RAPORT DACHY
konstrukcja, pokrycia i akcesoria 51

POMPY CIEPŁA DO C.W.U
poradnik 130

TAJNIKI BUDOWY ŚCIAN Z BETONU KOMÓRKOWEGO 100

#bądźmyrazem
zamów *Budujemy Dom* pocztą na **ulubionykiosk.pl**

5/2020 9,95 zł w tym 8% VAT

budujemy dom®



MAŁY DOM NA TRUDNE CZASY

DOŚWIADCZENIA UŻYTKOWNIKÓW
Okna dachowe

To warto zrobić podczas kwarantanny:

IMPREGNOWANIE DREWNA 143

SILIKONOWANIE ZLEWU 186

ZADASZENIE TARASU 184

NAWOŻENIE TRAWNIKA 172

INDEX 343 013
ISSN 1429 8783

DOBRE RADY BUDUJĄCYCH – ZAWSZE W CENIE

Grażyna: Wykonawcy wielokrotnie wystawili na próbę moją cierpliwość – na okres budowy wyleczyłam się z perfekcjonizmu koniecznego w biznesie, a wdrożyłam w życie japońską filozofię wabi sabi, m.in. promującą sztukę akceptowania niedoskonałości i zachowania pogody ducha wbrew przeciwnościom.



eprasa.pl 6a9ea793ba



eprasa.pl 6a9ea793ba

swisspor LAMBDA WHITE®

styropian trzeciej generacji



lambda.swisspor.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba



Mały dom na trudne czasy

Jak pokazują badania rynku – bardzo dynamicznie rośnie liczba budowanych małych domów. Pewnie perspektywa trudniejszych gospodarczo czasów jeszcze wyraźnie wzmocni ten trend. W tej grupie znajdują się budynki tradycyjnie wznoszone o powierzchni do 100 m^2 oraz oddzielny typ domków o powierzchni do 35 m^2. Te ostatnie zyskują na popularności z powodu znacznie ograniczonych formalności, w stosunku do „normalnej" budowy. W sieci można znaleźć wiele ciekawych pomysłów na optymalne zagospodarowanie takiej niewielkiej powierzchni.

O ile budowanie tak małych domków nie jest jeszcze masowe, to te poniżej 100 m^2 stanowią istotny i cały czas rosnący segment budownictwa jednorodzinnego. Są to budynki o nieskomplikowanej architekturze. Mają prostą konstrukcję bryły i dachu. Ma to zasadniczy wpływ na koszty inwestycji oraz tempo prowadzenia robót. Brak elementów dodatkowych, takich jak balkony, wykusze czy lukarny, pozwala nie tylko obniżyć koszty inwestycji, ale również zapewnić bardzo dobrą charakterystykę energetyczną. Najczęściej projektuje się proste konstrukcje dachu dwuspadowego, który może, oczywiście, zawierać tak lubiane przez nas okna dachowe. Ta konstrukcja dachu jest tania i nie wiąże się z koniecznością wykonania wielu skomplikowanych obróbek oraz nie powoduje dużych strat materiałów pokryciowych. Przy wybieraniu stolarki otworowej, można w niektórych miejscach zastosować zdecydowanie tańsze i bardziej energooszczędne nieotwierane okna typu fix.

Przystępując do budowy domu, warto rozważyć element optymalizacji jego powierzchni. Sporadycznie spotyka się teraz inwestorów planujących budowę dużego czy wielopokoleniowego domu. Powierzchnia budynku idealnie dopasowana do potrzeb mieszkańców to – poza niższymi kosztami inwestycyjnymi – również zdecydowanie mniejsze koszty eksploatacyjne. W tym numerze polecam Państwu artykuł *Mały dom na trudne czasy* str. 154.

Można go postawić taniej i szybciej, a dysponując wolnym czasem, wiele prac wykonać samemu.

Zapraszam do lektury.

Ernest Jagodziński
ernest.jagodzinski@budujemydom.pl

P.S. Kilka uwag odnośnie specjalnej dystrybucji Budujemy Dom.

Wersja ON-LINE. W ostatnim czasie bardzo wzrosła liczba Czytelników korzystających z tej wersji naszego magazynu. Na dzień 30 kwietnia 2020 r. było to 14 458 osób. Są to odbiorcy regularnie sięgający po *Budujemy Dom* w wersji html lub ebook. Wszystkie wydania *Budujemy Dom* oraz numerów specjalnych są dostępne na platformie **magazyn.budujemydom.pl**. W tej chwili udostępniamy je bezpłatnie, po podaniu adresu e-mail, na który wyślemy Państwu informację o pojawieniu się kolejnego numeru.

Wersja PRINT. Nasz kiosk internetowy **ulubionykiosk.pl** w ostatnich tygodniach zwiększył obroty kilkakrotnie, rekompensując z nawiązką ubytek sprzedaży empikowo-galeriowej. Bardzo cieszy nas ten sukces. Dodatkowo wykupiliśmy eksponowane miejsca sprzedaży w sieciach stacji benzynowych – BP, SHELL oraz Circle K. Polecamy Państwu te kanały dystrybucji.

magazyn.budujemydom.pl

Redaktor naczelny
Ernest Jagodziński

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

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

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

Redaktorzy
Cezary Jankowski, Lilianna Janus-Jampolska, Małgorzata Kolmus, Norbert Skupiński, Janusz Werner, Andrzej Papliński (TV Budujemy Dom)

Współpracownicy
Agnieszka Cieśla, Czesław Dąbrowski, Grzegorz Fijewski, Monika Jagodzińska, Krzysztof Kaperczak, Bartłomiej Kolmus, Michał Mazik, Agnieszka Rezler, Paweł Romanowski, Tomasz Rybarczyk, Anna Werner, Arkadiusz Węglarz, Tomasz Wojciuk

Korekta – Maria Chrząszcz

Projekt graficzny – Dorota Zieniewicz, Jakub Tarnowski

Studio graficzne
Szymon Chojnacki, Dorota Zieniewicz

Rysunki
Paweł Kinsner, Katarzyna Łozowska

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

Iwona Fijewska, Katarzyna Rosa, Ewa Zuchora, Dorota Chrząszcz, Aleksandra Kostrzewa, Grzegorz Lalak, Barbara Michalczuk (TV Budujemy Dom)

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

Prenumerata
tel. 22 257 84 22
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
POLBRUK

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.

PBC POLSKIE BADANIA CZYTELNICTWA

AVT Korporacja Sp. z o.o. należy do Izby Wydawców Prasy

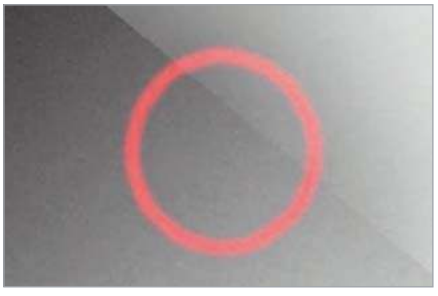
eprasa.pl 6a9ea793ba



Seria Full Moon - włącznik dotykowy

Modułowy system włączników

Design



Minimalistyczny styl doskonale podkreśla walory każdego wnętrza. Najwyższa jakość wykonania i szlachetny charakter szkła dodaje dyskretnej elegancji.

Obsługa



Najbardziej intuicyjne i bezpieczne sterowanie za pomocą dotyku. Praktyczne i subtelne podświetlenie ułatwi szukanie włącznika w ciemności.

Funkcje



System LIVOLO posiada bogatą funkcjonalność m. in. sterowanie zdalne, ściemnianie, oraz inne funkcje, które można samodzielnie zaprogramować. *

design dla KONESERA
PIĘKNO INNOWACJA PRESTIŻ 2014
ZWYCIĘZCA



LIVOLO ELECTRIC

* wybrane serie i modele

więcej szczegółów: www.livolopolska.com

eprasa.pl 6a9ea793ba

SPIS TREŚCI







AKTUALNOŚCI

10 Nowe produkty, wydarzenia

PROJEKTUJEMY

198 Projekty domów

PODPATRUJEMY I PYTAMY

34 Nowy dom, nowe otwarcie

Monika i Irek sprzedali poprzedni wielopokoleniowy dom ze względu na budowę trasy szybkiego ruchu w jego najbliższym sąsiedztwie. Docelową siedzibę wznieśli w miejscowości położonej kilka kilometrów od starej, z dala od spalin z samochodów.

38 Energooszczędny i ekologiczny

159 Okna dachowe

164 Wykańczanie ścian w salonie

TEMAT NUMERU

42 Zabezpieczenie antywłamaniowe domu

Z policyjnych statystyk wynika, że w czasach zarazy spada liczba włamań. Może przestępcy są mniej aktywni, a może chodzi po prostu o to, że wielu Polaków zostało w domach – pracują zdalnie, nie wyjechali na święta, itp., co zdecydowanie utrudnia robotę złodziejom. Chyba jednak nie należy się łudzić – tak jak my wrócimy kiedyś do biur i zakładów pracy, tak złodzieje wrócą do swojego rzemiosła.

RAPORT

51 Konstrukcja dachu

58 Pokrycia dachowe, akcesoria, rynny, instalacje przeciwoblodzeniowe

Jakie elementy kojarzą się z dachem sporej części budujących albo remontujących dom? W pierwszej kolejności to zapewne rodzaj pokrycia – dachówki, blachodachówka, blacha płaska… Ktoś wymieni może jeszcze system odprowadzania wody. A co z podkładem dachowym, akcesoriami czy instalacją przeciwoblodzeniową? Bez nich dach będzie niekompletny.

SMART DOM

72 Oświetlenie, osprzęt elektroinstalacyjny

DOM ENERGOOSZCZĘDNY W PRAKTYCE

78 Systemy ogrzewania

BUDUJEMY I REMONTUJEMY

87 Przegrody zewnętrzne

94 Styropian

100 Beton komórkowy

Beton komórkowy to jeden z najpopularniejszych materiałów budowlanych, wykorzystywanych nie tylko do wznoszenia domów jednorodzinnych, ale też wielorodzinnych, komercyjnych, magazynowych czy gospodarczych. Muruje się z niego łatwo i szybko, powstałe przy jego użyciu budynki są bardzo trwałe, a w ich wnętrzach zapewniony jest wysoki komfort termiczny i odpowiedni mikroklimat.

105 Okna i osłony okienne

112 Drzwi wewnętrzne

118 Świeże powietrze w domu

125 Łazienkowy odpływ liniowy

130 Pompy ciepła do c.w.u. i podgrzewania wody w basenie

138 Odkurzacz centralny

Ciąg dalszy spisu treści na stronie 8

eprasa.pl 6a9ea793ba

KRISPOL



Gwarancja spokoju podczas budowy domu?

Wybierz komplet stolarki od jednego producenta.

- Racjonalny i szybki wybór w salonie KRISHOME
- Energooszczędne bramy, okna, rolety i drzwi w jednolitej kolorystyce
- Dostawa i montaż w tym samym terminie
- **7 lat gwarancji** na wszystkie okna i **5 lat** na pozostałe produkty z linii HOME
- Skuteczny system gwarancyjno-serwisowy

Znajdź najbliższy salon KRISHOME i zapytaj o szczegóły: **gwarancjaspokoju.pl**

eprasa.pl 6a9ea793ba

SPIS TREŚCI









143 Impregnaty do drewna

Dostępne na rynku impregnaty mają różne działanie. Zanim więc zdecydujemy się na zakup konkretnego, powinniśmy przemyśleć, jakiego środka potrzebujemy, mając na uwadze przede wszystkim rodzaj drewna i wykonanej z niego konstrukcji.

148 Narzędzia w domu i ogrodzie

154 Budowa małego domu na trudne czasy

Mały dom to niższe koszty budowy oraz późniejszej eksploatacji. Ponadto można go postawić szybciej, a mając nieco zdolności i czasu – wiele prac wykonać samemu. W trudnych czasach zainteresowanie nimi zawsze rośnie. Szczególnie tymi najmniejszymi, o powierzchni zabudowy do 35 m^2.

NOWOCZESNA KUCHNIA

169 Baterie

Wydawać by się mogło, że kran służy w kuchni wyłącznie do dostarczania wody. Nic bardziej mylnego – nowoczesna bateria może tę wodę przefiltrować, podgrzać, wzbogacić o bąbelki. Pomaga ją też oszczędzać. A ponieważ coraz częściej kuchnia jest połączona z salonem, bateria ma również dobrze wyglądać.

URZĄDZAMY OGRÓD

172 Nawożenie trawnika

Uzyskanie gęstego, żywozielonego dywanu z trawy bez prześwitów nie jest łatwe, ale wykonalne. Trawnik zalicza się do tych elementów w ogrodzie, którym trzeba poświęcić mnóstwo uwagi. Podstawowym zabiegiem pielęgnacyjnym jest nawożenie. Warto to zrobić właśnie wiosną.

175 Nawierzchnie

RUBRYKI STAŁE

32 Ankieta KBD

77 Prenumerata

184 Porady budowlane

188 Porady instalacyjne

193 Porady wnętrzarskie

196 Stawki wykonawców

202 Karta Informacji Zwrotnej

Masz problem?
Zadaj pytanie na forum dyskusyjnym na naszej stronie www.forum.budujemydom.pl lub zadzwoń pod nr tel. 22 257 84 78
(środa w godz. 10.00–14.00)

eprasa.pl 6a9ea793ba

www.kfa.pl

kfa armatura

OD ZAWSZE NAJLEPSZY GRZEJNIK G500F



WYPRODUKOWANE W POLSCE

TRADYCJA OD 1922 SOLIDNA MARKA

GWARANCJA 20 LAT NA PRODUKT

NAJWYŻSZE CIŚNIENIE ROBOCZE 20 BAR NA RYNKU

CO SPRAWIA, ŻE GRZEJNIK G500F ZAWSZE WYGRYWA?

- **Najdłuższa na rynku gwarancja: 20 lat!** A do tego **serwis do 48h** na terenie całej Polski.
- **Najwyższe ciśnienie robocze** – certyfikowany aż na **20 barów.**
- **Największa moc grzewcza** na jeden człon. W skali mieszkania czy domu wystarcza mniej grzejników G500F niż innych.
- **Najlepszy, bo polski!** Kupując grzejnik G500F wspierasz polskie miejsca pracy.





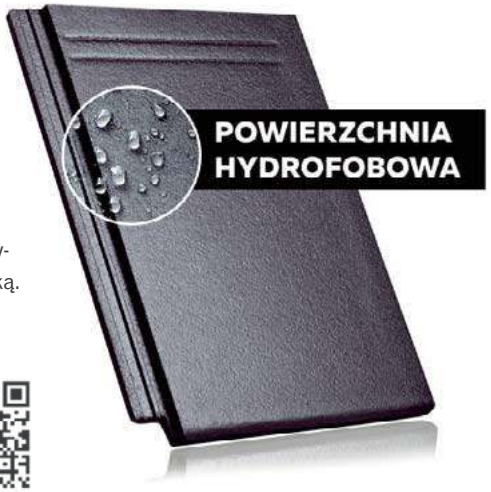


DACHÓWKA CEMENTOWA KAPSTADT GRAFITOWA W WERSJI DURATOP PRO

Firma CREATON wprowadza do oferty dachówek cementowych nowość kolorystyczną – KAPSTADT grafitowy w wersji DURATOP PRO. Nowoczesny design w grafitowej barwie to idealna propozycja dla wszystkich szukających modnych i trwałych pokryć dachowych.

Głęboka barwa zabezpieczona innowacyjną powłoką DURATOP PRO nie blaknie pod wpływem promieni słonecznych. Gładka dachówka, również na krawędziach bocznych i czołowej, ułatwia usuwanie z dachu wszelkich zanieczyszczeń. Właściwości hydrofobowe tej specjalnej powłoki chronią przed wnikaniem wody w jej strukturę. Spływa ona w postaci kropel z powłaci usuwając zabrudzenia, nie pozostawiając smug.

W budowie tej dachówki zastosowano liczne rozwiązania konstrukcyjne zapewniające znakomite parametry w zakresie szczelności i trwałości dachu. Dzięki wykorzystaniu powierzchni DURATOP PRO pokrycie przez lata wyróżnia się doskonałą estetyką. Cena 74,73 zł/m^2.



tel. 32 624 95 42-48
www.creaton.pl

„WILLA MIRANDA 9 (G2)" ARCHON+ – O TAKIM DOMU MARZY WIELU INWESTORÓW!

Biuro Projektów ARCHON+ prezentuje wyjątkowy projekt domu w stylu nowoczesnej rezydencji, która zachwyca efektowną formą oraz bogatym programem funkcjonalnym. Charakter willi i jej reprezentacyjny wygląd podkreślono interesującym wykończeniem elewacji oraz nowoczesnymi detalami architektonicznymi. Jasny tynk w połączeniu z okładziną o strukturze betonu oraz stolarka w kolorze drewna tworzą piękną kompozycję o ponadczasowej elegancji. Czterospadowy dach urozmaicono lukarnami, które wraz z podwyższoną ścianką kolankową zapewniają strefie poddasza maksimum przestronności. W bryle domu zaprojektowano dwustanowiskowy garaż, częściowo wysunięty poza obrys budynku, dzięki czemu przedłużenie jego płyty stworzyło nad wejściem głównym ciekawe zadaszenie.





Wspaniale prezentuje się tarasowa strefa relaksu z nowoczesną, dodającą klimatycznego wyrazu pergolą. Taras został płynnie połączony z częścią dzienną domu, zarówno w jadalni, jak i w salonie przewidziano szerokie, przesuwne przeszklenia. Dzięki nim wnętrze zyskało efektowny design, a mieszkańcy mają możliwość podziwiania ogrodu w panoramicznych kadrach.

Przestronna strefa dzienna sprzyja rodzinnemu relaksowi i spotkaniom w gronie przyjaciół. W dużej kuchni można zastosować bogaty program funkcjonalny z obszerną powierzchnią do przygotowywania potraw, wysoką zabudową, barkiem śniadaniowym przy półwyspie, a także podręczną spiżarnią. W drugiej części parteru mieści się wygodny pokój, który może pełnić funkcję gabinetu z bezpośrednim wyjściem do ogrodu, a w pobliżu strefy wejściowej znajduje się również toaleta.

Strefa nocna, do której prowadzą efektowne jednobiegowe schody, to komfortowa przestrzeń prywatnego wypoczynku. Rodzice mają tutaj do dyspozycji duży apartament z własną łazienką i garderobą, dla dzieci zaprojektowano dwa wygodne pokoje. Ponadto, mieści się tutaj wspólna łazienka z pełnym wyposażeniem i pralnia. „Willa Miranda 9 (G2)" spełni oczekiwania najbardziej wymagających inwestorów.

tel. 12 372 19 00
www.archon.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba

DACHÓWKI RUBIN – KLEJNOT NA DACHU

Rubin 13V to znana na rynku polskim klasyczna dachówka ceramiczna marki BMI Braas – produkt wytwarzany z naturalnych surowców przy zastosowaniu przyjaznych człowiekowi i otoczeniu procesów.

Użycie tego pokrycia gwarantuje niezwykle harmonijny i elegancki wygląd połaci dachu. Ceniony jest za bogatą gamę kolorystyczną. Wśród trzynastu barw można odnaleźć zarówno odcienie czerwieni, brązu, czerni, miedzi, jak i warianty modnej szarości. Oferta obejmuje ciekawe propozycje różnorodnych powierzchni, od matowych angob, przez błyszczące glazury, do superpołyskliwych glazur topline.

Efektowny wygląd to nie jedyna zaleta tej dachówki. Jest to pokrycie ognioodporne, zapewniające odpowiednią izolację akustyczną oraz wyjątkowo odporne na działanie czynników atmosferycznych, takich jak mróz czy promienie UV. 30-letnia gwarancja, jaką objęty jest produkt, potwierdza jego niezwykłą wytrzymałość. Zoptymalizowany kształt profilu zapewnia duży luz przesuwania już przy krokwi o długości 3,70 m, dzięki czemu docinanie dachówek nie jest konieczne. W rezultacie układanie pokrycia staje się łatwiejsze, umożliwiając prowadzenie prostej linii w każdym ułożeniu. Co ważne, w dachówce Rubin 13V nie ma żebra wzdłuż krawędzi bocznej, dzięki czemu zredukowano szczeliny między ułożonymi dachówkami.

BMI Braas hołduje idei „dach z jednej ręki". Dlatego w ramach modelu Rubin 13V oferuje kompletny system części dopasowanych do siebie wzajemnie pod względem funkcji, kształtu i koloru. Dzięki temu każdy klient ma możliwość konfiguracji dachu według własnych potrzeb. Służą do tego dachówki kształtowe oraz akcesoria dachowe takie jak: obróbki komina, uszczelki pod gąsiory, membrany dachowe, system komunikacji po dachu, system przeciwśnieżny, klamry.



www.monier.pl

WYSOKA JAKOŚĆ ODKURZACZY CENTRALNYCH **GREENLINE W ROZSĄDNEJ CENIE!**



Rodzina odkurzaczy GREENline obejmuje jednostki przeznaczone dla 150–350 m² powierzchni sprzątania. Każdą jednostkę cechuje niezawodność, kompaktowe wymiary oraz niski współczynnik hałasu. Tak szeroka gama modeli pozwala obsłużyć budownictwo mieszkaniowe oraz małe i większe firmy, pensjonaty i hotele. Ponadto model GREENline 250 wzbogacono o system regulacji mocy ssącej. Odbywa się to za pomocą przełącznika umieszczonego na rękojeści węża ssącego. Dzięki temu moc ssąca odkurzacza może zostać dostosowana do aktualnych potrzeb użytkownika.

Dodatkowym atutem tej jednostki jest wyświetlacz informujący użytkownika o najważniejszych parametrach urządzenia. Panel wskazuje konieczność wyczyszczenia lub wymiany filtra, przegrzanie silnika, czy potrzebę wykonania naprawy bądź przeglądu.

Wysokiej jakości odkurzacze centralne marki GREENline w połączeniu z kompletnymi zestawami materiałów instalacyjnych renomowanej marki Vaculine dostępne są w atrakcyjnych pakietach promocyjnych.

www.topvac.pl

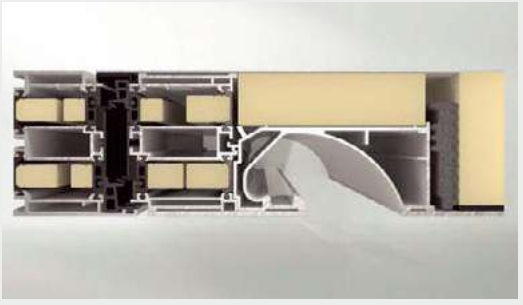
eprasa.pl 6a9ea793ba

DRZWI ALUMINIOWE **SCHÜCO AD UP**

Schüco AD UP obejmuje trzy wersje stolarki drzwiowej do różnych typów budynków – drzwi obiektowe serii AD UP 75 BL i AD UP 75 do obiektów publicznych i mieszkaniowych, a także wysoko izolowaną cieplnie wersję do domów jednorodzinnych AD UP 90. Taka sama, symetryczna konstrukcja profili daje dużą swobodę doboru podzespołów systemowych i wyposażenia. W ramę można wstawić wypełnienie szklane lub nieprzezierny panel. Bądź zakryć ją aluminiowym panelem, z jednej lub obu stron.

Skrzydła mogą osiągać duże wymiary – w systemie AD UP 75 nawet do 3 m wysokości i 1,4 m szerokości. Stolarka wyróżnia się rekordową klasą wodoszczelności do 750 Pa, spełnia z nawiązką wymagania 8 klasy odporności na wielokrotne zamykanie i otwieranie, a także termoizolacyjności. Na przykład drzwi serii Schüco AD UP 90 z ramą o współczynniku przenikania ciepła $U_f = 1{,}0–1{,}3$ W/(m²·K) zapewniają lepszą ochronę cieplną, niż wymagają warunki techniczne. Gamę uzupełnia duży wybór rodzajów zawiasów oraz inteligentne rozwiązania kontroli dostępu.

www.schueco.pl



WIERTARKO-WKRĘTARKI FESTOOL W NOWYM WYDANIU



Cała nowa rodzina wkrętarek Festool jest teraz dostępna z nowym akumulatorem Li-HighPower Compact. Nowy akumulator Festool Li-HighPower BP 18 Li 4,0 HPC-ASI jest o połowę mniejszy niż standardowy akumulator 5,2 Ah, a jego waga to niecałe 600 g. Wyróżniają go nie tylko amperogodziny „Ah", ale także odporne na wysokie napięcie ogniwa z ogromnymi rezerwami mocy. Ogniwa te zapewniają o 30% większą wytrzymałość i 30% większą wydajność, w porównaniu ze standardowymi ogniwami litowo-jonowymi. Mniejszy ciężar przy jednocześnie większej mocy znacznie ułatwia pracę przy wkręcaniu i wierceniu, na więźbie dachowej czy na rusztowaniu, nad głową oraz w trudno dostępnych miejscach.

