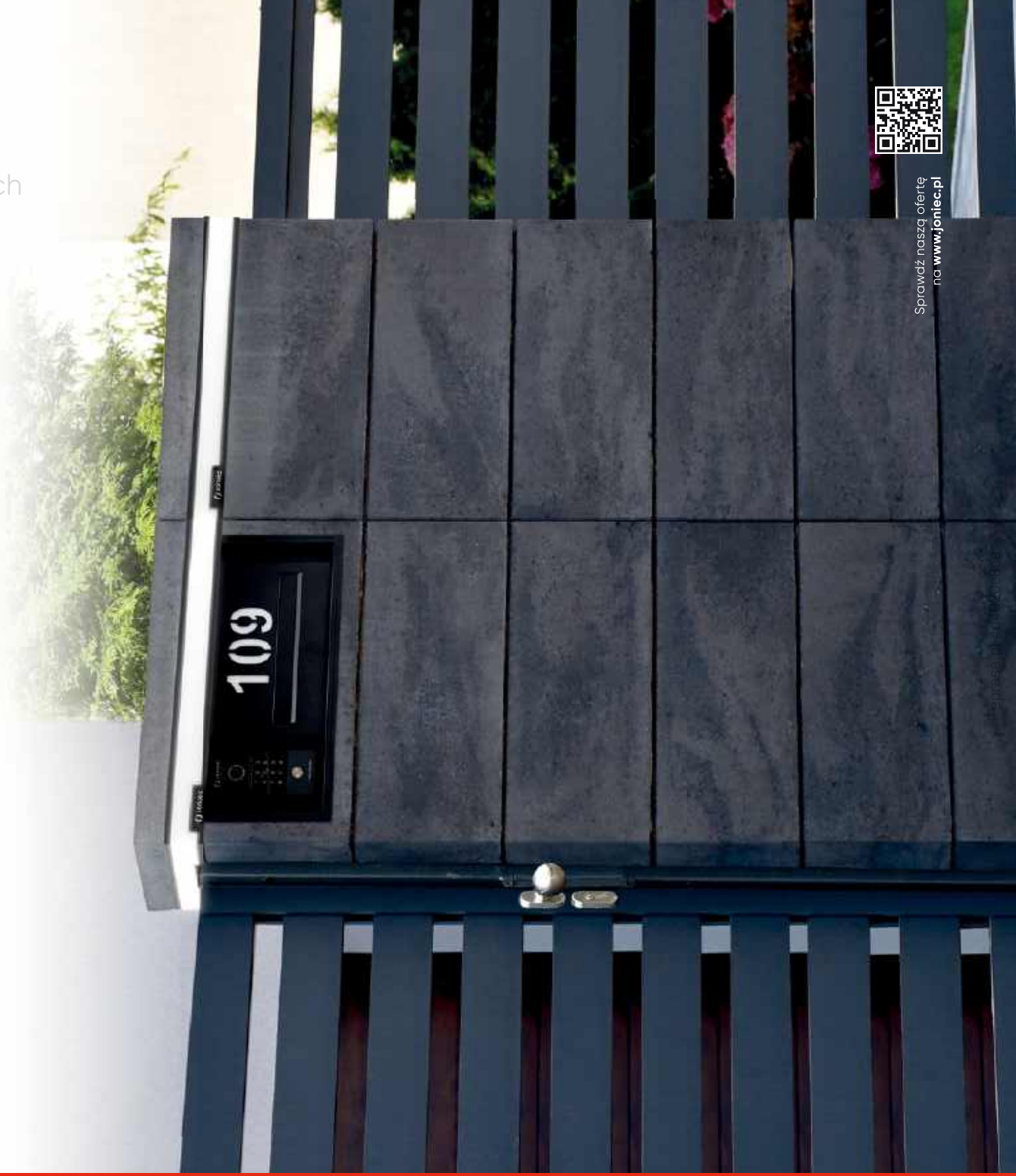
subtelny sposób na dekorację
domu, ogrodu i ogrodzenia

kompletne ogrodzenie
elegancja i nowoczesność

szeroki wybór **BRAM, FURTEK, PRZĘSEŁ**
wyposażenie systemów ogrodzeniowych
nadaje posesji wyjątkowy charakter

OGRODZENIA MODUŁOWE

OGRODZENIA ŁUPANE



Sprawdź naszą ofertę
na **www.joniec.pl**



FOT. DIAMOND

Funkcjonalnie i na czasie

Małgorzata Kolmus

Zaplanowanie i urządzenie nowoczesnej łazienki to spore wyzwanie. Trzeba orientować się w bieżących trendach, wiedzieć jakie kolory i rozwiązania są w modzie. Ponadto pomieszczenie musi być funkcjonalne i zapewniać domownikom wygodę oraz bezpieczeństwo użytkowania.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Czy odpowiednio dobrane baterie zmniejszają zużycie wody
- Kiedy sprawdzi się bateria z termostatem
- Jak zaprojektować strefę prysznica
- O czym pamiętać, wybierając wannę
- Jak zaplanować szafki łazienkowe
- Które płytki łazienkowe są modne

Planując urządzenie łazienki warto w pierwszej kolejności sprecyzować swoje oczekiwania, prześledzić ofertę rynkową, poszukać inspiracji na stronach internetowych producentów wyposażenia łazienkowego oraz w czasopismach wnętrzarskich. Zaprojektowanie tej przestrzeni najwygodniej zlecić architektowi wnętrz. Wstępny plan pomieszczenia zawiera każdy projekt domu, nierzadko jednak ustawienie sprzętów ulega pewnym modyfikacjom.

W domach jednorodzinnych standardem są dwie łazienki. Mniejsza z podstawowym wyposażeniem – umywalką, WC i prysznicem – przeważnie jest na parterze i pełni funkcję podręcznej toalety dla domowników oraz łazienki dla gości. Druga znajduje się na piętrze. Zazwyczaj jest większa i mieszczą się w niej dwie umywalki, wanna

eprasa.pl 4d4020c8ca



W nowocześnie urządzonych łazienkach liczy się funkcjonalne wykorzystanie przestrzeni. W ostatnich latach modna jest szarość, biel, beton i drewno. DIAMOND

i prysznic, czasem bidet lub sauna (potrzeba na nią ok. 4 m²). Są też pojemne szafki na kosmetyki, przybory toaletowe czy ręczniki. Niezbędne jest również lustro z odpowiednim oświetleniem – najlepiej po obu jego stronach. W większych salonach kąpielowych można pokusić się o wydzielenie stref – np. kąpieli i wypoczynku po rozmaitych zabiegach pielęgnacyjnych.

Obecnie wnętrza łazienki nie trzeba wykańczać płytkami. Ściany można pomalować farbą odporną na działanie wilgoci lub pokryć odpowiednią tapetą. Modne są także wstawki z drewna egzotycznego (np. tekowego), które nie absorbuje wody.

Modna i oszczędna armatura

Z baterii korzysta się praktycznie przy każdej wizycie w łazience, powinny być zatem wygodne w użyciu i bezawaryjne. Warto wybierać produkty wysokiej jakości, które nie będą sprawiać problemów i przyczynią się do oszczędności wody. Producenci dokładają starań, by wyróżnić swoje wyroby, ich projektowaniem zajmują się niekiedy znani designerzy. Baterie mogą mieć oszczędną minimalistyczną formę albo przeciwnie – bardzo ozdobną. Znajdziemy wersje mocno zgeometryzowane (kanciaste) oraz obłe, czy nawet nawiązujące do form organicznych. Ciekawym rozwiązaniem są modele z wylewką otwartą albo z przezroczystego szkła, pozwalające obserwować wypływ wody. Do łazienki można dobrać armaturę z jednej linii stylistycznej, w której znajdują się zarówno baterie umywalkowe, wannowe, jak i prysznicowe. Do samej umywalki można znaleźć nawet kilkanaście wariantów z jednej serii, w tym wersje wysokie i niskie, jedno- i dwuuchwytowe.

Większość obecnie oferowanych urządzeń ma korpus z mosiądzu, ewentualnie ze stali. Jeśli chodzi o wykończenie – oprócz popularnego chromu można kupić armaturę satynową, białą, czarną czy w złotym kolorze. Tańsze wyroby pokrywane są cienką powłoką z chromu, która z czasem może ulec porysowaniu albo złuszczeniu. Droższe mają długowieczną i wytrzymałą na uszkodzenia powłokę PVD.

Powszechne stosowanie źródeł światła LED oraz technologii bezprzewodowej pozwala obecnie bezpiecznie łączyć wodę i elektronikę. Między innymi dzięki niej armatura łazienkowa pomaga oszczędzać wodę i jest wygodniejsza w obsłudze. Jeśli z kranu korzystają dzieci, którym zdarza się w pośpiechu niedokładnie zakręcić kurek lub całkowicie o tym zapomnieć, warto zamontować **baterię bezdotykową z czujnikiem ruchu**. Cofając dłoń spod wylewki, woda przestaje lecieć. Aby popłynęła wystarczy ruch dłoni w pobliżu wylewki. Czujniki ruchu stosuje się głównie w bateriach umywalkowych – najczęściej używanych. W wannowych mają mniejsze uzasadnienie.

Funkcjonalnym rozwiązaniem, najczęściej spotykanym w bateriach jednouchwytowych, jest **ogranicznik wypływu**. Poddając uchwyt lekkiemu naciskowi uruchamiamy go do połowy. Aby uzyskać pełny strumień, trzeba pokonać pewien opór podczas odkręcania wody. Część modeli ma też **przełącznik umożliwiający zmianę rodzaju strumienia** – może być skupiony lub rozproszony – podobnie jak w słuchawce prysznicowej.

W przypadku baterii, w których tradycyjne pokrętło lub uchwyt jest zastąpione **elektronicznym sterownikiem** z ikonami, siły oraz temperatury strumienia nie trzeba regulować po odkręceniu kranu, co sprzyja oszczędności wody. Wszystko ustawia się na panelu. O temperaturze wypływającej wody może informować barwa światła diodowego. Kran elektroniczny może mieć również funkcję pauzy, pamięć ustawień oraz automatyczny wyłącznik bezpieczeństwa, uruchamiający się po określonym czasie korzystania z baterii.





Najpopularniejsze są sztorcowe baterie umywalkowe, jednak w sprzedaży ciągle można znaleźć modele przeznaczone do montażu ściennego. DIAMOND, TECHNISTONE

eprasa.pl 4d4020c8ca


DIAMOND®
PERFEKCYJNA ARMATURA
www.diamond.pl
Największy wybór armatury sanitarnej i techniki grzewczej.



Oferujemy szeroki asortyment części serwisowych, do naszych produktów

CZĘŚCI SERWISOWE
DIAMOND

SKLEPY INTERNETOWE DIAMOND JUŻ DOSTĘPNE!

OUTLET

PEŁNOWARTOŚCIOWE PRODUKTY W UNIKALNEJ CENIE!

eprasa.pl 4d4020c8ca

Ponadto zwykły perlator w wylewce, czyli wkładka rozpraszająca wodę, pozwala zmniejszyć zużycie wody nawet o 40%. Napowietrzony strumień sprawia wrażenie znacznie większego i pozwala na efektywne mycie rąk czy też naczyń. Użytkownicy oszczędzają wodę niejako odruchowo, ustawiając mniejszy strumień.

Baterie o różnym przeznaczeniu

Umywalkowe. Do umywalki można wybrać tradycyjną baterię dwuuchwytową bądź jednouchwytową, dającą zarówno oszczędność czasu, jak i wody. Najpopularniejszym wariantem jest montaż kranu w blacie szafki lub w umywalce – w fabrycznie przygotowanym otworze. W związku z tym większość osób wybiera modele **sztorcowe**. Mogą się one między sobą znacznie różnić wysokością, jak również długością wylewki. Należy ją dopasować do wielkości umywalki – sprawdzić, w które miejsce będzie trafiał strumień wypływającej wody. Ponadto wylewka może być **nieruchoma** lub **obrotowa**.



Bateria kilkuotworowa to idealne rozwiązanie do pomieszczenia urządzonego w minimalistycznym stylu. DIAMOND



Pod prysznicem dobrze sprawdzają się baterie termostatyczne, w których jednym pokrętłem ustawia się ciśnienie wody (i ewentualnie przełącza strumień na słuchawkę albo deszczownicę), a drugim temperaturę. DIAMOND



W wielu nowoczesnych łazienkach znajduje się też deszczownica, z której może polecieć lekka mżawka. CORAM

Umywalkowe baterie ścienne dostępne są jako **natynkowe** i **podtynkowe**. Te pierwsze są w całości widoczne na ścianie, zaś w przypadku drugich widać jedynie wylewkę i uchwyty do regulowania strumienia wody. Korpus oraz elementy mieszające wodę ukryte są w ścianie. Mechanizmy hydrauliczne są więc dość trudno dostępne – z tego powodu warto wybierać wyroby wysokiej klasy, które tak łatwo się nie psują.

Wannowe. Wybór baterii zależy od projektu łazienki i rodzaju wanny. Na rancie niecki lub na jej obudowie można zamontować wersję **sztorcową**. Na rynku jest także wiele produktów ściennych natynkowych i podtynkowych, przystosowanych do instalacji nad niecką. Kąpiel w wannie to zwykle czas odpoczynku i relaksu, więc bardzo dobrze sprawdzają się tu baterie z otwartą szeroką **wylewką kaskadową**, z której woda wypływa z mniejszym hałasem. Większość omawianych urządzeń wyposażona jest w rączkę natryskową. Trzeba zwrócić uwagę, aby jej wąż miał wystarczającą długość.

W przypadku baterii wannowej liczba kurków nie jest aż tak istotna, jak przy umywalce, bo temperaturę wody ustala się zwykle już podczas napełniania wanny. Potrzebę stosowania kurków czy uchwytów całkowicie eliminują elektroniczne baterie wannowe, wyposażone w dotykowy panel sterowania. Ustawia się na nim temperaturę i siłę strumienia, a także przełącza go na wąż prysznicowy.

Wersje **kilkuotworowe** montowane są w ścianie, półce lub przystosowanej do tego wannie. Na zewnątrz widać jedynie wylewkę i uchwyty do ustawiania wody (w modelach prysznicowych również wąż ze słuchawką czy deszczownicę). Kupując urządzenia z funkcją prysznica, zwróćmy uwagę na automatykę zwijania węża, ponieważ jest to najbardziej awaryjny element. Zapewnijmy sobie dostęp do mechanizmu poprzez otwór rewizyjny maskowany płytkami lub specjalnym panelem.

eprasa.pl 4d4020c8ca



Szklane ścianki prysznicowe dostępne są w różnych wymiarach, wariantach i kolorach profili (czarne, złote, białe), co ułatwia dopasowanie ich do konkretnej łazienki.
RONAL BATHROOMS

W grupie baterii wannowych są też modele **podłogowe** na wysokiej nóżce, montowane obok niecki lub na specjalnej półce. Efektownie prezentują się one przy wannach wolnostojących. Montaż najlepiej przewidzieć już na etapie projektowania instalacji wodnej – do standardu nie należy bowiem sytuowanie baterii daleko od ściany.

Natryskowe. Tego typu baterie wyposażone są w słuchawkę prysznicową, którą umieszcza się na wybranej wysokości na drążku, niekiedy także w **deszczownicę**, oblewającą z góry przyjemną mżawką albo silnym strumieniem. Nowoczesne urządzenia mogą mieć wbudowane **oświetlenie diodowe**, emitujące światło w różnych kolorach. W czasie kąpieli można więc dodatkowo urządzać seans chromoterapii.

Tak jak w przypadku wersji wannowych, te natryskowe oferowane są zarówno jako natynkowe (wszystkie elementy są widoczne), jak i podtynkowe. Zwykle jednym pokrętłem ustawia się temperaturę, zaś drugim ciśnienie wody i ewentualnie przełącza strumień na słuchawkę albo deszczownicę. Wiele modeli wyposażonych jest także w **termostat**, który umożliwia precyzyjne ustawianie pożądanej temperatury wody (baterie wannowe też często mają termostat, umywalkowe rzadko). W przypadku kąpieli pod głowicą górną zapobiega to poparzeniu i zapewnia bezpieczeństwo zarówno starszym, jak i najmłodszym użytkownikom łazienki. Baterie z mechanicznym ogranicznikiem, pozwalają ustawić stałą temperaturę maksymalną (np. 37°C). Żeby ją przekroczyć, zwykle trzeba wcisnąć specjalny przycisk. Jest to bardzo przydatna opcja, gdy małe dzieci kąpią się same. Zamiast typowej armatury prysznicowej można zamontować panel sterujący, który umożliwia m.in. zapamiętywanie ustawień osobistych. Podobnie, jak baterie może mieć on wiele dodatkowych funkcji, jak termostat i chromoterapia, oprócz tego dysze do hydromasażu czy system audio.

Strefa prysznica

W nowoczesnych łazienkach coraz częściej rezygnuje się z typowej kabiny na rzecz szklanej tafli oddzielającej strefę prysznica od reszty pomieszczenia – jest to tzw. kabina walk-in. Minimalna wielkość strefy prysznicowej to 80 x 80 cm, jednak znacznie wygodniejsze są natryski o wymiarach ok. 90 x 90 cm i większe. W małym pomieszczeniu można zaoszczędzić trochę miejsca, instalując kabinę narożną półokrągłą – choć jej promień to także min. 80 cm. Drzwi rozwierne do kabiny potrzebują przestrzeni przed prysznicem na ruch skrzydła. Jeśli brakuje miejsca, lepiej sprawdzą się drzwi przesuwne albo składane (harmonijkowe).



W ostatnich latach modne są kabiny i akcesoria w kolorze szczotkowanego złota.
RONAL BATHROOMS



Strefę prysznicową można urządzić we wnęce, oddzielając ją szklaną taflą od reszty pomieszczenia. CORAM



Bezramowe kabiny prysznicowe i ścianki to rozwiązania szczególnie polecane do łazienek urządzonych w nowoczesnym stylu.
RONAL BATHROOMS

eprasa.pl 4d4020c8ca



Architekt Monika Lisowska-Łętocha
Dyrektor Pracowni Projektowej w ARCHON+

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie rozwiązania powinny się znaleźć w modnie zaaranżowanej łazience? Wielkość łazienki, rozmieszczenie poszczególnych funkcji oraz dostęp do naturalnego światła wpływają na możliwości aranżacyjne pomieszczenia oraz komfort użytkowania. W nowoczesnej łazience funkcjonalność idzie w parze z estetyką. Wśród modnych i popularnych rozwiązań są wolnostojące wanny, które często stają się centralnym elementem pomieszczenia i nadają mu charakter pokoju kąpielowego. Bardzo praktycznym w codziennym użytkowaniu rozwiązaniem są zestawy dwóch umywalek. Prysznice typu walk-in pozbawione tradycyjnych brodzików i wyposażone w odpływ liniowy oraz bezramową ściankę ze szkła hartowanego zapewniają wygodę, bezpieczeństwo oraz podkreślają nowoczesny wygląd wnętrza. Walory estetyczne pomieszczenia podnosi minimalistyczna podtynkowa armatura – ułatwia również utrzymanie czystości, dobrze działa z deszczownicą czy nowoczesnymi bateriami, tworząc z nimi spójną i efektowną całość.

W łazience bardzo ważne jest odpowiednie zaplanowanie części sanitarnej. Toalety podwieszane z ukrytym stelażem cieszą się dużą popularnością dzięki swojej estetyce i funkcjonalności. Bidety coraz częściej zastępowane są przez praktyczne deski myjące, a szafki z umywalkami nablatowymi pozwalają na lepsze zagospodarowanie miejsca do przechowywania. Interesujący akcent do nowoczesnej łazienki wprowadzają umywalki w formie misy.

Kluczowe znaczenie w projektowaniu i aranżacji łazienki odgrywa także oświetlenie. Modnym rozwiązaniem aranżacyjnym jest oświetlenie warstwowe, obejmujące główne światło sufitowe, oświetlenie strefowe przy lustrze oraz dekoracyjne paski LED, które podkreślają wybrane elementy wystroju. Coraz większą popularnością cieszą się lustra z podświetleniem LED, często wyposażone dodatkowo w funkcję Bluetooth i głośniki umożliwiające odtwarzanie muzyki. Komfort użytkowania podnoszą ponadto sensory ruchu przy światłach lub podświetleniach.





Wanny wolnostojące mają zróżnicowane wzornictwo – można znaleźć modele w stylu tradycyjnym oraz o prostej formie, np. w czarnym kolorze. TECHNISTONE

W minimalistycznie urządzonych łazienkach raczej nie montuje się także tradycyjnego wysokiego brodzika. Stosuje się natomiast płaskie wersje albo odwodnianie liniowe zlicowane z posadzką. Można je zaplanować nawet w już użytkowanym pomieszczeniu, chociaż w takim przypadku montaż najlepiej wykonać podczas gruntownego remontu domu. Rozwiązanie takie nie tylko podnosi walory estetyczne wnętrza, ale też zapewnia użytkownikom wygodę i bezpieczeństwo (nie ma do pokonania stopnia).

Odwodnienie liniowe to wbudowane w podłogę korytko (inaczej rynienka, kanał), przykryte maskownicą, czyli listwą znajdującą się na poziomie posadzki. Dzięki niewielkiemu spadkowi podłogi, woda kąpielowa szybko trafia do korytka (a następnie do rury kanalizacyjnej), nie zalewając łazienki. Z korpusem połączony jest syfon, mający zapobiegać wydostawaniu się z instalacji nieprzyjemnych zapachów. Korytko na ogół montuje się przy ścianie albo na granicy strefy mokrej i suchej.

Maskownica może być ciekawym elementem wyposażenie wnętrza. W przypadku wersji pełnych, woda odpływa szparą znajdująca się na ogół między krawędziami listwy i brzegiem korytka. Niektóre modele tego typu, po odwróceniu można wypełnić odpowiednio przyciętą płytką podłogową, dzięki czemu odwodnienie staje się właściwie niewidoczne. Coraz popularniejsze są wąskie 1–2 cm modele szczelinowe, ze wzdłużną szczeliną pośrodku. Listwy produkowane są z materiałów odpornych na wodę i trwałe zabrudzenie. Do najpopularniejszych należą te ze stali nierdzewnej polerowanej lub satynowanej (matowej), choć można też kupić aluminiowe, miedziane, ceramiczne, szklane lub z drewna egzotycznego.