Akumulatorowa wiertarko-wkrętarka C 18 jest kompaktowa, lekka i jeszcze bardziej poręczna. Jej ergonomiczny kształt litery C sprawia, że doskonale leży w dłoni. Możliwość szybkiego przełączenia między wkręcaniem a wierceniem zapewnia T 18+3, który zawsze wykorzystuje tylko niezbędną moc i zapamiętuje ustawioną wartość momentu obrotowego.

Kolejne dwa niezwykle wydajne modele, DRC 18/4 oraz PDC 18/4, osiągają pełnię swoich możliwości dzięki akumulatorowi Li-HighPower Compact – PDC 18/4 oferuje również włączenie udaru osiowego. DRC 18/4 ma niezwykle wytrzymałą, 4-biegową metalową skrzynię biegów, a dzięki swej ogromnej mocy wkręca bez problemu śruby 10 x 300 mm z momentem obrotowym 60 Nm. Z kolei PDC 18/4 to wyjątkowy egzemplarz wśród zasilanych akumulatorowo wiertarko-wkrętarek udarowych, z możliwością włączenia udaru osiowego. Zapewnia elastyczne zastosowanie podczas wiercenia i wkręcania, również pod kątem.

www.festool.pl

APLIKACJA MOBILNA **JUWENTUS**

Zdalne, wygodne i bezpieczne sterowanie domowym systemem alarmowym jest dzisiaj oczekiwanym standardem. Ochrona Juwentus udostępnia swoim klientom aplikację mobilną do obsługi systemów opartych na centralach alarmowych Alarm Control.

Dzięki niej w prosty sposób można kontrolować pracę zainstalowanego systemu alarmowego. Aplikacja umożliwia zarządzanie kilkoma obiektami z poziomu telefonu, np. domem i biurem.

Główne funkcjonalności:

– uzbrajanie/rozbrajanie systemu z telefonu;
– zdalne sterowanie centralą alarmową;
– zarządzanie kilkoma obiektami z jednego konta;
– powiadomienia typu PUSH o alarmach;
– częściowe uzbrojenie alarmu, podczas gdy użytkownik jest w obiekcie chronionym (tryb dzienny i nocny);
– podgląd historii zdarzeń;
– rozróżnianie użytkowników poprzez nadawanie odpowiednich uprawnień do obsługi (np. dzieciom, niani, ogrodnikowi).

www.juwentus.pl



eprasa.pl 6a9ea793ba

SZLIFOWANY

TERMOton

DIAMENT

P+W 25

Najcieplejszy pustak ceramiczny w Polsce*

λ=0,170W/(mK)

SZLIFOWANY NA ZAPRAWĘ CIENKOWARSTWOWĄ



* DOTYCZY PUSTAKÓW O GRUBOŚCI 25cm PIONOWO DRĄŻONY PRZEZNACZONY NA ŚCIANY WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE ZABEZPIECZONE TYNKIEM

Taniej

Szybciej

Czyściej

www.OWCZARY.PL

100% Polski Kapitał

Wymiary: 325 x 250 x 249 I Klasa: 15
Ilość sztuk na m² przy grubość ściany 250mm: 12,5 sztuk
Norma: PN-EN 771-1

Wysokie parametry cieplno wilgotnościowe, bardzo dobra paro przepuszczalność i paro chłonność oraz wysoka akumulacja cieplna i izolacyjność akustyczna czynią z Pustaka Ceramicznego TERMOton DIAMENT najlepszy produkt dostępny na Polskim Rynku.

JAKOŚĆ ROKU 2014 INNOWACJA ROKU

Konsumencki Lider Jakości 2015

ZŁOTY MEDAL 2014

ZŁOTY MEDAL 2015

ZCB OWCZARY
CERAMIKA BUDOWLANA

ZAKŁAD CERAMIKI BUDOWLANEJ "OWCZARY"
R.E.R STĘPIEŃ SPÓŁKA JAWNA
OWCZARY 28c, 26-341 MNISZKÓW
TEL: +48 44 756-10-74, FAX: +48 44 756-11-74

DREWNIANE OKNO DACHOWE **ISO E2**



Okna drewniane cenione są za ciepły i naturalny wygląd. Dzięki nim na poddaszu łatwiej stworzyć przytulny klimat, szczególnie jeżeli we wnętrzu są takie elementy z drewna jak belki sufitowe czy słupy konstrukcyjne. Firma Okpol produkuje okna drewniane, których konstrukcja opiera się na technologii SuperThermo, która oprócz stabilnej i solidnej stolarki z klejonego drewna sosnowego o ramie grubości 130 mm, ma również nowoczesne rozwiązanie zewnętrznego oblachowania, łączącego elementy aluminiowe z wykończeniami z PVC, co zwiększa szczelność i termoizolacyjność całego okna.

ISO E2 to okno drewniane, obrotowe, energooszczędne, z pakietem dwuszybowym, ciepłą ramką międzyszybową, szybą hartowaną oraz powłoką niskoemisyjną. Okno ma klamkę z kluczykiem i mikrouchyleniem. Współczynnik przenikania ciepła okna U_w = 1,2 W/(m^2·K), szyby U_g = 1,0 W/(m^2·K). Zawias umieszczony w połowie długości skrzydła umożliwia jego obrót o 180^0.

www.okpol.pl

ELEWACJA AŻUROWA – DESIGNERSKA FASADA Z DREWNA

Do tworzenia elewacji ażurowych wykorzystuje się m.in. drewniane deski elewacyjne, specjalne panele z blachy perforowanej i efektowne dyle szklane. Najprościej wykonać ją przy użyciu ażurowych profili desek elewacyjnych. Konkretny przekrój deski zależy od preferowanego materiału. Popularnym wyborem jest odporny z natury modrzew syberyjski, dostępny w profilach 45 x 45 lub 45 x 70 mm. Warto rozważyć użycie wytrzymałej termososny, czyli sosny poddanej profesjonalnej obróbce termicznej. Do wyboru mamy wersje 42 x 68 oraz 32 x 68 mm. Atrakcyjną cenowo alternatywą będzie świerk skandynawski o profilu prostopadłościanu. Co ciekawe, świerk i modrzew mogą być już fabrycznie pomalowane, a nawet zabezpieczone przed ogniem (trudnopalne). To ogromne usprawnienie prac elewacyjnych, a co za tym idzie znaczna oszczędność pieniędzy inwestora.

www.jaf-polska.pl



ORYGINALNY I NOWOCZESNY **– HOMEKONCEPT 26 WARIANT 6**



Pracownia HomeKONCEPT oferuje warianty projektowe do najpopularniejszych domów ze swojej oferty. Jednym z najnowszych jest HomeKONCEPT 26 wariant 6. Budynek przyciąga uwagę bardzo atrakcyjnie zaaranżowaną bryłą oraz ciekawą elewacją. Białe belkowanie podkreśla jego nowoczesną stylistykę. Na szczególną uwagę zasługuje przestronny taras, który stanowi naturalne przedłużenie salonu.

Duże, panoramiczne przeszklenia doświetlają wnętrza części dziennej i sprawiają, że dom prezentuje się bardzo elegancko. Wnętrze zostało rozplanowane w taki sposób, aby mieszkające w nim osoby czuły się komfortowo, a każdy z domowników miał wydzieloną przestrzeń dla siebie. Całość została wyraźnie podzielona na strefy. W części dziennej najważniejszym pomieszczeniem jest ponad 40-metrowy salon, który wraz z jadalnią i kuchnią tworzy przestronne, wielofunkcyjne wnętrze. W części nocnej zaprojektowano dwa wygodne pokoje dziecięce oraz apartament rodziców, składający się z sypialni, garderoby i prywatnej łazienki. Całość dopełnia bogate zaplecze gospodarcze oraz przestronny garaż 2-stanowiskowy. Budynek został zaprojektowany w standardzie energooszczędnym i spełnia wytyczne WT 2021.

tel. 606 228 556
www.homekoncept.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba

NOWOŚĆ! MODUŁOWE DACHÓWKI BLASZANE IZI W OFERCIE **GALECO**



Do szerokiej gamy rozwiązań z zakresu odwodnień dachowych, z których znane jest Galeco, dopisać można wprowadzone właśnie nowoczesne modułowe dachówki blaszane. To kolejny krok w dążeniu firmy do zapewnienia całościowej oferty – tak ważnej z punktu widzenia inwestorów. Galeco IZI to linia blaszanych dachówek modułowych o wysokim stopniu estetyki. Ich idealnie płaska i gładka powierzchnia nadaje dachom niezwykle elegancki charakter. Minimalistyczny, a zarazem uniwersalny design sprawia, że pokrycie doskonale komponuje się nie tylko z budynkami w stylu klasycznym, ale też tymi nowoczesnymi.

Cechą szczególną dachówek Galeco IZI jest ich modułowość, która znacznie przyspiesza wszelkie prace montażowe. Niewielkie rozmiary arkuszy są dodatkowo łatwe w magazynowaniu i transporcie. Blaszane dachówki wyróżniają jednak przede wszystkim innowacyjne rozwiązania technologiczne, które zastosowano przy ich produkcji. Jednym z nich jest przełomowy sposób profilowania blachy z wykorzystaniem przetłoczenia typu „Z". Powoduje ono powstanie głębokich cieni pomiędzy modułami. W efekcie mniej widoczne stają się wkręty i poziome łączenie arkuszy. Rozwiązanie ma więc zasadniczy wpływ na estetykę pokrycia dachowego. Konstruktorzy odpowiedzialni za stworzenie blaszanych dachówek modułowych opracowali też system precyzyjnie ukształtowanych zagłębień montażowych w optymalnych, do instalacji mocowań, punktach arkusza, który nazwali IZI®ANTI-WAVE. Jego zalety to m.in. redukcja naprężenia i falowania płaskiej powierzchni oraz wyeliminowanie konieczności heblowania łat do spadu dachu. W celu uniknięcia efektu wypychania nakładających się blach w miejscu łączenia trzech arkuszy, projektanci zastosowali rozwiązanie pod nazwą IZI®LINK. Terminem tym określili specjalne wycięcie w rogu dolnego przetłoczenia, które sprawia, że powierzchnia pokrycia pozostaje idealnie płaska, także w punkcie styku kilku warstw materiału.

Dane techniczne produktu:

- szerokość efektywna 1183 mm;
- szerokość całkowita 1233 mm;
- długość modułu 363 mm;
- grubość blachy 0,5 mm;
- wysokość profilu 50 mm;
- wysokość przetłoczenia 30 mm;

Okres gwarancji do 55 lat.

Cena brutto od 63,66 zł/m^2.

www.galeco.pl

MOCNA PRZYCZEPNOŚĆ – GRUNT NA NIECHŁONNE I TRUDNE PODŁOŻA

Odpowiednie przygotowanie podłoża pod tynk, wylewki czy płytki to bardzo ważny etap, istotnie wpływający na jakość i trwałość realizowanych prac. W wielu przypadkach niezbędne jest zastosowania specjalnego podkładu, którego wybór podyktowany jest rodzajem podłoża do zagruntowania. Przy trudnych i niechłonnych powierzchniach, świetnym rozwiązaniem jest preparat wzmacniający przyczepność Baumit SuperPrimer.

Jest to wysokiej jakości mostek sczepny w postaci gotowego do użycia, wydajnego podkładu gruntującego, umożliwiający prawidłowe przygotowanie podłoży o niskiej chłonności. Wyrób łączy w sobie zalety oraz zakres zastosowania oferowanych dotychczas gruntów Baumit BetonPrimer i SuperGrund, które zastępuje.

Nowy produkt wyróżniają bardzo dobre właściwości robocze i użytkowe, dzięki którym nanoszenie kolejnych warstw nawierzchniowych będzie łatwiejsze, a ich przyczepność do podłoża większa. Dzięki zawartości piasku kwarcowego, po wyschnięciu tworzy on chropowatą powierzchnię, zapewniającą wysoką przyczepność kolejnych warstw, stając się idealną bazą pod tynki cementowo-wapienne (np. Baumit MPI 25), podkłady podłogowe, masy samopoziomujące, a także zaprawy klejowe czy wyrównujące. Szczególnie, jeśli chcemy je zastosować na gładkie powierzchnie betonowe, podłoża niechłonne lub poddawane renowacji, w tym również na tak wymagające płytki ceramiczne, lastryko, glazurowany klinkier czy sztuczny kamień.

Samo zastosowanie jest bardzo łatwe i szybkie – preparat jest gotowy do użycia po dokładnym wymieszaniu – nie należy rozcieńczać go wodą. Aplikacja polega na naniesieniu na całej powierzchni równomiernej warstwy gruntu za pomocą wałka malarskiego lub pędzla. W przypadku dużych powierzchni można wybrać metodę natryskową. Ważne, by podłoże, którego przyczepność chcemy poprawić było przed aplikacją gruntu trwałe, suche, czyste i odpylone, a przy tym wolne od wykwitów, spękań oraz resztek preparatów antyadhezyjnych.

Mając na względzie to, jak wiele czasu spędzamy w zamkniętych pomieszczeniach oraz jak ogromną rolę w tym kontekście odgrywa jakość powietrza, którym w nich oddychamy, na odnotowanie zasługuje również fakt, że Baumit SuperPrimer to produkt z certyfikatem EMICODE EC1 PLUS, przyznawanym materiałom budowlanym o bardzo niskiej emisji lotnych związków organicznych.



www.baumit.com

eprasa.pl 6a9ea793ba

PŁYTA WIKLINA RATAN

Płyta betonowa imitująca wiklinę od Elkamino Dom o wymiarach 60 x 120 cm idealnie nadaje się do wnętrz, jak i na elewację zewnętrzną. To znakomite odzwierciedlenie naturalnego materiału (drewna) nada wnętrzu wyjątkowy charakter i wrażenie ciepła.

www.elkaminodom.pl





ALUMINIOWY GRZEJNIK **G500F GRAFIT**

Czy grzejnik może być dekoracją wnętrza? Oczywiście, ale czy może równocześnie zachować wysoką efektywność grzewczą? To już trudniejsze…

Świetnym rozwiązaniem jest użycie aluminiowego grzejnika G500F Grafit w industrialnym stylu – nowości marki KFA Armatura. Nada on pomieszczeniu loftowy klimat, kolorem i matową fakturą, przez co idealnie wpasuje się w industrialne wnętrze. I oczywiście doskonale spełni główną funkcję, czyli efektywnie ogrzeje pomieszczenie. Grzejniki aluminiowe to pod względem efektywności cieplnej optymalny wybór, bo ich moc jest większa, niż stalowych o zbliżonej masie i wymiarach.

Co ważne, wyrób jest całkowicie produkowany w Polsce.

www.kfa.pl

TRAWNIK BEZ SKAZY!

Wyrywacz do chwastów to wyjątkowo proste w obsłudze i bardzo przydatne narzędzie, które szybko – dosłownie w trzech krokach – pomoże skutecznie uporać się z problemem, wyrywając mlecze czy inne chwasty wraz z korzeniami bez konieczności schylania się. Głęboko sięgające pazury tego sprzętu chwytają korzeń z czterech stron i pozwalają na czyste oraz nieinwazyjne wyciągnięcie rośliny z gleby. Materiały, z których jest wykonany – aluminium i poliamid wzmocniony włóknem szklanym – sprawiają, że jest bardzo lekki, a zarazem wytrzymały. Wyrywacz do chwastów jest łatwo utrzymać w czystości – po zakończonej pracy wystarczy umyć narzędzie pod bieżącą wodą. Dodatkowo zajmuje niewiele miejsca, co ułatwia jego przechowywanie.

Fiskars ma w ofercie dwa modele – wyrywacz do chwastów Xact z ergonomicznym uchwytem oraz SmartFit z regulowaną długością trzonka, dzięki czemu sprzęt może być używany przez osoby o różnym wzroście.



www.fiskars.com

eprasa.pl 6a9ea793ba

Arbiton
FLOOR EXPERT

HD
HD MINERAL CORE

PIĘKNA I PRAKTYCZNA **PODŁOGA WINYLOWA**

Kup podłogę z kolekcji **Amaron** lub **Liberal**
wraz z **dedykowanymi akcesoriami**
w terminie od **15.05** do **15.07.2020** i odbierz
odkurzacz bezprzewodowy **Mi Handheld Vacuum Cleaner**
lub oczyszczacz powietrza **Mi Air Purifier!**



min. 80 m²
podłogi + akcesoria*
= Mi Handheld Vacuum Cleaner

lub



min. 50 m²
podłogi + akcesoria*
= Mi Air Purifier

* Szczegóły dostępne na **www.arbiton.com**

eprasa.pl 6a9ea793ba

BLACHODACHÓWKA PŁASKA FIRMY **BLACHY PRUSZYŃSKI**



Pokrycie to zachwyca swym powściągliwym, nieco surowym wyglądem harmonizującym z najnowszymi, minimalistycznymi trendami architektonicznymi niezakłóconych przestrzeni. Ponadto świetna funkcjonalność użytkowa, trwałość, niezawodność, odporność na uszkodzenia mechaniczne gwarantują skuteczną ochronę wnętrza budynków przed niekorzystnymi warunkami pogodowymi. To lekkie pokrycie dachowe sprawdzi się nie tylko podczas budowy dachów, ale również podczas renowacji domów, budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej. Blachodachówka płaska może być także wykorzystana jako oryginalne wykończenie elewacji. Niewidoczny system mocowania wpływa pozytywnie na estetykę wykończenia.

Blachodachówka płaska dostępna jest w postaci paneli jednomodułowych. Może być układana na dachach o pochyleniu powyżej 15° w sposób tradycyjny lub na cegiełkę, nie wymaga pełnego deskowania. Niski profil krycia – zaledwie 3 mm – zapewnia szeroką powierzchnię krycia, co wpływa korzystnie na ekonomiczność stosowaniu wyrobu.

https://pruszynski.com.pl

MUR OPOROWY FIRMY **JONIEC®**

Mur oporowy ma za zadanie podtrzymać nasyp ziemny i chronić przed jego osunięciem. Nasyp zabezpieczany jest poprzez ciężar takiej budowli, aby więc prawidłowo wznieść mur oporowy, należy najpierw wykonać projekt. Taki projekt musi przygotować osoba posiadająca uprawnienia do projektowania konstrukcji budowlanych.

Nieoczywistą, ale często nie mniej ważną, funkcją muru oporowego jest jego funkcja ozdobna. Estetykę muru wzmocnią płytki GP o pięknej łupanej powierzchni, nadającej otoczeniu ponadczasową elegancję. Mur oporowy zbudowany z płytek GP połączonych łącznikiem i zalanych odpowiednim betonem jest konstrukcją niezwykle trwałą, a przy tym niedrogą. Różnorodna kolorystyka wyrobu pozwala dobrać odcień muru do wybranego elementu otoczenia.

www.joniec.pl



INTEGRA CONTROL – BEZPIECZEŃSTWO POD KONTROLĄ!



Nowoczesnym systemem alarmowym INTEGRA można sterować nie tylko lokalnie (przy użyciu np. dotykowego manipulatora INT-TSI), lecz także zdalnie. Mamy więc stałą kontrolę nad tym, czy nasz dom jest bezpieczny – niezależnie od tego, gdzie się znajdujemy.

Z pomocą aplikacji mobilnej INTEGRA CONTROL można przekształcić smartfon lub tablet w poręczne narzędzie do zarządzania funkcjami zarówno alarmu, jak i automatyki domowej. To jednak nie wszystko! Jeśli na terenie posiadłości zamontowane są kamery IP, aplikacja umożliwi sprawdzenie obrazu rejestrowanego przez te urządzenia. Możemy korzystać z wygodnego podglądu o każdej porze dnia i nocy – kiedy tylko potrzebujemy. Dzięki tej opcji, gdy tylko czujki systemu INTEGRA wykryją czyjś ruch, centrala wysyła powiadomienie PUSH o tym zdarzeniu, zaś my w kilka sekund możemy sprawdzić na podglądzie, czy ktoś wkroczył na podwórko, czy może to tylko fałszywy alarm. Z aplikacją INTEGRA CONTROL wszystko jest pod kontrolą.

www.satel.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba

NOWOŚCI OD ARBITON
– 5 NATURALNYCH ODCIENI DĘBÓW W KOLEKCJACH AMARON I LIBERAL

Jasne dębowe podłogi to hit tego sezonu. Będą one stanowić idealne tło dla każdego rodzaju wnętrza. Ceniona marka paneli podłogowych – Arbiton zaprezentowała poszerzoną kolekcję dekorów paneli z rdzeniem mineralnym. Wśród tegorocznych nowości znajduje się aż pięć jasnych, dębowych odcieni, które do złudzenia odwzorowują naturalny rysunek drewna.

Nowości od Amaron to:

– Amerykański sen – Yankee oak – jeden z najjaśniejszych kolorów w tegorocznej kolekcji. Odcień przypomina surowe drewno dębowe. Ten charakterystyczny odcień idealnie sprawdzi się we wnętrzach naturalnych – optycznie powiększy każde pomieszczenie, dlatego doskonale nadaje się także do niewielkich wnętrz.

– Kalifornijskie wzgórza – Sierra oak wyróżnia bardzo ciepła barwa, która sprawia, że każde wnętrze nabierze przytulności. Wyraźny rysunek słojów oraz bogactwo wybarwień sprawi, że ten odcień łatwo pomylić z naturalną deską. To wrażenie jest spotęgowane ponad 1,5 metrową długością paneli.

– Skandynawska architektura – Mayne Oak to dekor, który nawiązuje do fińskiej i norweskiej architektury. Jest bardzo zbliżony do naturalnego, ciepłego dębu. Ma dość bogate, ale nie przytłaczające usłojowienie. Na jego płaszczyźnie nie brakuje rysunków pęknięć i sęków, dzięki którym nie sposób odróżnić go od podłogi drewnianej.

Nowością w kolekcji LIBERAL są:

– Wschodzące słońce – Ridgefield Oak. Ten panel ma jasny dębowy odcień z bardzo delikatnym rysunkiem słojów. Dzięki swojemu nienarzucającemu się charakterowi dekor ten będzie doskonałym tłem dla każdej, nawet bardzo odważnej stylizacji.

– Kanadyjska natura – Leonard Oak to jeden z najbardziej naturalnych kolorów w kolekcji. Dekor zawiera w sobie nie tylko charakterystyczne sęki, czy słoje, ale także liczne imitacje pęknięć. To sprawia, że panele te idealnie odwzorowują naturalne drewno.

Poza tymi nowościami Arbiton oferuje także dwadzieścia najlepiej sprzedających się dekorów drewnianych z ubiegłego sezonu (10 z kolekcji Amaron i 10 z kolekcji Liberal). Wśród nich popularne szare odcienie, które sprawdzą się we wnętrzach skandynawskich oraz ciemniejsze orzechowe, który nadadzą każdemu wnętrzu niepowtarzalny styl.

https://arbiton.com



Po prostu. Bezprzewodowo.

Gazowy kocioł kondensacyjny
Bosch Condens 2300i



JUNKERS

BOSCH

Bosch Condens GC2300iW z wbudowanym portem do montażu modułu Control-Key K20RF:

- Control-Key K20RF zapewnia bezprzewodową komunikację z systemem sterowania mobilnego Bosch EasyControl CT200 – optymalizacja komfortu ogrzewania poszczególnych pomieszczeń, czasów podgrzewania wody użytkowej oraz efektywności pracy kotła
- Intuicyjna obsługa, czytelny wyświetlacz
- nowoczesny design, cicha praca i niewielkie wymiary kotła

www.junkers.pl

Klasyfikacja efektywności energetycznej Bosch Condens GC2300iW 24C z opcjonalnym regulatorem EasyControl CT200. Klasyfikacja może ulec zmianie w zależności od komponentów systemu i mocy grzewczej.