Wanna – relaks w nowoczesnym stylu

Wielkość i kształt i wielkość wanny należy dopasować do wielkości pomieszczenia i własnych upodobań. Jeżeli domownicy lubią długie relaksujące kąpiele, powinni zdecydować się na model pozwalający swobodnie się w nim wyciągnąć, a więc o długości minimum 170 cm. Dla amatorów masaży, dobrym rozwiązaniem będzie wanna z hydromasażem. W obszernym pokoju kąpielowym efektownie wyglądają modele wolnostojące – o prostym nowoczesnym kształcie lub dla odmiany wyposażone w lwie nóżki. Ciekawie prezentują się wersje owalne. Najczęściej mają one szerokość co najmniej 75–80 cm i długość 170–195 cm, dlatego przeznaczone są raczej do większych łazienek (ponad 6 m^2). Mogą być montowane na wiele sposobów – narożnie, pod ścianą lub jako wolnostojące.

eprasa.pl 4d4020c8ca

RONAL glass 1989 Karol



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

POZNAJ NASZE PRODUKTY NA
WWW.RONALBATHROOMS.COM

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

eprasa.pl 4d4020c8ca



W dużych pokojach kąpielowych często planuje się bidet. DIAMOND





Bidety i miski klozetowe na ogół podwieszane są na stelażu. Jest on ukryty w ścianie, na zewnątrz której widać jedynie ozdobne przyciski spłukujące. CERSANIT





Umywalka wolnostojąca może być główną ozdobą łazienki. Warto dobrać do niej równie ciekawą baterię – ścienną lub podłogową. RONAL BATHROOMS

Oferta producentów wanien daje mnóstwo możliwości. Standardowo prostokątny model do zabudowy ma szerokość 70 cm i długość 140–180 cm. Są także krótsze, mające nawet 100 cm długości i wyprofilowane siedzisko. Producenci oferują też wersje węższe z jednej strony, które sprawdzają się np. w małych łazienkach. W sprzedaży są również wanny narożne (często w ich narożniku jest wyprofilowane siedzisko) – symetryczne i asymetryczne (prawe i lewe). Najpopularniejsze, najlżejsze i najtańsze są wyroby z akrylu sanitarnego. Większą odporność na uszkodzenia wykazują jednak produkty ze stali emaliowanej czy konglomeratu.

Gdy łazienka jest niewielka, a domownikom zależy zarówno na obecności wanny, jak i natrysku, nieckę warto wyposażyć w szklany parawan nawannowy, zabezpieczający posadzkę przed zalaniem podczas brania prysznica.

Nowoczesna ceramika sanitarna

Niezbędnym elementem każdej łazienki i toalety jest umywalka. Oprócz wersji z białej ceramiki można pokusić się o modele wykonane ze szkła, metalu lub ceramiki ręcznie malowanej. Umywalka może mieć kształt owalny, prostokątny bądź nieregularny. Popularne są zarówno modele nablatowe, jak i wypuszczane w blat.

W zależności od wielkości oraz umiejscowienia łazienki w domu, montuje się w niej różną liczbę sanitariatów. W większym pomieszczeniu można zamontować zarówno WC, jak i bidet. Obecnie standardem są sedesy z automatycznie opuszczającą się deską oraz z funkcją bidetu. Podobnie jak w przypadku umywalek, najpopularniejsze są modele białe, ale w loftowych łazienkach dobrze prezentują się np. wersje czarne.

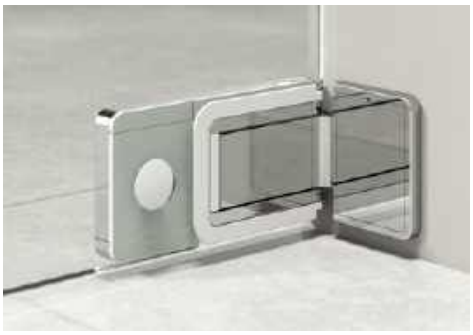
Sedesy i bidety najczęściej podwiesza się na stelażu ukrytym w ścianie. Zabudowuje się go płytami gipsowo-kartonowymi. Wszystkie przyłącza wodociągowe i kanalizacyjne oraz spłuczka są ukryte w zabudowie. Tak zamontowane sprzęty wyglądają nowocześniej. Łatwiej też sprzątać wokół nich płytki na ścianie i podłodze. Aby uniknąć problemów instalacyjnych, najlepiej wybrać miskę WC i zestaw podtynkowy tego samego producenta.

Meble łazienkowe

W każdej łazience niezbędne są także szafki czy półki na ręczniki, kosmetyki i różne przybory toaletowe. Jeżeli pomieszczenie ma także pełnić funkcję pralni, w zabudowie meblowej muszą zmieścić się również proszki lub płyny do prania, płyny do płukania i inne preparaty. W takiej sytuacji warto też zaplanować szafki wyposażone w kosze na pranie. Producenci oferują kolekcje mebli łazienkowych, w różnym stylu, z rozmaitych materiałów, wyposażone w okucia ułatwiające korzystanie z szafek oraz w akcesoria pozwalające na wygodne

eprasa.pl 4d4020c8ca





sealskin







Marzysz o łazience, która emanuje lekkością i nowoczesnym designem? O przestrzeni prysznicowej, która zachwyca swoją prostotą i funkcjonalnością? Poznaj serię kabin prysznicowych PURE marki Sealskin – kwintesencję minimalistycznego stylu i najwyższej jakości wykonania.

Zapomnij o masywnych profilach i ograniczających konstrukcjach. Kabiny PURE to **minimalistyczna konstrukcja bez profili i uszczelek**, która zapewnia **maksymalną przejrzystość**. Dzięki temu Twoja łazienka zyska optyczną lekkość i stanie się prawdziwą oazą spokoju. Nic nie zakłóci widoku na piękne płytki czy stylową armaturę. Jeśli zależy Ci na maksymalnym ograniczeniu wydostawania się wody z kabiny, **szczególnie w przypadku intensywnego użytkowania lub specyficznego układu łazienki,** możesz dokupić zestaw uszczelek dedykowany kabinie Sealskin Pure.

Komfort podczas kąpieli to priorytet. Dlatego szklane panele w kabinach PURE mają imponującą **wysokość 2 metrów**. To nie tylko nowoczesny akcent, ale przede wszystkim praktyczne rozwiązanie. Wyższa kabina skuteczniej **zatrzymuje ciepło pod prysznicem**, pozwalając Ci dłużej cieszyć się relaksującą kąpielą, nawet w chłodniejsze dni.

Bezpieczeństwo i trwałość idą w parze z elegancją. Kabiny PURE wykonane są z **przezroczystego bezpiecznego szkła hartowanego o grubości 8 mm**. To gwarancja solidności i odporności na uszkodzenia. Dodatkowo, szkło pokryte jest specjalną **powłoką zapobiegającą osadzaniu się kamienia**. Dzięki temu utrzymanie kabiny w czystości staje się dziecinnie proste, a Ty zyskujesz więcej czasu na przyjemności.

Dbałość o detale widoczna jest w każdym elemencie serii PURE. **Płaskie mocowania szkła** nie tylko dodają kabinie eleganckiego charakteru, ale również ułatwiają jej czyszczenie. Brak trudno dostępnych zakamarków to mniej wysiłku i więcej higieny w Twojej łazience.

Funkcjonalność na najwyższym poziomie to znak rozpoznawczy serii PURE. **Drzwi skrzydłowe** w wybranych modelach charakteryzują się **możliwością otwierania zarówno na zewnątrz, jak i do wewnątrz**. To inteligentne rozwiązanie, które pozwala na optymalne wykorzystanie przestrzeni w każdej łazience.

Sealskin PURE to więcej niż tylko kabina prysznicowa. To inwestycja w komfort, styl i trwałość. Stwórz swoją wymarzoną łazienkę z serią PURE i ciesz się czystą elegancją każdego dnia.

Niezależnie od układu Twojej łazienki, w serii PURE znajdziesz idealne rozwiązanie. Dostępne są różnorodne modele, takie jak:

- **Kabiny walk-in:** nowoczesne i przestronne, idealne dla osób ceniących swobodę dostępu.
- **Drzwi do wnęki:** doskonałe rozwiązanie do istniejących wnęk prysznicowych.
- **Drzwi do ścianki bocznej:** umożliwiają stworzenie komfortowej kabiny narożnej.
- **Ścianka boczna:** idealna w połączeniu z drzwiami, tworząc kompletną kabinę.

Aby idealnie dopasować kabinę PURE do stylu Twojej łazienki, Sealskin oferuje szeroką gamę **modnych kolorów wykończenia**:

- **Czarny matowy:** dla nowoczesnego i industrialnego charakteru.
- **Chrom w wysokim połysku:** klasyczna elegancja, która nigdy nie wychodzi z mody.
- **Szczotkowany złoty:** luksusowy akcent, dodający ciepła i wyrafinowania.
- **Szczotkowany grafitowy:** subtelna nowoczesność i ponadczasowy styl.

Coram DIY sp. z o.o. ul. Karolkowa 30 01-207 Warszawa coram@coram.pl tel. (22) 8991540 **www.coram.pl**

eprasa.pl 4d4020c8ca



Producenci często oferują dopasowane do siebie urządzenia – np. umywalkę zintegrowaną z szafką. CORAM



Akcesoria łazienkowe mogą wyglądać ekskluzywnie, zwłaszcza gdy są do siebie idealnie dobrane. CORAM

przechowywanie rozmaitych przedmiotów (relingi, przegrody, kosze).

Przestrzeń łazienkową najwygodniej zorganizować i wykorzystać jej możliwości, wykonując zabudowę na wymiar. Właściwie zagospodarowane wnęki czy skosy pozwolą efektywne wykorzystać miejsce. Oczywiście można też skorzystać z gotowych mebli łazienkowych. Do wyboru są przeróżne szafki podumywalkowe, wiszące, stojące, otwarte lub zamknięte. Fronty mogą być pełne, przeszklone, lustrzane. Wybierając meble trzeba pamiętać, że powinny one być wykonane z materiałów odpornych na działanie wilgoci. W ostatnich



Łazienki od lat wykańcza się płytkami ceramicznymi. Szara okładzina stanowi neutralne tło dla wielu aranżacji. CERSANIT

latach modne jest drewno – warto zadbać o jego odpowiednie zabezpieczenie przed wodą.

Płytki ceramiczne

Najpopularniejszym sposobem na wykończenie ścian i podłogi w łazience jest zastosowanie płytek ceramicznych – zwłaszcza gresowych. Ich wzornictwo jest bardzo zróżnicowane. W ostatnich latach modne są zwłaszcza neutralne kolory – szarości, beże. Dużym powodzeniem cieszą się kafelki imitujące naturalne materiały (kamień lub drewno). Zwolennicy minimalizmu i loftowego stylu często decydują się na płytki naśladujące surowy beton. Elementem przyciągającym uwagę może być natomiast połyskująca mozaika – modne jest złoto, miedź i srebro. W trendach są także płytki o dużych formatach układane bezfugowo. Klimatu retro nadają natomiast łazienkom stylowe kafelki przypominające kształtem cegły.

Sam wybór okładziny to nie wszystko – istotne jest jej solidne ułożenie i zastosowanie odpowiedniego kleju dopasowanego do rodzaju podłoża. W miejscach bezpośrednio narażonych na zalanie dobrze jest zastosować fugę epoksydową.

Ściany w łazience nie muszą być pokryte okładziną do sufitu. Powierzchnie, które nie są narażona na zalanie wodą, można pomalować farbą lateksową, najlepiej przeznaczoną do tego typu pomieszczeń. Zamiast płytek stosuje się natomiast drewno egzotyczne (dużo bardziej odporne na wilgoć, niż krajowe) bądź wodoodporne panele winylowe. W takiej sytuacji nie wolno jednak pominąć odpowiedniego zabezpieczenia podłogi przed wilgocią (przed ułożeniem okładziny) – tak samo, jak w przypadku łazienki wykańczanej kafelkami. Stosuje się w tym celu płynną folię. Wspomniane panele należy układać na specjalnym podkładzie umożliwiającym odparowywanie wilgoci.



Na podłodze można ułożyć płytki naśladujące deski. Materiał tego typu wizualnie ociepla wnętrze. CERSANIT

eprasa.pl 4d4020c8ca



FOT. VESTONE

Beton, drewno, kompozyt

Joanna Dąbrowska

Taras to jeden z elementów ogrodowej architektury. Stanowi przedłużenie strefy dziennej domu. Wiosną i latem staje się centrum rodzinnego życia – miejscem wypoczynku, spotkań z rodziną, grillowania i picia porannej kawy. Kluczem do osiągnięcia jego trwałości i estetyki jest odpowiednie dobranie nawierzchni. Oto najpopularniejsze materiały, które proponują producenci.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jakimi materiałami wykańcza się tarasy
- W jaki sposób wybrać nawierzchnię
- Jakie zalety ma kompozyt
- Co lepiej ułożyć – kostkę czy płyty
- W jaki sposób dbać o drewniany taras

Solidny, estetyczny i funkcjonalny taras to efekt przemyślanego projektu oraz starannego wykonania. Ważny jest dobór materiałów harmonizujących z bryłą domu oraz komfortowe wyposażenie, umożliwiające wypoczynek na świeżym powietrzu przez cały wiosenno-letni sezon.

W większości przypadków, tarasy buduje się bezpośrednio na gruncie. To rozwiązanie ekonomiczne i praktyczne – pod warunkiem właściwego przygotowania podłoża. Kluczowe jest odwodnienie terenu oraz wykonanie podbudowy nośnej i odsączającej, np. z zagęszczonego kruszywa. Pod taki taras nie wykonuje się wylewki betonowej (choć czasem się to zdarza), co czyni go tańszym i prostszym w wykonaniu niż tarasy na płycie betonowej.

Powierzchnia tarasu powinna być wyprofilowana ze spadkiem co najmniej w kierunku ogrodu. Zapewnia to skuteczne odprowadzanie wody opadowej i chroni elementy konstrukcyjne przed nadmierną wilgocią i uszkodzeniami.

Tarasy na gruncie są tanie, szybko się je wykonuje. Można je dość łatwo rozbudować.

eprasa.pl 4d4020c8ca

KOMFORTOWE ZEJŚCIE DO OGRODU

Nowoczesny taras to często otwarta przestrzeń, pozbawiona balustrad, płynnie przechodząca w ogród. Przejście ułatwiają szerokie, niskie schody, wykonane z tego samego materiału co nawierzchnia. Ich proporcje zapewniają nie tylko wygodę użytkowania, ale też wrażenie elegancji.

Wygodna wysokość stopni to nie więcej niż 17 cm, głębokość – min. 25 cm.

WYKOŃCZENIE OBRZEŻY I NASADZENIA

Ponieważ takie tarasy na ogół nie mają barierek, warto zadbać o to, by ich krawędzie była dobrze zaznaczone. Brzegi warto zabezpieczyć obrzeżami, np. z betonu, które stabilizują nawierzchnię i zapobiegają jej rozchodzeniu się.

Dopełnieniem całości mogą być rabaty z roślinami ozdobnymi – bylinami, trawami, zimozielonymi krzewami płożącymi. Z czasem miękko otulą krawędzie tarasu, co nada mu przyjazny, ogrodowy charakter.

SPÓJNOŚĆ STYLU Z ARCHITEKTURĄ DOMU

Estetyka tarasu powinna harmonizować z wyglądem budynku. Najlepszy efekt uzyskuje się dzięki ograniczeniu palety materiałów i kolorów do 2 lub 3 dominujących barw, zastosowanych na elewacji i dachu.

Obecnie wśród najmodniejszych materiałów wykończeniowych królują wielkoformatowe płyty betonowe, minimalistyczna kostka brukowa i klinkierowa, drewno (rodzime, egzotyczne, termowane) oraz kompozyt drewnopodobny.

Jeżeli kluczowe są trwałość i brak konieczności konserwacji – warto wybrać beton, klinkier, kompozyt. Jeśli najważniejsze są estetyka i przytulność – najlepsze będzie drewno.





Do podkreślenia krawędzi tarasu bardzo dobrze sprawdzą się niskie krzewy i kolorowe kwiaty. POZBRUK, VESTONE

DESKI DREWNIANE

Naturalne deski drewniane to dobry wybór dla miłośników przytulnego, naturalnego stylu. Wykończony nimi taras łatwo wkomponować w ogrodową zieleń i dopasować do architektury domu, zwłaszcza jeśli na elewacji zastosowano oblicówkę drewnianą. Drewno jest przyjemne w dotyku, pod wpływem słońca deski stają się ciepłe, lecz nie gorące.

Z gatunków rodzimych najtańsze jest drewno sosnowe, ale ponieważ jest miękkie i niezbyt odporne na zawilgocenia, z czasem traci na atrakcyjności. Może być też atakowane przez szkodniki, więc trzeba je zabezpieczyć. Za najtwardsze z krajowych gatunków drewna do budowy tarasu uważane są deski dębowe.

Z gatunków egzotycznych stosuje się modrzew syberyjski, tek, bangkirai, ipe, merbau, badi, cumaru. Gatunki te mają wysoką odporność na ścieranie, uszkodzenia mechaniczne, korozję biologiczną. Ze względu na dużą zawartość substancji oleistych, nie chłoną wody, impregnacja nie jest konieczna. Taki taras nawet bez zabiegów pielęgnacyjnych zachowa dobry wygląd przez kilkadziesiąt lat. Wykorzystuje się deski gładkie lub ryflowane – z wyżłobieniami, którymi spływa z nich woda. Przy kupowaniu desek, należy sprawdzić, czy materiał jest dobrze wysuszony i zaimpregnowany ciśnieniowo.



Tarasowe deski z termososny połączone z elewacją z tego samego materiału. JAF POLSKA

Oprócz naturalnego drewna producenci oferują bardziej trwałe i wytrzymałe deski termowane – poddane obróbce termicznej w temperaturze 150–260°C. Deski z termojesionu, termomodrzewia, termososny charakteryzuje zwiększona odporność na działanie warunków atmosferycznych, niska nasiąkliwość, trwałość i odporność na korozję biologiczną – właściwości zbliżone

Przy planowaniu wykończenia tarasu, warto potraktować tę przestrzeń jako część ogrodu, by wszystkie elementy do siebie pasowały. SEMMELROCK





Przed każdym letnim sezonem, taras powinno się umyć myjką ciśnieniową. Drewniany warto powtórnie zabezpieczyć. JAF POLSKA

do gatunków egzotycznych. Tarasów z termodrewna nie trzeba poddawać zabiegom impregnacji środkami grzybobójczymi. Ewentualnie nasącza się je olejem, by zapobiec patynowaniu (szarzeniu).

Podesty wykonuje się z desek gładkich lub ryflowanych (z podłużnymi rowkami). Druga wersja jest mniej śliska po deszczu, ale w zagłębieniach zbiera się piasek, brud, wilgoć.

Drewniany taras można wielokrotnie odnawiać przez szlifowanie i zabezpieczanie olejem, bejcą, farbą.

Układanie nawierzchni

W zależności od kształtu tarasu i różnicy poziomów pomiędzy posadzką na parterze a planowaną nawierzchnią, taki podest można wykonać na wiele sposobów. Jeżeli różnica jest duża, buduje się go na słupkach, które utrzymują ponad poziomem terenu nośny ruszt z belek. Jeśli jest ona mała – stelaż układa się na bloczkach lub słupkach betonowych.

Taras można też wykonać na legarach drewnianych, które stanowią ruszt nośny. Powinny być rozmieszczone co 50–60 cm, by deski na nich położone się nie ugina-

ły. Do mocowania używa się nierdzewnych wkrętów, aby uniknąć rdzawych zacieków. Deski przykręca się do legarów, zachowując między nimi przerwę przynajmniej 3 mm. Trzeba pamiętać o spadku, żeby woda opadowa swobodnie spływała w kierunku od budynku do ogrodu.

Użytkowanie tarasu

Po ułożeniu, deski na tarasie należy nasączyć impregnatem lub olejem, niektórzy właściciele chcą je wówczas zabarwić np. w kolorze harmonizującym z elewacją, dachem, małą architektura ogrodową. Preparat nanosi się co najmniej dwukrotnie. Przed każdym letnim sezonem taras powinno się umyć myjką ciśnieniową i powtórnie zabezpieczyć. Na co dzień warto usuwać z desek piasek i inne zanieczyszczenia, za pomocą miękkiej szczotki, odkurzacza, zwłaszcza jeśli deski mają ryflowania.

DESKI Z KOMPOZYTU

Coraz częściej drewno zastępuje się deskami z kompozytu. Z wyglądu je przypominają, ale mają znacznie więcej zalet. Przede wszyst-



Najbardziej szkodliwe dla nawierzchni z kompozytu jest przesuwanie ciężkich mebli, donic i innych przedmiotów o ostrych krawędziach. JAF POLSKA



Deski z kompozytu mają budowę komorową lub pełną. Dostępne są o szerokości kilkunastu centymetrów i długości nawet 6 m. JAF POLSKA

REKLAMA

KOSTKI DEKORACYJNE | PŁYTY DEKORACYJNE | MAŁA ARCHITEKTURA

VESTONE
TWOJA PRZESTRZEŃ

KAŻDY ELEMENT ARANŻACJI
PRZESTRZENI MA ZNACZENIE.
WYBIERZ ODPOWIEDNI DLA SIEBIE.



WWW.VESTONE.PL

eprasa.pl 4d4020c8ca

kim są dużo trwalsze i nie muszą być regularnie impregnowane. Są odporne na warunki atmosferyczne, pleśń i inne grzyby, nie paczą się i nie deformują. Nie mają sęków ani drzazg. Wytwarza się je z włókna drzewnego (mączki drzewnej), żywicy z HDPE (polietylenu o dużej gęstości) lub z PVC (polichlorku winylu) oraz barwników i wypełniaczy. Wyroby z HDPE mają większą stabilność wymiarową, elastyczność i udarność (odporność na uderzenia), niż te z PVC. Dzięki temu mniej się kurczą i wydłużają. Są też bardziej odporne na niską temperaturę. Można układać je z mniejszymi szczelinami dylatacyjnymi.

Wyroby z kompozytu produkowane są w wersji komorowej lub pełnej. Pełne deski nie mają wewnątrz komór, w ich wnętrzu nigdy nie zalega i nie zamarza woda. Wykazują większą wytrzymałość na uszkodzenia mechaniczne i mróz, niż wersje komorowe. Wyroby z kompozytu mogą być gładkie albo ryflowane. Najczęściej mają rozmaite odcienie brązu i szarości, naśladujące wybarwienie i usłojenie konkretnych gatunków drewna.

Dostępne są o szerokości kilkunastu centymetrów i długości nawet 6 m.

Układanie nawierzchni

Deski z kompozytu można zamontować samodzielnie, jeśli kupi się kompletny system – ze wszystkimi niezbędnymi do tego elementami. Najpierw jednak należy zapoznać się z instrukcją i postępować zgodnie z nią.





Kostka betonowa oferowana jest w wielu wariantach kolorystycznych oraz fakturach – w kształcie o zarysie kwadratu, prostokąta, sześciokąta, fali. FORBET, POZBRUK

Każdy zestaw zawiera deski (pełne lub komorowe), legary (drewniane, kompozytowe lub aluminiowe), spinki i klipsy do łączenia, listwy wykończeniowe oraz zaślepki na czoło deski. Najczęściej układa się je na betonowej płycie albo na gruncie przykrytym kostką. Do wykonania konstrukcji można też wykorzystać słupki po zniszczonym drewnianym tarasie. Trzeba tylko przytwierdzić do nich legary, a do nich nawierzchnię z kompozytu. Na legarach mocuje się klipsy montażowe, w które wpina się profile. W takich systemach, nie przewierca się desek wkrętami (na posadzce ich nie widać). Stosuje się spinki i zatrzaski, które umieszcza się pod deskami. Do wykończenia służą systemowe zaślepki i listwy.