REKLAMA

eprasa.pl 6a9ea793ba

PIEMONT – DACHÓWKA NA REMONTOWANY DACH



Propozycją marki Röben na dachy remontowane jest dachówka ceramiczna Piemont. Cechą charakterystyczną tego modelu jest duża przesuwność, wynosząca aż 38 mm. Taka tolerancja między maksymalnym zsuwem a rozsuwem sprawia, że wyroby te doskonale sprawdzają się nie tylko na dachach nowych, ale również remontowanych, w których warunkiem koniecznym jest dostosowanie pokrycia do zastanej więźby. Podobnie jak inne pokrycia ceramiczne firmy Röben, dachówkę tę cechuje wytrzymałość, mrozoodporność oraz niska nasiąkliwość. Warto pamiętać o masie – 42 kg/1 m^2, dzięki której odpowiednio zamontowane produkty są odporne na niekorzystne działanie wichur i sił ssących.

Dachówki Piemont dostępne są w dwóch wariantach wykończeniowych – angobowanym i glazurowanym – oraz w szerokiej gamie kolorystycznej. Bogata oferta sprawia, że nawet najbardziej wymagający inwestorzy z łatwością dopasują jej wersje do swoich projektów. Wybierać można spośród kolorów: miedziany angobowany, kasztanowy angobowany, brązowy angobowany, antracytowy angobowany, grafitowy angobowany, titan szary glazurowany, tobago glazurowany.

https://roben.pl

KLIMATYZATOR ŚCIENNY **FLEXIS PLUS (BLACK MATT)**

Nowy elegancki design i konstrukcja pozwalają idealnie wpasować FLEXIS Plus w aranżację pomieszczeń. Działanie klimatyzatorów Haier oparte jest na innowacyjnych technologiach. FLEXIS Plus wyposażony jest w liczne funkcje, które umożliwiają komfortowe i energooszczędne użytkowanie. Najnowszym rozwiązaniem Haier jest funkcja SELF CLEAN, która odpowiada za samooczyszczenie parownika.

Urządzenie jest jednym z najcichszych na rynku – 16 dB(A), w standardzie ma sterowanie wi-fi, a dzięki zastosowaniu czynnika R32 jest przyjazne dla środowiska i bardziej wydajne. Inteligentna funkcja Czujnika Eco pozwala na wykrywanie i śledzenie ruchu człowieka, co pozwala na dostosowanie pracy do potrzeb użytkownika. Haier wyznacza trendy i cieszy się coraz większym uznaniem wśród Polaków. Klimatyzatory tej marki cechuje wysoka niezawodność i objęte są 5-letnią gwarancją.

www.haier-ac.pl



NOWOŚĆ BUDMAT – ZAKOŃCZENIE GĄSIORA GS-LUX

Zakończenie Gąsiora GS-LUX na krańcach kalenicy zapewnia estetyczną i funkcjonalną ochronę dachu, przy zachowaniu jednorodności materiału. Cechy i wyróżniki:

– zabezpiecza przed dostawaniem się pod gąsior opadów atmosferycznych i zanieczyszczeń;



– idealnie dopasowane, fabryczne zakończenie Gąsiora GS-LUX;
– wykonany z jednego elementu w procesie głębokiego tłoczenia, brak łączeń;
– kształt dopasowany do Gąsiora GS-LUX, eliminuje konieczność własnoręcznego wykonywania elementów na placu budowy;
– szybki i łatwy montaż dzięki fabrycznym otworom montażowym, za pomocą wkrętów farmerskich 4,8 x 19 lub nitów powlekanych;
– wysoka jakość materiału i precyzja wykonania produktu, gwarantuje idealne, trwałe i wyjątkowo estetyczne wykończenie dachu;
– gwarancja kompatybilności i spójności kolorystycznej z Gąsiorem GS-LUX i pokryciem dachowym;
– element stanowi integralną część pozostałych modułowych obróbek blacharskich dachu;
– gwarancja oryginalności (sygnowany logo firmy);

Więcej szczegółów na temat oferty można uzyskać u przedstawicieli handlowych BUDMAT oraz pod numerem infolinii +48 502 197 197.

budmat.com

eprasa.pl 6a9ea793ba

NOWE CEGŁY ELEWACYJNE WIENERBERGER
ESTETYKA W NOWOCZESNYM WYDANIU

Aby urzeczywistnić marzenia inwestorów o niepowtarzalnych aranżacjach wnętrz i elewacji, Wienerberger wprowadził do swojej oferty pięć oryginalnych wersji kolorystycznych cegieł elewacyjnych Terca, każda w dwóch formatach.

Niepowtarzalne, nowoczesne formaty surowych cegieł, zdobiące wnętrza i elewacje domów, pozostają ponadczasowym rozwiązaniem, które szczególnie dziś wpasowuje się we wszechobecny trend industrialnego stylu i minimalistycznych wykończeń. Oryginalne, klinkierowe aranżacje nabierają eleganckiej patyny, przenosząc nas do architektonicznej przeszłości w nowoczesnym wydaniu. Oprócz znanych już walorów cegieł ceramicznych Terca, warto podkreślić, że nowości Wienerberger to efekt pracy projektantów i technologów produkcji – nie ma więc dwóch identycznych elementów, co nadaje elewacji efekt wyjątkowości i oryginalności.

Budynki wykonane z ceramiki nie tracą z czasem na jakości – starzeją się bardzo elegancko i powoli. Są trwałe, mrozoodporne, a także niepalne i odporne na rozprzestrzenianie się ognia. Cechuje je duża wytrzymałość na warunki atmosferyczne oraz uszkodzenia mechaniczne, co ma szczególne znaczenie przy budowie domu, który pozostanie w użytku dziesiątki lat. Realizacja trójwarstwowej ściany z klinkierem nie jest tanim przedsięwzięciem, jednak wynikające z niego korzyści coraz częściej skłaniają inwestorów do wyboru tego produktu. Klinkier nie wymaga dodatkowego zabezpieczenia, konserwacji, tynkowania czy malowania, co gwarantuje bardzo niskie koszty eksploatacji oraz renowacji. Cegła ceramiczna jest szlachetnym i naturalnym materiałem, który z upływem lat zyskuje jedynie urokliwy charakter, nie przysparzając żadnych zmartwień inwestorom.

Nowe modele, które wzbogaciły portfolio marki Terca, są dostępne w znanym nam do tej pory tradycyjnym formacie oraz jego dłuższym odpowiedniku (wersja Long). Ręcznie formowana Fortuna i Fortuna Long o nieregularnej powierzchni w odcieniach zgaszonej czerwieni idealnie sprawdzą się jako elewacja, która nada charakter międzywojennej zabudowy. Famosa i Famosa Long w odcieniach brązu i szarości są szczególnie polecane na elewacje budynków nowoczesnych, w których smukły kształt cegieł oraz surowa kolorystyka podkreśli ich wyrazisty charakter. Każda z nowych cegieł jest inna, zatem poszczególne aplikacje gwarantują niepowtarzalny efekt wizualny.

Pozostałe produkty to Lumina, w odcieniach szarości, urozmaiconej ciemniejszymi cegłami ze spiekami węglowymi oraz jasnymi, pokrytymi angobą, Maestra, w której kolorem dominującym jest cynamonowy brąz, oraz Optima z przeważającym ciemnym, zgaszonym brązem. Każda z nich w wersji typowej i w formacie Long.

www.wienerberger.pl



Fot. Cegła Optima



Fot. Cegły Maestra Long



Fot. Cegły Famosa

KOMPAKTOWA PRZEPOMPOWNIA AQUALIFT F BASIC
– IDEALNA DO ŚCIEKÓW W TWOIM DOMU

Każdego dnia generujemy w naszych domach duże ilości ścieków. Jak sobie z nimi radzić, szczególnie w sytuacji budynków położonych poniżej poziomu kanalizacji?

Przy zastosowaniu przepompowni problem znika. Do domu potrzebne jest urządzenie nie tylko solidne i niewielkich gabarytów, ale również łatwe do uruchomienia i dalszej obsługi. Przepompownia Aqualift F Basic jest gotowa do działania bezpośrednio po podłączeniu (Plug&Play). Dodatkowo ma opcję przezbrojenia wersji jednopompowej (mono) w dwupompową (duo), także w trakcie użytkowania. Użytkownik w sposób całkowicie intuicyjny jest w stanie sterować działaniem urządzenia. Zintegrowana funkcja alarmowa zapewnia bezpieczeństwo.

Przykręcana pokrywa jest szczelna zapachowo, co więcej, uniemożliwia przypadkowe otwarcie. Grube ścianki kompaktowych rozmiarów zbiornika gwarantują jego wytrzymałość. Teleskopowa nasada do dokupienia jako dodatkowy element umożliwia wygodną zabudowę w ziemi lub płycie fundamentowej.



www.kessel.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba

CEGŁA KLINKIEROWA **GOTIKA** OD **LHL KLINKIER**



Zwraca uwagę swoją ciekawą fakturą i oryginalnym wyglądem. Charakterystyczne metaliczne przebarwienia połączone z czerwienią, podkreślą indywidualny charakter naszej realizacji i pozwolą nam stworzyć piękny, rustykalny klimat.

Jak wszystkie cegły klinkierowe, Gotika jest odporna na mróz, korozję chemiczną i biologiczną oraz grzyby, glony i mchy mogące wywoływać alergie. Charakteryzuje się też bardzo wysoką odpornością mechaniczną, wynikającą z właściwości spieku ceramicznego. Jej zbita i zwarta struktura zapewnia niską nasiąkliwość, a co za tym idzie – dużą odporność na zabrudzenia oraz łatwość pielęgnacji. Jest idealna na elewacje, kominy, ogrodzenia, murki i inne elementy małej architektury ogrodowej.

W perspektywie wielu lat użytkowania, pozwala na duże oszczędności przy remontach i zwiększa wartość każdej inwestycji.

Cena: ok. 112,20zł netto/m^2.

www.klinkier.pl

VERTIGA – GRZEJNIK DO NISKICH TEMPERATUR ZASILANIA



Grzejnik Jaga VERTIGA KIREI to idealne połączenie mocy, efektywności energetycznej i designu. Vertiga to również zupełnie nowy typ grzejnika przeznaczony do niskich temperatur zasilania, pomp ciepła i kotłów kondensacyjnych. Dwa dynamiczne wymienniki ciepła z poziomym przepływem powietrza osiągają bardzo wysokie moce nawet przy niskich temperaturach zasilania. Vertiga nadaje się również do chłodzenia pasywnego w systemie z każdą pompą ciepła, która ma funkcję chłodzenia. Taka łagodna forma chłodzenia jest bardzo efektywna energetycznie.

Front grzejnika z ekologicznego materiału na bazie recyklingowanej soi to ekologiczne i czyste ciepło dla każdego wnętrza. Wymiary grzejnika: wysokość: 200 cm, szerokość: 41 – 90 cm, grubość: 9 i 13 cm.

Moc: od 1448 do 5605 W.

Producent: Jaga.

www.jaga.com.pl

MOONLIGHT PRIMACOL DECORATIVE – EFEKT KSIĘŻYCA W PEŁNI

Moonlight Primacol Decorative to dekoracyjna farba do wnętrz, która po oświetleniu mieni się tysiącem drobinek, połyskujących w odcieniach srebra (baza srebrna) i złota (baza złota). Dzięki specjalnym dodatkom strukturalnym farba daje również efekt trójwymiarowości i cieniowania, który kojarzy się z widokiem księżyca w pełni. Poczucie głębi połyskujących drobinek i metalicznej poświaty jest uzależnione od natężenia padającego światła. Może być delikatne i subtelne lub mocne i wyraźne.



https://decorative.primacol.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba

CZAS NA EKOLOGICZNĄ REWOLUCJĘ Z MARKĄ **DE DIETRICH**

Ekologiczne systemy grzewcze to świetna alternatywa dla tradycyjnych rozwiązań, która cieszy się coraz większym zainteresowaniem. Z myślą o naszej planecie oraz wysokich rachunkach, marka De Dietrich stworzyła urządzenia, które opierają się na odnawialnych źródłach energii gwarantując oszczędność.

Dobrym wyborem dla domów starszego typu jest powietrzna pompa ciepła. Może być ona instalowana w dowolnej lokalizacji, w każdym typie zabudowy oraz w obiektach, w których już istnieje system grzewczy. Nie wymaga też ingerencji w otoczenie. Technologia spalania paliw kopalnych w elektrowniach i elektrociepłowniach oraz systemy oczyszczania spalin powodują, że spaliny wydobywające się z tych zakładów w czasie produkcji energii elektrycznej, zużywanej przez pompę ciepła, są o wiele mniej szkodliwe, niż zanieczyszczenia emitowane z kominów domków jednorodzinnych.

Dzięki temu, że pompa ciepła nie wymaga specjalistycznej kotłowni, system gwarantuje oszczędność miejsca i dowolną aranżację pomieszczenia technicznego. Urządzeniem, które spełnia te standardy, jest pompa ciepła typu powietrze/woda Alezio M czy Alezio M V200 od marki De Dietrich. Prosta obsługa i energooszczędna konstrukcja gwarantuje 100% satysfakcji. Nowa formuła Alezio M sprawdzi się zarówno zimą, jak i latem w każdym typie zabudowy. To zupełna nowość, gdyż jednostki zewnętrzna i wewnętrzna połączone są ze sobą instalacją hydrauliczną i do montażu nie wymagają uprawnień F-gazowych. To kompaktowe urządzenie, dzięki możliwości podłączenia podgrzewacza zapewnia stały dostęp do ciepłej wody oraz jest dopasowane do programu PROSUMENT i Czyste Powietrze.

Nowoczesne urządzenia grzewcze takie jak pompy ciepła odpowiednio dobrane do powierzchni i charakterystyki obiektu są praktycznie bezobsługowe, co przekłada się na wygodę użytkowania. Powietrzna pompa ciepła Strateo marki De Dietrich pracuje w sposób dyskretny i bardzo wydajny. Zapewnia odpowiednią temperaturę w pomieszczeniach oraz dzięki zintegrowanemu podgrzewaczowi c.w.u. dba o stały dostęp do ciepłej wody. Urządzenie jest niezwykle proste w obsłudze, a sterowanie sprowadza się jedynie do ustawienia żądanych temperatur w pomieszczeniach za pomocą dedykowanych regulatorów pokojowych. Z poziomu konsoli sterowniczej urządzenia De Dietrich możliwe jest ustalenie harmonogramów pracy pompy ciepła. System można też zaprogramować za pomocą dodatkowego modułu De Dietrich oraz odpowiedniej aplikacji w smartfonie. Powszechnie wykorzystywane do celów grzewczych pompy ciepła mogą latem z powodzeniem efektywnie chłodzić pomieszczenia lub ogrzewać wodę w basenie.

www.dedietrich.pl



BRUK KLINKIEROWY VANDERSANDEN – NATURALNY I TRWAŁY



Nawierzchnie z bruków marki Vandersanden są niezwykle trwałe i wytrzymałe (mają kilkakrotnie większą wytrzymałość niż bruk betonowy). Ze względu na najwyższy stopień antypoślizgowości, są bezpieczne w każdą pogodę, dlatego idealnie nadają się na wszelkiego rodzaju tarasy, schody, ścieżki czyli wszędzie tam, gdzie użytkownicy, szczególnie na mokrej powierzchni, są narażeni na poślizgnięcie.

Produkt ten wspaniale podkreśla charakter otoczenia. Jest elegancki, praktyczny i ponadczasowy. Pasuje do wielu stylów i aranżacji, doskonale komponując się z kwiatowymi rabatami i zielenią ogrodu. Bruk klinkierowy z serii Milano O. FormatMix pozwala uwolnić wyobraźnię. Różne wymiary elementów dają możliwość eksperymentowania i tworzenia niepowtarzalnych aranżacji. Bardzo dobrze sprawdzają się też w klasycznym ułożeniu. Utrzymane w ponadczasowej, eleganckiej czerni, pięknie zdobią podjazdy i tarasy.

W ofercie Vandersanden jest ponad 50 kolorów bruków klinkierowych, w 26 formatach.

https://bruk.vandersanden.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba

CZARNE NATRYSKI, CZYLI NOWOŚCI W OFERCIE **FERRO**

Do bogatej kolekcji armatury łazienkowej FERRO dołączyły nowe zestawy natryskowe przesuwne z deszczownią w modnej czerni: Rondo Lux Black, Squerto Lux Black, Rondo Black, Squerto Black.

Zestawy natryskowe Rondo Lux Black i Squerto Lux Black to propozycje o wysublimowanym wzornictwie i ciekawych funkcjach. Głowice deszczowni są odsunięte stosunkowo daleko od ściany (ramię o długości 35 cm), co pozwala na wyjątkowo komfortową kąpiel. Świetnie sprawdzą się w łazienkach, w których na prysznic przeznaczono więcej miejsca – np. tych zaaranżowanych w formie kabiny typu walk-in. Rondo Lux Black ma okrągłą deszczownię o średnicy 20 cm oraz okrągłą, 3-funkcyjną rączkę prysznicową. Squerto Lux Black ma kwadratową deszczownię o wymiarach 20 x 20 cm oraz kwadratową, 1-funkcyjną rączkę prysznicową. Oba zestawy zawierają przesuwny drążek metalowy o długości ok. 100 cm, a także elegancką, płaską półkę na kosmetyki z możliwością regulacji mocowania. Deszczownię i rączkę prysznicową wyposażono w FERRO Easy Clean System, który pozwala na łatwe usuwanie kamienia wapiennego.



Rondo Black i Squerto Black to funkcjonalne rozwiązania, które dodatkowo wyróżnia przystępna cena. W pierwszym jest okrągła głowica deszczowni o średnicy 20 cm oraz okrągła, 3-funkcyjna rączka natryskowa. Squerto Black ma kwadratową deszczownię o wymiarach 20 x 20 cm oraz kwadratową, 1-funkcyjną rączkę natryskową. Także je wyposażono w FERRO Easy Clean System, ułatwiający usuwanie kamienia wapiennego. Przesuwny drążek metalowy o długości ok. 100 cm umożliwia komfortową kąpiel wszystkim użytkownikom. Rondo Black i Squerto Black idealne wpiszą się w większość zróżnicowanych stylistycznie aranżacji łazienkowych.

www.ferro.pl

DRZWI WEWNĘTRZNE **VOSTER**

Kolory we wnętrzu są wyrażeniem osobowości. Dlatego warto dobrać idealny kolor, który nas inspiruje i pozwoli poczuć się swobodnie w pomieszczeniu. W ofercie VOSTER można znaleźć kolory drzwi wewnętrznych inspirowane nowoczesnością i naturą. Dąb latte, carbon, bawaria czy marego z wysokiej jakości okleiną z wyczuwalną strukturą drewna. Delikatniejszy dąb norweski, orzech biały oraz włoski będą ukoronowaniem klasycznego wnętrza. Dla tych, co lubią nowoczesne wnętrza w stylu loft – Czarny mat idealnie gładki. Warto zastanowić się do czego dobiera się kolor i jaki efekt jest celem. Klasyczne wnętrze czy nowoczesne, a może ich połączenie? Przy użyciu modelu DUO 10 jest to realne. Możliwości jest więcej dzięki temu, że wszystkie nowości występują również w ościeżnicach, a te też można łączyć na różne sposoby. Ograniczenia stawia tylko wyobraźnia.

www.voster.pl



eprasa.pl 6a9ea793ba

ANTYBAKTERYJNE TAPETY **MURASPEC**

Antybakteryjne tapety to dobry standard w takich obiektach, jak biura, hotele, restauracje. Biobójcze powłoki chronią użytkowników przed bakteriami, pleśnią i innymi grzybami. Klienci Muraspec mają do dyspozycji tapety z najwyższej jakości ochroną antybakteryjną Biomaster.

Najważniejszą rolą tapet we wnętrzach komercyjnych jest ochrona ścian przed zabrudzeniem. Rzeczywistość pokazała ostatnio, że równie ważna powinna być higiena. I nie chodzi tylko o łatwość mycia i czyszczenia ścian, ale o aktywną ochronę przed takimi zagrożeniami, jak pleśń i inne grzyby czy bakterie.

– *Wraz ze wzrostem świadomości w zakresie potrzeby podnoszenia poziomu higieny, będzie rosło zapotrzebowanie rynku na produkty antybakteryjne* – prognozuje Barbara Łukasiak, dyrektor handlowy Muraspec. – *W ofercie Muraspec od lat obecne są tapety z powłokami biobójczymi. Biomaster, renomowanej firmy Addmadster, to skuteczna ochrona przed bakteriami. Rekomendujemy je zwłaszcza inwestorom hotelowym, biurowym oraz ośrodkom medycznym jako dobry standard.* Ten wyrób renomowanej marki Addmaster to powłoka oparta na jonach srebra, znanego z właściwości bakteriobójczych. Srebro stosowane w tej powłoce jest nieorganiczne i nie wypłukuje się, co oznacza, że w przeciwieństwie do organicznych środków/technologii antybakteryjnych pozostaje w produkcie, do którego jest dodawane. Kontrolowane uwalnianie składnika aktywnego zapewnia maksymalną ochronę przez 24 godziny na dobę i przez cały okres użytkowania wyrobu. Jony srebra hamują rozrost lub namnażanie się bakterii, w efekcie czego bakterie giną.



Z praktycznego punktu widzenia ważne jest to, że powłoka Biomaster naniesiona na powierzchnię tapety trwale w nią wnika i jest aktywna przez cały okres eksploatacji okładziny. Wykazuje aktywność w stosunku do wielu chorobotwórczych bakterii, w tym *Campylobacter, MRSA, E.coli, Legionella, Listeria, Salmonella* i wielu innych. Biomaster może być stosowana na każdym typie tapet: od winylowych typu 2, 20oz. po tkane i nietkane. Standardowo powłoka proponowana jest w kolekcji Elan, w innych seriach dostępna jako opcja.

www.muraspec.pl

ŁAP DESZCZÓWKĘ I EKOLOGICZNIE OSZCZĘDZAJ PIENIĄDZE!



Żelbetowe monolityczne zbiorniki na wodę marki Gizo o pojemności 10–15–20 000 litrów z systemem wstępnej filtracji zapewniają możliwość retencji wód deszczowych oraz technicznych. Dzięki nim każdy może być niezależnym i posiadać własne ekologiczne źródło niezakamienionej miękkiej wody idealnie nadające się do użytku w gospodarstwach domowych oraz firmach.

Korzyści:
– Zbiorniki Gizo o poj. 10–15–20 000 litrów.
– 100% wodoszczelności.
– Szybki montaż – 1 dzień.
– Lokalna retencja wód deszczowych oraz technicznych.
– Niezależne ekologiczne źródło niezakamienionej, miękkiej wody.
– Proste i bezkosztowe nawodnienie roślinności w ogródku.
– Możliwość posadowienia zbiorników pod każdym rodzajem powierzchni zewnętrznej np. parkingi, kostka brukowa, chodniki, zieleń miejska/przydomowa.
– Brak potrzeby dociążania zbiornika, wysoka masa własna 8–12 t.
– Możliwość instalacji zintegrowanego systemu filtrów wody – brak zanieczyszczeń.
– Górne dekle zbiornika są dostępne w różnych kształtach.
– Możliwość łączenia zbiorników w zestawy.
– Zbiorniki mają europejski certyfikat bezpieczeństwa CE.

Zastosowanie:
Domy jednorodzinne, budynki gospodarcze, hale produkcyjne, budynki przemysłowe, szklarnie, ogrody, parkingi o większej powierzchni retencji, zbiorniki przeciwpożarowe, myjnie samochodowe, mycie maszyn budowlanych.