Deski kompozytowe można ciąć i szlifować narzędziami do obróbki drewna, np. ostrymi piłami z drobnymi zębami.

Do montażu desek WPC stosowane są zwykle legary kompozytowe i drewniane – najlepiej impregnowane ciśnieniowo. Warto jednak rozważyć skorzystanie z najtrwalszego wariantu, czyli systemowych legarów aluminiowych.

Użytkowanie tarasu

Tarasu z kompozytu nie trzeba zabezpieczać przed czynnikami atmosferycznymi. W celu lepszej ochrony przed plamami i ograniczenia ich chłonności, można okresowo stosować impregnację przeznaczonymi do tego celu preparatami.

Ponieważ z biegiem lat powierzchnia i struktura desek może ulegać lekkiemu ścieraniu w trakcie użytkowania, powinno się regularnie zmiatać z nich piach i je myć. Lekkie zabrudzenia na ogół spłukuje deszcz. Plamy z tłuszczu, kawy, wina należy usuwać zaraz po zabrudzeniu, aby nie dopuścić do ich wyschnięcia. Całość można myć myjką ciśnieniową.

Najbardziej szkodliwe jest przesuwanie ciężkich mebli, donic i innych przedmiotów o ostrych krawędziach po elementach z kompozytu. Powstałe w ten sposób niewielkie rysy i inne uszkodzenia można jednak usunąć – szczotką drucianą lub drobnym papierem ściernym – pracując zgodnie z kierunkiem ryfli na desce. Miejsca szlifowane na początku mogą być jaśniejsze albo ciemniejsze niż reszta tarasu, ale z czasem odcienie się wyrównają.



KOSTKA I PŁYTY BETONOWE

To najczęściej wybierane materiały na przydomowe tarasy. Kostka betonowa jest trwała, łatwo dostępna i oferowana w wielu wariantach kolorystycznych oraz fakturach – w kształcie o zarysie kwadratu, prostokąta, sześciokąta, fali, trapezu. Producenci oferują elementy z gładką jednolitą powierzchnią

eprasa.pl 4d4020c8ca



ZAMÓW DEDYKOWANY
PROJEKT TWOJEGO
TARASU
GRATIS*

* Szczegóły oferty dostępne na stronie pozbruk.pl

POZBRUK
Tworzymy dla pokoleń

40 lat

facebook.com/pozbruk
youtube.com/pozbruk
www.pozbruk.pl
instagram.com/pozbruk

eprasa.pl 4d4020c8ca





Na tarasy stosuje się płyty o grubości od 3 do 7 cm i formacie od 40 × 40 cm do wielkoformatowych, o długości ponad 1 m. VESTONE, SEMMELROCK

lub z melanżem oraz z chropowatą strukturą z dodatkiem widocznych drobnoziarnistych kruszyw, które nadają powierzchni właściwości antypoślizgowe.

Na tarasy układa się płyty o grubości od 3 do 7 cm i formacie od 40 × 40 cm do wielkoformatowych, o długości ponad 1 m. Prostokątne i kwadratowe elementy mogą być układane w sposób liniowy lub mozaikowy. Do wyboru są wyroby nawiązujące wyglądem do marmurów, granitów, trawertynu, piaskowca lub deski ogrodowej.

Kostki i płyty betonowe wytwarza się jako jedno- lub dwuwarstwowe. Te pierwsze są całe barwione w masie, natomiast drugie – tylko w górnej części. Warstwę licową uszlachetnia się kruszywem, np. granitem, bazaltem, piaskiem kwarcowym. Technologia obijania (w specjalnym bębnie) nadaje im wygląd starego bruku, szczotkowania – zapewnia szorstką i porowatą powierzchnię, płukania – powierzchnię antypoślizgową, podobną do kamienia.

W zależności od oczekiwanego efektu elementy w rozmaitych kształtach i kolorach można łączyć w ciekawe wzory lub zdecydować się na jednolitą nawierzchnię, wykończoną jednym rodzajem kostki lub płyt. Łączenie elementów warto dobrze przemyśleć, aby całość pasowała do kolorystyki elewacji, dachu i stolarki oraz stylu budynku. Proste duże formy elementów najlepiej komponują się z minimalistyczną architekturą. Do domów w klasycznym stylu lepiej pasuje kostka.

Na nawierzchnię tarasową można ułożyć też bruk klinkierowy. Jest nienasiąkliwy, odporny na działanie substancji chemicznych, ścieranie i płowienie (kolor nie jest wynikiem stosowania barwników). Nie trzeba go impregnować, ale można to zrobić by zwiększyć intensywność barwy i ochronę przed zabrudzeniem.

Układanie nawierzchni

Po wybraniu betonowej nawierzchni, konieczne jest wykonanie podbudowy z kruszywa oraz zagęszczonej warstwy piasku, którą ubija się zagęszczarką mechaniczną. Na warstwie zagęszczonego piasku układa się kostkę lub płyty. Każdy element dobija się gumowym młotkiem. Szczeliny między wyrobami wypełnia się piaskiem. Na koniec nawierzchnię dociska się do podłoża wibratorem powierzchniowym z gumową nakładką. Obrzeża stabilizuje się krawężnikami osadzanymi na fundamencie, a za nimi wykonuje się opaskę drenażową (z ozdobnego żwiru, drobnych kamieni), przez którą do gruntu wsiąka woda spływająca z tarasu.

Obecnie, w trosce o środowisko naturalne, z uwagi na deficyt wody i powtarzające się okresy długotrwałej suszy – zmieniło się podejście również do projektowania tarasów i przestrzeni wokół nich. Teraz coraz bardziej ceni się ogrodową zieleń i ilość powierzchni nieutwardzonych lub utwardzonych elementami „eko", wyposażonymi w otwory, przez które woda może swobodnie wsiąkać do gruntu. Choć na tarasach układa się raczej pełne kostki i płyty, to planując wykończenie przestrzeni wokół nich, warto zastosować elementy ażurowe. Dzięki temu po ulewnych deszczach spływająca z tarasu woda nie będzie tworzyła kałuż, a ogrodowa roślinność nie będzie potrzebowała bardzo częstego podlewania.

Użytkowanie tarasu

Piasek, ziemia z ogródka, liście oraz igły z drzew brudzą nawet zaimpregnowaną kostkę. Czasem po ogrodowej biesiadzie przy grillu pojawiają się na niej tłuste plamy.

Do mycia nawierzchni przyda się myjka ciśnieniowa i preparaty przeznaczone do usuwania plam. Kompleksowe czyszczenie najlepiej wykonywać raz lub dwa razy w roku, przed letnim sezonem, a co kilka lat przeprowadzić zabieg impregnacji, zabezpieczający kostkę przez wnikaniem brudu.

Wygodna wysokość stopni tarasowych to nie więcej niż 17 cm, głębokość – przynajmniej 25 cm. FORBET, BRUK-BET





NUUN

ECO



Pergola bioklimatyczna

najlepszy wybór zadaszenia tarasu

www.aliplast.pl

Aliplast Sp. z o.o.
ul. Wacława Moritza 3
20-276 Lublin

Kontakt
kom: +48 609 490 792
tel.: +48 81 745 50 30
fax: +48 81 745 50 31
e-mail: biuro@aliplast.pl

eprasa.pl 4d4020c8ca

INFO RYNEK – Ile kosztują materiały na nawierzchnie tarasowe?

DESKI DREWNIANE



KOMPLEX MARKET
THERMORY THERMOSOSNA D4SG/D30SG
gatunek drewna: thermososna
długość x szerokość x grubość [cm]:
300–510 x 14 x 2,6
powierzchnia: gładka/ryflowana
liczba kolorów: możliwość wybarwienia na różne kolory
cena detaliczna z VAT [zł/mb]: 24



KOMPLEX MARKET
MOSO BAMBOO X-TREME
gatunek drewna: bambus/thermobambus
długość x szerokość x grubość [cm]:
185 x 15,5 x 2
powierzchnia: gładka/ryflowana
liczba kolorów: naturalny z możliwością patynowania lub utrzymania za pomocą olejowania
gwarancja [lat]: 25
cena detaliczna z VAT [zł/mb]: 46



DLH POLSKA
DESKA TARASOWA Z DREWNA SOSNA IMPREGNOWANA
gatunek drewna: sosna
długość x szerokość x grubość [cm]: 400 x 14,5 x 2,8
powierzchnia: gładka, ryflowana
liczba kolorów: 1
gwarancja [lat]: 20 (gdy drewno nie ma stałego kontaktu z gruntem), 10 (drewno ma kontakt z gruntem); gwarancja dotyczy rozkładu biologicznego
cena detaliczna z VAT [zł/m²]: od 135



DLH POLSKA
DESKA TARASOWA Z DREWNA BANGKIRAI
gatunek drewna: bangkirai
długość x szerokość x grubość [cm]:
215–488 x 14,5 x 2,1; 215–488 x 14,5 x 2,5
powierzchnia: gładka, ryflowana
liczba kolorów: 1
cena detaliczna z VAT [zł/m²]: od 322

eprasa.pl 4040206cc6a



JAF POLSKA
THERMOSOSNA LUNA PROFIX 2 A
gatunek drewna: thermososna
długość x szerokość x grubość [cm]: 300–540 x 11,7 x 2,6
powierzchnia: ryflowana
liczba kolorów: 1
cena detaliczna z VAT [zł/mb]: 29



JAF POLSKA
ANGELIM AMARGOSO
gatunek drewna: angelim amargoso
długość x szerokość x grubość [cm]: 214–610 x 14,5 x 2,1
powierzchnia: gładka
liczba kolorów: 1
cena detaliczna z VAT [zł/mb]: 38

KOMPLEX MARKET
THERMORY THERMOJESION D4SG2
gatunek drewna: thermojesion
długość x szerokość x grubość [cm]: 178 x 13,2 x 2
powierzchnia: gładka
liczba kolorów: 1 naturalny, możliwość olejowania
cena detaliczna z VAT [zł/mb]: 43



JAF POLSKA
DESKA BAMBUS CERAMIX CTECH COGNAC NRO
gatunek drewna: bambus
długość x szerokość x grubość [cm]:
186/305 x 13,7 x 2,0
powierzchnia: gładka/ryflowana
liczba kolorów: 1
cena detaliczna z VAT [zł/mb]: 55



KOMPLEX MARKET
MOSO BAMBOO N-DURANCE
gatunek drewna: bambus
długość x szerokość x grubość [cm]: 185 x 15,5 x 2
powierzchnia: gładka
liczba kolorów: 1
gwarancja [lat]: 25
cena detaliczna z VAT [zł/mb]: 47

DLH POLSKA
DESKA DREWNIANA Z DREWNA MERBAU THERMO
gatunek drewna: merbau
długość x szerokość x grubość [cm]: 240–400 x 14 x 2
powierzchnia: dwustronnie gładka
liczba kolorów: 1
cena detaliczna z VAT [zł/m²]: od 440







JAF POLSKA
GARDIN NATUR
długość x szerokość x grubość [cm]: 300/400 x 14,6 x 2,3
powierzchnia: strukturyzowana/ryflowana
liczba kolorów: 5
gwarancja [lat]: 15
cena detaliczna z VAT [zł/mb]: 33





KOMPLEX MARKET
MYDECK
długość x szerokość x grubość [cm]: 300/400/500 x 14 x 2,1
powierzchnia: struktura drewna/ryflowana
liczba kolorów: 3 (teak, szary, brąz)
gwarancja [lat]: 15
cena detaliczna z VAT [zł/mb]: 43



JAF POLSKA
GARDIN DECO 2.0
długość x szerokość x grubość [cm]: 300/400 x 14,5 x 2,2
powierzchnia: strukturyzowana
liczba kolorów: 6
gwarancja [lat]: 15
cena detaliczna z VAT [zł/mb]: 44

JAF POLSKA
GARDIN DECO X
długość x szerokość x grubość [cm]: 300/400 x 14,5 x 2,2
powierzchnia: strukturyzowana/ drapana
liczba kolorów: 2
gwarancja [lat]: 15
cena detaliczna z VAT [zł/mb]: 49





DLH POLSKA
SOLID ORAZ SOLID STRUKTURA
długość x szerokość x grubość [cm]: 240/300/400 x 14 x 2
powierzchnia: gładka, ryflowana, wytłoczona struktura drewna
liczba kolorów: 6 (teak, jasny brąz/ redwood, ciemny brąz, grafit, szary, silver)
gwarancja [lat]: do 15
cena detaliczna z VAT [zł/m²]: od 303



DLH POLSKA
WOODY
długość x szerokość x grubość [cm]: 300/400 x 14,6 x 2,3
powierzchnia: wytłoczona struktura drewna, ryflowana
liczba kolorów: 4 (teak, ciemny brąz, grafit, szary)
gwarancja [lat]: do 12
cena detaliczna z VAT [zł/m²]: od 222



DLH POLSKA
DESKA KOMPOZYTOWA STYLE
długość x szerokość x grubość [cm]: 400 x 13,5 x 2,4
powierzchnia: wytłoczona struktura drewna
liczba kolorów: 4 (teak, ciemny brąz, szary, silver)
gwarancja [lat]: do 15
cena detaliczna z VAT [zł/m²]: od 429

eprasa.pl 4d4020c8ca

KOSTKA BETONOWA



BETARD
DADO
grubość elementu [cm]: 6
długość x szerokość [cm]: 9,1 x 11,3; 9,1 x 10,3; 9,1 x 9,3; 9,1 x 8,3; 9,1 x 7,3;
wykończenie powierzchni: płukana
liczba kolorów: 7
gwarancja [lat]: 2
cena detaliczna z VAT [zł/m²]: 87



SEMMELROCK
LUNDO
grubość elementu [cm]: 8
długość x szerokość [cm]: 30 x 20; 20 x 20; 15 x 20
wykończenie powierzchni: gładka, naturalny beton lub Colorflow
liczba kolorów: 6
gwarancja [lat]: 3
cena detaliczna z VAT [zł/m²]: od 70



FORBET
LISTELLO
grubość elementu [cm]: 6
długość x szerokość [cm]: 21 x 5,25
wykończenie powierzchni: struktura gładka ze stemplem rustykalnym, wariant anticco – struktura obijana
liczba kolorów: 8
gwarancja [lat]: 3 lata
cena detaliczna z VAT [zł/m²]: 92 (gładka); 111 (anticco)







VESTONE
LARINO
grubość elementu [cm]: 6 cm
długość x szerokość [cm]: kombiforma, zestaw kamieni o różnych formatach 30 x 20; 15 x 20
wykończenie powierzchni: coloratto, onecolor
liczba kolorów: 5
gwarancja [lat]: 3
cena detaliczna z VAT [zł/m²]: od 93

VESTONE
CORTINA
grubość elementu [cm]: 6 cm
długość x szerokość [cm]: kombiforma, zestaw kamieni o różnych formatach 43 x 20; 34 x 20; 25 x 20; 16 x 20
wykończenie powierzchni: avangarde, coloratto
liczba kolorów: 6
gwarancja [lat]: 3
cena detaliczna z VAT [zł/m²]: od 93



BETARD
PIANOLA
grubość elementu [cm]: 8
długość x szerokość [cm]: 56,5 x 19,5; 46,5 x 19,5; 32,5 x 19,5; 22,5 x 19,5
wykończenie powierzchni: płukana
liczba kolorów: 6
gwarancja [lat]: 2
cena detaliczna z VAT [zł/m²]: od 98

eprasa.pl 4d4020c8ca



BETARD
TABLO 20 X 20
grubość elementu [cm]: 8
długość x szerokość [cm]: 20 x 20
wykończenie powierzchni: płukana
liczba kolorów: 3
gwarancja [lat]: 2
cena detaliczna z VAT [zł/m²]: 98



SEMMELROCK
UMBRIANO
grubość elementu [cm]: 6, 8
długość x szerokość [cm]: 25 x 25; 37,5 x 25 (gr. 6 cm); 25 x 25; 37,5 x 25; 50 x 25 (gr. 8 cm)
wykończenie powierzchni: chropowata (Colorfusion)
liczba kolorów: 4
gwarancja [lat]: 3
cena detaliczna z VAT [zł/m²]: od 107

KOSTKA KLINKIEROWA



LODE
KALAHARI
grubość elementu [cm]: 4,7
długość x szerokość [cm]: 20 x 10
wykończenie powierzchni: gładka
liczba kolorów: 1
gwarancja [lat]: do 50 lat
cena detaliczna z VAT [zł/m²]: 115



LODE
ARGON
grubość elementu [cm]: 5,2
długość x szerokość [cm]: 20 x 10
wykończenie powierzchni: gładka
liczba kolorów: 1
gwarancja [lat]: do 50
cena detaliczna z VAT [zł/m²]: 165



LODE
SAHARA
grubość elementu [cm]: 4,7
długość x szerokość [cm]: 20 x 10
wykończenie powierzchni: gładka
liczba kolorów: 1
gwarancja [lat]: do 50
cena detaliczna z VAT [zł/m²]: 168

LODE
TYBET
grubość elementu [cm]: 4,7
długość x szerokość [cm]: 20 x 10
wykończenie powierzchni: gładka
liczba kolorów: 1
gwarancja [lat]: do 50
cena detaliczna z VAT [zł/m²]: 220



PATOKA
CLASSIC
grubość elementu [cm]: 5,1
długość x szerokość [cm]: 20 x 10
wykończenie powierzchni: postarzana
liczba kolorów: 1
gwarancja [lat]: do 50
cena detaliczna z VAT [zł/m²]: 187





PATOKA
CLASSIC
grubość elementu [cm]: 5,1
długość x szerokość [cm]: 20 x 4,75
wykończenie powierzchni: postarzana
liczba kolorów: 1
gwarancja [lat]: do 50
cena detaliczna z VAT [zł/m²]: 274



eprasa.pl 4d4020c8ca

PLYTY BETONOWE



POLBRUK
METRIK
grubość elementu [cm]: 6; 8 (na zamówienie)
długość x szerokość [cm]: 7 x 28
wykończenie powierzchni: gładka melanż, gładka kolor, postarzana melanż
liczba kolorów: 4
gwarancja [lat]: 3
cena detaliczna z VAT [zł/m²]:
90 (6 cm, melanż nerino, korten na zamówienie); 72 (szary); 109 (8 cm melanż nerino, korten na zamówienie); 150 (postarzana melanż nerino, korten kolor na zamówienie)



VESTONE
DESIO
grubość elementu [cm]: 5
długość x szerokość [cm]: 60 x 30
wykończenie powierzchni: coloratto
liczba kolorów: 5
gwarancja [lat]: 3
cena detaliczna z VAT [zł/szt.]: 19

VESTONE
ALICANTE
grubość elementu [cm]: 8
długość x szerokość [cm]: 80 x 40
wykończenie powierzchni: coloratto, one color
liczba kolorów: 2
gwarancja [lat]: 3
cena detaliczna z VAT [zł/szt.]: od 37



POLBRUK
BOSSO TRAPEZ
grubość elementu [cm]: 4,5; 8 (na zamówienie)
długość x szerokość [cm]: 60 x 40/20
wykończenie powierzchni: gładka melanż, gładka kolor
liczba kolorów: 3
gwarancja [lat]: 3
cena detaliczna z VAT [zł/szt.]:
22 (4,5 cm, nerino, grafitowy); 34 (8 cm, nerino, grafitowy)



VESTONE
MUSSO
grubość elementu [cm]: 4
długość x szerokość [cm]: 60 x 60; 80 x 40
wykończenie powierzchni: top arte z SILCO E*lite*, one color z SILCO E*lite*
liczba kolorów: 9
gwarancja [lat]: 3
cena detaliczna z VAT [zł/szt.]:
od 59 (80 x 40 cm); od 72 (60 x 60 cm)







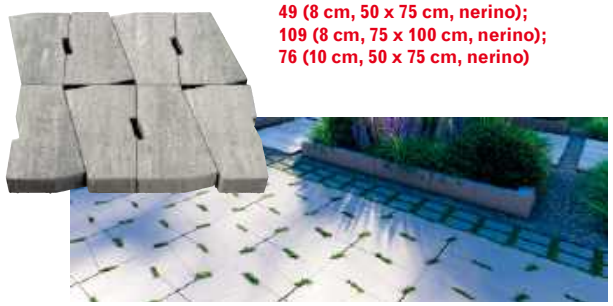
VESTONE
MUSSO
grubość elementu [cm]: 3,8
długość x szerokość [cm]: 60 x 60; 80 x 40
wykończenie powierzchni: diamenti
liczba kolorów: 1
gwarancja [lat]: 3
cena detaliczna z VAT [zł/szt.]:
65 (80 x 40 cm); 81 (60 x 60 cm)



POLBRUK
MAGNA
grubość elementu [cm]: 8; 10 (na zamówienie)
długość x szerokość [cm]: 50 x 75; 75 x 100
wykończenie powierzchni: gładka, melanż
liczba kolorów: 1
gwarancja [lat]: 3
cena detaliczna z VAT [zł/szt.]:
49 (8 cm, 50 x 75 cm, nerino); 109 (8 cm, 75 x 100 cm, nerino); 76 (10 cm, 50 x 75 cm, nerino)

POLBRUK
BOSSO
grubość elementu [cm]: 4,5; 8 (na zamówienie)
długość x szerokość [cm]: 60 x 60
wykończenie powierzchni: gładka melanż, gładka kolor
liczba kolorów: 3
gwarancja [lat]: 3
cena detaliczna z VAT [zł/szt.]:
37 (4,5 cm, nerino, grafitowy); 60 (8 cm, nerino, grafitowy)





SEMMELROCK
LAMO
grubość elementu [cm]: 6
długość x szerokość [cm]: 60 x 15
wykończenie powierzchni: gładka, naturalny beton lub Colorflow
liczba kolorów: 3
gwarancja [lat]: 3
cena detaliczna z VAT [zł/szt.]: od 75

SEMMELROCK
SENSO ECO
grubość elementu [cm]: 8
długość x szerokość [cm]: 40 x 15 x 25
wykończenie powierzchni: gładka, naturalny beton lub Colorflow
liczba kolorów: 3
gwarancja [lat]: 3
cena detaliczna z VAT [zł/szt.]: od 75

eprasa.pl 4d4020c8ca



SEMMELROCK
ASTI COLORI
grubość elementu [cm]: 5
długość x szerokość [cm]: 60 x 30
wykończenie powierzchni: gładka, Colorflow
liczba kolorów: 2
gwarancja [lat]: 3
cena detaliczna z VAT [zł/szt.]: od 75



POLBRUK
TOLEDO
grubość elementu [cm]: 6
długość x szerokość [cm]: 15 x 15; 15 x 30; 30 x 30; 30 x 45
wykończenie powierzchni: gładka melanż, gładka kolor
liczba kolorów: 11
gwarancja [lat]: 3
cena detaliczna z VAT [zł/szt.]:
90 (adular, nerino, cosmo, boho, onyx taupe, ivory, latte, cortado); 72 (szary); 77 (grafitowy)



BETARD
VERANDA
grubość elementu [cm]: 5
długość x szerokość [cm]: 60 x 40, 53 x 40, 46 x 40, 40 x 26, 40 x 40
wykończenie powierzchni: melanż
liczba kolorów: 4
gwarancja [lat]: 2
cena detaliczna z VAT [zł/m²]: 89



BETARD
QUATTRO
grubość elementu [cm]: 8
długość x szerokość [cm]: 80 x 80
wykończenie powierzchni: płukana
liczba kolorów: 3
gwarancja [lat]: 2
cena detaliczna z VAT [zł/szt.]: 106



SEMMELROCK
MAYESTO GRANDE
grubość elementu [cm]: 8
długość x szerokość [cm]: 120 x 80
wykończenie powierzchni: gładka, naturalny beton lub Colorflow
liczba kolorów: 4
gwarancja [lat]: 3
cena detaliczna z VAT [zł/m²]: od 135



BRUK-BET
NOVATOR
grubość elementu [cm]: 4; 5
długość x szerokość [cm]: 30 x 60; 60 x 60; 40 x 80; 100 x 100
wykończenie powierzchni: gładka betonowa, śrutowana
liczba kolorów: 35
gwarancja [lat]: 3
cena detaliczna z VAT [zł/m²]: 116-252



FORBET
LINEAGE
grubość elementu [cm]: 8
długość x szerokość [cm]: 51,6 x 12,9; 40,9 x 12,9; 30,1 x 12,9; 51,6 x 17,2; 40,9 x 117,2; 30,1 x 17,2 (multiforma)
wykończenie powierzchni: gładka, śrutowana, polerowana, groszkowana
liczba kolorów: 14
gwarancja [lat]: 3
cena detaliczna z VAT [zł/m²]: 122 (gładka); 183 (śrutowana); 230 (groszkowana); 276 (polerowana)





FORBET
GIGANTE MOLTO
grubość elementu [cm]: 8
długość x szerokość [cm]: 120 x 90
wykończenie powierzchni: gładka, polerowana, groszkowana
liczba kolorów: 14
gwarancja [lat]: 3
cena detaliczna z VAT [zł/m²]: 180 (gładka); 270 (groszkowana); 319 (polerowana)



FORBET
GIGANTE GRANDE
grubość elementu [cm]: 8
długość x szerokość [cm]: 90 x 90
wykończenie powierzchni: gładka, polerowana, groszkowana
liczba kolorów: 14
gwarancja [lat]: 3
cena detaliczna z VAT [zł/m²]: 170 (gładka); 260 (groszkowana); 307 (polerowana)



BRUK-BET
ARCHITECT
grubość elementu [cm]: 4
długość x szerokość [cm]: 60 x 60; 80 x 40
wykończenie powierzchni: poleryt, gładka
liczba kolorów: 3
gwarancja [lat]: 3
cena detaliczna z VAT [zł/m²]: 221

BRUK-BET
B-B GEOCERAMICA
grubość elementu [cm]: 4
długość x szerokość [cm]: 60 x 60; 80 x 40; 90 x 90; 100 x 100; 30 x 120
wykończenie powierzchni: gładka ceramiczna
liczba kolorów: 15
gwarancja [lat]: 3
cena detaliczna z VAT [zł/m²]: 229–379

FORBET
PŁYTA LEWITUJĄCA (ZBROJONA)
grubość elementu [cm]: 8
długość x szerokość [cm]: 120 x 120
wykończenie powierzchni: gładka, polerowana, groszkowana
liczba kolorów: 7
gwarancja [lat]: 3 lata
cena detaliczna z VAT [zł/m²]: 615 (gładka); 713 (groszkowana); 799 (polerowana)



BRUK-BET
TRAWERTYN
grubość elementu [cm]: 4
długość x szerokość [cm]: 30 x 60; 60 x 60; 45 x 90; 90 x 90
wykończenie powierzchni: beton strukturalny
liczba kolorów: 2
gwarancja [lat]: 3
cena detaliczna z VAT [zł/m²]: 254





eprasa.pl 404020c8ca



FOT. KONTAKT-SIMON

Nadeszła pora na lepsze gniazdka

Jarosław Antkiewicz

Wymiana widocznego osprzętu, czyli gniazd i łączników oświetleniowych, często okazuje się trudniejszym przedsięwzięciem, niż wyobraża to sobie przeciętny właściciel domu. Na szczęście z pomocą fachowca można przezwyciężyć wszelkie trudności techniczne. Natomiast wybór rodzajów i wzorów samego osprzętu jest tak duży, że każdy znajdzie coś odpowiedniego – zarówno, jeżeli chodzi o wygląd, jak i o cenę.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Dlaczego sama wymiana gniazd i łączników często przeradza się w remont
- Jak okablowanie determinuje możliwość użycia osprzętu oświetleniowego
- Jakie są różnice pomiędzy osprzętem tradycyjnym i modułowym
- Dlaczego to wariant modułowy stosowany jest coraz częściej
- Jakie są wymogi bezpieczeństwa wobec osprzętu
- Jakie dodatkowe możliwości daje osprzęt bezprzewodowy

Zanim rozpoczniemy konkretne prace związane z wymianą gniazd i łączników oświetleniowych na nowe, powinniśmy przede wszystkim zastanowić się nad planowanym zakresem zmian. Właściwie należałoby napisać planowanym oraz koniecznym, gdyż bardzo często okazuje się, że trzeba jednak zrobić znacznie więcej, niż pierwotnie zakładano. Z jednej strony mamy tu bowiem – na razie jedynie wyobrażony stan docelowy po remoncie. Z drugiej zaś konkretny (choć zwykle nie do końca znany), stan danej instalacji elektrycznej. Różnica pomiędzy nimi może być bardzo duża. Teoretycznie wersja minimum prac to usunięcie starych gniazd i łączników oświetleniowych, po czym założenie na ich miejsce nowych. Niekiedy tak rzeczywiście będzie, jednak tylko przy założeniu, że dotychczasowe okablowanie jest odpowiedniego rodzaju i w dobrym stanie, nie dodajemy ani nie przenosimy gniazd i łączników, nowy osprzęt mieści się w starych puszkach instalacyjnych itd. Jednak w praktyce dokonanie mniejszych lub większych zmian zwykle okazuje się niezbędne.

WIĘCEJ, NIŻ SIĘ WYDAJE

Nawet założenie nowego osprzętu modułowego w ramkach wielokrotnych (kilka gniazd lub łączników we wspólnej ramce), będzie już wymagało kucia ścian i osadzenia nowych puszek. I to nawet wówczas, gdy tradycyjny wariant o podobnych funkcjach znajdował się mniej więcej w tym samym miejscu. Bardzo często dodaje się również nowe puszki instalacyjne oraz gniazda, aby pozbyć się stosowanych dotąd przedłużaczy i rozgałęziaczy.

Jeżeli zaś stary osprzęt był typu wtynkowego, czyli montowany bez puszek, jedynie w grubości tynku, to po prostu nie da się go łatwo wymienić na nowy. Trzeba się liczyć nie tylko z koniecznością wykuwania otworów na puszki, ale najprawdopodobniej również wymiany przewodów.

Wiele jest sytuacji, w których niezbędny zakres zmian jest znacznie większy, niż spodziewałby się tego amator. Chociażby starego typu ściemniacza często nie da się zastąpić nowym elektronicznym, gdyż ten drugi wymaga doprowadzenia do puszki nie tylko żyły fazowej (L), ale również neutralnej (N), której najczęściej tam nie ma. Tak samo ze

eprasa.pl 4d4020c8ca



Żaden osprzęt nie zadziała bez odpowiedniego okablowania. Bardzo często trzeba też chociażby obsadzić nowe puszki. ADOBE STOCK



Współczesny standard to użycie miedzianych przewodów trójżyłowych. Ochronna (PE) jest żółto-zielona, neutralna (N) niebieska, fazowa (L) czarna, brązowa lub szara. WAGO ELWAG



Typowy przewód zasilający gniazda ma przekrój 3 × 2,5 mm². J. ANTKIEWICZ

względu na brak odpowiedniego okablowania nie wymienimy np. zwykłego łącznika oświetleniowego na podwójny lub na schodowy. Na szczęście niekiedy można uniknąć kłopotliwego układania nowych przewodów. Sposobem na to jest wykorzystanie łączników bezprzewodowych.

NOWY STANDARD OKABLOWANIA

Zasadniczą sprawą jest sam sposób wykonania starej instalacji. Co do zasady te zrobione z cienkich przewodów aluminiowych powinny być w całości zastąpione nowymi z miedzi. Obecnie aluminium stosuje się tylko przy bardzo dużych przekrojach (ponad 10 mm²), a więc w liniach energetycznych, przyłączach itp. Nowe przewody nie muszą być układane w miejscu starych. Od dotychczasowych wystarczy odciąć zasilanie i można je pozostawić pod tynkiem. Nowe okablowanie układa się zaś w wyciętych w tynku bruzdach.

Nierzadko jednak stare instalacje z aluminium są nadal eksploatowane, nie zastępuje się ich ze względu na koszt i uciążliwość prac. Wymienia się zaś tylko gniazdka i łączniki. W takiej sytuacji zawsze to elektryk powinien ocenić czy stan instalacji pozwala na jej dalsze użytkowanie. Kwestie bezpieczeństwa są tu najważniejsze. Warto zdecydować się przynajmniej na wymianę instalacji w wybranych pomieszczeniach – łazienkach, pralniach, kuchniach, warsztatach. Wszędzie tam, gdzie ryzyko porażenia jest największe.

Tym bardziej, że stare instalacje są często dwuprzewodowe, z tzw. zerowaniem. Czyli ze wspólną żyłą ochronno-neutralną (PEN), zamiast osobnej żyły ochronnej (PE). Taki układ uniemożliwia zaś dostosowanie do współczesnych standardów bezpieczeństwa – uziemienia osobnym przewodem i stosowania wyłączników różnicowoprądowych. Taka częściowa modernizacja jest mocno niedoskonała, jednak lepsze to niż nic. Pojawia się przy tym okazja aby dodać nowe, osobne obwody zasilające wybrane urządzenia. Choćby pralki, zmywarki, lodówki powinny być zasilane z wyodrębnionych obwodów. Ponadto w starych instalacjach powszechnym problemem jest przeciążenie obwodów gniazd. Ten problem likwiduje zaś dopiero dodanie nowych obwodów. Samo dołożenie gniazd do tych już istniejących wprawdzie pozwala wyeliminować przedłużacze, lecz problemu nadmiernego obciążenia mocą nie rozwiąże.

PRZEDE WSZYSTKIM BEZPIECZNIE

Bezpieczeństwo jest sprawą podstawową. Planowana wymiana osprzętu to zaś świetna okazja, aby sprawdzić stan instalacji. Tak naprawdę należy zrobić to jako pierwsze, zanim rozpocznie się jakiekolwiek prace. Elektryk powinien skontrolować np.:

- jaki jest układ instalacji;
- czy zastosowano właściwe zabezpieczenia i czy są one sprawne;
- jaki jest stan przewodów, ich izolacji oraz połączeń;
- czy istniejące obwody nie są przeciążone oraz czy poszczególne fazy są obciążone w miarę równomiernie.

Takie sprawdzenie zaowocuje od razu określeniem wytycznych, odnośnie tego co trzeba poprawić lub zmienić. Nie ma przecież sensu wymienianie samego osprzętu, jeżeli przewody i puszki również wymagają wymiany. Niejednokrotnie trzeba zacząć od naprawienia mniej lub bardziej oczywistych błędów. Prawdziwą zmorą starych instalacji są najdziwniejsze przeróbki, naprawy i rozbudowy. Często robiły je



Instalacja musi być przede wszystkim bezpieczna. Kontrola jej stanu to zadanie dla fachowca. ADOBE STOCK

eprasa.pl 4d4020c8ca



Osprzęt modułowy zdobywa coraz większą popularność, stopniowo wypierając ten tradycyjny. LIVOLO

osoby bez odpowiedniej wiedzy i umiejętności, do tego w wieloletnich odstępach. Dlatego zdarzają się takie rzeczy jak np. zasilanie gniazd i zamontowanych na stałe lamp z tego samego obwodu – bo taką lampę-kinkiet dodano po latach, doprowadzając do niej przewód z najbliższego gniazdka. Albo nawet sytuacja, gdy przewód fazowy jest z jednego obwodu, neutralny zaś z drugiego (bo w puszce łączeniowej go brakowało). Elektryk musi rozwikłać taki galimatias.

Także w czasie prowadzenia prac trzeba wykazywać szczególną ostrożność. Zawsze należy sprawdzać, czy wyłączenie bezpiecznika w rozdzielnicy rzeczywiście odcięło zasilanie od konkretnego gniazda. Zdarza się bowiem, że trafiamy na takie dodane później, połączone np. z innym obwodem gniazd po drugiej stronie ściany.

JAKI RODZAJ OSPRZĘTU WYBRAĆ?

Wymianę osprzętu powinniśmy zacząć od zastanowienia się, jakie szczególne cechy powinien mieć ten zakładany w konkretnych pomieszczeniach oraz na zewnątrz (na tarasie, w altanie). Nie chodzi wyłącznie o nasze upodobania estetyczne, ale może nawet w pierwszym rzędzie o sprawy techniczne. Ponadto trzeba też brać pod uwagę finanse. Typowe, zrobione z tworzywa, gniazda i łączniki oświetleniowe będą znacznie tańsze od modułowych z ramkami ze szlachetnych materiałów (metalu, drewna, szkła) oraz łączników dotykowych. W wielu mniej reprezentacyjnych pomieszczeniach taki zwyczajny osprzęt w zupełności wystarczy. Ważne jednak aby był wysokiej jakości. Z kolei w garażu, piwnicy czy kotłowni zamontowanie odmian natynkowych też może przynieść wyraźne oszczędności, jeżeli dzięki temu unikniemy wykuwania otworów na puszki.

Wreszcie trzeba pamiętać, że w niektórych miejscach, np. w łazienkach, kuchniach, warsztatach wymagane lub przynajmniej pożądane jest założenie osprzętu o wyższej klasie szczelności, choćby gniazd z charakterystyczną klapką. Jeżeli zaś planujemy montaż osprzętu szczególnego rodzaju, np. gniazd chowanych w podłodze albo w blacie kuchennym, to naprawdę warto zawczasu sprawdzić, którzy producenci takie oferują i w jakiej cenie. Nietypowe modele bywają bardzo kosztowne. Rekonesans warto jednak zrobić, gdy przewidujemy konieczność użycia jakichkolwiek niestandardowych elementów, choćby łączników do podnoszenia i opuszczania żaluzji zewnętrznych. Po prostu nie każda seria stylistyczna osprzętu obejmuje takie elementy. Zaś użycie w jednym wnętrzu różnych stylistycznie modeli zwykle nie wygląda dobrze.

WIĘCEJ STYLU

Obecnie najczęściej montowany jest tzw. osprzęt modułowy. Tu chociażby pojedyncze gniazdko składa się z dwóch odrębnych części. Środek to właściwa część gniazdka, dostępna w kilku kolorach. To właśnie moduł, o dokładnie określonych przez producenta wymiarach. Trzeba do niego dodać jeszcze ramkę – mniej lub bardziej ozdobną, wykonaną z rozmaitych materiałów, pojedynczą, podwójną lub wielokrotną. W osprzęcie tradycyjnym całą zewnętrzną część stanowi zaś jeden element wykonany z tworzywa.

Modułowa konstrukcja ma dwie poważne konsekwencje. Pierwszą jest bez porównania większy wybór wariantów stylistycznych. Wprawdzie sam mechanizm to pod względem wyglądu tylko kilka wersji kolorystycznych, ale rodzajów ramek bywa nawet kilkadziesiąt. Najwięcej jest tych z tworzywa, za to w rozmaitych kolorach. Jednak używane są też zupełnie inne materiały, takie jak metal, kamień, drewno, skóra, szkło. Teoretycznie wyprodukowanie tylu kombinacji w wersji tradycyjnego osprzętu jest możliwe, jednak byłoby zbyt kłopotliwe i zwyczajnie nieopłacalne. Co innego, gdy środek tworzą wymienne moduły.

W ZWARTYCH BLOKACH

Drugi skutek modułowej budowy jest nie mniej ważny. Chodzi o możliwość grupowania wielu elementów osprzętu tuż obok siebie, we wspólnych ramkach wielokrotnych. Dzięki temu nie zajmują zbyt wiele przestrzeni na ścianach, chociaż obok siebie mamy np. aż 6 czy 8 elementów. Ponadto można je ustawić w poziomych rzędach lub pionowych kolumnach, w zależności od potrzeb, dopasowując do wolnego miejsca. Co bardzo istotne może to być osprzęt zupełnie odmiennych typów – od gniazd zasilających, przez rozmaite łączniki oświetleniowe, aż po gniazda antenowe, multimedialne itd.

Taki blok urządzeń zajmuje mniej miejsca, niż wiele elementów tradycyjnego osprzętu. Ponadto wygląda o wiele bardziej estetycznie i stwarza wrażenie porządku. W praktyce osadzenie pojedynczych puszek, tak, aby pomiędzy elementami osprzętu zachować idealnie równe odstępy byłoby bardzo trudne. Nie bardzo ma zresztą sens umieszczanie ich i tak niemal na styk. Wielokrotna wspólna ramka wygląda po prostu lepiej.

Czy w takim razie używanie tradycyjnego osprzętu straciło rację bytu? Nie,



Nowoczesny osprzęt to także nietypowe kolory i szlachetne materiały. OSPEL

eprasa.pl 4d4020c8ca

gdyż w wielu sytuacjach nie potrzebujemy jednak umieszczać kilku elementów tuż obok siebie. Gdy gniazda na ścianie dzieli metr czy dwa to nie ma większej różnicy, czy będą to pojedyncze gniazda modułowe w pojedynczej ramce, czy wersje tradycyjne. Różnica będzie najwyżej taka, że w wariancie modułowym wybór wzorów i kolorów będzie większy. Ponadto użycie pojedynczej ramki modułowej umożliwi utrzymanie spójnej stylistyki w pomieszczeniu (lub w całym budynku), jeżeli reszta użytego osprzętu jest tego samego wzoru.

KIEDY IP MA ZNACZENIE?

Umieszczony na elementach osprzętu oraz niektórych oprawach oświetleniowych dwucyfrowy kod IP informuje o stopniu odporności na wnikanie ciał stałych (w tym pyłu) – pierwsza cyfra, oraz wody – druga cyfra. Odporność na wnikanie wody jest istotna w tzw. pomieszczeniach mokrych (łazienki, pralnie) i ma kluczowe znaczenie w przypadku źródeł światła używanych na zewnątrz (np. oświetlenie ogrodu, podjazdu, tarasu).

W większości przypadków w odniesieniu do osprzętu nie ma formalnych wymagań. W przypadku domów jednorodzinnych szczególnej uwagi wymaga łazienka, w której wydziela się trzy szczególne obszary:

- strefa 0 – wnętrze wanny lub brodzika;
- strefa I – obrys wanny lub brodzika, do wysokości 2,25 m;
- strefa II – do 0,6 m od obrysu wanny lub brodzika i do wysokości 2,25 m.

Jednak trzeba tu wykazywać przede wszystkim zdrowy rozsądek. Lepiej przyjąć wymogi nieco na wyrost, niż zbyt łagodne. Dlatego w łazienkach i pralniach powszechnie zakłada się osprzęt klasy IP44, np. gniazda z charakterystyczną klapką. W takich pomieszczeniach samo wnikanie wilgotnego powietrza do wnętrza elementów elektrycznych może być szkodliwe. Na tarasach i generalnie na zewnątrz również lepiej jest stosować osprzęt o zwiększonej szczelności, nawet w miejscach osłoniętych dachem, gdzie ryzyko bezpośredniego oddziaływania deszczu jest niewielkie. Natomiast w warsztatach i garażach uszczelnienie zapobiega wnikaniu brudu i pyłu. Nawet nad blatem w kuchni warto założyć gniazda z klapką. Wówczas chociażby rozchlapany przy miksowaniu sos lub ciasto nie będzie trudny do usunięcia.

Z NOWYMI FUNKCJAMI

Nowy osprzęt występuje w znacznie większej liczbie odmian niż stary, ponadto może mieć dodatkowe funkcje. Warto rozważyć chociażby założenie niektórych gniazd zasilających ze zintegrowanym portem USB. Dzięki temu prostemu zabiegowi nie tylko wystarczy sam przewód, żeby naładować telefon, ale ponadto nie będziemy blokować ładowarką podstawowego gniazda. Oczywiście, są też rozmaite inne rodzaje – gniazda antenowe, multimedialne, głośnikowe. Jednak możliwość ich wykorzystania zależy od obecności odpowiedniego okablowania (przewodów). Jeżeli tych brakuje, to same gniazda na nic się nie przydadzą. Rozprowadzenie okablowania to zaś prace z zakresu remontu i rozbudowy całej instalacji elektrycznej i tzw. teletechnicznej, nie zaś wymiany samego osprzętu.

Pamiętajmy, że osprzęt jest z założenia tylko jednym z elementów instalacji, jej uzupełnieniem. Sam w sobie na niewiele się przyda, jeżeli podstawowa część, czyli okablowanie, będzie nieodpowiednia. Jednak i od tej zasady jest pewien wyjątek. Mianowicie tradycyjne łączniki oświetleniowe można niekiedy zastąpić modelami bezprzewodowymi i w ten sposób uniknąć dość kłopotliwego przecież kucia ścian i układania nowych przewodów. Dzięki temu możemy chociażby umożliwić zapalanie i gaszenie żyrandola z wielu miejsc. Przekaźnik można ukryć w jednej z istniejących puszek lub nawet za rozetą maskującą połączenie elektryczne przy suficie. Natomiast same łączniki sterujące mogą być zasilane z sieci lub bateryjnie. Te ostatnie wykorzystuje się również, jeżeli chcemy mieć łącznik umocowany do mebla (choćby z boku szafy) albo nawet do drzwi tarasowych.

Co więcej, wykorzystując odpowiednie moduły bezprzewodowe, możemy wiele elementów naszej domowej instalacji elektrycznej połączyć w swego rodzaju instalację inteligentną. Wówczas możemy je monitorować i sterować nimi np. za pośrednictwem smartfona. Co ważne – to wszystko jest możliwe bez głębokiej ingerencji w istniejącą instalację i jej okablowanie. Robimy to przy okazji wymiany osprzętu.