Zachęcamy do skorzystania z dotacji z urzędów miejskich na program „ŁAP DESZCZ". Po złożeniu wniosku można ubiegać się o sfinansowanie nawet 80% wydatków związanych z instalacją zbiornika.

https://gizo.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba

DACHÓWKA CERAMICZNA **DOMINO** – SPOSÓB NA NOWOCZESNY DACH W JAKOŚCI PREMIUM

Modna stylistyka dachówki DOMINO, pozbawiona wszelkich zbędnych ozdobników idealnie wpisuje się w podstawową zasadę minimalizmu – mniej znaczy więcej. Model oferuje nie tylko pożądaną przez większość obecnych inwestorów oszczędność wyrazu. To produkt, za którym stoi bogate, europejskie doświadczenie w produkcji dachówek ceramicznych jakości premium. Doświadczenie, które niesie ze sobą wypracowane na przestrzeni lat przez ekspertów CREATON najlepsze rozwiązania w zakresie ceramicznego dachu – jego doskonałego wyglądu i wyróżniającej trwałości w każdych warunkach pogodowych.

Ponadczasowa estetyka DOMINO sprawia, iż model ten wspaniale będzie prezentował się na dachach budynków o prostych bryłach – zarówno niedużych domów jednorodzinnych, jak i większych obiektów. Wymiary 257 x 436 mm sprawiają, że jest to idealny produkt na popularne obecnie dachy dwuspadowe oraz wielopołaciowe. Na dachach o skomplikowanej architekturze ten optymalny format nie będzie generował dużych strat materiału podczas ewentualnych docinek. Taka sytuacja mogłoby mieć miejsce w przypadku użycia dachówek wielkoformatowych. Model cechuje się minimalnym zużyciem na poziomie ok. 12,4 sztuki na m^2.



Dzięki gamie ośmiu atrakcyjnych kolorów dachówka DOMINO spełnia wszelkie oczekiwania osób szukających nowoczesnego dachu w zakresie kolorystyki. Modne odcienie szarości i czerń doskonale wpisują się w obecne trendy. Kolory czerwieni to propozycja dla osób szukających ponadczasowych rozwiązań. Szlachetne powierzchnie glazurowane FINESSE i angobowane NUANCE zapewniają nieskazitelny wygląd i odporność wykonanego dachu.

DOMINO, dopracowana w każdym najmniejszym szczególe ma również wszystkie cechy charakterystyczne dla dachówek ceramicznych CREATON w zakresie trwałości. Świadczy o tym choćby konstrukcja zamków. Odpowiednio zaprojektowane wysokie koryta odprowadzające wodę na powierzchnię dachu nie zawiodą nawet podczas ulewnego deszczu i towarzyszącego mu silnego wiatru. Uformowane schodkowo zakładki zapobiegają wnikaniu wszelkich zanieczyszczeń pod połać. Utrudniają gromadzenie się ich w łączeniach zamontowanych dachówek.

Dodatkową zaletą jest możliwość stosowania jej na połaci o kącie nachylenia już od 10°. Jest to cecha wyróżniająca dachówki ceramiczne CREATON. Idealną szczelność zapewniają wspomniane zamki dachówki oraz zastosowanie wysokiej jakości membrany z oferty marki i oryginalnej klamry montażowej.

Nowoczesna dachówka ceramiczna DOMINO to przykład ponadczasowego, funkcjonalnego pokrycia dachu najlepszej jakości. Produkt posiada gwarancję do 50 lat, zgodnie w warunkami określonymi na stronie internetowej www.creaton.pl.

Więcej informacji o dachówce można znaleźć na stronie: https://www.creaton.pl/produkty/domino.

www.creaton.pl

REKUPERATORY ŚCIENNE **HRU-WALL-RC** OD **ALNOR**

Rekuperatory ścienne HRU-WALL-RC są idealnym rozwiązaniem gdy mamy ograniczoną przestrzeń w mieszkaniu, a chcemy się cieszyć czystym i świeżym powietrzem. Rekuperator jest wyposażony w dwa filtry przeciwpyłowe, które zapewniają podwójną ochronę przed zanieczyszczeniami z zewnątrz.

Dla jeszcze większej wygody najnowszy model jest sterowany pilotem na podczerwień. Rekuperator ścienny wyposażony jest w energooszczędny wentylator EC (maks. zużycie prądu to tylko 6 W). Dzięki niskiemu zużyciu energii oraz bardzo cichej pracy wskazane jest działanie rekuperatora non stop. HRU-WALL-RC jest przeznaczony do instalacji w pojedynczym pomieszczeniu, np. w salonie lub w sypialni: w celu lepszego zrównoważenia przepływu często używa się dwóch równolegle pracujących urządzeń.

https://www.alnor.com.pl



eprasa.pl 6a9ea793ba

NOWY SYSTEM RYNNY UKRYTEJ **SIBA MODERN** OD **RUUKKI**



Ruukki wprowadza na rynek nowy system rynny ukrytej – Siba Modern. Rynny służą do odprowadzania wody pochodzącej z opadów atmosferycznych z powierzchni dachu i zwykle są jednym z widocznych elementów elewacji budynku. Ukrycie standardowego systemu rynnowego w elewacji wymaga wiele dodatkowej pracy i znacznych kosztów. Nowy system w prosty sposób rozwiązuje ten problem – maskuje rynnę przy krawędzi dachu, a rury spustowe są ukryte w elewacji. Siba Modern opracowywany został z myślą o potrzebach rynku i zgodnie ze strategią sprzedaży kompletnych dachów.

– *Siba Modern to odpowiedź na aktualne trendy rynkowe i architektoniczne w budownictwie mieszkaniowym, które od paru lat występują w Europie Środkowej. Jego zaletą, oprócz wartości architektonicznych, jest szybkość i skuteczność montażu* – mówi menedżer ds. produktów i usług, Tomasz Golczyński.

Istotną zaletą nowego produktu jest to, że umożliwia montaż elementów maskujących równolegle do krawędzi dachu, co nie jest możliwe w innych rozwiązaniach. Wytrzymała konstrukcja haków rynny ukrytej pozwala na ograniczenie ich ilości na jeden metr bieżący rynny, co czyni go bardziej konkurencyjnym.

System rynny ukrytej wykorzystuje elementy standardowego systemu rynnowego oferowanego przez Ruukki. Elementy maskujące są wykonane z materiałów GreenCoat Crown BT i GreenCoat Pural BT mat, więc idealnie pasują do pokryć dachowych Ruukki.

Dodatkowe informacje www.ruukkidachy.pl/rynny-ukryte.

www.ruukkidachy.pl/rynny-ukryte

REKLAMA







OGRZEWANIE PODŁOGOWE

Samoprzylepne maty grzejne
- ogrzewanie podłóg z kamienia i terakoty
- powierzchnia mat od 0,5 do 18,8 m²

Folie grzejne
- ogrzewanie podłóg z paneli laminowanych i drewnianych

Kable grzejne
- ogrzewanie podłóg w wylewce betonowej i na legarach
- do podłóg z terakoty, kamienia, drewna, wykładziny dywanowej

OGRZEWANIE PRZECIWOBLODZENIOWE

Ochrona przed zamarzaniem
rynien, rur wodnych i kanalizacyjnych, zbiorników

Ochrona przed zalodzeniem
schodów, podjazdów, chodników, ramp

PROMIENNIKI

Ogrzewanie pomieszczeń
- mieszkalnych i użyteczności publicznej (kościoły, hale)
- przemysłowych i w rolnictwie (szklarnie, chlewnie)

Ogrzewanie tarasów, balkonów

www.fenix-polska.pl

05-092 Łomianki,
ul. Warszawska 50
biuro@fenix-polska.pl
tel. (22) 760 45 60

FENIX Polska Sp. z o.o.

eprasa.pl 6a9ea793ba

DRZWITARASOWE.PL – NOWY PROJEKT **G-U POLSKA**

Grupa G-U, producent innowacyjnych rozwiązań do drzwi i okien, uruchamia nowy serwis internetowy, skierowany do ostatecznego odbiorcy. Drzwitarasowe.pl to strona poświęcona elementom do drzwi tarasowych podnoszono-przesuwnych. W prostej, przyjaznej dla użytkownika formie wyjaśnia ideę otwarcia się na naturę oraz prezentuje funkcjonalności, które to ułatwiają.

– *Projektując stronę drzwitarasowe.pl, wytyczyliśmy sobie dwa cele. Pierwszym celem było stworzenie serwisu, dzięki któremu klienci mogą dowiedzieć się i zobaczyć, jak funkcjonują proponowane przez nas systemy rozwiązań do drzwi podnoszono-przesuwnych. Drugim – przygotowanie dla naszych przedstawicieli i dystrybutorów narzędzia, dzięki któremu będą mogli przekonać klientów, że ich marzenia o inteligentnych, automatycznie sterowanych oknach, otwartych na naturę, są w zasięgu ręki. Wystarczy tylko wybrać odpowiednie rozwiązanie dostosowane do budżetu inwestora* – wyjaśnia Michał Dudziak, Prezes Zarządu G-U Polska.

Strona drzwitarasowe.pl jest podzielona na pięć sekcji. Zakładka „Blisko natury" wyjaśnia ideę, która przyświecała powstaniu serwisu oraz omawia korzyści z zastosowania proponowanych rozwiązań do drzwi tarasowych. Część „Rozwiązania, które inspirują" to przegląd rozwiązań technicznych, które ułatwiają korzystanie z dużych okien tarasowych i poprawiają komfort oraz bezpieczeństwo ich użytkowania. W tej sekcji znalazło się wiele filmów obrazujących, jak konkretne funkcjonalności ułatwiają obsługę dużych okien tarasowych. Kolejną zakładką są „Aktualności"z najnowszymi artykułami o systemie HS Grupy G-U i drzwiami tarasowymi najnowszej generacji. Czwarty element menu – „Gdzie kupić" – to podstrona z mapką lokalizacji punktów sprzedaży prezentowanych wyrobów. Zakładka numer 5 to krótka informacja na temat Grupy G-U, zakresu jej działalności oraz systemu HS.



www.drzwitarasowe.pl

DESIGN WKRĘTÓW FISCHER NA ŚWIATOWYM POZIOMIE

Rozwiązania Grupy fischer po raz kolejny zostały docenione prestiżową Red Dot w konkursie „Red Dot Award: Product Design 2020". Tym razem nagrodzono najnowszy wkręt do płyt wiórowych Power-Fast II. Międzynarodowe jury, złożone z uznanych ekspertów, rokrocznie przyznaje nagrody produktom o najwyższej klasy wzornictwie.

– *Nasz nowy wkręt do płyt wiórowych Power-Fast II, otrzymał już wiele nagród, równolegle z ciągłą promocją i wprowadzaniem produktu na rynek* – z dumą stwierdza Michael Geiszbühl, dyrektor zarządzający ds. sprzedaży i marketingu systemów mocowania w fischer. – *Czujemy się bardzo wyróżnieni, że otrzymaliśmy także nagrodę Red Dot w kategorii Red Dot Award: „Design Product", oprócz niemieckiej nagrody Design.*

Międzynarodowe jury doceniło szeroki zakres wykorzystania oraz unikalną koncepcją projektową tego elementu. W skład jury wchodzą doświadczeni eksperci z różnych dziedzin specjalistycznych, takich jak projektowanie i architektura.

Power-Fast II może być używany do wszystkich rodzajów drewna, w aplikacjach „drewno w drewnie" oraz przy łączeniu drewna i metalu, a także wraz z kołkami uniwersalnymi fischer! Wkręt gwarantuje wysoką nośność i umożliwia szybki montaż – dzięki szybkiemu wcinaniu się w podłoże i krótkiemu czasowi wkręcania. Wszystkie jego cechy techniczne, takie jak gwint, żebra końcówki i specjalistyczna geometria pod łbem, zostały opracowane, aby idealnie zintegrować się z całym projektem.

Projektanci i firmy z ponad 60 krajów zgłosili w sumie ponad 6500 produktów do tegorocznej nagrody „Red Dot Award: Product Design 2020". Jurorzy, by wyłonić zwycięzców, mieli kilka dni na przetestowanie zgłoszonych wyrobów. Decyzja dotycząca jakości projektu została podjęta dopiero po dogłębnych dyskusjach. Oprócz estetyki, produkty oceniano pod kątem wybranych materiałów, obróbki, struktury powierzchni, ergonomii i funkcjonalności.

reddot winner
innovative produ

www.fischerpolska.pl



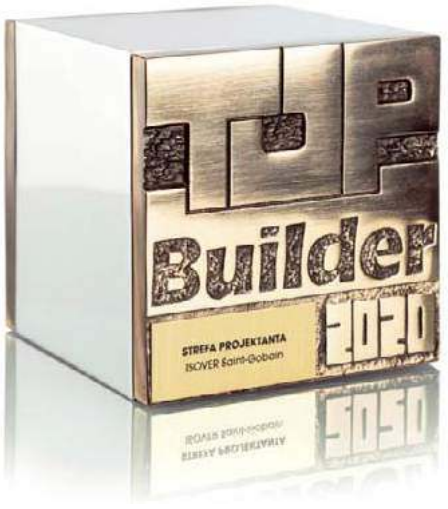
eprasa.pl 6a9ea793ba

TOP BUILDER 2020 PRZYZNANO STREFIE PROJEKTANTA **ISOVER**

Platforma internetowa „Strefa Projektanta", opracowana i wdrożona przez gliwickich inżynierów Biura Doradztwa Technicznego ISOVER, została wyróżniona w najbardziej prestiżowym konkursie na polskim rynku budowlanym „Top Builder 2020" w kategorii IT&BIM. To unikatowe narzędzie wysoko oceniane za bogate i wartościowe treści merytoryczne, estetykę i funkcjonalność, ale również serwis, doradztwo i wsparcie specjalistów w całej Polsce stanowi dla architektów i projektantów realną pomoc na etapie projektowania i realizacji inwestycji.

– Projektowanie przegród budynku, ze względu na ich izolacyjność termiczną, akustyczną, bezpieczeństwo pożarowe i zrównoważone budownictwo, jest jednym z kluczowych procesów realizacji projektów budowlanych. Aby go wspierać, ISOVER dostarcza wiele narzędzi, umożliwiających projektowanie docieplеń budynków zgodnie z najwyższymi standardami budownictwa. Jednym z nich jest właśnie Strefa Projektanta, a otrzymane wyróżnienie dodatkowo potwierdza jej unikatowość. Jesteśmy dumni, że znaleźliśmy się w zaszczytnym gronie zwycięzców – mówi Benedykt Korduła, Dyrektor Marketingu ISOVER.

W zestawie narzędzi strefa-projektanta.pl zawiera Vademecum Projektowania oraz Biblioteki BIM. Dla przegród takich jak: ściana zewnętrzna, ściana wewnętrzna, strop międzykondygnacyjny, dach skośny, dach płaski, konstrukcje drewniane przygotowane zostały biblioteki BIM usprawniające proces projektowania zgodnego z technologią BIM (Building Information Modeling), biblioteki detali CAD, wymagania, jakie powinna spełnić dana przegroda, gotowe rozwiązania, tabele doboru, klasyfikacje metodologii wraz z przykładami obliczeń oraz ogólne wytyczne projektowo-montażowe. Takie zestawienie informacji i materiałów umożliwia projektantom i wszystkim uczestnikom procesu budowlanego wyszukać potrzebne rozwiązania.



www.strefa-projektanta.pl

RUSZA SKLEP ON-LINE Z MATERIAŁAMI **LIBET**

Wychodząc naprzeciw potrzebom osób planujących prace budowlano-remontowe, firma Libet uruchomiła w połowie kwietnia specjalną platformę sprzedażową e-otoczenie.pl. Nowy serwis łączy popularne funkcje sklepu internetowego z, niezwykle ważnym przy inwestycjach budowlanych, dostępem do usługi projektowej oraz praktycznych informacji wykonawczych. W warunkach obecnych restrykcji, dotyczących wychodzenia z domu, stanowi więc nieocenioną pomoc przy aranżowaniu przestrzeni.

E-otoczenie.pl umożliwia inwestorom, architektom i wykonawcom łatwy dostęp do materiałów niezbędnych przy wykańczaniu przestrzeni – zarówno przydomowej, jak i publicznej. Dzięki intuicyjnie opracowanym funkcjom obsługi platformy szybko dobierzemy i zamówimy interesujące nas produkty, posiłkując się przejrzystymi opisami, inspirującymi galeriami zdjęć i przydatnymi poradami. Bardzo ważnym jej atutem jest tzw. e-projekt, czyli wygodna usługa, polegająca na zdalnym wykonaniu przez projektanta profesjonalnej koncepcji zagospodarowania terenu. Podstawę do realizacji takiego projektu stanowią informacje i ustalenia przesłane również za pośrednictwem serwisu. A w razie potrzeby możemy sięgnąć po rozszerzoną wersję usługi, która obejmuje tradycyjne zlecenie dokładnych pomiarów bezpośrednio na posesji.



Proponowany asortyment został skompletowany tak, by umożliwić realizację różnych etapów aranżacji posesji. Obok betonowych i ceramicznych płyt tarasowych, znajdziemy więc, niezbędne do ich montażu, konserwacji i pielęgnacji, od zapraw klejowych, impregnatów i fug, przez wsporniki do płyt tarasowych wraz z akcesoriami, po obrzeża. Do dyspozycji mamy też bogatą ofertę wyrobów, dzięki którym niezbędna funkcjonalność ogrodowych stref będzie szła w parze z unikatowym efektem wizualnym. Obejmują one propozycje oświetlenia zewnętrznego, stopni schodowych, palisad, kruszyw ozdobnych, czy imponujących elementów z betonu architektonicznego. Twórcy serwisu planują dalszy rozwój dostępnej na nim oferty produktowej.

Serwis e-otoczenie.pl został opracowany w bardzo przystępnej formie. Poszczególne zakładki, umieszczone w widocznym miejscu strony głównej, zapewniają szybkie dotarcie do interesujących materiałów. Prosta rejestracja daje nam dostęp do komfortowego składania zamówień i platformy kontaktu z projektantem. Dostawa zamówień w formie przesyłki kurierskiej.

www.e-otoczenie.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba

ALU-DIGITAL – ALUPROF WDRAŻA PROGRAM CYFRYZACJI MATERIAŁÓW

Rusza program Aluprof Alu-Digital, czyli projekt cyfryzacji materiałów informacyjnych i technicznych, dotyczących systemów dostarczanych klientom przez Aluprof. Katalogi i instrukcje są nieodzownym elementem, potrzebnym podczas produkcji okien, drzwi, przegród wewnętrznych czy fasad. Dzięki możliwości wykorzystania elektronicznej wersji dokumentacji, firmy wytwarzające konstrukcje w systemach aluminiowych Aluprof będą mogły nie tylko zrezygnować z drukowanych wersji katalogów, zyskają szybki dostęp do aktualizowanej na bieżąco bazy danych i dodatkowych materiałów.

Alu-Digital to nowoczesne vademecum producenta stolarki opartej o systemy Aluprof. Korzystanie z materiałów online umożliwia szybkie uzyskanie kompleksowych informacji o każdym elemencie i systemie aluminiowym. Błyskawiczny dostęp do aktualizowanych na bieżąco materiałów w plikach PDF eliminuje wątpliwości co do aktualności posiadanych papierowych katalogów.

Kolejna oszczędność, idąca za stosowaniem cyfrowych materiałów, to papier i koszty druku. Drukowanie i uzupełnianie czasem nawet kilkuset stron katalogów kilka razy w roku to marnotrawstwo czasu i funduszy. Ponadto grube tomy dokumentacji są nieporęczne i narażone na uszkodzenia podczas użytkowania na hali produkcyjnej, a wyszukiwanie w nich konkretnych informacji to żmudny proces.



System Alu-Digital ma nowoczesny design, nawiązujący do pozostałych serwisów internetowych polskiego producenta systemów aluminiowych. Oznacza to intuicyjny i przejrzysty układ materiałów, podobny do tego na stronie głównej – www.aluprof.eu. Kafelkowy układ menu ułatwia pracę z materiałami na ekranach dotykowych. Rysunki, zdjęcia i grafiki można oglądać w dowolnej skali i powiększeniu. Z kolei pełnotekstowa wyszukiwarka „Elastic Search" umożliwia szybkie dotarcie do informacji i elementów, wraz z precyzyjnym wskazaniem, w których plikach lub katalogach znajduje się element o danym kodzie. Co więcej, Alu-Digital daje również dostęp do dużej bazy materiałów dodatkowych, takich jak materiały szkoleniowe, animacje i filmy instruktażowe.

Głównym i właściwie jedynym warunkiem przystąpienia do programu jest dostęp do Internetu na terenie hali produkcyjnej. Aluprof dostarczy komputery, monitory i oprogramowanie, a także zagwarantuje wsparcie dla klientów, którzy zdecydują się na udział w Alu-Digital. Przedstawiciel firmy wspólnie z klientem może wytypować optymalne miejsce na hali produkcyjnej, gdzie zainstalowany zostanie komputer oraz datę jego dostarczenia i montażu. Stanowisko Alu-Digital jest wyposażone w moduł wi-fi, więc nie jest wymagane doprowadzenie do niego sieci komputerowej, co ułatwia lokalizację urządzenia na hali i minimalizuje ilość kabli, niezbędnych do przyłączenia sprzętu.

www.aluprof.eu

BUDUJ I KUPUJ BEZPIECZNIE Z **MS WIĘCEJ NIŻ OKNA**

W związku z trwającą pandemią wirusa, wiele osób rozważa dziś czasowe wstrzymanie inwestycji lub szuka alternatywnych, bezpieczniejszych form ich realizowania. Dotyczy to również zakupów materiałów budowlanych, w tym stolarki okiennej i drzwiowej. O tym, jak ważne jest przestrzeganie zaleceń i obostrzeń wiedzą również specjaliści MS więcej niż OKNA.

Dlatego w trosce o zdrowie klientów, firma uruchomiła nowy system zakupów on-line. Pozwala on nie tylko zdanie składać zamówienia i przekazywać je do szybkiej realizacji, ale też – co równie istotne – zapoznać się z ofertą produktową, a także skonsultować się z ekspertami i doradcami.

Klienci mogą kontaktować się z fabryką i przedstawicielami Sieci Autoryzowanych Salonów Handlowych MS telefonicznie, mailowo lub za pomocą mediów społecznościowych. Wybraną stolarkę można wycenić samodzielnie za pomocą dostępnych na stronie www.ms.pl kalkulatorów, lub odpowiednią kalkulację przygotują pracownicy MS. Zamówienia są realizowane z zachowaniem wszystkich standardów sanitarnych. Dotyczy to zwłaszcza pomiarów i montażu, ale również produkcji.

W związku z sytuacją epidemiczną, firma rozszerza wiosenną promocję. Na wszystkie zamówienia udziela 10% rabatu, który wykorzystać można także przy przesunięciu montażu na późniejszy, dogodny termin – nawet do 30 września br.

www.ms.pl



eprasa.pl 6a9ea793ba

FILMY SZKOLENIOWE – MONTAŻ PANELU DACHOWEGO NA RĄBEK

W czasie epidemii, wielu z nas zostaje w domu dla bezpieczeństwa swojego i innych. Firma Blachy Pruszyński przygotowała filmy instruktażowe z montażu panelu dachowego NA RĄBEK, które można wyświetlić na fanpage'u firmy w serwisie YouTube. Instrukcja została podzielona na 14 odcinków, w których przechodzimy przez wszystkie etapy mocowania pokrycia dachowego – od przygotowania podkonstrukcji po wykończenie komina obróbkami blacharskimi. Panel dachowy NA RĄBEK to jedno z najpopularniejszych stalowych pokryć dachowych. Mimo dość łatwego montażu dzięki prostemu łączeniu na zatrzask, istnieją elementy dachu, które mogą budzić wątpliwości. Na krótkich filmikach dekarze pokazują wszystkie newralgiczne miejsca, np. wykończenie ogniomuru, montaż kalenicy i wiatrownicy, obróbkę okna połaciowego. Każdy odcinek skupia się na innej części dachu, więc łatwiej jest znaleźć to, co akurat nas interesuje.