Dzięki bezprzewodowym łącznikom unikamy kłopotliwego kucia ścian. EATON ELECTRIC

Kod IP osprzętu (gniazd i łączników) oraz opraw oświetleniowych.

Kod IP oznacza ochronę przed wniknięciem do obudowy	
ciał stałych – pierwsza cyfra kodu	**wody – 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

Uwaga! Litera X w kodzie (np. IPX4), oznacza że dana cecha nie była badana i producent nie deklaruje określonej klasy odporności (tu na działanie ciał stałych i pyłu).

eprasa.pl 4d4020c8ca

Skuteczne i estetyczne

Lilianna Jampolska

Istotne jest, żeby elementy orynnowania były kompatybilne i należały do systemu od jednego producenta. Wtedy na pewno będą do siebie pasować, a w przypadku uszkodzenia, łatwo je będzie wymienić. Nasi Rozmówcy ocenili swoje orynnowanie.

W ogólnych kosztach pokrycia dachu, system rynnowy jest stosunkowo małym wydatkiem. Jednak tylko ten prawidłowo dobrany i ułożony skutecznie chroni ściany zewnętrzne i fundament przed zawilgoceniem. Z tego powodu powinno się go traktować jako ważną część budynku. Istnieje też kolejny powód – zgodnie z polskimi przepisami budowlanymi, każdy budynek wolnostojący o wysokości powyżej 4,5 m i powierzchni dachu powyżej 100 m^2 powinien mieć orynnowanie. Przy czym myli się ten, kto myśli, że są to same rynny ułożone w poziomie na krawędziach dachu i pionowe rury spustowe zamontowane przy ścianach budynku. Przy ich montażu wykorzystuje się bowiem jeszcze wiele innych niezbędnych elementów, np. złączki, uchwyty, denka, narożniki, leje odpływowe. Ponadto często potrzebne są takie akcesoria jak koszyczki i siatki, które zabezpieczają rynny i rury spustowe przed wpadaniem do nich zanieczyszczeń. W ostatnich suchych latach, do składowych typu must-have zalicza się te przeznaczone do zbierania deszczówki (łapacze wody, filtry z siateczkami). Słowem – producenci przygotowują rozmaite wieloelementowe systemy rynnowe, wystarczy sięgnąć po odpowiedni.

KONFIGUROWANIE WŁAŚCIWEGO SYSTEMU

Potrzebne jest po to, żeby w każdych okolicznościach pogodowych, składowe orynnowania efektywnie odprowadzały nadmiarową ilość deszczówki. Nie można dopuścić do jej przelewania się przez krawędź rynien, ani wypełnienia całego przekroju rur spustowych (bo to skutkuje ich chwilowym zaczopowaniem i niekontrolowanym wylewaniem się z układu).

W trakcie dobierania elementów systemu, uwzględnia się nie tylko powierzchnię odwadnianych połaci dachu, lecz też ich nachylenie. To dlatego, że przy intensywnych opadach, z bardziej stromych odcinków spływają one szybciej niż z tych o łagodnym nachyleniu. W wyniku tego zjawiska, w rynnach i rurach spustowych gwałtownie wzbiera woda. Inne obszary, w których następuje chwilowe nadmierne jej spiętrzenie, to kosze – w nich zbiegają się bowiem dwie połacie dachu. Podobne zjawisko może występować przy lukarnach. Jeżeli weźmie się zatem pod uwagę coraz bar-

Patrycja – Członkini Klubu Budujemy Dom, system rynnowy zamontowała w 2017 r.

Dom: parterowy, powierzchnia 140 m^2; lokalizacja w słońcu; dach – dwuspadowy, 260 m^2, kąt nachylenia 30°, pokryty dachówką betonową.

System rynnowy: z blachy cynkowo-tytanowej; rynny – dwie sztuki, półokrągłe o średnicy 110 mm; rury spustowe – 4 sztuki, okrągłe, o średnicy 100 mm; sposób odprowadzania deszczówki – przez 4 dolne wpusty odpływowe, najpierw po powierzchni gruntu, potem do instalacji kanalizacji deszczowej i dalej do rur perforowanych pod trawnikiem.

Decyzja: dach nad moim domem jest dwuspadowy, nieduży, prosty. Nie ma na nim lukarn, koszy itp. Wykończyłam go dachówką betonową i systemem rynnowym z blachy cynkowo-tytanowej. Zastosowałam droższy wariant orynnowania celowo, zależy mi na trwałości wykończenia dachu. To za sprawą patyny, która na sto lat zabezpiecza blachę przed rdzewieniem. Neutralny odcień dobrze pasuje do prostej bryły domu, przyjętego stylu i kolorystyki wykończenia. Przy nieskomplikowanym kształcie dachu, potrzebny był nieduży zestaw gotowych katalogowych wyrobów. Dzięki temu mam trwałe orynnowanie za stosunkowo małe pieniądze.

Rady i przestrogi:

– Przy tego rodzaju materiale rynnowym, radzę koniecznie poszukać dobrych wykonawców. Tacy na ogół „szanują" drogą blachę, stosują niezbędne składowe, nie popełniają podstawowych błędów. Moi fachowcy właśnie tak pracowali. Najpierw zapoznali się z wytycznymi w projekcie domu, poradzili mi powiększenie przekroju rynien (z rozmiaru 100 na 110 mm) i rur spustowych (z 90 na 100 mm). Argumentowali, że lekko przewymiarowane będą lepsze z uwagi na gwałtowne zjawiska atmosferyczne, które coraz częściej występują w naszym klimacie, prawdopodobnie będą się jeszcze nasilać. Elementy łączyli na klej (jak zalecił producent), co bardzo przyspieszyło i ułatwiło montaż. Lutowanie jest żmudniejsze, czasochłonne, robocizna droższa. Przy przytwierdzaniu do okapu rynien (każda 12 m), szczególnie istotne było nadanie prawidłowego spadku w kierunku lejów wpustowych w pionowych rurach (u mnie umieszczono je klasycznie, przy narożnikach domu). Z pewnej odległości widoczne jest łukowate nachylenie długich elementów, blisko domu nie. Z wydajnością odbioru wody z dachu ani razu nie było problemu, procentuje zabieg powiększenia ich przekroju. Po najintensywniejszym deszczu pod rynnami jest sucho, woda nie rozbryzguje się, tylko szybko spływa, przez rury spustowe, do wpustu odpływowego i pod trawnik (niekiedy powstają kałuże wzdłuż perforowanej rury). Ostrzegam, proces patynowania blachy cynkowo-tytanowej następuje powoli, na początku „bolały mnie zęby" od patrzenia na jej błyszczącą powierzchnię. Zmatowiała po kilku latach. Brak drzew blisko domu ma jedną istotną zaletę – wystarczy okazjonalnie przeglądać orynnowanie, np. koszyczki we wpustach odpływowych sprawdzam co pół roku (wiosną i jesienią), ani razu nie były pełne (znajduję skrawki gałązek, liści).

Koszty: w 2017 roku – dachówka betonowa i system rynnowy z montażem 35 000 zł.



Dwuspadowy dach orynnowano systemem z blachy cynkowo-tytanowej.

eprasa.pl 4d4020c8ca



Na dachach czterospadowych o małej powierzchni rury spustowe montuje się na końcach rynien, a na większych w połowie ich długości.
BLACHY PRUSZYŃSKI

dziej kapryśną i ekstremalną pogodę w Polsce (i na świecie), przy projektowaniu sytemu rynnowego absolutnie nie ma miejsca na dowolność. Właściwe określenie jego parametrów to zadanie tylko dla fachowca. Wytyczne architekta na ogół znajdują się w projekcie budynku. Jeżeli mimo to zamierza się coś zmienić, niezbędna jest konsultacja z projektantem, który wyznaczy przekrój orynnowania, dobierze potrzebne elementy i akcesoria. Powinno się to też zrobić, gdy dach jest duży i skomplikowany.

Przekrój rynien i rur spustowych oblicza się przy pomocy wskaźnika EPD, czyli Efektywnej Powierzchni Dachu. Odnośnie dachów płaskich, gdy nachylenie połaci nie przekracza 10°, przyjmuje się, że EPD jest taka sama, jak powierzchnia dachu. W stosunku do wersji spadzistych – obliczana jest według wzoru:
EPD = (W + 1/2H) x L, gdzie:
– W – to połowa szerokości dachu;
– H – wysokość dachu w kalenicy;
– L – długość dachu (wzdłuż okapu).

W budownictwie jednorodzinnym, ogólnie przyjmuje się, że średnica rynien i rur spustowych nie powinna być mniejsza niż 90 mm. Wyroby o średnicy 100–200 mm przeznaczone są na dachy duże i średnie, natomiast na dachy małe i średnie te o średnicy 100–150 mm. Najczęściej stosuje się **rynny** o tradycyjnym półokrągłym kształcie przekroju. Popularne są też niestandardowe odmiany, np. półeliptyczne (bardziej spłaszczone), kwadratowe, prostokątne. Przekrój **rur spustowych** powinien wynosić co najmniej ¾ średnicy rynny, lecz nie mniej niż 90 mm (w wąskich rurach woda łatwiej zamarza i zalegają liście).
W ich przypadku, od lat największym popytem cieszą się systemy o przekroju okrągłym, ale obecnie wzrasta zainteresowanie wariantami nowocześniejszymi – w formie kwadratu, prostokąta i trapezu.

Uwaga! Wyliczoną wydajność orynnowania można porównać z tabelami, przygotowanymi przez producentów wyrobów.

PRAWIDŁOWA LOKALIZACJA RUR SPUSTOWYCH

Lokalizacja jest niezmiernie istotna. Chociaż na dachach dwuspadowych o małej powierzchni rury spustowe montuje się na końcach rynien, to w porównaniu z takim usytuowaniem, lej spustowy – umieszczony pośrodku długości rynny – przyjmuje dwa razy więcej wody. A to zmniejsza możliwość jej przelania przez krawędź rynny. Wada – trudniej wkomponować taki układ w elewację. W przypadku dachów cztero- lub wielospadowych, pionowe rury umieszcza się za narożnikami budynku oraz wszędzie tam, gdzie następuje gwałtowne spiętrzenie się wody, czyli w pobliżu koszy dachowych, lukarn itp.

Andrzej – Czytelnik Budujemy Dom, system rynnowy zakładał w 2020 r.

Dom: parterowy, 225 m²; lokalizacja – w słońcu; dach – kopertowy, powierzchnia 390 m², kąt nachylenia 32°, okap o długości 90 cm; pokrycie – dachówka ceramiczna.

System rynnowy: ze stali, wersja Stal²; rynny – prostokątne o szerokości 135 mm; rury spustowe – kwadratowe 90 x 90 mm; sposób odprowadzania wody z dachu – przez dolne wpusty odpływowe do rur kanalizacji deszczowej, potem perforowanych zakopanych w gruncie i dwóch studni chłonnych.

Decyzja: „czapka" domu jest jego najważniejszą częścią, dlatego przy jej wykańczaniu, zastosowałem dobre materiały, np. markowy stalowy system rynnowy. Z uwagi na to, że dom stawiałem na działce bez drzew, selekcji systemu rynnowego dokonałem spośród produktów ze stali. Te lepiej wytrzymują gorące i wietrzne warunki środowiskowe, niż wykonane z PVC. Systemy cynkowo-tytanowe i miedziane były za drogie. W składzie dekarskim, porównywałem kilka ofert od różnych producentów, np. pod względem grubości blachy, powłok zabezpieczających, też kształtu. Sprzedawca zarekomendował wyroby z uznanej polskiej firmy. Mnie przekonało do nich wykorzystanie blachy ocynkowanej o grubości 0,6 mm, kilku ochronnych powłok (pasywacyjnej, podkładowej, organicznej). Oprócz tego innowacyjna wersja kwadratowych rynien i rur spustowych, maskownica zasłaniająca rynnę (okap wydaje się gładki), gwarancja 35 lat na ochronę przed korozją perforacyjną. Kolorystykę dopasowałem do odcienia dachówki i marmolitu na podmurówce.

Rady i przestrogi:

– Wyroby stalowe producent zabezpieczył folią na czas transportu, sprzedawca też zadbał o dostarczenie ich na budowę w stanie idealnym. Sprawdzałem element po elemencie, czy powłoki ochronne są ciągłe, bez uszkodzeń mechanicznych. Radzę to kontrolować, zarówno po transporcie, jak i w trakcie montażu. Uszkodzone części trzeba zastąpić dobrymi, inaczej szybko zardzewieją, ich trwałość będzie krótka. Podobało mi się, że wykonawcy posługują się specjalistycznymi narzędziami. Trzem robotnikom ułożenie orynnowania z dolnymi wpustami odpływowymi zajęło 4 dni. Jeszcze jest za wcześnie, żeby ocenić jego trwałość, ale pod innymi względami wyrobiłem już sobie opinię. Najważniejsza jest jego idealna szczelność, wysoka efektywność odprowadzania deszczówki. Nawet przy intensywnej ulewie, cała woda z dachu wpada do orynnowania, nigdzie nie zauważyłem rozprysków. Sporadycznie podrywają się klapki w dolnych wpustach. Wynika z tego, że przekroje orurowania są dobrze dobrane. Producent chwali się dopracowanym innowacyjnym kształtem wersji Stal² – rzeczywiście przy takim odpływ wody jest wydajny. Jeżeli chodzi o estetykę, to ode mnie płyną same superlatywy. Systemowa maskownica na okapie dobrze zasłania szerokie rynny. Kwadratowe rury spustowe sprawiają wrażenie nowocześniejszych, niż zwykłe okrągłe. Ciemny kolor jest elegancki. Obsługa systemu – śladowa, co kilka miesięcy wyjmuję paprochy z wpustów odpływowych.

Koszty: system rynnowy z montażem 16 000 zł.



Stalowe, kwadratowe rynny (90 x 90 mm) efektywnie odprowadzają wodę z dachu.



Systemowa maskownica na okapie zasłania rynnę, dolny wpust przekazuje wodę pod trawnik i do studni chłonnej.

eprasa.pl 4d4020c8ca

Marta – Czytelniczka Budujemy Dom, system rynnowy zamontowała w 2001 r.

Dom: powierzchnia 453 m²; wielospadowy, pokryty dachówką w kolorze grafitowym; nachylenie 43°; podbitka z PVC w kolorze białym; okap długości 75 cm.
System rynnowy: system z wysokoudarowego PVC, zabarwionego w masie na srebrny kolor; rynny – półokrągłe, przekrój 125 mm; rury spustowe – okrągłe, 125/100 mm, 7 sztuk o długości 3 m; lokalizacja – przy narożnikach domu; odprowadzanie wody z dachu – do dwóch naziemnych zbiorników (360 i 500 l), poza tym przez wpusty odpływowe i rury PVC do studni chłonnej (2 m³), też przez rury perforowane pod trawnikiem.
Decyzja: przez kilka lat po budowie domu, dach był pokryty tylko papą, ułożoną na pełnym deskowaniu, nie zastosowałam orynnowania. Kiedy zebrałam środki finansowe na jego wykończenie, pojechałam do firmy dekarskiej. Już wtedy wiedziałam, że chcę zastosować dobrej jakości blachodachówkę i orynnowanie z PVC. Powodem takiego wyboru są wielkie drzewa na działce, kilka rośnie w pobliżu domu. Zrezygnowanie z dachówki ceramicznej i stalowego systemu rynnowego doradził mi sąsiad, z wykształcenia architekt. Jeżeli chodzi o rynny i rury spustowe, to tuż przed zleceniem kompleksowej obsługi dekarskiej, wraz z nim przejrzałam propozycję autora projektu domu, potwierdził wskazane w projekcie przekroje. Potem jeszcze raz wszystko sprawdzili dekarze, też niczego nie zmienili. Szkoda, bo są miejsca, w których woda przelewa się górą przez rynny. Wkrótce będzie potrzebna wymiana orynnowania, więc zmodyfikuję układ rur spustowych. Poza tym rozważę wykosztowanie się na wyroby cynkowo-tytanowe, bo ich wygląd jest podobny do istniejących, za to trwałość znacząco wyższa.
Rady i przestrogi:
– Główna wada obecnego układu to brak przy ganku dwóch rur spustowych o średnicy przynajmniej 100 mm. Wolę je dodać (kosztem estetyki głównego wejścia do domu), niż widzieć wodospady wody podczas silnych ulew, mokre okolice fundamentu i schody (w zimie zdarza się, że są śliskie). To wina długich obszernych koszy, w których gwałtownie zbiera się deszczówka. Być może też rynny powinny być nieco szersze, albo o innym kształcie niż półokrągłym. Szybko przekonałam się, że jeżeli w koszach nie zalegają gałązki i liście z drzew, to problem z odpływem nadmiaru wody jest nieco mniejszy. Dlatego często zlecam ich udrażnianie. Jednak niekiedy nawet to nie pomaga, bo obecną pogodę cechują, niestety, gwałtowne obfite ulewy (i susze). Wiem, powinnam zgłosić wykonawcom tę wadę systemu zaraz po montażu, ale ciągle odkładałam to na potem. No i zrobiło się z tego aż 24 lata użytkowania. Wielkie brzozy „produkują" dużo nasion, liści, ale przede wszystkim przez cały rok zrzucają drobne gałązki. Najpierw zakryłam rynny siatką, ale ten zabieg nie przyniósł poprawy. Łuskowate



Na krawędzi długiego okapu zamontowano markowy system rynnowy z PVC.



Stalowy system rynnowy nie odkształca się pod wpływem temperatury, ani uderzeń mechanicznych. CELLFAST

Niezależnie od lokalizacji rur spustowych, wymaga się ułożenia rynien z zachowaniem spadku około 0,5% w kierunku odpływu (0,5 cm na 1 m długości rynny).

Z CZEGO WYKONUJE SIĘ SYSTEMY RYNNOWE?

Obecnie najpopularniejsze wyroby wytwarza się z PVC i stali. Mniej rozpowszechnione są droższe i trwalsze wersje z blachy cynkowo-tytanowej, miedzi, aluminium.

Systemy z PVC składają się z lekkich elementów, których nie trzeba konserwować. Cechuje je niska cena i bogata kolorystyka, ponieważ wyrabia się je z tworzywa sztucznego (polichlorku winylu) barwionego w masie, mogą być pokryte metalizowaną folią. Materiał ten pod wpływem promieni słonecznych może ulec odbarwieniu (zwłaszcza gdy jest w ciemnym kolorze). Wykazuje odporność na powierzchniowe zarysowania, np. przez gałęzie – ta cecha sprawia, że dobrze sprawdza się na terenach zalesionych. Jest też odporny na sól w powietrzu, sprawdza się zatem na obszarach z klimatem morskim. W niskiej temperaturze staje się jednak kruchy, więc może nie wytrzymać dużych obciążeń (np. lodem, zmrożoną czapą śniegu). Montaż jest łatwy, ale trzeba wziąć pod uwagę fakt, że przy silnym nasłonecznieniu, podlega rozszerzalności termicznej, konieczne jest stosowanie złączek przesuwnych.

Systemy ze stali powlekanej, oferowane są w wielu kolorach. Są odporne na silne nasłonecznienie oraz mróz, nie odkształcają się pod wpływem temperatury, ani uderzeń mechanicznych. Z tego powodu stosuje się je na domach stojących w słońcu i w rejonach z obfitymi opadami śniegu. Podczas montażu należy uważać, żeby nie uszkodzić powłok zewnętrznych. Tylko przy zachowaniu ich ciągłości, stal nie ulegnie korozji i wytrzyma nawet 50 lat. W przeciwieństwie do wyrobów plastikowych, ich obróbka jest trudna – trzeba używać specjalistycznych narzędzi.

Systemy z blachy cynkowo-tytanowej pozostaną w dobrym stanie bez żadnej konserwacji co najmniej 100 lat. Przed korozją chroni patyna, która wytwarza się na powierzchni przy kontakcie z wodą. Przy łączeniu elementów, należy stosować lutowanie lub klejenie.

Systemy z aluminium produkuje się z blachy aluminiowej, wykończonej powłoką lakierowaną malowaną, albo z poliestru, bądź

eprasa.pl 4d4020c8ca



GŁĘBOKA RYNNA



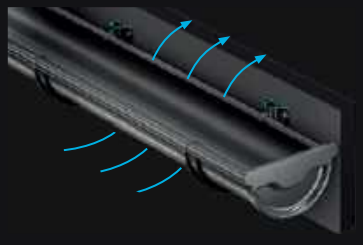
DŁUGIE NAROŻNIKI



SZEROKA ZŁĄCZKA RYNNOWA



SWOBODNA WENTYLACJA



WZBOGACONA POWŁOKA



BRYZA®

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.

rynnybryza.pl

eprasa.pl 4d4020c8ca

drobne nasionka nadal do nich wpadały, większe zatykały siatkę, poza tym małe mokre listki przyklejały się do tworzywa, gałązki utykały w oczka. Po roku wyjęłam siatkę. Za to zaczęłam częściej czyścić – rynny, leje wpustowe, wpusty odpływowe. Do tych ostatnich zaglądam nawet dwa razy w miesiącu, zawsze znajduję w nich resztki roślin. Natomiast te pierwsze sprzątam 2 lub 3 razy w roku ręcznie z drabiny, nie sprawia mi to kłopotu, chociaż mam 65 lat. Później kupię specjalną szczotkę z teleskopowym trzonkiem, do łatwiejszego czyszczenia z poziomu ziemi. Od pewnego czasu staram się gromadzić jak najwięcej deszczówki. Zaczęłam od podłączenia do rynny zbiornika o pojemności 360 l, tej wiosny kupiłam kolejny zbiornik, 500 l. W przyszłości dodam przy rynnach z tyłu domu dwa tzw. mauzery, każdy 1000 l. Akcesoria przyłączeniowe i krany są dostępne w każdym hipermarkecie budowlanym, montaż jest łatwy dla złotej rączki. Gdybym dzisiaj budowała dom, to od razu wkopałabym na działce ogromny podziemny zbiornik na wodę opadową. Teraz już nie mogę tego zrobić, bo w ogrodzie mam rozmaite rośliny ozdobne i użytkowe. Kompletowałam je przez 40 lat, nie chcę ich zniszczyć.