Filmy dostępne na kanale Blachy Pruszyński.

https://pruszynski.com.pl



NOWE TERMINY SZKOLEŃ **NIBE ON-LINE!**

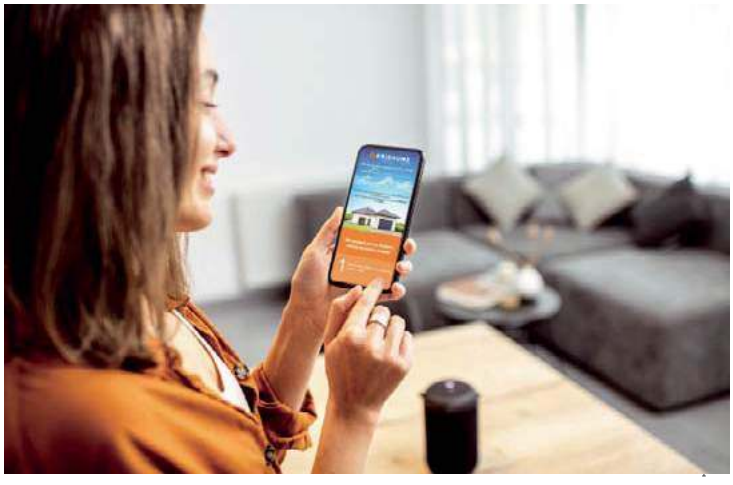


Firma NIBE-BIAWAR zaprasza do zapisów na jednodniowe szkolenia techniczne z pomp ciepła typu powietrze/woda – on-line, które przeznaczone są dla instalatorów, projektantów oraz wszystkich zainteresowanych doborem, montażem i projektowaniem instalacji z wykorzystaniem pomp ciepła NIBE. Harmonogram najbliższych szkoleń:
– 7 maja 2020 r.;
– 12 maja 2020 r.;
– 21 maja 2020 r.

Zakres szkolenia obejmuje m.in. budowę i zasadę działania pomp ciepła, rodzaje dolnych źródeł, zasady i wytyczne ich doboru oraz wymiarowania, system sterowania pomp ciepła NIBE, ofertę i budowę systemowych rozwiązań komfortu cieplnego NIBE (np. systemy fotowoltaiczne, rekuperatory), zasady doboru pomp ciepła NIBE za pomocą programu komputerowego NIBE DIM oraz wiele innych informacji o wymiarze nie tylko teoretycznym, ale też praktycznym. Więcej informacji oraz rejestracja na www.nibe.pl.

www.nibe.pl

BEZPIECZNE ZAKUPY Z **KRISPOL**



Sieć salonów KRISHOME oferuje swoim klientom bezpieczny proces zamówienia kompletu stolarki zarówno w stacjonarnych punktach, jak i on-line. Teraz inwestorzy mogą otrzymać na skrzynkę mailową wycenę bram, okien, drzwi i osłon, umówić z doradcą techniczno-handlowym wideorozmowę, a także sfinalizować umowę bez wychodzenia z domu.
Lista wszystkich salonów znajduje się na stronie www.krispol.pl/salony

www.krispol.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba

Klub Budujących Dom

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

Oto podstawowe zasady funkcjonowania Klubu Budujących Dom:

Jak zostać członkiem KBD?

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

Za co punkty?

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

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

Na co punkty?

1. Na prenumeratę BD (10 pkt za 1 egz.). Jeżeli nie złożysz innych dyspozycji prenumerata będzie działała „automatycznie" aż do wyczerpania Twoich zasobów punktowych.
2. Na Informator Rynkowy Budownictwa Jednorodzinnego – jeden tom „kosztuje" 20 pkt.
3. Na wydania specjalne BD (np. „Dom Polski", „Wnętrza") – 1 egz. za 10 pkt.
4. Na płyty z muzyką – 1 szt. za 40 pkt.

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



fot. © drubig-photo / FOTOLIA

Deklaracja akcesyjna do KBD (ważna do 15 czerwca 2020 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 .....

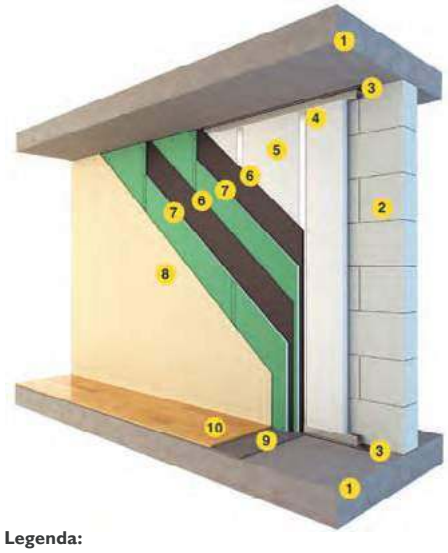
Administrator danych osobowych: AVT-Korporacja sp. z o.o. z siedzibą ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa.
Cel przetwarzania danych: realizacja wysyłki do Ciebie darmowych egzemplarzy czasopisma Budujemy Dom (lub innych wybranych tytułów AVT) oraz realizacja innych uzasadnionych celów marketingowych AVT-Korporacja 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 6a9ea793ba

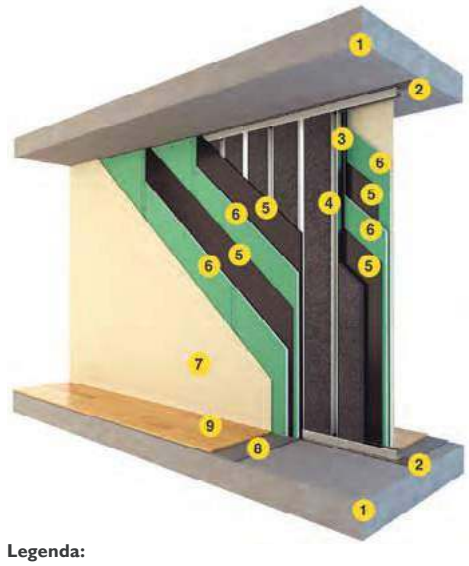
Materiały akustyczne K-FLEX

Powszechnym problemem zakłócającym komfort akustyczny w budynkach, a w szczególności w lokalach mieszkaniowych, jest niewystarczająca izolacyjność akustyczna ścian oddzielających dwa sąsiednie pomieszczenia. W tym celu tworzone są przez firmę K-FLEX liczne rozwiązania mające ograniczyć przenikanie dźwięku przez przegrody i poprawić komfort akustyczny, również dla cienkich ścian z bloczków z betonu komórkowego o grubości 10 cm i 12 cm o niskiej izolacyjności akustycznej. Jedno z takich rozwiązań zostało zaprezentowane poniżej.



Legenda:
1. Strop
2. Ściana z betonu komórkowego grubość 10 cm
3. Taśma K-FLEX ST szerokość 50 mm
4. Rama metalowa z profili 50x50 mm
5. K-FONIK FIBER P grubość 50 mm
6. Materiał K-FONIK GK grubość 2 mm
7. Płyta kartonowo-gipsowa grubość 12,5 mm*
8. Wykończenie ściany
9. Izolacja akustyczna podłogi
10. Wykończenie podłogi
***Zalecane jest użycie wodoodpornych płyt kartonowo-gipsowych w miejscach narażonych na wilgoć.**

Często spotykanym rozwiązaniem w budynkach mieszkalnych, usługowych lub biurowych jest lekka ściana wzniesiona na profilach stalowych. Jedno z wielu rozwiązań opracowanych przez K-FLEX, ściana szkieletowa PR108 OS, zapewnia izolacyjność akustyczną właściwą na poziomie 58 dB przy zachowaniu niewielkiej grubości układu wynoszącej 108 mm. Dwie warstwy materiału K-FONIK GK zostały z każdej strony przymocowane do płyt kartonowo-gipsowych, a przestrzeń wewnątrz struktury szkieletowej dodatkowo wypełniona materiałem K-FONIK 240 w celu poprawy właściwości akustycznych.



Legenda:
1. Strop
2 Taśma K-FLEX ST szerokość 50 mm
3. Rama metalowa z profili 50x50 mm
4. K-FONIK 240 grubość 50 mm
5. Materiał K-FONIK GK grubość 2 mm
6. Płyta kartonowo-gipsowa grubość 12,5 mm*
7. Wykończenie ściany
8. Izolacja akustyczna podłogi
9. Wykończenie podłogi

Do wykonania adaptacji zostały użyte następujące materiały akustyczne:

K-FONIK FIBER P

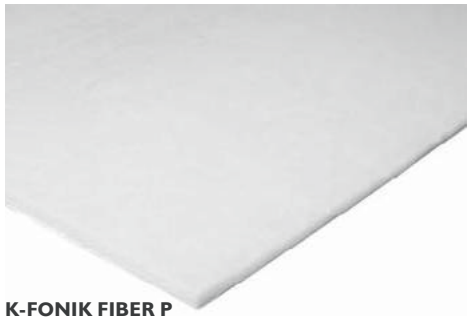
Akustyczna mata pochłaniająca, która łączy cechy izolacji termicznej oraz materiału dźwiękochłonnego. Produkt ma sprężystą, otwartą strukturę włóknistą i dlatego jest tak skuteczny w pochłanianiu energii akustycznej. Służy jako samodzielna warstwa lub jako warstwa uzupełniająca na właściwej izolacji akustycznej, m.in. K-FONIK GK. Takie rozwiązanie jest stosowane np. w budownictwie ogólnym do poprawy izolacyjności akustycznej ścian, podłóg i sufitów.

K-FONIK GK

Izolacja akustyczna wykonana z niespienionego kauczuku o wysokiej gęstości przeznaczona do ochrony przed hałasem w budownictwie, urządzeniach, instalacjach wentylacyjnych oraz sanitarnych. Pasy dylatacyjne K-FONIK służą do fizycznego oddzielania konstrukcji szkieletowej w zabudowie lekkiej od ogólnej konstrukcji budynku. Znajdują zastosowanie także jako materiał dylatujący warstwę płyt kartonowo-gipsowych od szkieletu sufitu podwieszanego w pomieszczeniach o dużym natężeniu hałasu. Mogą być ponadto zastosowane jako dylatacja (pozioma/pionowa) ścian wznoszonych z użyciem tradycyjnych materiałów, jak cegła, pustak czy bloczek.

K-FONIK 240

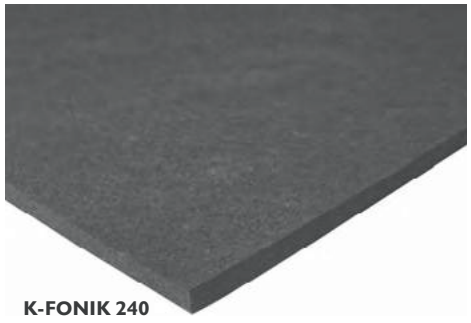
Produkt ma elastyczną, otwartą strukturę i dlatego jest tak skuteczny w pochłanianiu energii akustycznej. Charakteryzuje się ponadto unikalną, gradientową budową umożliwiającą wielokrotne załamanie fali akustycznej. Służy jako samodzielna warstwa lub jako warstwa uzupełniająca na właściwej izolacji akustycznej, np. K-FONIK GK.



K-FONIK FIBER P



K-FONIK GK



K-FONIK 240

K-Flex Polska Sp. z o.o.
ul. Pucka 112, 81-154 Gdynia
tel. 63 288 02 00, faks 63 288 0 36
kontakt@kflex.com, www.k-flex.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba



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

Nowy dom, nowe otwarcie

Lilianna Jampolska

Dom dla pary małżeńskiej i seniorki

Dom murowany, parterowy z możliwością zaadaptowania poddasza; dwuwarstwowe ściany z poryzowanych szlifowanych pustaków ceramicznych o grubości 24 cm i 20 cm styropianu; dach pokryty glazurowaną dachówką ceramiczną.
Powierzchnia działki: 1100 m^2.
Powierzchnia domu: 110 m^2.
Wolnostojąca wiata garażowa: 30 m^2.
Roczne koszty utrzymania budynku: 6002 zł.

Monika i Irek sprzedali poprzedni wielopokoleniowy dom ze względu na budowę trasy szybkiego ruchu w jego najbliższym sąsiedztwie. Docelową siedzibę wznieśli w miejscowości położonej kilka kilometrów od starej, z dala od spalin z samochodów.

Kiedy para dowiedziała się o planach związanych z radykalną zmianą komunikacji w najbliższej okolicy, po naradzie z seniorką Bożeną (mamą Moniki) oraz z córką i zięciem, postanowiła przenieść się w cichsze rejony. Wkrótce nadarzyła się ku temu okazja, bo pojawił się kupiec, zainteresowany ich nieruchomością (bardziej zależało mu na spożytkowaniu lokalizacji i potencjału inwestycyjnego, niż istniejących zabudowań).

Ze starym domem, postawionym w 1970 r., rodzina rozstała się bez żalu, bowiem sprawiał coraz więcej kłopotu. Był za duży (miał powierzchnię ponad 300 m^2 i trzy kondygnacje), jego utrzymanie zbyt drogie, mimo że jakiś czas temu dokonano termomodernizacji (dodano grubą izolację ze styropianu i nową elewację). Słowem – jego okres świetności przeminął, a dłuższe „pudrowanie" (tak określił Irek przeprowadzane w nim prace modernizacyjne) nie miało już sensu. Do podobnego wniosku doszedł również kupiec, bo zaraz po podpisaniu aktu notarialnego rozebrał zabudowania i rozpoczął wznoszenie siedziby firmy.

JAK NA ZIELONYM WZGÓRZU Z POWIEŚCI

Monika, Irek i seniorka Bożena nadal zamierzali mieszkać razem w znanej sobie okolicy (córka i zięć już wcześniej wyprowadzili się do miasta, ale obiecali odwiedzać ich możliwie często). Wybrali miejscowość dobrze uzbrojoną w media, którą z daleka omija sieć tras szybkiego ruchu.
– Najbardziej zależało nam na posesji z kompletem mediów, ponieważ byliśmy do tego przyzwyczajeni – opowiada Monika. *– Działka bez gazu z sieci, wodociągu i kanalizacji nie wchodziła w grę. Podobnie jak zupełnie pusta, bez zieleni, gdyż wcześniej mieliśmy duży piękny ogród. Tu zastaliśmy lasek i to nam odpowiadało – niekoniecznie planowaliśmy znowu uprawiać rośliny ozdobne, ale chcemy obcować z zielenią. Lokalizacja spodobała się mojej mamie, co miało dla nas znaczenie. Kropkę nad i postawiła jednak teściowa. Zobaczywszy parcelę, zakrzyknęła „jak na Zielonym Wzgórzu", a kiedy rozległy się dzwony z pobliskiego kościoła – „pięknie grają, kupujcie". W przeciwieństwie do wielu nabywców, sąsiedztwo kościoła i codzienne bicie dzwonów nas nie odstraszyło. Wcześniej mieszkaliśmy przy linii kolejowej i szybko przywykliśmy do odgłosu pociągów. Ważniejsze było, żeby grunt nie był podmokły! W po-*

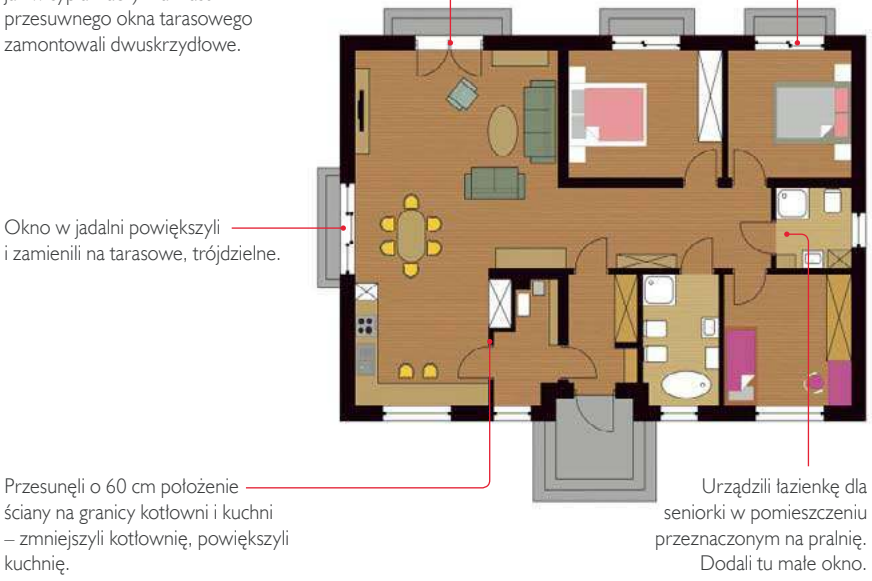
eprasa.pl 6a9ea793ba

Architektura: projekt Talia, Katarzyna Maciejewska Archiportal

Parter przed zmianami



Parter po zmianach



przedniej piwnicy okresowo pojawiała się woda, potem grzyb, więc jesteśmy na ten aspekt wyczuleni. Za ziemię zapłaciliśmy 170 zł/m².

– Córka i zięć kupili właśnie tę działkę, choć nie ma ona modelowych wymiarów – dodaje seniorka Bożena. *– Jest szeroka na 20 m, a długa na 55 m, przy czym dotyka do drogi dłuższym bokiem. Spodziewaliśmy się trudnego dobierania do niej gotowego projektu domu, lecz dość szybko znaleźliśmy cztery projekty, pasujące do miejsca i naszych potrzeb. Spodobał się nam budynek z najprostszą bryłą, bez rozróżnienia na strefę małżeńską i senioratkę. W starym istniał taki rozdział, ale dzieci częściej przebywały u mnie. W obecnym mam do dyspozycji, podobnie jak córka i zięć, własny pokój i łazienkę, natomiast reszta pomieszczeń jest wspólna.*

Ceny niektórych przyłączy, instalacji, urządzeń:

Przyłącze gazu – **6000 zł**.
Przyłącze wodociągowe i kanalizacyjne – **5400 zł**.
Instalacja c.o. z ogrzewaniem podłogowym – **29 000 zł**.
System wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła – **20 000 zł**.

NAJPROSTSZA BRYŁA

Dom, zaprojektowany na planie prostokąta o wymiarach 14 × 10 m i przykryty dwuspadowym dachem, stanął w północnej części posesji (tu właściciele musieli wyciąć tylko jedno drzewo), a po przeciwległej stronie, w odległości 30 m – wolnostojąca wiata garażowa, która zajmuje 30 m².

– Na początku dla naszej trójki szukaliśmy parterowego domu o powierzchni około 90 m² – opowiada Irek. *– Po poprzednim, wysokim i rozległym, chcieliśmy mieszkać kameralnie i bez chodzenia po piętrach. Ostatecznie wybraliśmy nieco większy budynek, z poddaszem do zaadaptowania. Zrobiliśmy tak ze względu na prośbę córki i zięcia, którzy też chcą mieć u nas własny kąt. Na razie oddaliśmy im pokój na parterze, w przyszłości mogą zająć całe poddasze. Umówiliśmy się, że sami je wykończą i sfinansują. Żeby ułatwić im to zadanie, podczas budowy wyprowadziłem na niezamieszkaną kondygnację rury instalacyjne i przewody elektryczne, a w szczytowych ścianach zamontowałem okna balkonowe. Ale wracając do początków – dom sprzedaliśmy… przed znalezieniem parceli na następny. Trafiła się okazja, której nie mogliśmy zignorować, dlatego przenieśliśmy się do wynajętego domu. Z uwagi na czynsz, zaczęło się nam spieszyć z wyszukaniem działki i projektu, potem z realizacją. Również z tego powodu dom ma tak bardzo prostą bryłę, ponieważ nie chcieliśmy wydłużać budowy przez wymyślne elementy architektoniczne.*



Właściciele domu Monika i Irek oraz seniorka Bożena – *W mniejszym budynku mieszka się kameralnie, ale wygodnie, tu mamy zdecydowanie mniej sprzątania. Skończyły się wędrówki po piętrach. Zaletą są okna tarasowe, dzięki którym możemy wyjść do ogrodu niemalże z każdego pomieszczenia. Chętnie to robimy, ponieważ wiejskie powietrze jest mnie zanieczyszczone smogiem i spalinami. Docelową siedzibę celowo postawiliśmy z solidnych materiałów oraz świetnie ociepliliśmy. Od roku upajamy się świeżością wykończenia pomieszczeń i testujemy nowoczesną instalację grzewczą, wentylacyjną, uzdatniającą wodę. Wygląda na to, że utrzymanie tego domu jest wyjątkowo tanie! Zmiana wyszła nam na dobre.*

SZYBKA BUDOWA I WYKAŃCZANIE

Rodzina pożegnała się z poprzednim domem w czerwcu, w sierpniu kupiła działkę, 15 listopada rozpoczęła budowę. Przed Bożym

eprasa.pl 6a9ea793ba







Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

Utrzymanie domu rocznie kosztuje 6002 zł.

Opłaty za gaz z sieci w pierwszym roku po zamieszkaniu wyniosły **2200 zł**, natomiast **za energię elektryczną 12 × 140 zł (1680 zł)**, **za wodę z wodociągu i odprowadzanie ścieków do kanalizacji zbiorczej 1100 zł** plus 120 zł za tabletki do zmiękczacza wody oraz 3 filtry mechaniczne.

Inne opłaty: ubezpieczenie budynku 500 zł; podatek od nieruchomości 402 zł.



1, 2 Bryła domu jest prosta, przykryta dwuspadowym dachem. Ze względu na drzewa, elewacje wykończono tynkiem silikonowym, dach – glazurowaną dachówką ceramiczną oraz rynnami i podbitką z PVC. Od strony lasku osadzono okno tarasowe.

3 Wejście do budynku znajduje się w płytkiej wnęce. Monika i Irek wybrali przeszklone drzwi z drewna, z bezpieczną szybą. Do utwardzenia schodów ganku użyli takiej samej kostki betonowej, jak na ścieżkach i podjeździe.

4 Wszystkie okna na tylnej ścianie są jednakowe. Zamianę małych okien na tarasowe dwuskrzydłowe doradził wykonawca. Właściciele dopasowali do nich okno w salonie (w projekcie był tu szerszy model przesuwny oraz główne wyjście do ogrodu).

Narodzeniem dom miał już dach, a w styczniu okna i drzwi.

– Zdecydowaliśmy się na oszlifowane poryzowane pustaki ceramiczne, które murarze łączyli na piankę – opowiadają właściciele. *– Woleliśmy piankę, bo schnie szybciej od tradycyjnej zaprawy. Rodzaj pustaka natomiast – ponieważ ma świetne właściwości i tworzy gładką, wytrzymałą ścianę. Przewymiarowaliśmy grubość styropianu na ścianach na 20 cm i styroduru na ławach fundamentowych na 15 cm. Dach odeskowaliśmy, położyliśmy folię wiatroszczelną i ocieplili-śmy otwartokomórkową pianką PU – wybraliśmy ją, bo aplikuje się szybko, jest odporna na wilgoć i gryzonie. Posadzkę na parterze ocieplili-śmy kilkoma warstwami styropianu – 10, 5 i 5 cm, a strop 10 cm. Zamówiliśmy okna z PVC i trzema szybami. W styczniu rozpoczęliśmy wykańczanie. W czerwcu przeprowadziliśmy się! Szybkie tempo nie oznaczało oszczędzania na materiałach – użyliśmy tych z wyższej półki, bowiem ważna jest dla nas jakość. Pilnowaliśmy właściwego i starannego wykonawstwa, przestrzegaliśmy reżimów technologicznych, mierzyliśmy stopień wyschnięcia budynku. Dzięki dobrej pogodzie nie musieliśmy sprowadzić osuszaczy, choć to planowaliśmy. Na etapie stanu surowego, wielu cennych rad udzielił nam wykonawca. Namówił nas na zwiększenie wysokości parteru z 2,65 do 2,75 m, na monolityczny strop z żelbetu i wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła. Posłuchaliśmy też innej jego rady i mamy więcej okien tarasowych, co teraz sobie chwalimy, bo wpada przez nie dużo światła i ogród stał się bardziej dostępny. Powiększając okna, od razu pomyśleliśmy o ich zabezpieczeniu przed słońcem, chłodem i włamaniem – założyliśmy na wszystkich podtynkowe rolety zewnętrzne. W trosce o koszty utrzymania budynku, kupiliśmy kondensacyjny jednofunkcyjny kocioł na gaz z sieci. Hydraulik na całym parterze wykonał wodne ogrzewanie podłogowe, a w łazienkach dodał drabinki. Nowy dom jest lepszy od starego!*

eprasa.pl 6a9ea793ba









5 Ściany wewnętrzne i sufity, otynkowane tradycyjną zaprawą cementowo-wapienną, malarze pomalowali farbą lateksową od markowego producenta. Aby przyspieszyć ten etap prac, wszędzie użyli białej farby i aplikowali ją sposobem natryskowym. Monika i Irek na razie nie zamierzają wprowadzać kolorów na pionowych przegrodach, zamówili jedynie meble z barwną tapicerką. W przyszłości dodadzą tapety oraz listwy pod sufitem i nad posadzką, bo Monika dąży do urządzenia pomieszczeń w stylu angielskim.

6 Ze względu na ogrzewanie podłogowe, całą posadzkę na parterze wykończyli płytami gresu, imitującymi deski z bielonego dębu (wszędzie jest jednakowa). Nie wyobrażają sobie innego materiału w parterowym domu na wsi.

7 Szafki do kuchni, wykonane z płyt MDF pomalowanych farbą proszkową na kolor biały, zamówili u stolarza. Zabudowa jest ergonomiczna i pojemna, Monice brakuje jedynie wysokiego cargo.

8 W swojej łazience Monika i Irek używają wanny i prysznica (u seniorki Bożeny jest tylko prysznic).

Trafne decyzje i rady właścicieli

– Monika – *Ponieważ spieszyło się nam z budową, pomagałam mężowi przy formalnościach i szukaniu wykonawców, tych ostatnich polecali znajomi, rodzina. Udało się nam skompletować kolejne ekipy bez przestojów, z opóźnieniem pojawili się tylko glazurnicy. Materiały zamawialiśmy w jednej hurtowni budowlanej, z której później fachowcy sami je pobierali. Za ich pracę zawsze płaciliśmy po tzw. odbiorze robót.*

– Elektryk zaproponował nam położenie gniazd i łączników w standardowych miejscach, jednak my sami bardziej precyzyjnie dopasowaliśmy je do zaplanowanego układu mebli i domowych urządzeń. Nie chcieliśmy przesadzić z ilością, bo to generuje koszty i wydłuża czas robocizny. Od początku spodziewaliśmy się, że na parterze wystarczy mniej niż 100 punktów, ostatecznie wyszło 86. W żadnym pomieszczeniu nie popełniliśmy błędu. Bardzo dobrze sprawdza się różnorodne oświetlenie LED.

– W domu brakuje mi wymarzonej osobnej garderoby. Początkowo zamierzałam ją urządzić w pralni, lecz bardziej przydatna jest druga łazienka, z której korzysta mama.

– Irek – *Murarz doradził mi dodanie wentylacji z odzyskiem ciepła, a poparli go córka i zięć jako odpowiednią dla osób uczulonych (oboje cierpią na alergie). Rozmawialiśmy o tym dopiero po wymurowaniu komina, więc niepotrzebnie wydałem na niego pieniądze. Przewód dymowy do kominka nie przyda się, bo nie zamierzamy go montować. W kotłowni natomiast ustawiliśmy kondensacyjny kocioł z rurą 2 w 1. Rada – warto przed budową dobrać wszystkie instalacje i urządzenia, a potem do nich dostosować elementy domu. Rury wentylacji mechanicznej monter poprowadził na podłodze nieużytkowego poddasza i przez strop do każdego pomieszczenia. Przeciwprądową centralę wentylacyjną podłączył również na poddaszu. Na wejściowej rurze wodociągowej założył urządzenia poprawiające jakość wody – trzy filtry mechaniczne oraz zmiękczacz z kolumną odżelaziającą.*

eprasa.pl 6a9ea793ba



Energooszczędny i ekologiczny

Lilianna Jampolska

Poprzedni dom Grażyna i Tomasz dopasowali do rodziny wychowującej dzieci, obecny – do dwojga ludzi niedługo kończących pracę zawodową. Z myślą o przyszłej emeryturze poprosili architektów o zaprojektowanie budynku energooszczędnego, koniecznie z ogrodem zimowym i z instalacjami obniżającymi koszty eksploatacji.

Dom dla dwojga i psa

Dom murowany, parterowy z użytkowym poddaszem i garażem; ściany z bloczków silikatowych i styropianu o grubości 20 cm; dach pokryty płaską blachą powlekaną układaną na rąbek stojący.
Powierzchnia działki: 1800 m^2.
Powierzchnia użytkowa domu: 266 m^2.
Powierzchnia garażu: 29 m^2.
Roczne koszty utrzymania budynku: 15 008 zł.

Poprzednia siedziba przez lata dawała rodzinie ponadstandardowy komfort mieszkania, miała powierzchnię 300 m^2 i superwygodne pomieszczenia. Niestety, znajdowała się w lesie i po pewnym czasie zacienienie zaczęło Grażynie przeszkadzać.

Właścicielka wzięła sprawy w swoje ręce! Zapragnęła jeszcze przed przejściem na emeryturę zamieszkać w budynku pełnym słońca, z szerokimi widokami. Tak długo namawiała na niego Tomasza, aż w końcu uznał ten pomysł za mniej absurdalny, niż wydawało mu się to na początku. Zgodził się pod warunkiem, że nie on będzie obsługiwał budowę (jest bardzo zapracowany).

MNIEJSZY I EKOLOGICZNY

Para rozdzieliła obowiązki związane z budową – Tomasz zajął się zarabianiem na tę inwestycję, natomiast Grażyna – sprawami organizacyjnymi. Nie miała z tym żadnego problemu, gdyż ma doświadczenie w zarządzaniu w biznesie. Umiejętnie określiła cel i plan działania.

– *Na początku ustaliłam, od jakiej wartości inwestycji wychodzimy, a jako cel postawiłam wzniesienie domu mniejszego niż poprzedni, energooszczędnego, użycie możliwie najlepszych i sprzyjających zdrowiu mieszkańców materiałów* – opowiada właścicielka. – *W trakcie budowy rzeczywistość zweryfikowała niektóre zamierzenia, np. podczas ocieplania jesienią murów z bloczków silikatowych wraz z architektami zdecydowałam, że zamiast zaplanowanej wełny mineralnej użyję styropianu, ponieważ ten nie zamoknie z powodu ewentualnej szarugi. Jednak, ogólnie ujmując, starałam się trzymać ustaleń z projektu, skoro jego autorzy – architekci i my spędziliśmy nad nim aż 9 miesięcy, cyzelując rozmaite detale. Unikanie spontanicznych zmian było konieczne ze względu na nienaruszenie wyznaczonych parametrów energooszczędności. Zgodnie z naszą prośbą, projektanci rozrysowali bryłę nowoczesną i prostą – poprzedni dom miał kształt tradycyjny – ale nie nadmiernie wyróżniającą się na tle innych budynków. Słowem – z rozmysłem tworzyliśmy dom prosty, funkcjonalny, energooszczędny, pasujący do otoczenia. Miał nam zapewniać wygodę, bez nadmiernie angażującej obsługi związanej z konserwa-*

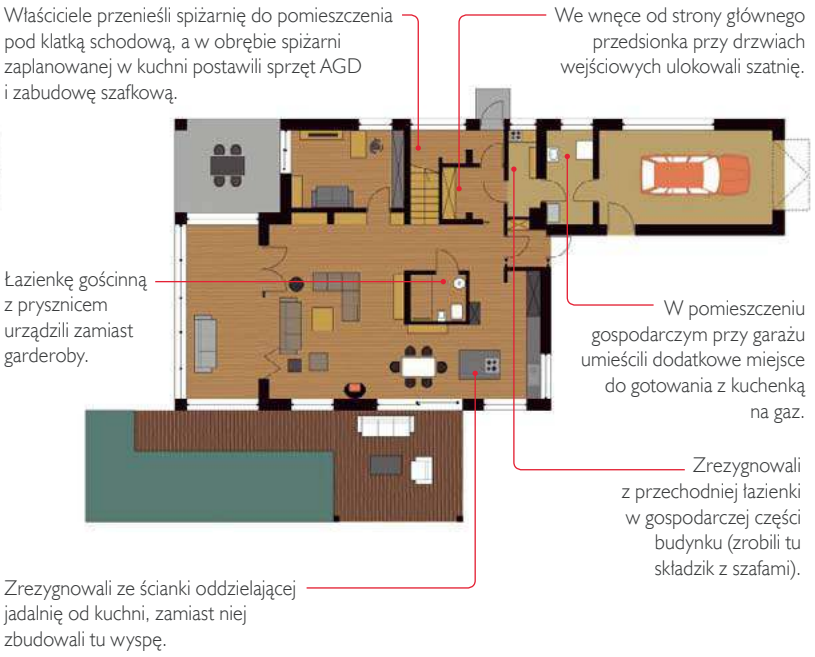
eprasa.pl 6a9ea793ba

Architektura: Kinga Brix-Grobelny i Seweryn Grobelny, K.S. Architekci

Parter



Parter po zmianach



cją dachu, elewacji i tarasów – poprosiliśmy o zaplanowanie wykończeń odpornych na zmienne warunki klimatyczne. Prosta bryła nie oznacza, że oczekiwaliśmy dachu płaskiego. Wręcz przeciwnie – optowaliśmy za ukośnym, aby uniknąć kłopotów z przeciekaniem połaci. Przyznaję, na samym początku projektowania miałam głowę pełną pomysłów. Wyszłam od domów ekologicznych i kopułowych, ciągu Fibonacciego i złotej proporcji. Te odjechane plany zdusił w zarodku architekt, mówiąc „budynek będzie na tyle ekologiczny i innowacyjny, na ile pozwolą umiejętności wykonawców – oni budują tylko tak, jak potrafią". Argument był celny! Natychmiast sprowadził mnie na ziemię i skończyło się na prostej bryle w stylu modern country – tak określiła ją znajoma z Kanady. Patrząc z perspektywy doświadczeń z późniejszej budowy, dobrze się stało. Pierwsze zderzenie z rzeczywistością dotyczyło materiałów. Chcąc wspierać krajowych przedsiębiorców, skompletowałam je głównie od nich, wybierając te o najwyższej jakości. Wyjątek zrobiłam np. w odniesieniu do specjalistycznych izolacyjnych bloczków szwajcarskiego producenta, przeznaczonych do położenia obwodowo na ławach fundamentowych. Niestety, murarze i project manager, któremu na początku zleciłam opiekę nad budową, zignorowali ten niestandardowy element ścian, chociaż był zaznaczony w projekcie. Zorientowałam się, że go nie zastosowali, kiedy mury parteru były już gotowe. Wskutek tej wpadki manager został zwolniony, a ja stałam się szefem budowy. Wtedy pojęłam, co architekt miał na myśli, mówiąc „wykonawcy pracują tak, jak potrafią" i że muszę sama pilnować realizacji założeń, bo inaczej trud włożony w drobiazgowy projekt pójdzie na marne. Choć początkowo traktowałam pierwszą ekipę jako generalnego wykonawcę, po zakończeniu stanu surowego rozstałam się z nią. Do wykańczania angażowałam kolejnych fachowców, ale niektórzy lekceważyli mój misternie ułożony plan robót. Przykładowo – producent zadaszenia ogrodu zimowego spóźnił się o 3 miesiące. Taki brak profesjonalizmu jest niedopuszczalny, nie jestem do niego przyzwyczajona, więc… musiałam zmienić nastawienie do wykonawców. Gdy ich niesłowność dała mi w kość, odpuściłam budowanie według planu. Zadzwoniłam do ekipy, która wykańczała poprzedni dom i cierpliwie zaczekałam na nią kilka miesięcy.

Ceny niektórych przyłączy, instalacji, urządzeń:

Przyłącze gazu z sieci – **5300 zł**.
Instalacja c.o. – **60 000 zł**.
Ogród zimowy – **ok. 100 000 zł**.



Planując dom na emeryturę Grażyna i Tomasz wybrali kilka określeń i wartości, które uznali za nienaruszalną bazę i odnosili się do niej, gdy bombardowały ich rozmaite oferty, pokusy, możliwości. Słowa-klucze to ekologiczny, prosty, funkcjonalny, niekłopotliwy przy użytkowaniu, dopasowany do potrzeb, z polskich materiałów. Bardzo ułatwiały podejmowanie decyzji, eliminowały rozterki i wątpliwości! Dzięki reżimowi, narzuconemu im samym, udało się im nie przekroczyć kosztorysu opracowanego przez architektów.

TANIA EKSPLOATACJA

Ważną kwestią dla Tomasza przy projektowaniu domu na czas emerytury, była ekonomia późniejszego użytkowania. Prewencyjne ograniczenie kosztów eksploatacji stało się ważne po tym, gdy okazało się, że nie potrafi, z żoną, zdecydowanie ograniczyć powierzchni użytkowej w porównaniu z poprzednio zajmowaną, a obojgu zależy na

eprasa.pl 6a9ea793ba









Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

Utrzymanie domu rocznie kosztuje 15 008 zł.

Opłaty za gaz z sieci wynoszą w lecie miesięcznie 300 zł (6 × 300 zł = 1800 zł), **w zimie 600 zł** (6 × 600 zł = 3600 zł). W okresach przejściowych właściciele rozpalają ogień w kozie grzewczej, wydając na pocięte drewno 600 zł.

Rocznie zużywają prąd za 3600 zł. Opłaty za wodę z wodociągu, z odprowadzaniem ścieków do kanalizacji zbiorczej to 1540 zł (4 × 385 zł), plus tabletki do urządzenia zmiękczającego 160 zł i filtr do odwróconej osmozy 300 zł. **Usługa odbioru śmieci to wydatek 648 zł** (12 × 54 zł), monitoring 660 zł (12 × 55 zł).

Inne koszty: ubezpieczenie domu 900 zł; podatek od nieruchomości 1200 zł.

1 Bryła z wnętrzami mieszkalnymi jest dwukondygnacyjna i przykryta wielospadowym dachem, natomiast z pomieszczeniami gospodarczymi i garażem – parterowa z dachem płaskim. Pod wysuniętym stropodachem garażu poprowadzono ścieżkę do wejścia. Przy domu wzniesiono wiatę na drugi samochód.

2 Murowana konstrukcja ogrodu zimowego jest integralną częśc budynku. Zamknięto ją aluminiowymi oknami z dwoma szybami. Okna reszty pomieszczeń mają trzy szyby, a te na parterze chronią żaluzje fasadowe. W połaci dachu zamontowano okna kolankowe.

3 Taras od południa ma 30 m². Wykończono go deskami z termojesionu. Stoi na nim pergola z profili aluminiowych, na której można rozwinąć markizę.

4 Cały drugi taras znajduje się pod stropem parteru, w północno-zachodnim narożniku. Posadzkę wykończono płytami betonowymi (40 × 60 cm), identycznymi jak na podjeździe i ścieżkach.

pomieszczeniach o wysokości 3,5 m (kubatura budynku to 1218 m³).

– *Szybko zrozumieliśmy, że na tym etapie życia (i na przyszłej emeryturze) najbardziej liczy się dla nas wygoda* – mówi Tomasz.

– *Uznaliśmy, że przestrzeń dzienna musi zapewniać komfortowe warunki do życia i przyjmowania gości, prywatna – ma być oddzielona i ulokowana na wyższej kondygnacji. Poprosiliśmy architektów o zwartą dwukondygnacyjną bryłę, z oranżerią, oddzielnym pokojem TV, miejscami do pracy i do wypoczynku (m.in. z sauną fińską), rozbudowanym zapleczem gospodarczym (w części północnej, przy garażu, ulokowali aneks do majsterkowania, w osobnym pomieszczeniu – dodatkową kuchnię i szafki, w kolejnym – kotłownię, pod klatką schodową spiżarnię). Zgodnie z zaleceniami, dotyczącymi domów energooszczędnych, autorzy projektu również nasz odpowiednio usytuowali względem stron świata, od południa i zachodu przewidzieli duże przeszklenia w celu lepszego oświetlenia pomieszczeń i okresowego ich dogrzania energią słońca. Wyposażyli okna w fasadowe żaluzje, z kasetami ukrytymi pod tynkiem. Od strony południowo-zachodniej ulokowali marzenie żony, czyli ogród zimowy o powierzchni 22 m². Natomiast na granicy z salonem – składaną szklaną ścianę, dzięki której możemy odgrodzić oranżerię na czas mrozów, albo wpuścić do strefy dziennej zgromadzone w niej ciepło. Wiem, że domy energooszczędne wyposaża się w wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła, lecz my tego nie zrobiliśmy. Przyjęliśmy bowiem, że dom ma być łatwy w obsłudze, a w takim układzie trzeba wymieniać filtry, odgrzybiać kanały, serwisować centralę. Architekci zadbali zatem o dobrą wentylację grawitacyjną. Do systemu grzewczego włączyli kondensacyjny kocioł na gaz z sieci oraz pompę ciepła do podgrzewania wody, w instalacji na parterze ogrzewanie podłogowe, na poddaszu grzejniki ścienne. Mamy dużo urządzeń na prąd, planujemy więc zamontowanie ogniw fotowoltaicznych. Dopinguje nas do tego prognoza wzrostu ceny energii elektrycznej.*

eprasa.pl 6a9ea793ba









5 Właściciele zaprojektowali oświetlenie wspólnie z architektką wnętrz. W strefie dziennej umieścili lampy dekoracyjne oraz użytkowe. Celowo nie wykończyli tynkiem sufitu wylanego z żelbetu – zależało im na tym, żeby surowa faktura i kolor betonu nadały pomieszczeniom nowoczesny industrialny charakter. Otynkowali i pomalowali tylko ściany. Nad wodnym ogrzewaniem podłogowym zastosowali płyty gresu.

6 Od strony południowo-zachodniej salon łączy się z ogrodem zimowym (właściciele mogą oddzielić pomieszczenia, używając składanego szklanego przepierzenia). Przy południowej ścianie zewnętrznej znajduje się koza o wysokiej efektywności grzania i akumulująca ciepło przez 10 godzin (w palenisku ma płyty wermikulitu, na zewnątrz kafle).

7 Grażyna jest zadowolona z rezygnacji ze ścianki oddzielającej jadalnię od kuchni (podczas projektowania domu chciała ją tu mieć), gdyż powstało wnętrze przestronne i jasne. Zamiast ściany zaplanowała dużą wyspę kuchenną z kuchenką indukcyjną, nad którą zawiesiła efektowny i efektywny okap w kształcie lampy. Elementy dębowe powtórzyła w całym budynku.

8 Właściciele szczególnie lubią galerię obrazów, którą zaaranżowali na wysokich ścianach wokół klatki schodowej (schody o dwóch biegach i spocznik wykończyli granitem z niebieskimi inkluzjami). Przestrzeń oświetla światło dzienne padające pionowo przez duże świetliki w dachu.

Trafne decyzje i rady właścicieli

– **Grażyna** – *Polecam współdziałanie z architektami budynków i wnętrz oraz traktowanie ich wkładu jako równorzędnych. Na każdym etapie wykonawcy powinni otrzymać szczegółowe projekty, bo ułatwiają im pracę i ograniczają błędy. Jednak uwaga – przygotowanie koncepcji wymaga sporo czasu. Do sporządzenia projektu budynku, szukałam architektów specjalizujących się w domach ekologicznych. Ostatecznie nawiązałam kontakt z parą, której pracownia była najbliżej naszej budowy. To ułatwiło nam tworzenie projektu i konsultacje w trakcie budowy.*

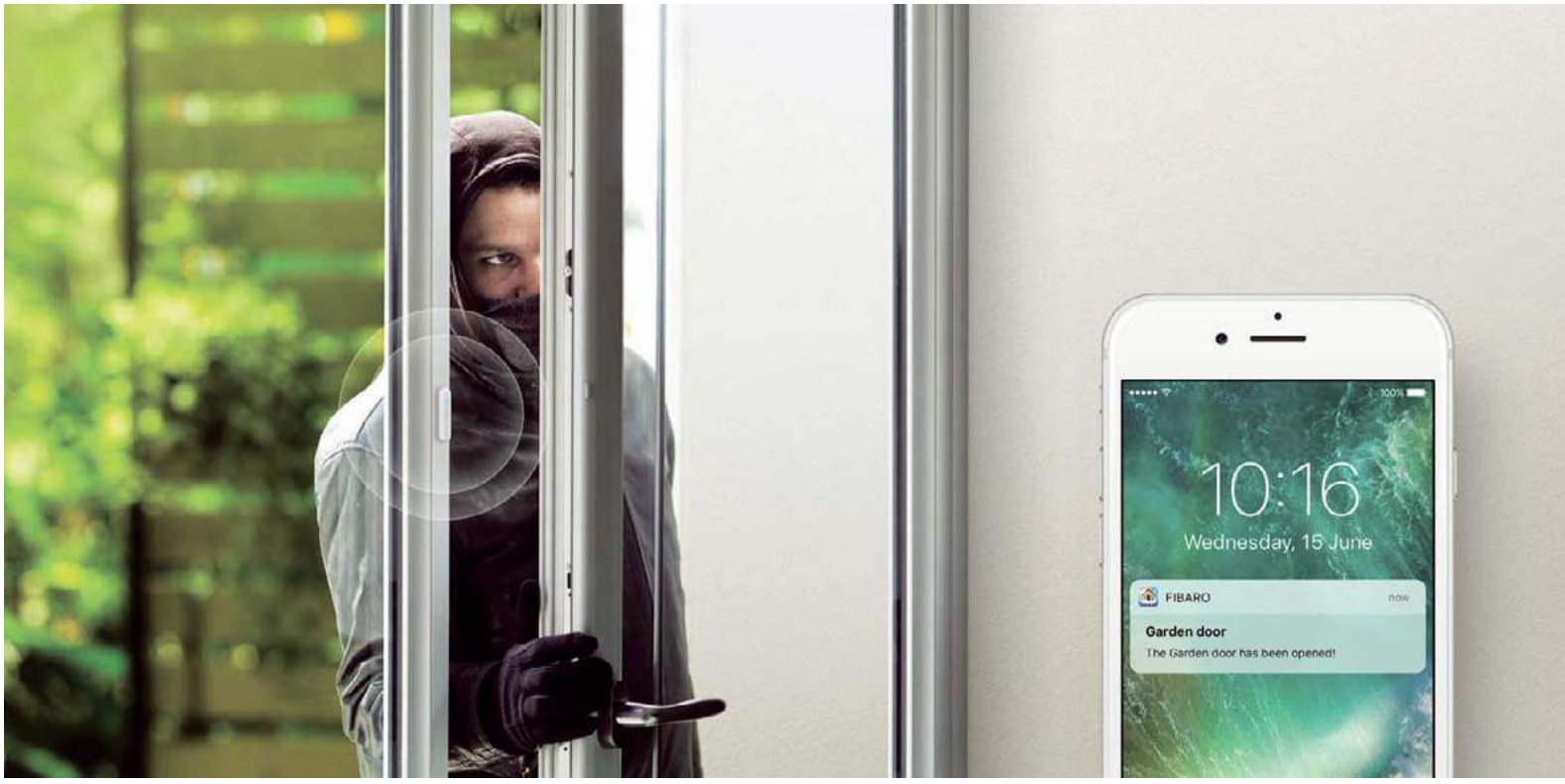
– Wykonawcy wielokrotnie wystawili na próbę moją cierpliwość. Na okres budowy wyleczyłam się z perfekcjonizmu koniecznego w biznesie, a wdrożyłam w życie japońską filozofię wabi sabi, m.in. promującą sztukę akceptowania niedoskonałości i zachowania pogody ducha wbrew przeciwnościom. Kiedy coś się nie udawało, zaczynałam myśleć, jak to twórczo wykorzystać, zachowując szczegóły projektu i nie tracąc energii na złość.

– **Tomasz** – *Architekci precyzyjnie dobrali elementy wpływające na energooszczędność, dlatego sami niczego nie zmienialiśmy. Dobrzy specjaliści są warci dużej zapłaty za pracę. Zmieniliśmy inspektora nadzoru, ponieważ dopiero drugi wykazał się wiedzą i doświadczeniem budowlanym, był naszym stronnikiem w sporach z wykonawcami. Świetnie obsługiwał budowę, dawał nam poczucie bezpieczeństwa.*

– Potrzebujemy dwóch tarasów – jednego położonego od południa, bowiem żona woli wypoczywać na słońcu, drugiego od strony północnego-zachodu, bo ja preferuję wypoczynek w cieniu i chłodzie. Inaczej, niż w poprzednim domu, urządziliśmy zaplecze garażowe. Pod dachem umieściliśmy pomieszczenie z pojedynczym stanowiskiem do garażowania, a przy domu – wiatę na drugie auto. Wcześniej rzadko wprowadzaliśmy dwa samochody do dużego garażu.