– Jak wygląda mój markowy system rynnowy z PVC po dwudziestoczteroletniej eksploatacji? Całkiem dobrze! Wciąż jest szczelny, nie zmienił odcienia, tylko trochę się przybrudził, od północnej strony pokrył się zielonym nalotem – zostanie umyty w kwietniu, przy okazji konserwacji blachodachówki (jej mycia i malowania). Gdyby nie dwa zdarzenia, przetrwałby do dziś bez widocznych uszkodzeń mechanicznych. Najpierw, w 2009 r., duża zlodowaciała czapa śnieżna, zsuwając się z dachu przy garażu, odkształciła rynnę, wyłamała kilka podtrzymujących ją haków – to wynik braku barier przeciwśnieżnych (nikt mi tego nie doradził). Kiedy nastała cieplejsza aura, tworzywo odzyskało pierwotny kształt, uniknęłam zatem wymiany rynny. Fachowcy przytwierdzili pod nią tylko nowe haki. Natomiast w 2021 roku wiosenna wichura powaliła w ogrodzie dwa świerki. Upadając, ich czubki uderzyły w zewnętrzną krawędź rynny przy ganku, ukruszyły ją w dwóch miejscach. Uszkodzenia były małe, z daleka prawie niewidoczne, ale z uwagi na lokalizację na froncie domu, postanowiłam szybko usunąć usterkę. Dziś tego żałuję, nadgorliwość czasem nie popłaca. Ten zniszczony odcinek, przygodna ekipa dekarzy-domokrążców wymieniła na nowy, z tym że wykorzystała wyroby gorszej jakości. Już po roku od założenia, z tej rynny woda zaczęła kapać w dwóch miejscach. Tanie tworzywo sztuczne jest kruche, łatwo pęka na słońcu i mrozie. Radzę więc zastosować do naprawy identyczny dobry wyrób, jak na początku. Chociażby z tego powodu istotne jest wykorzystanie systemu rynnowego o wysokiej jakości, najlepiej od renomowanego producenta. W takim przypadku, kompatybilne rozmaite składowe i akcesoria z wybranej serii są dostępne przez wiele, wiele lat. Nietrudno je zamówić, czy kupić w składzie dekarskim. W trakcie upałów zaobserwowałam rozsuwanie się, pod wpływem wysokiej temperatury, złączek na rynnach. To oznacza, że pierwsi dekarze użyli właściwych elementów przy montażu – z pracy tej profesjonalnej ekipy byłam i wciąż jestem zadowolona (to ekipa sprzedawcy blachodachówki). Niepotrzebnie obawiałam się odgłosów, jakie wydaje PVC pod wpływem czynników atmosferycznych – kilku znajomych odradzało jego zastosowanie. Tymczasem rzadko jest słyszalne delikatne ciche pykanie, nikomu nie przeszkadza.

Koszty: system rynnowy z PVC, bez robocizny – 3700 zł.



Od strony północnej, orynnowanie pokrył osad z drzew, zielony nalot – wiosną brud zostanie umyty (przy okazji malowania dachu).



Przy rurach spustowych, zamontowano naziemne zbiorniki na deszczówkę.

z akrylu. Można wykorzystać gotowe elementy lub wytłaczać je z taśmy na placu budowy. Szacunkowa trwałość to 70–100 lat.

Systemy z miedzi przetrwają do 300 lat i są najdroższe. Miedź nie może jednak stykać się bezpośrednio ze stalą, aluminium lub materiałami bitumicznymi (papą, lepikiem).

DOBÓR AKCESORIÓW

Uniwersalny zestaw wyposażenia dodatkowego nie istnieje – składniki zawsze dobiera się do konkretnego budynku, dachu, systemu zagospodarowania deszczówki.

Koszyczki i siatki zabezpieczające zatrzymują zanieczyszczenia wpadające do orynnowania. Te pierwsze wkłada się do lejów (sztucerów), w celu uniknięcia zatkania rur spustowych gałązkami i liśćmi. Siatki natomiast mocuje na rynnach, aby odseparować zanieczyszczenia o dużych gabarytach (szyszki, żołędzie, kasztany). Oba wyroby nie oddzielają piasku, nasionek i igliwia.

Łapacze wody i filtry lokuje się w środkowym odcinku rury spustowej, kiedy chce się skierować deszczówkę do specjalnego zbiornika (naziemnego lub podziemnego) i wykorzystać do podlewania roślin lub celów gospodarczych. Zastosowanie filtra siatkowego umożliwia usuwanie zanieczyszczeń.

Wpusty odpływowe osadza się pod wylotem rur spustowych. Ich zadanie to niedopuszczanie, żeby woda z dachu zbierała się przy fundamentach budynku oraz przekazanie jej do systemu rozsączania albo magazynowania. Zawierają osadnik piasku (który zabezpiecza przed zamuleniem układu rur drenażowych i studni chłonnej), koszyczek (zbierają się na nim zanieczyszczenia typu gałązki, liście).

INSTALACJA PRZECIWOBLODZENIOWA

Warto ją założyć, nie tylko na dachach płaskich i w budynkach znajdujących się na obszarach z obfitymi opadami śniegu. Dlaczego? Ponieważ przy korzystaniu z niej unika się zamarzania wody w rynnach i rurach spustowych oraz tworzenia się tafli lodu i sopli (mogą być one niebezpieczne dla ludzi i zwierząt, oraz znacznie zwiększyć obciążenie orynnowania i nawet je oberwać).

Na zewnątrz stosuje się tylko specjalne elektryczne przewody grzejne, których izolacja jest odporna na działanie czynników atmosferycznych, w tym promieni słonecznych. Nadają się one do wszystkich systemów rynnowych, łącznie z PVC, ponieważ nie rozgrzewają się zbyt mocno. Układa się je na całej długości rynien i rur spustowych, ewentualnie również w strefie okapu. Następnie wyposaża w system sterowania i podłącza do instalacji elektrycznej.

Stosuje się przewody dwojakiego rodzaju – **zwykłe (stałooporowe)** lub **samoregulujące**. Jak sama nazwa wskazuje, te pierwsze po uruchomieniu grzeją ze stałą mocą, na całej długości. Te drugie, znacznie droższe, same dostosowują reakcję do temperatury otoczenia, poza tym mogą grzać z różną mocą na rozmaitych odcinkach tego samego przewodu. W efekcie eksploatacja układu z ich udziałem jest znacząco tańsza.

Instalacją przeciwoblodzeniową nie steruje się ręcznie (trudno 24 godziny na dobę samemu kontrolować temperaturę na zewnątrz i opady), dlatego podłącza się do niej sterownik z czujnikiem temperatury i wilgotności. Elementy automatyki badają pierwszy parametr, a kiedy jego wartość osiąga niższą od ustawionej na sterowniku (np. 1°C), zaczynają sprawdzać wilgotność (opady). W stosownym momencie inicjują działanie przewodów.

eprasa.pl 4d4020c8ca

Nie tylko tynki

Lilianna Jampolska

Elewacja budynku powinna pasować do technologii wykonania ścian zewnętrznych. Jej pożądane cechy to też trwałość, nienasiąkliwość, odporność na czynniki zewnętrzne. Właśnie o takie wykończenie ścian postarali się nasi Rozmówcy.

W przypadku elewacji, chodzi o skompletowanie jej składowych w taki sposób, żeby przez wiele lat stawiały czoła rozmaitym warunkom zewnętrznym i chroniły głębsze warstwy ścian przed degradacją. Punktem wyjścia do ich wytypowania powinna być, naturalnie, technologia wykonania ścian zewnętrznych, a dopiero w kolejnym kroku niewrażliwość na zmienną temperaturę i wilgotność powietrza, uszkodzenia mechaniczne, zabrudzenia, płowienie koloru itp. Większość użytkowników kieruje się wyglądem i bezobsługowością wyrobów, jednak nie powinny być to jedyne parametry doboru.

DOPASOWANA DO TECHNOLOGII BUDOWY

Ściany jednowarstwowe – do wykończenia tych wzniesionych z bloczków betonu komórkowego, pustaków keramzytobetonowych, bądź pustaków z poryzowanej ceramiki na ogół wybiera się tradycyjny tynk cementowo-wapienny. Jeżeli ściana jest gładka, to można zastosować tynk cienkowarstwowy.

Ściany dwuwarstwowe – do wykonania warstwy nośnej używa się dowolnego materiału, następnie ociepla ją od zewnętrznej strony, styropianem lub wełną mineralną. Część izolacyjną chroni elewacja, którą można wykonać w dwojaki sposób:

– **na mokro** – poprzez ułożenie tynku cienkowarstwowego albo płytek elewacyjnych. Tradycyjnie określa się tę metodę mianem systemu BSO (bezspoinowego systemu ociepleń), który obecnie bywa nazywany systemem ETICS (z ang. External Thermal Insulation Composite System). Natomiast płytki elewacyjne przyczepia się zaprawą klejową;

– **na sucho** – przez zastosowanie okładziny elewacyjnej, np. z paneli drewnianych, blaszanych, PVC (sidingu). Elementy mocuje się do przytwierdzonego do ściany stelaża (wcześniej trzeba wypełnić jego puste przestrzenie ociepleniem).

Ściany trójwarstwowe – część konstrukcyjną i ocieplenie wykonuje się identycznie, jak w ścianach dwuwarstwowych,

Zbyszek – Czytelnik Budujemy Dom, elewację układał w 2017 r.

Dom: murowany, parterowy, powierzchnia 178 m^2; dwuwarstwowe ściany z bloczków silikatowych o grubości 24 cm i grafitowego styropianu o grubości 20 cm.
Elewacja: okładzina z łupka w kolorze szarym; tynk – cienkowarstwowy, silikonowy, w kolorze kremowej bieli, faktura baranek 1,5 mm; orynnowanie – ze stali; parapety – ze stali; podmurówka wykończona marmolitem w kolorze szarym.
Decyzja: elewacje tworzą charakter domu, dlatego zastosowałem materiały nowoczesne, o ponadczasowej kolorystyce. Poza tym takie, których mycie i konserwacja są łatwe. Wybrałem je wspólnie z architektem, w trakcie projektowania domu. Do wykończenia dużych fragmentów ścian parterowego domu, przeznaczyłem okładzinę z łupka w szarym odcieniu. Zleciłem jej ułożenie m.in. przy głównym wejściu, tarasie, garażu – czyli wszędzie tam, gdzie ruch domowników i gości jest intensywny. Resztę murów kazałem otynkować trwałym i zmywalnym tynkiem silikonowym, z tym że w celu ocieplenia kolorystyki fasady (szara okładzina ma zimny odcień), zastosowałem zaprawę zabarwioną w masie na kolor kremowy. Innym „ciepłym" elementem są drewniane drzwi, ramy okien, podest na tarasie. Marmolit na podmurówce dopasowałem do „zimnej" kamiennej okładziny.
Rady i przestrogi:
– W trakcie realizacji elewacji, zmieniłem nieco układ okładziny z łupka, a ściślej ujmując – wykorzystałem ją na większym fragmencie ścian niż pierwotnie zaplanowałem z architektem. To za sprawą rady przyjaciół, którzy kilka lat wcześniej kupili podobny materiał i żałują, że u nich jest go za mało. Zdążyli bowiem poznać jego nieprzeciętne zalety, np. trwałość, nietuzinkowy wygląd, bezobsługowość, brak płowienia koloru. Moje doświadczenia z użytkowania tego rodzaju wyrobu są podobne. Pod względem estetyki, tynk nie wytrzymuje z nim konkurencji, bo wygląda zwyczajnie, bez pazura. Natomiast okładzinę cechuje łupana nierównomierna faktura, kilka odcieni szarości. Nie żałuję zatem jej powiększenia, ale nie zalecam wykończenia nią wszystkich ścian, bo wtedy fasada sprawiałaby wrażenie masywnej. Przy wykorzystaniu dwóch odmiennych materiałów, jej faktura i kolorystyka są urozmaicone i harmonijne. Wybrane barwy dobrze korespondują z zielenią w ogrodzie, nawierzchniami utwardzonymi płytami z betonu. Na każdym etapie układania, kontrolowałem wykonawców. Obserwowałem, np. czy dokładnie rozprowadzają klej do przytwierdzenia kamiennych elementów w formie paluszków, następnie czy starannie impregnują gotową okładzinę preparatem do kamienia. Poza tym, czy tynkarze równo i cienko rozprowadzają tynkarską masę silikonową (wcześniej ułożyli termoizolację, siatkę, podkład). Byli dokładni, dotąd na elewacji nie ma żadnych usterek, nawet umycie nie było konieczne. To też zasługa właściwego terminu, prace zleciłem w kwietniu, przy ciepłej, bezwietrznej pogodzie. Na razie zapas kamiennej okładziny nie jest naruszony, oby tak zostało (celowo kupiłem 1 m^2 więcej).
Koszty: okładzina elewacyjna z łupka 90 zł/m^2 plus klej, robocizna; termoizolacja, tynk silikonowy, robocizna 85 zł/m^2.



Faktura drobnych elementów szarej okładziny z łupka tworzy na fasadzie efekt 3D.

eprasa.pl 4d4026cbca

Lidka – Członkini Klubu Budujących Dom, elewację układała w 2021 r.

Dom: murowany, parterowy z użytkowym poddaszem i garażem; powierzchnia 235 m²; ściany – dwuwarstwowe, z poryzowanych pustaków ceramicznych o grubości 24 cm i grafitowego styropianu o grubości 20 cm.

Elewacja: tynk silikonowy w kolorze białym, faktura drobny baranek; okładzina z modrzewia krajowego, pomalowana impregnatem i lazurą; orynnowanie – stalowe; podbitka – z modrzewia krajowego; parapety – stalowe; podmurówka – z marmolitu.

Decyzja: postarałam się, żeby mój dom na wsi był przytulny i zawierał elementy staropolskiej architektury, np. ganek z kolumnami (bo takie harmonizują z charakterem działki). Do wykończenia ścian przeznaczyłam trwały tynk silikonowy, ale w celu ich urozmaicenia, szczyty tych bocznych wykonawcy przykryli elementami z drewna modrzewiowego i ozdobnym wieńcem z belek dębowych. Wybrałam trwałe i wytrzymałe materiały fasadowe, ze względu na częściowe zacienienie budynku, bliskość drzew. Kolorystykę ograniczyłam do kilku odcieni – tynk jest biały, marmolit na podmurówce podobny do dachówki ceramicznej, zaś okładzina modrzewiowa ma odcień drewna. Jest prosto, nienachalnie, czyli tak jak sobie wymarzyłam.

Rady i przestrogi:

– Gdybym zastosowała tylko biały tynk, wygląd prostej bryły, o kształcie stodoły przykrytej dwuspadowym dachem, byłby nudny. Z modrzewiową okładziną i dębowym belkowaniem wysokie boczne ściany prezentują się ciekawie. Najbardziej przykuwa wzrok ozdobne ażurowe belkowanie, które zostało przytwierdzone do wysuniętego okapu dachu, w odległości 50 cm od oblicówki. Efekt 3D tych elementów fasadowych jest bardzo udany, nie było drogo. Chcę uniknąć częstej konserwacji drewna, dlatego kupiłam okładzinę z modrzewia, dobrze wysezonowaną i zaimpregnowaną przemysłowo. Wykonawcy pomalowali ją jeszcze na miejscu dwukrotnie (przed i po ułożeniu na ścianach) barwioną lazurą o odcieniu harmonizującym z dachówką. Poza tym dzięki jej użyciu można było ujednolicić kolorystykę elementów wyciętych z dwóch odmian drewna. Takie zabezpieczenie ma trwałość około 7 lat, zatem za dwa lata wezwę wykonawców do odświeżenia powłoki ochronnej. Na razie nie widać na niej żadnych usterek, odcień nie wypłowiał. Nie zmienię go, bo ten mi odpowiada, dodaje charakteru elewacji o oszczędnej kolorystyce. Zamierzam regularnie aplikować lazurę, bo dla mnie deski poddane naturalnemu patynowaniu się wyglądają smutno, bez życia – srebrzysty kolor „broni" się tylko przy słonecznej pogodzie, w pochmurne dni nie. Jeżeli chodzi o obecny stan drewna, to wygląda zdrowo, nie wichruje się, nie pęka. Deski elewacyjne mocno przylegają do siebie, zostały starannie połączone na wpust. Do ich przytwierdzenia do łat, wykonawcy przeznaczyli dobrej klasy wkręty do drewna. Prawidłowo wykonali listwy kapinoski. Tynk silikonowy i marmolit na podmurówce też wyglądają nienagannie. Nie zauważyłam na nich uszkodzeń mechanicznych, nadal są czyste (na drobnym baranku trudniej osadza się nalot, kurz). Wykonawcy nałożyli je równo.

Koszty: Elewacja, termoizolacja, robocizna 60 000 zł.



Tynk silikonowy idealnie sprawdza się na zadrzewionej działce.



Szczyty bocznych ścian wykończono okładziną z modrzewia i ozdobnym belkowaniem z dębu.



Elewacja wykończona drewnem z daglezji, jednego z najbardziej stabilnych wymiarowo egzotycznych gatunków iglastych. JAF POLSKA

a zewnętrzną elewacyjną muruje z cegieł klinkierowych, licowych lub wapienno-piaskowych (silikatowych). Tylko jeśli używa się zwykłych cegieł albo cienkich pustaków, fasadę należy wykończyć tynkiem tradycyjnym, bądź cienkowarstwowym. Warstwę elewacyjną scala się z nośną kotwami z płaskowników lub prętów.

Ściany szkieletowe – przykrywa się oblicówką z drewna albo z sidingu. Powszechnie stosuje się również tynk, ale dopiero po zamocowaniu dodatkowego ocieplenia. Niektórzy właściciele domów decydują się na obmurowanie przegród szkieletowych cegłą klinkierową lub bloczkami betonowymi.

Ściany z bali drewnianych – na ogół pozostawia się bez zewnętrznego wykończenia, ponieważ są dekoracyjne same w sobie.

TRWAŁA I WYTRZYMAŁA

Za najbardziej trwałą uznaje się **elewację wykonaną z cegły klinkierowej**, wchodzącą w skład przegród trójwarstwowych. Taka fasada ma grubość aż 12 cm i bez specjalnej pielęgnacji obędzie się kilkadziesiąt lat – jest odporna na uszkodzenia mechaniczne i wpływy atmosferyczne. Niestety, w ostatnich latach nie jest często wybierana ze względu na wysokie koszty klinkieru i jego żmudnego układania oraz rosnącą popularność technologii stawiania murów dwu- i jednowarstwowych.

TYNKI I FARBY FASADOWE

Mimo coraz bogatszej oferty producentów okładzin elewacyjnych wytwarzanych z drewna, betonu, kamienia – tynki i farby fasadowe wciąż są ogromnie popularne. Wyżej już wspomniano, że rodzaj wybieranego tynku musi pasować do technologii budowy ścian zewnętrznych. Na przykład kiedy w ścianie dwuwarstwowej materiałem termoizolacyjnym jest wełna mineralna, nie można użyć niskoparoprzepuszczalnego tynku akrylowego. Trzeba zatem koniecznie poznać parametry dostępnych tynków i farb elewacyjnych – po to, żeby osiągnąć dobrą paroprzepuszczalność ścian, która zapewni odparowanie wilgoci, jeśli nastąpi okresowe ich zawilgocenie. Podczas doboru tynku należy również wziąć pod uwagę szereg innych czynników, chociażby warunki środowiskowe (stopień zanieczyszczenia środowiska, bliskość drzew, zacienienie), lokalizację budynku (tu istotny jest stopień uprzemysłowienia okolicy).

Tynki cienkowarstwowe. Według statystyk, zastosowało je aż 90% właścicieli nowych domów. Tego rodzaju masy tynkarskie są uniwersalne, czyli nadają się na ściany dwuwarstwowe (z termoizolacją styropianową lub z wełny mineralnej), a także na przegrody jednowarstwowe (bez izolacji). Dostępne są w postaci suchych mieszanek do samodzielnego połączenia z wodą oraz jako gotowe wyroby. Formuje się z nich powłoki grubości 1–3 mm.

eprasa.pl 4d4020c8ca



Płytki betonowe imitujące kamień są trwałe i łatwo je zamontować. Pasują na duże powierzchnie oraz jako dekoracyjne akcenty fragmentu elewacji. JONIEC

Ze względu na rodzaj spoiwa użytego do ich produkcji, tynki cienkowarstwowe dzieli się na:

– **mineralne** – cechuje je mała elastyczność (spoiwem jest cement, bądź cement modyfikowany polimerami), wysoka paroprzepuszczalność (dlatego nadają się do stosowania na ścianach ocieplonych wełną mineralną), najniższa cena wśród zapraw tynkarskich;

– **akrylowe** – są elastyczne, odporne na brud i uszkodzenia. Ich dobrą przyczepność zawdzięcza się dyspersyjnej żywicy polimerowej. Są dostępne w postaci gotowej masy, w szerokiej gamie kolorów. Po kilku latach powinno się je umyć wodą z detergentem i odnowić farbą. Z uwagi na niską paroprzepuszczalność, nie należy stosować ich na wełnie mineralnej;

– **silikatowe** – są trwałe i wytrzymałe, bo spoiwem jest szkło wodne z dodatkiem plastyfikatorów, co przekłada się na dobrą elastyczność, wysokoparoprzepuszczalność oraz odporność na mikroorganizmy, kwaśne deszcze i zasolenie. Producenci oferują gotową do użycia masę, w ubogiej gamie kolorów;

– **silikonowe** – spaja żywica silikonowa, są wysokoparoprzepuszczalne i hydrofobowe. Nie nasiąkają wodą, a deszcz dobrze zmywa elewację. To zaprawy najbardziej odporne na płowienie i zabrudzenia (przeznaczone na tereny przemysłowe), najdroższe wśród tynków cienkowarstwowych;

– **silikatowo-silikonowe** – łączą zalety obu tych rodzajów. Cechują je paroprzepuszczalność, niska nasiąkliwość, odporność na zabrudzenia.

Tynki grubowarstwowe (tradycyjne). Układa się je na ścianach trójwarstwowych (z częścią elewacyjną wykonaną z pustaków ceramicznych lub zwykłych cegieł) oraz na przegrodach jednowarstwowych. Zaprawy tradycyjne nie są bardzo wytrzymałe na uszkodzenia i wilgoć, lecz wykazują dostateczną elastyczność i paroprzepuszczalność. Należy utworzyć trzy warstwy o łącznej grubości 1–3 cm, tj. obrzutkę (z mocnej zaprawy cementowej z wapnem), narzut (z zaprawy cementowo-wapiennej) i gładź albo tynk dekoracyjny. Na końcu maluje się je farbami fasadowymi. Do wykończenia elewacji potrzeba czasu, dlatego chętnie zastępuje się je łatwiejszymi do uzyskania tynkami cienkowarstwowymi.

Prace prowadzone tylko w zalecanych warunkach pogodowych. Tynki i farby fasadowe aplikuje się zazwyczaj od połowy wiosny do późnej jesieni, z przerwą na upały. Odpowiednia jest ciepła aura, z umiarkowanym nasłonecznieniem i temperaturą, bez deszczu i silnego wiatru (np. silne nasłonecznienie i wiatr powodują zbyt szybkie wysychanie zaprawy, deszcz – jej odpadnięcie od przegrody). Producenci chemii budowlanej podają na opakowaniu, w jakich warunkach można stosować dany wyrób.

Leszek – Czytelnik Budujemy Dom, elewację układał w 2018 r.