– Małżeńską sypialnię, usytuowaną od zachodu, od razu wyposażyliśmy w instalację z klimatyzatorem o dużej mocy. Po otworzeniu drzwi, urządzenie chłodzi również sąsiednie pomieszczenia. Instalacja ta często się przydaje!

eprasa.pl 6a9ea793ba



FOT. FIBARO

Jak powstrzymać złodzieja?

Janusz Werner

Z policyjnych statystyk wynika, że w czasach zarazy spada liczba włamań. Może przestępcy są mniej aktywni, a może chodzi po prostu o to, że wielu Polaków zostało w domach – pracują zdalnie, nie wyjechali na święta, itp., co zdecydowanie utrudnia robotę złodziejom. Chyba jednak nie należy się łudzić – tak jak my wrócimy kiedyś do biur i zakładów pracy, tak złodzieje wrócą do swojego rzemiosła.

Dane Komendy Głównej Policji pokazują, że w drugiej połowie marca, w czasie epidemii koronawirusa, liczba niektórych przestępstw, w tym włamań, spadła nawet o 40%. Czy to rezultat apelu policjantów o zawieszenie przestępczej działalności, czy złodzieje też boją się zarazy, czy może akcja #zostanwdomu popsuła im szyki? Trudno powiedzieć. Należy jednak liczyć się z tym, że wcześniej czy później wszystko wróci do normy, a strach przed wirusem czy utratą pracy ustąpi miejsca starym obawom, np. przed włamaniem.

Bo lęk przed włamaniem to jedna z głównych trosk właścicieli domów. Dlatego trzy czwarte z nich stosuje któreś z zabezpieczeń antywłamaniowych: zakłada alarm lub kamery, montuje antywłamaniową stolarkę (drzwi, okna, rolety), korzysta z usług firm ochroniarskich.

Zauważmy, że zabezpieczenia masowo stosowane jeszcze 20–30 lat temu (np. kraty), w zasadzie odeszły do lamusa. Pojawiła się natomiast cała masa nowych, wcześniej w naszym kraju w domach jednorodzinnych nie stosowanych, jak antywłamaniowe szyby czy elektryczne rolety. Coraz istotniejszą rolę w zabezpieczaniu nieruchomości odgrywa też elektroni-

eprasa.pl 6a9ea793ba

ka: system alarmowy i instalacje domu inteligentnego.

Najskuteczniejsza jest właśnie kombinacja barier różnego rodzaju: mechanicznych (np. antywłamaniowych drzwi) i elektronicznych (alarmu), najlepiej połączona ze wsparciem życzliwego sąsiada.

Zabezpieczenia mechaniczne

Antywłamaniowe drzwi, okna, rolety to zabezpieczenia mechaniczne, należące do tej samej grupy, co coraz rzadziej stosowane kraty. To one mają uniemożliwić, albo chociaż utrudnić przestępcy wtargnięcie do budynku.

Trzeba jednak mieć świadomość, że nie ma zabezpieczeń, których nie da się sforsować. Dobrze przygotowany złodziej pokona każdą barierę mechaniczną – przetnie kraty, podważy okno, rozwierci zamek. To tylko kwestia czasu. Czas odbiera mu czujny sąsiad, albo elektronika – syrena alarmująca wszystkich dookoła czy patrol wysłany z agencji ochrony po sygnale z centrali alarmowej. Tzw. przypadkowy złodziej zwykle rezygnuje z włamania, jeśli przez kilka minut nie uda mu się wejść do domu.

Typowe zabezpieczenie mechaniczne to coraz rzadziej stosowane kraty. J. WERNER



Stolarka budowlana (czyli właśnie drzwi, okna, rolety) może mieć różne klasy odporności na włamanie. Wyroby, które sprzedawca opisuje jako antywłamaniowe, powinny mieć przyznaną klasę odporności na włamanie i świadectwo potwierdzające ten fakt. Polska Norma wyróżnia 6 takich klas, od RC1 do RC6. Im wyższa, tym więcej czasu przestępca potrzebuje na sforsowanie przeszkody. Przegrody w klasie 1 może pokonać przypadkowy złodziejaszek, bez użycia narzędzi (kopnięciem, uderzeniem barku itp.). Klasa 2 i 3 powstrzymają go przez 3 do 5 minut, pod warunkiem, że jest wyposażony tylko w proste narzędzia: śrubokręt, łom... Przy wyższych, włamywacz musi mieć doświadczenie i narzędzia (siekierę, wiertarkę akumulatorową). Produkt w klasie 5 zatrzyma złodzieja uzbrojonego w szlifierkę lub wyrzynarkę przez kwadrans, w klasie 6 – do 20 minut.

W praktyce w domach jednorodzinnych raczej nie montuje się produktów klas wyższych niż RC3. Co istotne, kluczowe znaczenie dla ich skuteczności ma właśnie fachowy montaż.

Drzwi

Antywłamaniowe drzwi to najczęściej rama ze stali ocynkowanej, wzmocniona hartowanymi prętami i pokryta blachą (może być ukryta pod ładną okleiną). Skrzydło ma antywyważeniowe bolce, które blokują się po zamknięciu w otworach w ościeżnicy, także stalowej i solidnie zakotwionej w murze. Na ogół wyposaża się je w dwa zamki z kilkoma/kilkunastoma punktami ryglowania. Klasa odporności na włamanie musi być określona w odniesieniu do całych drzwi, nie tylko ich składowych (np. zamka). Solidne drzwi to zwykle pierwsza zapora, o jakiej myślą inwestorzy. Jednak jako kluczowy element systemu bezpieczeństwa sprawdzą się jedynie w mieszkaniu w bloku, i to na wyższej kondygnacji. W wolnostojącym domu złodziej po prostu poszuka słabiej chronionego punktu. Dlatego nie ma większego sensu kupowanie solidnych antywłamaniowych drzwi, jeśli te na taras da się wyważyć kopniakiem. Cały system zabezpieczeń jest bowiem tak skuteczny, jak jego najsłabsze ogniwo.





Antywłamaniowe drzwi mają nawet kilkanaście rygli, wysuwających się w 3 kierunkach (a) i antywyważeniowe bolce, które po zamknięciu blokują się w ościeżnicy (b). GERDA

Okna

Antywłamaniowe okna niestety nie powstrzymają przestępcy (podobnie zresztą jak inne zabezpieczenia). Ale utrudnią mu wejście do domu. Ich odporność zależy od profilu (czyli ramy), okuć, przeszklenia, zabezpieczeń dodatkowych. Antywłamaniowe przeszklenia laminuje się specjalną folią, która uniemożliwia ich wybicie, np. szyba P4A to dwie tafle szkła, między którymi umieszczono cztery warstwy folii. Takie szklenie, nawet stłuczone, nie wypadnie z ramy. Podważeniu skrzydła zapobiegają okucia – standardowe obwodowe zapewniają szczelność, lecz dla przestępcy nie są dużym wyzwaniem. Dlatego w oknach antywłamaniowych zakładane są rygle grzybkowe i zaczepy anty-

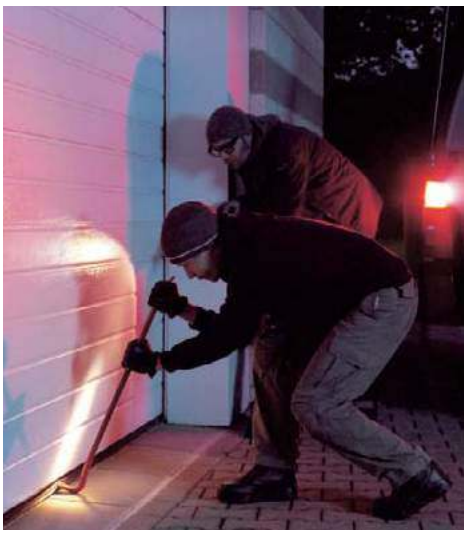
eprasa.pl 6a9ea793ba



Elementem antywłamaniowych okuć okiennych są rygle grzybkowe, które mają uniemożliwić podważenie skrzydła. WINKHAUS



Rolety chronią nie tylko przed złodziejami, także przed hałasem i skrajną temperaturą. KRISPOL



Elektryczny napęd utrudnia podważenie bramy garażowej. HÖRMANN



Antywłamaniowa szyba, nawet stłuczona, zostanie w ramie. VETREX

wyważeniowe. Kolejnym zabezpieczeniem może być klamka z kluczykiem, wyposażona w utrudniającą jej rozwiercenie rozetkę. Niektórzy producenci stosują jeszcze rygle hakowe ze stali hartowanej i przeciwbieżne zamknięcia środkowe.

W zależności od tego, jak łatwy jest do nich dostęp, zabezpiecza się również okna dachowe. Tak jak elewacyjne, można je wyposażyć w szybę antywłamaniową i klamkę z kluczykiem.

Rolety i bramy garażowe

Zewnętrzne rolety antywłamaniowe buduje się z profili ze stali lub wzmocnionego aluminium (tworzą pancerz, zwany płaszczem), dodaje zamek i maskownice, umożliwiające odkręcenie prowadnic. Takie rolety są ciężkie, dlatego zwykle napędza je silnik elektryczny. Chronią nie tylko przed rabusiami – także przed hałasem i skrajną temperaturą. Skuteczne są jednak tylko wtedy, gdy są opuszczone, co z kolei może być sygnałem, że nikogo nie ma w domu.

Podobnie jak rolety, okna mogą zabezpieczać tradycyjne **okiennice**. Są ładniejsze, a wyposażone w okucia antywłamaniowe bądź zaryglowane od wewnątrz utrudnią zadanie włamywaczom. Ważne, żeby rabuś nie mógł odkręcić zawiasów.

Zabezpieczać należy także bramy garażowe, bo wejście przez garaż to dla złodzieja pokusa. Nie tylko łatwo przejść z niego do domu, ale można jeszcze ukraść samochód. Dlatego bramy wyposaża się w klamki z ryglem i napęd, stawiający opór przy podważaniu. Ich profile są wzmacniane, a między garażem i częścią mieszkalną wstawia się dodatkowo drzwi antywłamaniowe. Modele rolowane mają blokady montowane na wale nawijającym.

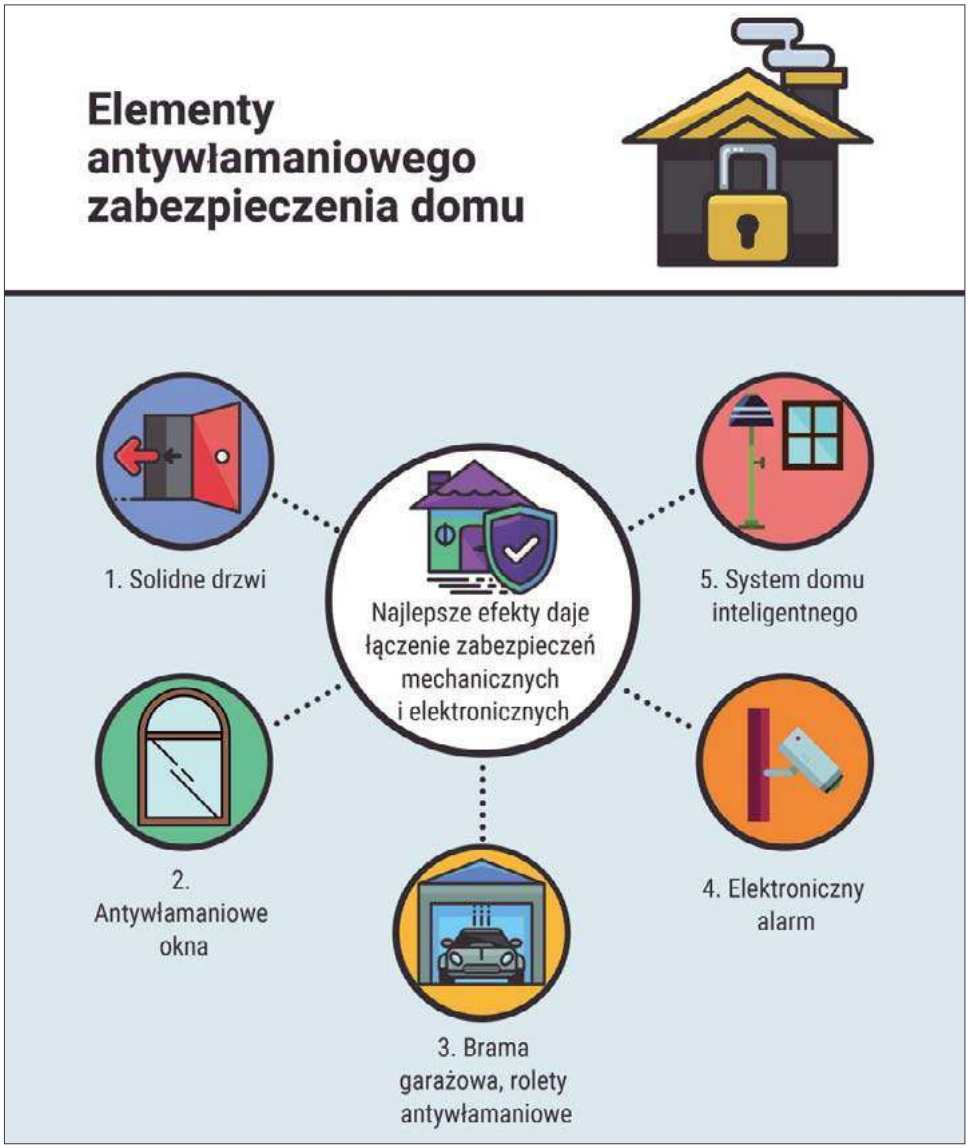
Ogrodzenie

To w pewnym sensie pierwsza linia obrony. W zależności od preferencji inwestora i zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, może być ażurowe lub pełne. Pełne, podobnie jak zwarty szpaler tuj, zapewnia prywatność w ogrodzie,

Za ażurowym ogrodzeniem złodziejowi trudno się ukryć, a pionowe elementy płotu utrudniają jego sforsowanie. JONIEC



eprasa.pl 6a9ea793ba



lecz jednocześnie osłania przestępcę przed wzrokiem sąsiadów. Płot powinien być zbudowany tak, żeby trudno było się na niego wspiąć, nie jak drabina. Zawiasy furtki, ewentualnie bramy, dobrze jest zabezpieczyć w sposób, który uniemożliwia zdjęcie skrzydła.

Bez formalności stawia się ogrodzenia o wysokości do 2,20 m, zarówno od strony sąsiada, jak i ulicy (o ile MPZP nie stanowi inaczej). Wyższe wymagają zgłoszenia. Amatorzy tradycyjnych metod ochrony (drut kolczasty, tłuczone szkło) powinni wiedzieć, że ostro zakończone elementy, niebezpieczne dla ludzi i zwierząt, wolno umieszczać powyżej 1,80 m.

Na ogrodzonej posesji można trzymać psy, które skutecznie odstraszą drobnych złodziejaszków i wandali. Zdeterminowani przestępcy mogą je jednak uśpić lub otruć.

Zabezpieczenia elektroniczne

Wideodomofon

Kiedyś furtki planowano tak, żeby z kuchni było widać, kto stoi przed ogrodzeniem. Dziś podglądnięcie, kto wcisnął dzwonek, umożliwia wideodomofon. Urządzenia występują jako przewodowe (wymagające poprowadzenia kabla między budynkiem i furtką) i bezprzewodowe (sygnał przesyłany jest drogą radiową). Niektóre mają funkcję zapisu obrazu i dźwięku (uruchamia się po wciśnięciu przycisku dzwonka albo po wykryciu ruchu przed wejściem). Są modele, które mogą przekierować rozmowę z rozmównicy (aparatu przy furtce) na telefon komórkowy. To rozwiązanie wygodne, bo można porozmawiać z listonoszem, który dzwoni do bramki, gdy jesteśmy w pracy. Złodzieja, obserwującego posesję dłuższy czas, wideodomofon nie odstraszy, lecz jeśli wyposażono go w funkcję zapisu obrazu, może umożliwić identyfikację osoby, która nacisnęła dzwonek, żeby sprawdzić, czy ktoś jest w domu.



Nowoczesny wideodomofon umożliwia nie tylko zobaczenie, kto stoi przed furtką – pod nieobecność domowników nagra dzwoniącego albo przekaże rozmowę na komórkę. FIBARO

Alarm

Podstawowe elementy systemu alarmowego to centrala, czujki, manipulator, sygnalizator. W bardziej rozbudowanych pojawia się więcej urządzeń oraz dodatkowe wyposażenie (przyciski antynapadowe, bariery podczerwieni, ochrona peryferyjna).

Mózgiem instalacji jest **centrala** – tu trafiają sygnały z czujek i urządzeń sterujących. To ona uruchamia syrenę i wysyła sygnał do właściciela lub agencji ochrony. Bardziej rozbudowane mogą zarządzać rozmaitymi



Elementy systemu alarmowego: pasywna czujka podczerwieni PIR (a), manipulator (b), syrena alarmowa (c). SATEL

eprasa.pl 6a9ea793ba

funkcjami automatyki domowej (czyli inteligentnym domem). W zależności od potrzeb wybiera się sprzęt umożliwiający zbudowanie instalacji przewodowej, bezprzewodowej lub będącej ich połączeniem hybrydowej.

Do komunikowania się z centralą i zarządzania systemem służą **manipulatory** oraz piloty. Manipulatorem może być zwykła, analogowa klawiatura, albo nowoczesne urządzenie z dotykowym ekranem, pokazujące stan każdej z czujek, obraz z kamer itd. Instalacją alarmową, korzystając ze specjalnej aplikacji, można zarządzać przez Internet, np. za pomocą smartfona.

Czujki są oczami i uszami systemu. Najprostsze, magnetyczne sygnalizują otwarcie drzwi czy okna. Alarm uruchamia się, kiedy magnes na skrzydle oddali się nadmiernie od znajdującego się na ościeżnicy kontaktronu. Akustyczne sensory zbicia szyby wzbudzą go, gdy „usłyszą" tłuczenie szkła.

We wnętrzach powszechnie stosuje się pasywne czujki podczerwieni PIR, które włączają alarm, kiedy intruz wtargnie do pomieszczenia. Przy czym czujka PIR nie rozpoznaje ruchu, tylko zmianę temperatury. Jeśli otoczenie ma kilkanaście stopni Celsjusza, a w polu widzenia pojawia się człowiek, to urządzenie odbiera go jako plamę ciepła i wysyła sygnał alarmowy. W pomieszczeniach narażonych na nagłe zmiany temperatury, np. w salonie z kominkiem, lepiej zaplanować bardziej precyzyjne czujki dualne. Te zbudowane są z dwóch detektorów, z których każdy działa na innej zasadzie – najczęściej są to pasywna czujka podczerwieni i mikrofalowa (PIR+MW). Sygnał do centrali wysyłany jest wtedy, gdy oba tory detekcji wykryją intruza.



W instalacji alarmowej montowanej na etapie budowy, czujki łączą z centralą przewody ukryte pod tynkiem. J. WERNER

Czujki i elektroniczne bariery można zainstalować również na zewnątrz domu – na jego ścianach, w ogrodzie lub na ogrodzeniu. Im wcześniej wykryją złodzieja, tym mniejsza szansa, że uda się mu dostać do środka. Najpopularniejsze czujki podczerwieni – działające tak, jak te we wnętrzach, tylko w trudniejszych warunkach – dostrzegą intruza, który np. podejdzie do okna. Bariery podczerwieni, emitujące wiązki niewidocznych dla ludzkiego oka promieni podczerwonych, ustawia się na drodze, którą włamywacz musi pokonać, idąc od płotu do budynku. Różnią się zasięgiem (od kilku do kilkudziesięciu metrów), z centralą i między sobą komunikują się za pomocą kabla albo bezprzewodowo. Ich zasilanie może być bateryjne, więc w ogrodzie nie trzeba układać kabli. Dużo rzadziej stosuje się detektory mikrofalowe (do wykrycia ruchu wykorzystują fale elektromagnetyczne o bardzo wysokiej częstotliwości) i czujniki wstrząsowe, montowane na ogrodzeniu.

Jeśli decyzja o montażu systemu zapadnie na etapie budowy, przewody prowadzi się pod tynkiem. Później alarm też można założyć, jednak – żeby uniknąć kucia ścian – stosuje się droższe wersje bezprzewodowe.

Dom inteligentny

W domu inteligentnym rozmaite instalacje (alarmową, oświetleniową...) i urządzenia (np. żaluzje z napędem) włącza się w jeden system. Zaprogramowane przez człowieka sprzęty współpracują ze sobą bez jego udziału.

Do podstawowych, antywłamaniowych funkcji domu inteligentnego należy symulacja obecności. System, celem zdezorientowania potencjalnych włamywaczy, dba o wywołanie wrażenia, że ktoś jest w budynku. W sposób nieregularny w różnych pomieszczeniach włącza światło (nawet telewizor!), w pochmurny dzień zapala lampy w ogrodzie, na noc opuszcza rolety zewnętrzne. Taka funkcja wymaga starannego zaplanowania i posiadania instalacji, które da się zintegrować (alarm, automatyczne rolety, sterowane automatycznie oświetlenie).

Podstawowa antywłamaniowa funkcja domu inteligentnego to symulacja obecności. W budynku nikogo nie ma, ale system włącza światła tak, jakby ktoś był w środku. MULTICOMFORT ECOREADYHOUSE





ZDANIEM EKSPERTA

Agnieszka Pitrus
Head of marketing
SATEL

Czym system alarmowy montowany dziś w typowym domu jednorodzinnym różni się od tego sprzed 15 lat?

Współczesne systemy alarmowe zdecydowanie różnią się od tych montowanych 15 lat temu. Dziś instalacje te służą nie tylko do zabezpieczenia domu przed włamaniem. Wykryją również pierwsze symptomy pożaru, zalania, czy ulatniania się niebezpiecznego gazu. Jeśli zaś system bazuje na nowoczesnej centrali alarmowej, możliwości są jeszcze większe. Urządzenie to pozwala bowiem również na realizację zadań z zakresu automatyki domowej. Sterowanie takimi instalacjami, jak oświetlenie, może się odbywać przy pomocy m.in. czujek ruchu. Przykładowym zastosowaniem jest automatyczne włączanie światła w pomieszczeniu, w którym czujki wykryły ruch. W podobny sposób można sterować również ogrzewaniem, klimatyzacją itd. Potrzebujesz więcej możliwości? Integracja centrali alarmowej z systemem automatyki domowej KNX pozwoli na jeszcze precyzyjniejsze sterowanie domowymi instalacjami – np. dostosowanie mocy światła do potrzeb, pory dnia czy okoliczności. Dom, który spełnia marzenia swoich mieszkańców? To możliwe! Pracą alarmu oraz automatyki można wygodnie zarządzać z pomocą nowoczesnych urządzeń – m.in. dotykowego manipulatora lub aplikacji mobilnej. Co jeszcze zmieniło się na przestrzeni lat? Choć 15 lat temu na rynku dostępne były już urządzenia bezprzewodowe, ich oferta znacznie się rozwinęła. Współczesne bezprzewodowe systemy alarmowe bazują na nowoczesnych komponentach i mechanizmach, które umożliwiają jeszcze większy zasięg (nawet do 2 km) czy dłuższą pracę bez wymiany baterii (nawet do 8 lat).

eprasa.pl 6a9ea793ba

System domu inteligentnego umożliwia także np. zsynchronizowanie opuszczania rolet z załączeniem alarmu, czy głosowe zarządzanie wszystkimi instalacjami. Wystarczy wypowiedzieć ustaloną komendę, żeby dom włączył alarm, zablokował drzwi i opuścił rolety.

Kilka słów o kosztach

Ceny drzwi antywłamaniowych zaczynają się w okolicy tysiąca zł, za lepsze zapłacimy kilka razy tyle. Antywłamaniowe okna w klasie RC2 są przynajmniej o jedną trzecią droższe od wersji bez zabezpieczeń. Roleta na nieduże okno to wydatek od kilkuset zł, na większe 1–2 tys. zł.