Dom: murowany, dwukondygnacyjny, powierzchnia 274 m²; ściany – dwuwarstwowe, z poryzowanych pustaków ceramicznych o grubości 38 cm i grafitowego styropianu o grubości 15 cm.

Elewacja: tynk silikonowy w kolorze szarym i białym, faktura drobny baranek 1,5 mm; ozdobne obramowanie okien; podbitka – ze stali, biała; orynnowanie – ze stali (w kolorze grafitowym); parapety – z blachy.

Decyzja: Ten dom traktuję jako docelowy. Poza tym przygotowałem go pod wieloma względami do zamieszkania przez dwie starsze osoby. Kluczowa była wysoka jakość materiałów, staranne wykonawstwo, ale też rozsądne koszty. Do wykończenia ścian na zewnątrz przeznaczyłem tynk silikonowy, bo taki jest trwały, łatwo zmywalny. Miałem ochotę zastosować na fragmentach muru oblicówkę z drewna, lecz przeważył głos rozsądku. Taki materiał jest bowiem drogi i trzeba go regularnie impregnować, a ja staram się unikać dodatkowych obowiązków i kosztów. Poprzestałem zatem na dobrym tynku od renomowanego producenta. Wykorzystałem dwa kolory – biały i szary – z tym że obie zaprawy są zabarwione w masie (przy takich podobno odcień nie blaknie). Zaplanowałem jeszcze obramowania przy oknach. Wykończeniem elewacji wraz z termoizolacją zajął się generalny wykonawca domu.

Rady i przestrogi:

– Obramowanie okien to naklejona dodatkowa warstwa twardego styropianu o grubości 4 cm i otynkowana na biały odcień. Taka grubość wystarczyła do uzyskania wyrazistej ozdoby na elewacji. Przyznaję, jest ona bardziej uwypuklona na fragmentach ścian wykończonych szarym tynkiem, ale dostatecznie widoczna jest też na tych białych. Przez chwilę rozważałem wykorzystanie dwóch odcieni białego, innego na ścianie i na obramowaniu. Efekt był jednak marny. Zrezygnowałam zatem i nie żałuję. Tynkowanie tą samą białą zaprawą przebiegło łatwiej i szybciej. W trakcie realizacji elewacji, poprosiłem wykonawców o przymiarkę – chciałem zobaczyć, jak będą wyglądać narożniki domu z boniami (zamarkowali je kawałkami styropianu). Fasada nie wyglądała z nimi dobrze, sprawiała wrażenie przeładowanej ozdobnikami. Tynkowanie odbyło się pod koniec sierpnia, kiedy upały minęły. Dwuosobowa ekipa podwykonawcza nie poradziła sobie z idealnie równym zaaplikowaniem zaprawy – widoczne są trzy miejsca jej łączenia (tej wcześniej i później kładzionej). Tak nie powinno być. Praca powinna być tak zorganizowana, żeby na każdej ścianie domu powierzchnia tynkarska była pozbawiona łączeń, łat. Pocieszające jest to, że wada dotyczy bocznej „gospodarczej" elewacji. Natomiast jestem bardzo zadowolony z rodzaju tynku. Dobrze, że machnąłem ręką na wysoką cenę odmiany silikonowej, za to kierowałem się jej dwoma istotnymi zaletami – trwałością i wytrzymałością. Mogę potwierdzić dużą odporność mechaniczną i na płowienie. Faktura najbardziej drobnoziarnista też zdaje egzamin – kurz, resztki z drzew, zielony nalot trudniej na takiej się osadzają. Jeżeli nie zmyje ich deszcz, to łatwo jest je umyć wodą pod ciśnieniem (dotąd tylko raz to zrobiłem).

Koszty: termoizolacja, tynk silikonowy, robocizna 90 zł/m².



Białe obramowania okien są dobrze widoczne na szarym tynku silikonowym.



Identyczny biały tynk ułożono na innych fragmentach ścian i na obramowaniu.

eprasa.pl 4c

Magda – Członkini Klubu Budujących Dom, elewację układała w 2019 r.

Dom: murowany, parterowy z garażem, powierzchnia 290 m^2; dwuwarstwowe ściany z poryzowanych pustaków ceramicznych o grubości 24 cm i grafitowego styropianu o grubości 20–25 cm.

Elewacja: okładzina z klinkieru w odcieniu antracyt; oblicówka z drewna egzotycznego tatajuba; cienkowarstwowy tynk silikatowy zabarwiony w masie na kolor antracyt, faktura baranek 1,5 mm; orynnowanie chowane; podmurówka wykończona okładziną z klinkieru.

Decyzja: nie podobają mi się białe fasady, więcej charakteru mają te w odcieniu antracytowym. Wykorzystałam zatem okładzinę z klinkieru i tynk silikatowy zabarwiony w masie na taki odcień. Te materiały elewacyjne wyglądają nowocześnie, są odpowiednio trwałe, jednak ich odcień jest dość smutny. Z tego powodu do zestawu elewacyjnego dodałam deski z egzotycznego drewna tatajuba. To ładnie ożywiło i podrasowało fakturę i kolorystykę fasady.

Rady i przestrogi:

– Celowo zastosowałam wyroby wysokiej jakości, od renomowanych producentów, bo elewacja to stała istotna część domu. Przede wszystkim zadbałam o jej wysoką trwałość, wytrzymałość, nowoczesny wygląd. Deski elewacyjne wciąż wyglądają jak nowe, ponieważ co kilka lat zlecam ich zaimpregnowanie olejem do drewna. Te od strony południowej blakną bowiem od słońca, a ja nie chcę dopuścić do ich pękania, patynowania się na szaro. Po nasączeniu olejem, odcień drewna wyrównuje się, wszędzie jest ciepły, świeży. Zamierzam regularnie przeprowadzać ten zabieg, tym bardziej że pozostałych materiałów elewacyjnych dotąd nie musiałam myć, konserwować, naprawiać. Chociaż z olejowaniem jest trochę zachodu – najpierw trzeba umyć oblicówkę, wysuszyć, potem zaaplikować dwie cienkie warstwy oleju – to nie wyobrażam sobie jej braku. Deski są prawidłowo zamocowane do łat z drewna egzotycznego wkrętami do drewna, nie wichrują się, nie pękają. Długie pionowe elementy świetnie prezentują się na parterowej rozłożystej bryle domu, podobnie jak okładzina z klinkieru („cegiełki" zostały ułożone w poziomie) i drobnoziarnisty tynk. Rozmaite faktury ładnie do siebie pasują, fasada nie wygląda monotonnie. Antracytowy odcień to strzał w dziesiątkę. Nie odczuwamy mocnego nagrzewania się ciemnych ścian. Kolor tynku tylko leciutko wyblakł na nasłonecznionej ścianie, na pozostałych nie (dobrze że zastosowałam zaprawę zabarwioną w masie, a nie farbę fasadową). Za to nie uwypuklają się na nim zabrudzenia. Odmiana silikatowa dobrze sprawdza się na działce z drzewami, w pobliżu lasu – cieszę się z zastosowania właśnie takiej. Tak samo oceniam okładzinę klinkierową. Znakomicie nadaje się na fasadę, jest trwała, ładna, bezobsługowa. Dobrałam do niej zaprawę klejową w podobnym ciemnym odcieniu.

Koszty: termoizolacja, materiały elewacyjne, robocizna 90 000 zł.



Przy okładzinie z klinkieru ułożono oblicówkę z drewna egzotycznego.



Do odcienia klinkieru, dopasowano kolor tynku silikatowego (zabarwionego w masie).

Gotowe profile do ozdobienia otynkowanych fasad. Służą do uformowania wokół drzwi, okien lub narożników budynku – gzymsów, faset, pilastrów, łuków, boni. Elementy są uzyskiwane z twardego styropianu albo tworzyw sztucznych (do tej grupy należą np. plastikowe rynienki do mocowania między boniami). Są lekkie, ich obróbka piłą jest łatwa. W fabryce wykonuje się na nich powłokę utwardzającą, więc po przyklejeniu ich do ściany, od razu można je malować farbą elewacyjną, ewentualnie przykryć tynkiem cienkowarstwowym. Grube i bardzo wypukłe profile przytwierdza się jeszcze kołkami do styropianu lub nabija na zakotwione w ścianie zbrojenie, a przed otynkowaniem zabezpiecza siatką z włókna szklanego (dwoma warstwami), zatapiając ją w zaprawie klejowej.

OKŁADZINY ELEWACYJNE

Z drewna. Do wyrobu oblicówki z krajowych gatunków drzew używa się najczęściej świerku, sosny, modrzewia, dębu. Jeszcze wyższą trwałość wykazuje drewno egzotyczne, ale jest droższe od krajowego. Ostatnio modne jest drewno palone. W trakcie obróbki ogniowej, znacząco redukuje się obecność składników łatwopalnych w strukturze drewna, dzięki czemu uzyskuje się deski odporniejsze na ogień, szkodliwe mikroorganizmy tj. pleśnie (w porównaniu ze zwykłymi i wyrobami), mniej chłonące wilgoć. Nie muszą być poddawane impregnacji. Ich trwałość szacuje się na ok. 60 lat.

Deski elewacyjne przykręca się do rusztu z łat drewnianych (elementy należy zaimpregnować) poziomo, pionowo, niekiedy nawet ukośnie, łączy metodą pióro-wpust, na zakład, bądź przylgi. Korzysta się z wkrętów do drewna lub ocynkowanych gwoździ. Pomiędzy ścianą a okładziną koniecznie trzeba zachować szczelinę wentylacyjną. Pod taką oblicówką stosuje się folię wiatroizolacyjną jako osłonę wełny mineralnej.

Z kamienia. Takie wyroby zazwyczaj wycina się z piaskowca, granitu, marmuru, sjenitu. Ze względu na duży ciężar płyt, przytwierdza się je do części nośnych przegrody. Do ścian jedno- i trójwarstwowych przykleja się je, a na tych ocieplonych powinno się zastosować dodatkowo stalowe uchwyty montażowe, mocując je w częściach nośnych przegrody.

Z klinkieru, blachy, betonu, tworzyw sztucznych. Niska nasiąkliwość i mrozoodporność to najważniejsze cechy okładzin tego rodzaju. Kolejna zaleta – nadają się do każdego typu ścian.

Płytki fasadowe na ogół przyczepia się elastycznym klejem do muru lub ocieplenia, a między elementami formuje fugi o szerokości 6–10 mm, które mają za zadanie kompensować – rozszerzalność elementów pod wpływem zmian temperatury oraz ich drobne ruchy. Natomiast okładzinę z listew, paneli mocuje się do stelaża.

W przypadku elewacji ceglanych, konieczne jest wykonanie przerwy wentylacyjnej (3–4 cm) między ociepleniem z wełny mineralnej a oblicówką (nie formuje się jej przy izolacji ze styropianu). W spoinach pionowych dolnej warstwy ściany elewacyjnej, trzeba wykonać otwory, w celu zapewnienia swobodnego przepływu powietrza. Szczelina musi być także otwarta u góry. Mur z cegieł, kurczący się i rozszerzający na skutek różnicy temperatury, należy podzielić dylatacjami (w odległości nie większej niż 12 m). Oblicówkę ceglaną łączy się z warstwą nośną kotwami stalowymi. Do elewacji z klinkieru zaleca się użycie gotowych zapraw.

eprasa.pl 4d4020c8ca



Prenumerata

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

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

Zamów prenumeratę na www.UlubionyKiosk.pl

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

epresa.pl 4d4020c8ca



TEMAT: PANELE WINYLOWE CZY LAMINOWANE?

PYTANIE CZYTELNIKA: *Kupiłam dom w stanie deweloperskim i aktualnie jestem na etapie jego wykańczania. Na parterze, w strefie dziennej, planuję ułożyć panele. Zastanawiam się tylko, które będą lepsze: laminowane czy winylowe. Sprzedawcy zachwalają jedne i drugie, a ja nie wiem, czym one tak naprawdę się różnią. Zależy mi, żeby moja podłoga ładnie wyglądała i łatwo było utrzymać ją w czystości. No i jeszcze, aby się nie niszczyła.*



ODPOWIADA:
TOMASZ WOJCIUK

Tak naprawdę, aby osiągnąć efekt o który Pani chodzi, czyli dobrze wyglądającej, bezproblemowej podłogi, która będzie służyła Pani latami, na pewno warto zainwestować w panele dobrej jakości i odpowiednio je ułożyć, nie zapominając o warstwie podkładowej. Oczywiście między panelami laminowanymi i winylowymi jest sporo różnic, które za chwilę omówię. Zarówno jedne jak i drugie dostępne są w ogromnej liczbie wzorów i kolorów, mogą mieć różny stopień ścieralności i występować w różnych klasach użyteczności czyli mówiąc inaczej – przeznaczenia. Jedne lepiej nadają się do kuchni i łazienki, inne do salonu. Panele mogą mieć wreszcie różną grubość, co przekłada się potem na walory użytkowe.

NIE LUBIĄ WODY

Panele **laminowane** są zbudowane warstwowo, a ich grubość przeważnie zawiera się w przedziale 7–12 mm. Najbardziej popularne są 8-milimetrowe. Imitują one najczęściej drewno, rzadziej kamień naturalny, ale od tych dwóch materiałów są znacznie tańsze. Są odporne na wgniecenia, działanie promieniowania UV, zaplamienie. Dzięki temu można je łatwo utrzymać w czystości. Ich górną warstwę stanowi zalaminowany papier, który może występować w różnych wzorach i kolorach. Laminat chroni wierzchnią, ozdobną warstwę panelu przed uszkodzeniem, wyblaknięciem bądź zarysowaniem. Pod nim znajduje się sztywna płyta drewnopochodna HDF lub MDF stabilizująca konstrukcję. Pod nią producenci umieszczają jeszcze jedną warstwę laminatu lub wzmocnionego papieru. Panele laminowane dostanie Pani w cenie od 25 zł do 150 zł za m^2. Jak łatwo się domyślić, te tańsze będą bardziej podatne na



Panele winlowe do złudzenia mogą przypominać naturalne drewno. Nie dość, że szlachetnie i oryginalnie wyglądają, to jeszcze są praktyczne, trwałe i odporne na uszkodzenia mechaniczne. Poza tym łatwo utrzymać je w czystości. DECORA (ARBITON)



Większość paneli winylowych montuje się na klik w systemie pływającym. Niektóre zaprojektowane są w ten sposób, by móc układać je w tradycyjną jodełkę, co daje efekt starej, dębowej podłogi. DECORA (ARBITON)

eprasa.pl 4d4020c8ca



Użycie odpowiedniego podkładu przekłada się potem na funkcjonalność podłogi z paneli. W ofercie producentów są podkłady redukujące hałas, podkłady do pomieszczeń o dużym natężeniu ruchu, ale też podkłady na nierówne podłoża, które pomagają je wypoziomować. QUICK-STEP

uszkodzenia, ścieranie, ale też wrażliwsze na działanie wody i „głośne", bo prawdopodobnie nie będą miały żadnej warstwy wyciszającej. To są zarazem największe wady paneli laminowanych, które jednak przeważnie nie występują w ich droższych wersjach. Teoretycznie panele laminowane nie są zalecane do kuchni i łazienek, bo jeśli w głąb takiej podłogi przedostanie się woda, poszczególne elementy mogą napuchnąć. Oczywiście można dostać je w wersji wodoodpornej, która jednak jest znacznie droższa.

Musi Pani także liczyć się z tym, że paneli laminowanych, jeśli zostaną zarysowane lub w inny sposób uszkodzone, nie da się odnowić. Wówczas najlepiej wymienić cały element. I tu występuje podobna zależność co wcześniej – znacznie odporniejsze na uszkodzenia mechaniczne będą panele lepszej jakości, z górnej półki cenowej. Jeśli chodzi o montaż takiej podłogi, to układanie paneli na klej powoli odchodzi do lamusa. Producenci zalecają tzw. podłogę pływającą. Panele układa się na podkładzie z piankowych mat lub miękkich płyt korkowych bądź pilśniowych (pod spodem, bezpośrednio na posadzce, dobrze jest wcześniej rozłożyć folię paroizolacyjną). Droższe maty mogą mieć warstwę wyciszającą, na co również warto zwrócić uwagę wybierając podkład. Jeśli tego nie dopilnujemy, po ułożeniu będzie słychać charakterystyczny, głuchy odgłos kroków osób chodzących po podłodze. Panele przeważnie układa się na klik prostopadle do otworów okiennych. Nie powinny dotykać do ścian wewnętrznych. Jako że mogą nieznacznie „pracować" pod wpływem zmieniających się warunków (wilgotności i temperatury), trzeba zostawić kilkumilimetrową szczelinę dylatacyjną. Zasłania się ją mocowaną do ściany listwą maskującą.

ŚCIERALNOŚĆ I WYTRZYMAŁOŚĆ PANELI

Wybierając panele podłogowe, nie tylko laminowane, warto sprawdzić ich klasę odporności na ścieranie i klasę użyteczności. Im klasa ta jest wyższa, tym lepiej. Klasy AC1 i AC2 oznaczają panele o słabej odporności na ścieranie. Dlatego do domów jednorodzinnych rekomendowane są klasy wyższe – AC3 i AC4, które przy normalnym użytkowaniu podłogi będą służyły latami. Produkty w klasie AC5 (najlepszej) mogą być już sporo droższe. Klas użyteczności jest sześć. Te zaczynające się od dwójki, czyli 21, 22, 23 przeznaczone są do domów, zaś 31, 32, 33 – do budynków użyteczności publicznej. Warto wiedzieć, że druga cyfra odnosi się do natężenia ruchu. 1 to niskie, 2 – średnie, 3 – najwyższe. Tak więc panele oznaczone numerem 23 nadają się do pomieszczeń, w których „sporo się dzieje" jak salon czy przedpokój, zaś 21 – do sypialni lub pokojów gościnnych.

UDAJĄ DREWNO LUB KAMIEŃ

Panele winylowe są trwałe i odporne zarówno na ścieranie, jak i uszkodzenia mechaniczne. Ponadto nie boją się wody, nie blakną pod wpływem światła i się nie odkształcają. Są też cieplejsze i przyjemniejsze dla stóp od paneli laminowanych. Oprócz tego nie wydają żadnych odgłosów podczas chodzenia, co może być mankamentem tańszych bądź



Do pomieszczeń, w których podłoga może być szczególnie narażona na działanie wilgoci jak kuchnia czy łazienka, należy wybierać panele wodoodporne, które nie odkształcą się i nie napuchną po zalaniu. Problem ten może dotyczyć zwłaszcza tańszych paneli laminowanych. SWISS KRONO

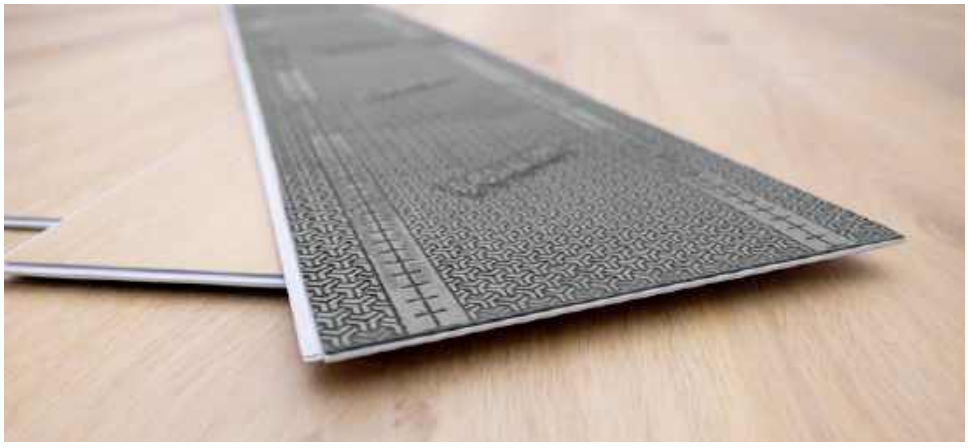
eprasa.pl 4d4020c8ca

nieodpowiednio ułożonych paneli laminowanych. Tłumią też dźwięki między kondygnacjami. Wykazują właściwości antypoślizgowe i antystatyczne. Można je poddawać renowacji, nanosząc specjalne powłoki poliuretanowe, choć wygodniej jest chyba wymienić uszkodzone elementy. Są na tyle uniwersalne, że można stosować je we wszystkich pomieszczeniach, co pozwoli osiągnąć efekt jednolitej podłogi w całym domu. Panele winylowe nadają się na ogrzewanie podłogowe, z tym jednak zastrzeżeniem, że wybierając konkretne panele dobrze jest sprawdzić, do jakich maksymalnych temperatur są przystosowane (informację taką można znaleźć w specyfikacji). I tu jedna istotna uwaga: panele winylowe lepiej od laminowanych przewodzą ciepło.

Panele winylowe mogą imitować drewno, różne rodzaje kamienia naturalnego, beton. Mają często ozdobne tłoczenia i frezowane krawędzie, co sprawia, że są łudząco podobne do droższych, bardziej szlachetnych materiałów. Można wybierać z szerokiej palety kolorów i faktur, a wybór wzorów będzie większy niż w przypadku paneli laminowanych. Utarła się opinia, że panele winylowe są trwalsze i bardziej wytrzymałe od paneli laminowanych. Jednak to zbyt duże uogólnienie, bo wiele zależy tu od charakterystyki konkretnych wyrobów. Panele winylowe różnią się od laminowanych budową. Pierwsza ważna różnica jest taka, że te pierwsze zawsze będą nieco cieńsze. Zwykle mają one od 1 mm do 6 mm grubości, przy czym najpopularniejsze są 2–4 milimetrowe. Podobnie jak panele laminowane mają budowę warstwową. Dekoracyjna warstwa wierzchnia, wykonana najczęściej z utwardzonego poliuretanu, ma przeważnie 0,5–0,7 mm grubości. Oczywiście im jest ona grubsza, tym lepiej, bo wówczas panel będzie trwalszy. Rdzeń może być wykonany z ekstrudowanego lub zwykłego PVC (polichlorek winylu – od niego bierze się nazwa paneli). W droższych wersjach dochodzi do tego jeszcze dodatek materiałów mineralnych. Wówczas panel oznaczony jest skrótem SPC. Wyrób taki jest bardziej elastyczny, ale też odporniejszy na uszkodzenia, wahania temperatur i łatwiejszy w montażu.

Panele winylowe można kłaść na klej (robi się to dziś rzadko) bądź układać na warstwie podkładowej. Wówczas osiągniemy efekt tzw. pływającej posadzki. Ważne jest tu odpowiednie przygotowanie podłoża, które powinno być czyste, równe i suche. Na nie układamy podkład, najlepiej poliuretanowo-mineralny z folią paroizolacyjną. Po rozłożeniu podkładu układa się na nim panele, łącząc je ze sobą systemem na klik (niekiedy na pióro i wpust). Jedynie przy ścianach należy zostawić 5-milimetrowe odstępy dylatacyjne. Układanie paneli, zarówno laminowanych jak i winylowych, nie jest bardzo skomplikowane. Dlatego tego typu pracę można wykonać też samemu.

Panuje przekonanie, że panele winylowe są droższe od laminowanych. Nie do końca jest to prawdą, bo zarówno jedne, jak i drugie mogą występować w różnych cenach. Faktem jest natomiast, że trudno kupić panele winylowe tańsze niż 40 zł za m^2. Panele laminowane kupi Pani już za około 25 zł za m^2. Podsumowując: panele laminowane i winylowe różnią się wyglądem, budową, właściwościami, ale też funkcjonalnością. Wybierając konkretny wyrób na pewno warto zapoznać się z jego specyfikacją, zwracając uwagę na poruszane wyżej kwestie.



Na rynku dostępne są panele winylowe ze zintegrowanym podkładem, które zapewniają komfort akustyczny. DECORA (ARBITON)



Pod większością paneli, czy to laminowanych czy winylowych, można ułożyć także ogrzewanie podłogowe. Jeśli się na to zdecydujemy, warto zastosować podkłady z niskim oporem cieplnym. DECORA (ARBITON)

eprasa.pl 4d4020c8ca



TEMAT: CIEPŁY MONTAŻ OKIEN I DRZWI ZEWNĘTRZNYCH

PYTANIE CZYTELNIKA: *Planuję zakup okien i drzwi wejściowych do domu. Wstępnie zdecydowałem się już na stolarkę, a teraz chciałbym znaleźć jakąś dobrą ekipę montażową. Ostatnio takie prace zlecałem bardzo dawno temu i nie orientuję się, co się od tego czasu zmieniło. Jakie są obecnie standardy montażu okien i drzwi zewnętrznych?*



ODPOWIADA:
NORBERT SKUPIŃSKI

Okna i drzwi zewnętrzne to bardzo ważne elementy budynku. Te pierwsze zapewniają dopływ do wnętrz naturalnego światła, a drugie stanowią barierę przed intruzami. Ponadto pełnią istotną funkcję architektoniczną. Dobrze dobrane mogą znacząco wpłynąć na komfort mieszkania oraz koszty eksploatacji budynku.

Sukces takiego przedsięwzięcia zależy jednak nie tylko od zakupu stolarki o odpowiednich parametrach, ale też od fachowego montażu. A obecnie wygląda on nieco inaczej niż przed laty.

TAK MONTOWAŁO SIĘ DAWNIEJ

Dobrze znany wielu ekipom monterskim sposób montażu okien wygląda następująco. W pierwszej kolejności w pobliżu narożników wnęki okiennej (nigdy w samych narożnikach) umieszcza się kliny montażowe, a następnie ustawia się profile. Po sprawdzeniu, czy trzymają one piony i poziomy, można przystąpić do przymocowania ram okiennych za pomocą elementów mocujących. Muszą być one rozmieszczone proporcjonalnie i dobrane w zależności od materiału ściennego. Gdy profile okienne są stabilnie osadzone, przestrzeń pomiędzy nimi a murem uszczelnia się pianką montażową. Ostatni etap to prace wykończeniowe – obróbka ościeża, montaż parapetów itp.

Problem z tą metodą jest taki, że nieosłonięta pianka poliuretanowa narażona jest na zawilgocenie przez wodę opadową oraz parę wodną przenikającą z wnętrz mieszkalnych. W efekcie traci swoje właściwości izolacyjne. Ponadto na obrzeżach otworu okiennego często pojawia się zagrzybienie.



Parametry techniczne okien, takie jak termoizolacyjność, odporność na włamanie czy zdolność do tłumienia hałasów, są bardzo ważne, ale równie istotne jest to, czy są one fachowo zamontowane. REHAU



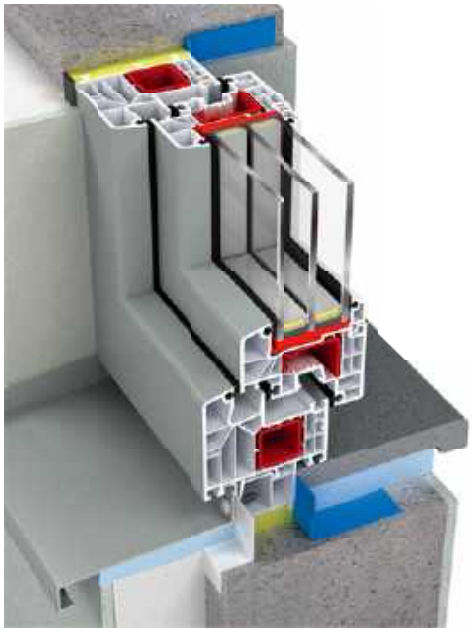
Jeżeli pianka na obrzeżach otworu okiennego pozostanie niezabezpieczona, po pewnym czasie straci swoje właściwości. Ponadto może dojść do zagrzybienia tej przestrzeni. OKNOPLUS

Jest ono groźne nie tylko dla zdrowia domowników, ale też przyczynia się do strat energii. A to oznacza wyższe rachunki za ogrzewanie.

OBECNY STANDARD

W związku z tym zaleca się, aby stolarkę osadzać stosując tzw. ciepły (warstwowy) montaż. Jego zasadnicza część nie różni się ni-

eprasa.pl 4d4020c8ca



Schemat przestawia elementy montażu warstwowego okna – piankę poliuretanową oraz dwa rodzaje taśm – paroszczelną od strony pomieszczenia i paroprzepuszczalną od zewnątrz. ALUPLAST



Montaż warstwowy pozwala uniknąć ryzyka zawilgocenia i uszkodzenia pianki montażowej. SOUDAL

czym od opisanego wyżej sposobu – ramę umieszcza się w otworze okiennym, mocuje do muru, a szczeliny wypełnia się pianką. Dodatkowym elementem są natomiast osłaniające ją taśmy, które przykleja się do ramy okna – paroszczelną od strony pomieszczenia oraz paroprzepuszczalną od zewnątrz. Dzięki temu pianka i miejsce styku okna ze ścianą są odpowiednio zabezpieczone.

Nazwa metody bierze się stąd, że dzięki taśmom powstają trzy warstwy. Pierwsza, zewnętrzna, chroni przed wnikaniem wilgoci od zewnątrz, przy jednoczesnym umożliwieniu wyprowadzenia jej z wewnątrz domu na zewnątrz. Warstwa środkowa pełni rolę izolatora termicznego i akustycznego. Trzecia warstwa, wewnętrzna, osłania izolację termiczną, uniemożliwiając przenikanie do niej pary wodnej i wilgoci z wnętrza budynku.

Aby zapewnić dodatkową ochronę przestrzeni pod oknem, warto zamontować tam – za pomocą kleju lub pianki do styropianu – tzw. ciepłe parapety. W ten sposób określa się odpowiednio wyprofilowane kształtki z twardego styropianu EPS lub polistyrenu ekstrudowanego XPS. Elementy te są nie tylko oparciem dla parapetu wewnętrznego i zewnętrznego, ale też nie dopuszczają do przedmuchów w tym miejscu. Ponadto eliminują ryzyko powstania pomiędzy oknem i parapetem mostków termicznych.

SKUTECZNA, ALE WYMAGAJĄCA METODA

Eksperci nie mają wątpliwości, że ciepły montaż okien jest znacznie bardziej skuteczny od tradycyjnego. Dlatego przed zatrudnieniem ekipy wykonawczej warto się upewnić, czy specjalizuje się ona w tej metodzie.

Trzeba mieć świadomość, że jest ona droższa od tradycyjnej i bardziej wymagająca. Aby taśmy dobrze się trzymały, trzeba dokładnie wyrównać i oczyścić powierzchnię ościeża (taśma paroszczelna musi też osłaniać metalowe kotwy, którymi okno jest przytwierdzone do muru). To ważne zwłaszcza w przypadku murów wzniesionych z materiałów, które nie są gładkie, np. pustaków ceramicznych. Może się okazać, że konieczne będzie ich wcześniejsze wyrównanie i zagruntowanie. Również ciepły parapet musi być przymocowany do dokładnie wyrównanego ościeża.

Uwaga! Podczas montażu zarówno taśmy, jak i ciepłe parapety, nie powinny być wystawione przez dłuższy czas na działanie słońca.

OSADZENIE OKNA W OCIEPLENIU

Ciepłym montażem określa się też inny sposób osadzenia okien – nie w murze, a w warstwie ocieplenia. Stosuje się go z reguły w domach energooszczędnych i pasywnych, ze ścianami dwu- lub trójwarstwowymi (jednowarstwowe nie mają izolacji). Ocieplenie musi mieć przynajmniej 15 cm grubości, ale warunek ten jest obecnie zawsze spełniony, bo właśnie przynajmniej taka grubość izolacji jest potrzebna, aby przegroda warstwowa spełniała normy w zakresie ciepłochronności.

Okno obsadza się przed ścianą nośną dzięki zastosowaniu specjalnych kotew i konsoli wsporczych, które mocuje się do muru. Niektórzy producenci mają też w sprzedaży ramy instalacyjne, które przytwierdza się do muru na klej i wkręty bądź dyble. Elementy te, wykonane ze sprasowanej pianki poliuretanowej z dodatkiem aluminium lub z twar-



Dzięki zastosowaniu ciepłego parapetu można zniwelować ryzyko powstania w strefie podokiennej mostka termicznego. ALUPLAST

eprasa.pl 4d4020c8ca



Aby osadzić okno w warstwie ocieplenia, należy zastosować specjalne uchwyty montażowe. ALUPLAST



dego tworzywa purenitowego, mają na tyle dużą nośność, aby utrzymać okno ważące nawet kilkaset kilogramów.

Osadzenie okna w ociepleniu jest jeszcze droższe i bardziej pracochłonne od typowego montażu warstwowego, dlatego nie cieszy się u nas zbyt dużym zainteresowaniem.

WARSTWOWY MONTAŻ DRZWI

Drzwi zewnętrzne montuje się w podobny sposób jak okna. Po wstawieniu ościeżnicy w otwór i sprawdzeniu przekątnych mocuje się ją do muru za pomocą kołków rozprężnych – zwykle przynajmniej w trzech miejscach po każdej ze stron (jednak zawsze należy się kierować instrukcją producenta drzwi). Następnie przestrzeń pomiędzy otworem a ościeżnicą uszczelnia się pianką montażową. Powinna ona wypełnić każdą szczelinę, aby wokół otworu nie powstały prześwity, przez które z domu będzie uciekało ciepło.

I w tym przypadku konieczne jest zastosowanie taśm zabezpieczających piankę przed wnikaniem wilgoci. Paroszczelną przykleja się od strony pomieszczenia a paroprzepuszczalną od zewnątrz. Podczas montażu drzwi zastosowanie ma też odpowiednik ciepłego parapetu, czyli tzw. ciepły próg wykonany z XPS, który montuje się w strefie progowej. Jej dokładne uszczelnienie pozwala uniknąć ryzyka, że w tym miejscu powstanie mostek termiczny.



W ciepłym montażu drzwi również stosuje się taśmy ochronne. M. MARCHEWKA

eprasa.pl 4d4020c8ca



Projekty domów

W tym numerze swoje projekty prezentują:

HOMEKONCEPT ▸ str. 221

ARCHON + ▸ str. 222–223

DOBRE DOMY ▸ str. 224–225

Co miesiąc renomowane Biura Projektowe prezentują w tym dziale swoje najlepsze projekty. Na każdy projekt przeznaczamy 1 lub 2 strony (rozkładówkę), przy czym poszczególne Biura Projektowe nadają swoim prezentacjom własną, oryginalną formę graficzną.

RYS. © SERGEY NIVENS / FOTOLIA

eprasa.pl 4d4020c8ca

HOMEKONCEPT®







4

2



DODATKOWE INFORMACJE:

PRALNIA | SPIŻARNIA | KOMINEK

ZADASZONY TARAS | WJAZD OD POŁUDNIA





RZUT PARTERU



RZUT PODDASZA

POWIERZCHNIA DOMU: 133,65 m²

pow. użytkowa domu	133,65 m²	
pow. zabudowy	255,04 m²	
wysokość	8,68 m	
kąt nachylenia dachu	40°	
min. wymiary działki	23,32 x 28,25 m	
PARTER	74,43 m²	(75,33 m²)
1. WIATROŁAP	4,50 m²	
2. KOTŁOWNIA / GARDEROBA	5,07 m²	
3. KOMUNIKACJA	1,88 m²	
4. ŁAZIENKA	4,06 m²	
5. GABINET	10,00 m²	(10,90 m²)
6. SALON / JADALNIA	34,86 m²	
7. KUCHNIA	12,28 m²	
8. SPIŻARNIA	1,78 m²	
T.TARAS	30,44 m²	
PODDASZE	59,22 m²	(73,79 m²)
1. KOMUNIKACJA	5,68 m²	(5,68 m²)
2. SYPIALNIA	12,65 m²	(15,11) m²
3. GARDEROBA	7,03 m²	(9,48) m²
4. ŁAZIENKA	8,53 m²	(11,25) m²
5. SYPIALNIA	10,98 m²	(13,90) m²
6. SYPIALNIA	10,94 m²	(13,86) m²
7. PRALNIA	3,41 m²	(4,51) m²
S.SCHODY	6,43 m²	

eprasa.pl 4d4020c8ca













Dom w kosaćcach 35 (G2)

POWIERZCHNIA DOMU **109,70 m²**
(bez garażu i kotłowni)

powierzchnia garażu:	35,34 m²
powierzchnia kotłowni:	4,32 m²
powierzchnia podłóg:	149,36 m²
powierzchnia zabudowy:	188,95 m²
powierzchnia dachu:	263,11 m²
kubatura:	953,73 m³
wysokość budynku:	6,47 m
min. wymiary działki:	24,5 x 23,1 m

$EU_{CO+W} = 30,88$ $EP_{(gaz)} = 65,44$
$EP_{(pompa\ ciepła)} = 50,93$ [kWh/(m²·rok)]

SPRAWDŹ na www.archon.pl
- ✓ Aktualne **koszty budowy**
- ✓ Dostępne **wersje projektu**
- ✓ **Inspirujące zdjęcia** z realizacji



PARTER: 149,36 m²

POBIERZ
bezpłatny e-katalog
z projektami domów!

Zobacz wszystkie na
www.archon.pl/katalog

✆ 12 37 21 900
www.archon.pl

Kosaćce *Które Kochacie*

POZNAJ RODZINĘ PROJEKTÓW www.archon.pl


Dom w kosaćcach 24 (E) OZE


Dom w kosaćcach 9 (G2NA)


Dom w kosaćcach 17 (GE) OZE

eprasa.pl 4d4020c8ca







Dom w malinówkach 14





PARTER: 69,17 (72,66) m²

PODDASZE: 62,96 (74,20) m²

POWIERZCHNIA DOMU **128,09 m²**

(bez kotłowni)

powierzchnia kotłowni:	4,04 m²
powierzchnia podłóg:	146,86 m²
powierzchnia zabudowy:	98,15 m²
powierzchnia dachu:	174,10 m²
kubatura:	644,28 m³
wysokość budynku:	8,37 m
min. wymiary działki:	17,5 x 16,5 m

$EU_{CO+W} = 21,54$ $EP_{(H)} = 69,31$

$EP_{(pompa\ ciepła)} = 50,42$ [kWh/(m²·rok)]

SPRAWDŹ na www.archon.pl

- ✓ Aktualne koszty budowy
- ✓ Dostępne wersje projektu
- ✓ Inspirujące zdjęcia z realizacji

Malinówki Które Kochacie POZNAJ RODZINĘ PROJEKTÓW www.archon.pl



Dom w malinówkach 14



Dom w malinówkach 14



Dom w malinówkach 14 (G)

BEZPŁATNIE
pomożemy Ci wybrać projekt domu!

Wypełnij formularz doboru projektu na www.archon.pl/dobor-projektu

✆12 37 21 900
www.archon.pl

eprasa.pl 4d4020c8ca

www.dobredomy.pl



Kardamon



Pow. użytkowa	**186,9 m²**
+ pom. gosp.	5,1 m²
+ garaż	35,8 m²
Pow. zabudowy	224,5 m²
Wysokość budynku	7,9 m
Kubatura netto	885,8 m³
Kąt nachylenia dachu	42 i 35 °
Wymiary budynku	18,02 x 17,80 m
Min. wymiary działki	26,02 x 23,80 m

OPIS: Dom jednorodzinny z poddaszem. Strefa dzienna to otwarta przestrzeń z wysokim sufitem. Strefa nocna rozdzielona została na dwie kondygnacje, przy czym na każdej z nich jest moduł złożony z sypialni, łazienki i garderoby. Na poddaszu zaprojektowano również antresolę, dwa pokoje, wspólną łazienkę oraz pralnię.

KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zew. z bloczków gazobetonowych, ściany wew. parteru z bloczków wapienno-piaskowych, posadowione na betonowych fundamentach. Na poddaszu ścianki G-K. Strop żelbetowy. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym. Pokrycie dachu blachą.

AUTORZY: M. Abramowicz, M. Zaperty-Adamek



Poddasze

„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



Parter

eprasa.pl 4d4020c8ca



Lukrecjan A

Przedstawione wizualizacje dotyczą projektu Lukrecjan



Parter



OPIS: Lukrecjan A to doskonała propozycja dla rodzin szukających parterowego domu o wygodnym rozkładzie pomieszczeń, z dużymi sypialniami. Klasyczna stylistyka sprawi, że dom ten świetnie wtopi się w niemal każde otoczenie. Funkcjonalnie parter jest tak zaprojektowany, aby zapewnić komfortowe użytkowanie 4-osobowej rodzinie. Do środka domu prowadzi wygodny wiatrołap z miejscem na dużą szafę. Strefa dzienna to ustawny salon, jadalnia oraz spora kuchnia. W części nocnej umieszczono ogólnodostępny dwie łazienki, odobną dużą pralnię oraz trzy piękne sypialnie - każda z wyjściem na taras. Główna sypialnia posiada własną garderobę. Projekt dostępny w wersji o mniejszej pow. użytkowej - **Lukrecja**, oraz w wersji z poddaszem do adaptacji - **Lukrecjan II**.

Projekt dostępny także w wersji z dachem dwuspadowym - **Lukrecja VI**.

Pow. użytkowa	**129,4 m²**
+ garaż	35,0 m²
Pow. zabudowy	214,8 m²
Wysokość budynku	7,5 m
Kubatura netto	477,0 m³
Kąt nachylenia dachu	30°
Wymiary budynku	16,36 x 13,74 m
Min. wymiary działki	24,36 x 21,74 m

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.

INSTALACJE: Wentylacja grawitacyjna. Ogrzewanie gazowe z grzejnikami. Opcjonalnie można dokupić projekt wentylacji mechanicznej oraz projekt ogrzewania podłogowego za pomocą pompy ciepła.

AUTORZY: M. Abramowicz, M. Zaperty-Adamek

„Dobre Domy Flak & Abramowicz"
Sp. z o.o. Spółka komandytowa
ul. Strzegomska 2-4, 53-611 Wrocław,
tel. 71 352 04 40, info@dobredomy.pl

PROMOCJA
Kup projekt domu z rabatem **350 zł**!
kod rabatowy: **BD-05 2025**
ważny do 31 sierpnia 2025 r.



eprasa.pl 4d4020c8ca

SPIS REKLAM

nazwy reklamujących się firm i numery stron

AFRISO ..... III OKŁADKA
ALIPLAST 9, 193
ALUPROF 3
ARBET 136-137
ARCHON + ... 222-223
BELLA PLAST 155, 157
BENINCA 161
BLACHY PRUSZYŃSKI 7
BMI BRAAS 52-53
CELLFAST 207
CORAM 185
CREATON 43
DECORA (MODEE) 27
DE DIETRICH 109
DIAMOND 178-179
DOBRE DOMY 224-225
DOMAŃSKI SCHODY 23
DRUTEX 149
ECLISSE 75
ELECTROTILE 51
ELTERM 35
GALMET 111
HAIER 105
HEATPEX 99
HOME KONCEPT 221
IZODOM 2000 POLSKA 87
JAF POLSKA 17
JONIEC 175
KONGRES STOLARKI 19
KRISHOME 147
LEROY MERLIN 151
NICE 164-165
PERFEXIM 114-115
POZBRUK 191
PRO-VENT 93
RONAL BATHROOMS 183
ROTENSO 103
RÖBEN 47
RUUKKI 49
RWC 31
SAS 79
SATEL 124-125
SIEGENIA 67
SÖDRA 141, 143
SOLBET 85, 90-91
STADLER FORM 95
STALCO ..... II OKŁADKA
STALPRODUKT-ZAMOŚĆ 69
STROPY.PL 89
SWISSPOR 134-135
VEKA ..... IV OKŁADKA
VELUX 60-61
VENTIA 97
VESTONE 189
VIESSMANN 113
VOSTER 73
WIENERBERGER (KORAMIC) 45
WIŚNIOWSKI 5

W następnym numerze...



FOT. WIENERBERGER

DACHY SOLARNE

Coraz więcej inwestorów budujących domy od razu planuje wyposażyć je w ogniwa fotowoltaiczne, które darmową energię promieniowania słonecznego przetwarzają na użyteczną energię elektryczną.

SYSTEMY ODPROWADZANIA I OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW

Domowe ścieki najwygodniej jest odprowadzać do publicznej sieci kanalizacyjnej. Problem jest taki, że wiele budynków w naszym kraju nie ma do niej dostępu. Ich właściciele mają więc do wyboru wykonanie szamba albo przydomowej oczyszczalni ścieków. To drugie rozwiązanie wymaga większych nakładów inwestycyjnych, ale zyskuje zwolenników, bo jest wygodniejsze i tańsze w eksploatacji.



FOT. EKO HOUSE TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE



FOT. HÖRMANN

BRAMY GARAŻOWE

Najważniejszą cechą, którą różnią się bramy garażowe między sobą, jest sposób ich otwierania. Inne istotne parametry, na które trzeba zwrócić uwagę przy zakupie, to termoizolacyjność, rodzaj zabezpieczeń antywłamaniowych, komfort użytkowania i estetyka. Nie bez znaczenia są różnice w cenie. Najtańsze wrota kupimy już za niespełna 1000 zł, ale w sprzedaży są też modele kosztujące kilkakrotnie więcej.

eprasa.pl 4d4020c8ca

Masz problem...
...z kopciuchem?



ZAKOTŁOWANI ogarną kotłownię!

www.zakotlowani.pl

Organizatorem programu jest

AFRISO

eprasa.pl 4d4020c8ca



VEKA Fine Structure

NOWA kolekcja oklein profili okiennych o podwyższonej wytrzymałości

- Subtelna struktura
- Matowe wykończenie
- Podwyższona wytrzymałość na zarysowania
- Najbardziej pożądane odcienie na rynku

Elegancki i nowoczesny wygląd
Twojego okna - tylko od VEKA.

veka.pl

eprasa.pl 4d4020c8ca