Na instalację alarmową, w zależności od jej skomplikowania, trzeba przygotować od 2 do dwudziestu kilku tysięcy zł (z montażem). Instalacja inteligentna to wydatek od kilkunastu tys. zł, ale ceny zaawansowanych systemów są dużo wyższe.

I kilka porad Komendy Głównej Policji:

- Najpewniejszym miejscem do przechowywania pieniędzy, biżuterii, obligacji jest bank. Amatorzy cudzego mienia szybko znajdują precjoza i gotówkę, ukryte w bieliźniarkach, torebkach po cukrze, za obrazami.
- Nie zostawiaj kluczy pod wycieraczką, nie wieszaj ich na szyi swej pociechy. Zabezpiecz drzwi i okna, załóż dobre zamki. Wskazanym jest zamontowanie domofonu. Jeśli jesteś właścicielem domu jednorodzinnego, wykonaj solidne (lecz przejrzyste) ogrodzenie, kup psa, załóż oświetlenie na podwórku.
- Zanotuj marki i typy posiadanych urządzeń, ich cechy charakterystyczne oraz numery fabryczne (radio, telewizor, aparat fotograficzny, rower itp.).
- Nie afiszuj się bogactwem. Unikaj przygodnych znajomości, zwłaszcza zawieranych przy kieliszku, nigdy nie zapraszaj do siebie osób poznanych w ten sposób.
- Uważaj na kręcących się w pobliżu domu ludzi. Zainteresuj się nimi, zapytaj kogo szukają, przyjrzyj się im, zapamiętaj ich wygląd.
- Sprawdzaj tożsamość osób przychodzących do twojego mieszkania, np. w sprawie odkupienia starych zegarów lub książek, naprawy kaloryferów. Z policyjnych doświadczeń wynika, że prawie połowa kradzieży miała swój początek w tego typu kontaktach.
- Współdziałaj z sąsiadami.
- Opuszczając dom na dłużej, nie zostawiaj widocznych oznak swej nieobecności. Poproś sąsiadkę, by otwierała na krótko okna, opróżniała skrzynkę z korespondencji.
- Ubezpiecz swoje lokum, by w razie nieszczęścia mieć choć częściowo zrekompensowane straty.



Ochroną domu inteligentnego, korzystając ze specjalnej aplikacji na smartfona, możemy zarządzać zdalnie z dowolnego miejsca. SATEL

REKLAMA

OCHRONA JUWENTUS

OCHRONA
DOMU I RODZINY
PRZEZ CAŁĄ DOBĘ

Kompleksowo zaprojektujemy i zainstalujemy system alarmowy, który będzie chronił Twój dom nawet wtedy, kiedy będziesz w domu. Dzięki dodatkowym czujnikom takim jak detektor czadu, czy dymu, zapewnimy bezpieczeństwo wszystkim domownikom przez całą dobę.



Zaufaj naszemu doświadczeniu, jesteśmy na rynku od 30 lat!

www.juwentus.pl bok@juwentus.pl tel. 22 422 71 00

NOWOCZESNE
SYSTEMY ALARMOWE

DARMOWA WYCENA
INSTALACJI ALARMOWEJ

KOMFORT UŻYTKOWANIA
APLIKACJA MOBILNA

BEZPIECZEŃSTWO DOMOWNIKÓW
alarm pożaru, zalania, CO_2, medyczny

Aplikacja mobilna dostępna na systemach Android oraz iOS

UWAGA!
PROMOCJA
Oferta ważna do 31.07.2020

ODBIERZ 10% RABATU
NA URZĄDZENIA
SYSTEMU ALARMOWEGO
PRZY PODPISANIU NOWEJ
UMOWY NA HASŁO:
„BUDUJEMY DOM"

eprasa.pl 6a9ea793ba

Myśl, jak złodziej – skutecznie zabezpiecz swój dom



Jak odpowiednio zabezpieczyć się na wypadek włamania? Warto spróbować odpowiedzieć sobie na pytanie, którędy intruz będzie próbował dostać się do środka – a następnie wzmocnić ochronę w najbardziej newralgicznych punktach. Do dzieła!

Tworzenie systemu alarmowego zaczyna się od centrali. W zależności od wielkości obiektu i Twoich preferencji, może to być np. model z serii INTEGRA, VERSA lub PERFECTA. W dalszej kolejności, instalator dobierze odpowiednie urządzenia, które mają wraz z wybraną centralą stanowić kompletną instalację alarmową. Na jakie modele warto się zdecydować?

Według policyjnych statystyk, większość włamań następuje poprzez wyważenie niezabezpieczonego okna. Warto zatem rozpocząć od zabezpieczenia zewnętrznej linii okien oraz wejścia. W tym celu możesz zastosować czujkę kurtynową, np. AGATE lub bariery podczerwieni ACTIVA. Umożliwią one stworzenie niewidocznej gołym okiem bariery, której naruszenie niezwłocznie wywoła alarm. Ponadto, wszystkie okna, a także drzwi wejściowe wyposaż w czujki magnetyczne (np. S-4). Urządzenia te zareagują w momencie próby otwarcia skrzydła. Równolegle możesz zastosować również czujki wibracyjne, wykrywające charakterystyczne drgania towarzyszące próbie sforsowania zamków. Jeżeli masz dużo okien i np. oszklone drzwi na taras, zastosuj akustyczne czujki stłuczenia szyby, które bezbłędnie identyfikują dźwięk towarzyszący rozbijaniu szkła.

Przedstawione rozwiązania uzupełnij o urządzenia, które wzmocnią ochronę wewnętrzną i zewnętrzną. W pomieszczeniach najlepiej sprawdzą się czujki ruchu PIR lub dualne (np. SLIM-PIR lub SLIM-DUAL z rodziny czujek SLIM LINE o eleganckim, nowoczesnym designie). Jeśli posiadasz okna narożne, zdecyduj się na cyfrową pasywną czujkę podczerwieni do montażu sufitowego (np. AQUA Ring). Kształt jej obudowy pozwala na zastosowanie urządzenia w takich miejscach, w których montaż na ścianie jest utrudniony lub wręcz niemożliwy.

Aby wykryć nieproszonego gościa jeszcze zanim zbliży się do budynku, umieść na elewacji, odporne na czynniki atmosferyczne, zewnętrzne czujki ruchu. Niektóre modele tych urządzeń – np. OPAL Plus – mają wbudowany czujnik zmierzchu, który może brać udział w realizacji automatyki budynkowej. Dzięki temu, jeśli posiadasz rolety zewnętrzne lub karnisze z napędem elektrycznym, centrala alarmowa będzie mogła automatycznie zasłonić okna wraz z zapadnięciem zmroku, zwiększając poziom bezpieczeństwa i poczucie komfortu domowników. Umożliwi również automatyczne sterowanie oświetleniem zewnętrznym. Jeżeli Twój system alarmowy bazuje na centrali alarmowej z rodziny INTEGRA, możliwości automatycznego sterowania będzie jeszcze więcej. Urządzenie możesz bowiem zintegrować z systemem zaawansowanej automatyki budynkowej KNX, co oferuje możliwość zastosowania w Twoim domu rozwiązań z zakresu smart home. Wszystkimi funkcjami, zarówno z zakresu bezpieczeństwa, jak i automatyki, możesz wygodnie sterować za pomocą nowoczesnego manipulatora (np. dotykowy INT-TSI), pilota lub aplikacji mobilnej (np. INTEGRA CONTROL).





30 1990 2020 Satel®

SATEL sp. z o.o.
ul. Budowlanych 66, 80-298 Gdańsk
tel. 58 320 94 00
e-mail: satel@satel.pl, www.satel.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba



Satel®
MADE TO PROTECT

OD 1990 ROKU
DBAMY O **BEZPIECZEŃSTWO I KOMFORT**
LUDZI NA CAŁYM ŚWIECIE

SYSTEM ALARMOWY | AUTOMATYKA DOMOWA | KONTROLA DOSTĘPU | OCHRONA POŻAROWA | MONITORING | INTEGRACJA

... to już 30 lat!

Dowiedz się więcej:
www.satel.pl/30lat

eprasa.pl 6a9ea793ba

Joniec



ROMA

HORIZON

NOWOCZESNE OGRODZENIA

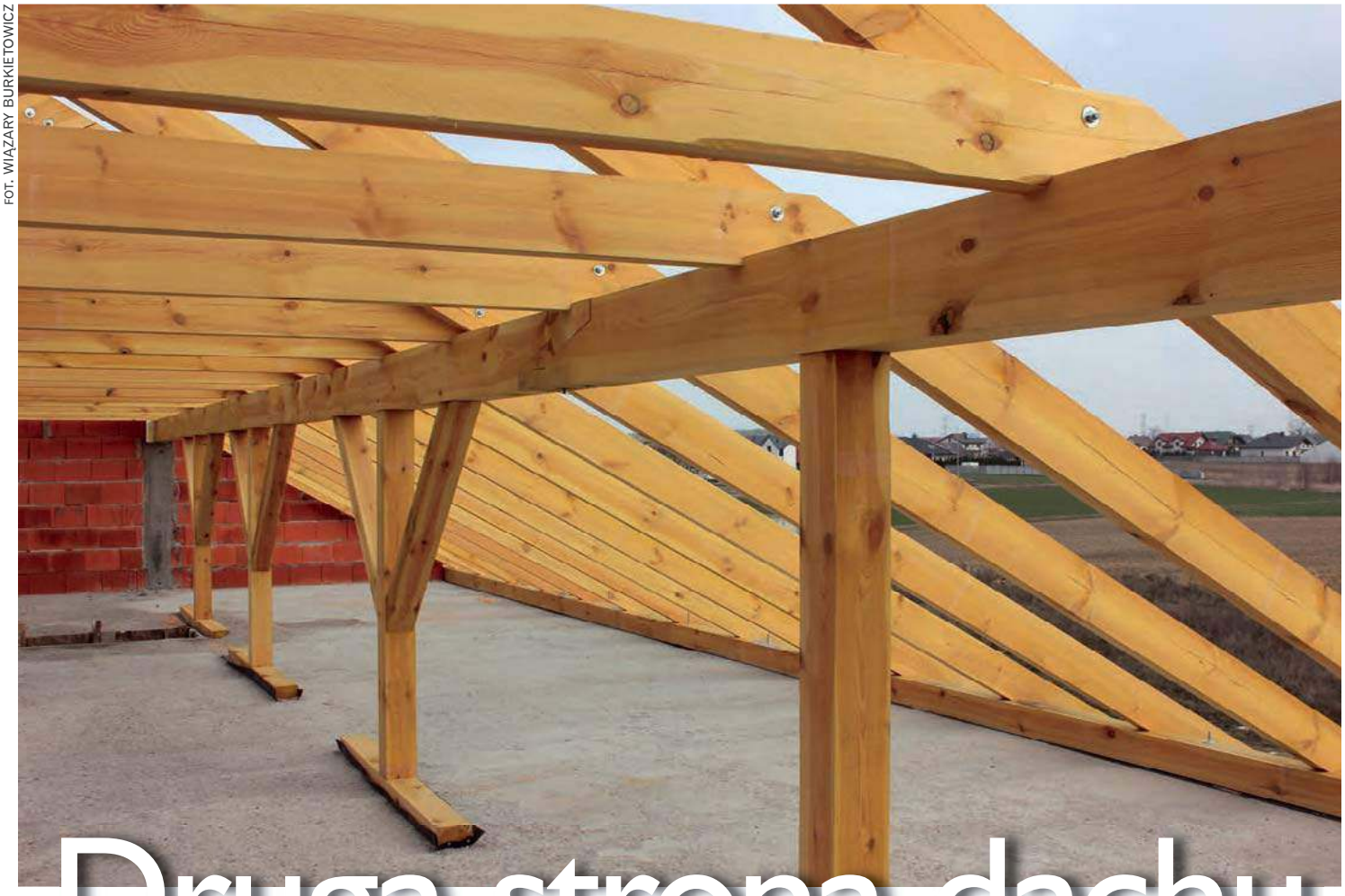
28 LAT

DOŚWIADCZENIA

www.joniec.pl

ZAPROJEKTUJ SWOJE OGRODZENIE:
www.kalkulatorogrodzenia.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba



FOT. WIĄZARY BURKIETOWICZ

Druga strona dachu

Janusz Werner

Dla większości inwestorów dach to pokrycie. Dlatego interesuje ich głównie kolor i wzór blachy czy dachówki. Ukryta pod pokryciem konstrukcja, najczęściej w postaci drewnianej więźby, już tak ciekawa nie jest, a to właśnie ona ma zasadniczy wpływ na trwałość dachu i bezpieczeństwo domowników.

Dach zamyka budynek i chroni go od góry przed opadami atmosferycznymi i wiatrem. Współcześnie ma trzy warstwy: konstrukcję, podkład i pokrycie (patrząc od dołu). Pierwsza odpowiada za jego stabilność i bezpieczeństwo, dwie kolejne za szczelność.

W naszym kraju przeważają dachy spadziste, o kącie nachylenia połaci między 30 i 45°. To rozsądny wybór, bo ze skośnej połaci szybko spływa deszczówka, nie zalega też na niej ciężka warstwa śniegu (choć z tym w ostatnich latach nie było problemu).

Przez stulecia dachy skośne miały tylko dwie warstwy: na drewnianej więźbie układano materiał pokryciowy: dachówki, słomę, blachę. Współcześnie między więźbą i pokryciem pojawia się podkład, zwiększający szczelność całości. A to nie jedyna zmiana – więźba nie zawsze jest przygotowywana na budowie, może przyjechać gotowa z zakładu prefabrykacji. I nie musi być z litej tarcicy – na konstrukcje stosuje się również drewno klejone oraz dwuteowe belki z drewna i płyt pilśniowych.

Niegdyś, pod skośnymi dachami znajdowały się niezagospodarowane strychy, dziś urządza się tam użytkowe poddasza z sypialniami i łazienkami – stąd konieczność zwiększenia szczelności i dodania izolacji termicznej. Planując użytkowe poddasze trzeba mieć świadomość, że zgodnie z przepisami minimalna wysokość pomieszczeń mieszkalnych to 2,2 m. Pod skosami liczy się ją jako średnią, poczynając od 1,9 m. Czyli w najwyższej części musimy mieć przynajmniej 2,5 m. Poddasza urządza się zwykle pod dachami dwuspadowymi, choć wygodniej jest pod mansardowymi. Czterospadowe wyraźnie ograniczają przestrzeń.

Coraz popularniejsze dachy płaskie to stropy nad ostatnią kondygnacją budynku, pełniące jednocześnie funkcję dachu. Przeważnie mają budowę żelbetową, rzadziej drewnianą.

eprasa.pl 6a9ea793ba

KONSTRUKCJA DACHÓW SPADZISTYCH

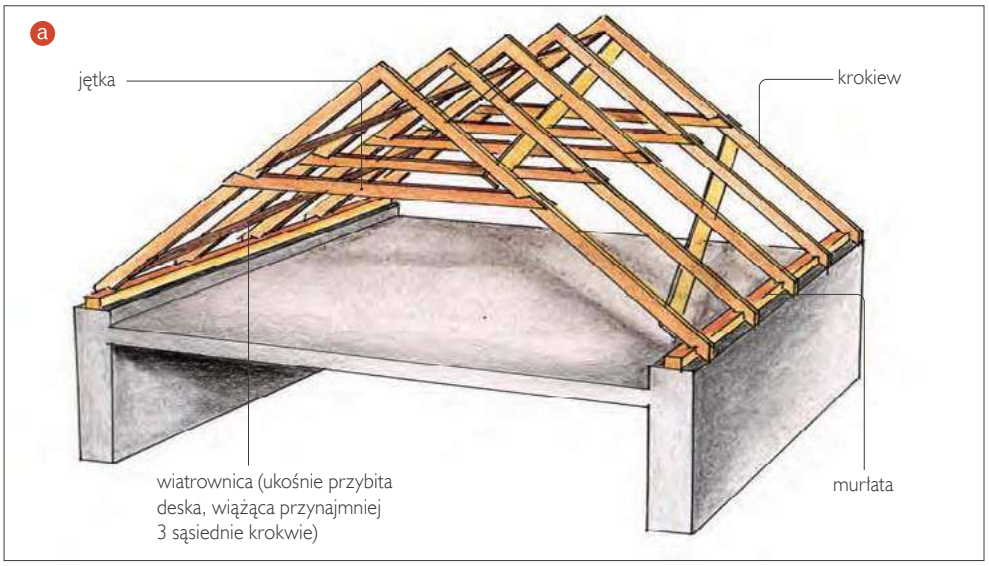
Jej rodzaj wynika z rozpiętości i kąta nachylenia dachu. Więźbę mogą komplikować załamania połaci, lukarny itp. Trzeba pamiętać, że im bardziej złożony kształt dachu, tym trudniej go wykonać i tym jest droższy.

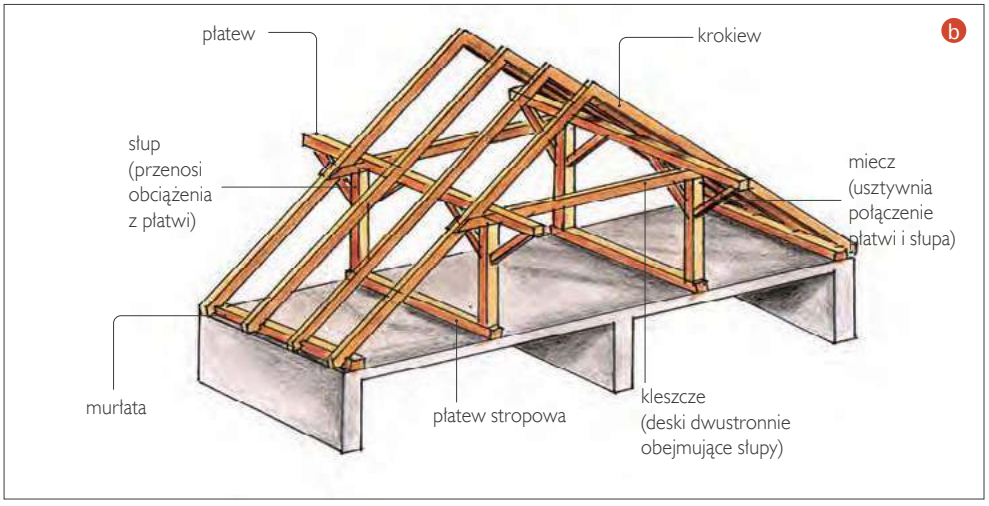
W domach jednorodzinnych stosuje się przeważnie podstawowe konstrukcje ciesielskie: krokwiowo-jętkową, płatwiowo-kleszczową, rzadziej najprostszą **krokwiową**. W tej ostatniej para krokwi, wraz z belką stropową, tworzy trójkąt. To wariant spotykany w parterowych budynkach z drewnianym stropem i niezagospodarowanym poddaszem. Rozpiętość takiego dachu nie może przekraczać 7 m.

W konstrukcji **krokwiowo-jętkowej** krokwie opierają się na murłatach, czyli poziomych belkach ułożonych na ścianach zewnętrznych (mur przejmuje od nich obciążenia pionowe). Aby zmniejszyć ugięcie krokwi, łączy się je poziomymi jętkami (mniej więcej na 2/3 wysokości dachu). W tym wariancie nie występują podpory pośrednie i cała przestrzeń poddasza jest dostępna. Dach musi być jednak dwuspadowy, a jego maksymalna rozpiętość wynosi 12 m. Żeby użytkowe poddasze można swobodnie zagospodarować, jętki powinny być 2,5 m nad podłogą.

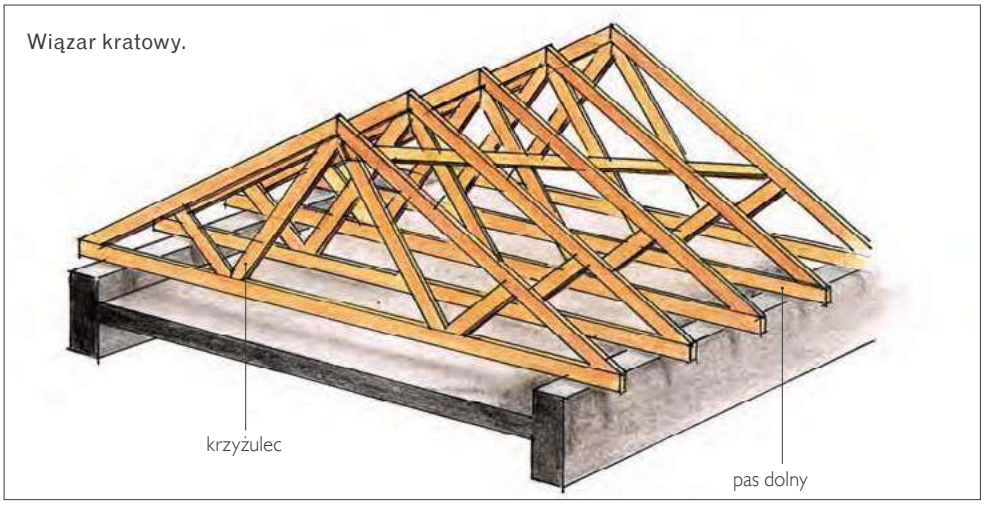
Konstrukcję **płatwiowo-kleszczową** można zaprojektować dla praktycznie dowolnej rozpiętości dachu. Tu potrzebne są dodatkowe podpory – słupy albo ścianki, które ograniczają możliwość zagospodarowania strychu. Krokwie opiera się na poziomych belkach, zwanych płatwiami. Skrajne płatwie leżą na stropie lub ściance kolankowej, pozostałe spoczywają na słupach.

Te umieszcza się co 3–5 krokwi, z którymi tworzą wówczas tzw. wiązary pełne. Pozostałe wiązary, złożone jedynie z pary krokwi na płatwiach, nazywa się pustymi. Taka więźba umożliwia budowę dachów o skomplikowanym kształcie i dowolnym





Podstawowe konstrukcje ciesielskie: krokwiowo-jętkowa (a) i płatwiowo-kleszczowa (b).





Słup podtrzymujący płatew. J. WERNER

eprasa.pl 6a9ea793ba

kącie nachylenia. Jest jednak trudniejsza do wykonania. Słupy, na których opierają się płatwie, na użytkowych poddaszach da się ukryć wewnątrz ścian działowych. Ciężar dachu spoczywa głównie na nich, co oznacza, że słupów nie wolno usuwać bez zgody konstruktora. Na dolnej kondygnacji potrzebne jest dla nich oparcie – zwykle stanowią je ściany nośne.

Poza tradycyjnymi konstrukcjami ciesielskimi stosuje się tzw. **wiązary kratowe** (kratownice). Te nadają się do skomplikowanych dachów o dowolnym kącie nachylenia i rozpiętości dochodzącej do 30 m. Wiązary są sztywne i nie wymagają podpór pośrednich. Dzięki czemu można zrezygnować z wewnętrznych ścian nośnych, podciągów, betonowego stropu. Zazwyczaj są wytwarzane z desek o grubości 4–6 cm, łączonych na specjalnych prasach stalowymi płytkami kolczastymi. Rozstaw wiązarów, wynoszący 40–60 cm, jest gęstszy niż w tradycyjnej więźbie. Wyrabia się je nie na budowie, lecz w fabryce, co gwarantuje precyzję i powtarzalność. Konstrukcję dachu można z nich zbudować w jeden dzień.

MATERIAŁ NA WIĘŹBĘ

Konstrukcję stawia się z drewna sosnowego bądź świerkowego, czasami z jodły. Ma być dobrej jakości, wysuszone i impregnowane, najlepiej ciśnieniowo, ewentualnie zanurzeniowo. Jego wilgotność nie może przekraczać 18%. Belki powinny być okorowane, bez pleśni, sinizny, pęknięć, śladów po owadach, z jak najmniejszą ilością sęków.

Samo drewno to świetny materiał konstrukcyjny – łatwy do obróbki i względnie tani. Ma dosyć dobre właściwości termoizolacyjne, a po poprawnym zaimpregnowaniu jest trwałe. Projektując więźbę konstruktor bierze pod uwagę działające na nią obciążenia (ciężar dachu i ocieplenia, napór wiatru, zalegający śnieg). To od obciążeń zależy rozstaw krokwi (60–120 cm) oraz ich przekrój. Trzeba pamiętać, że choć obciążenie dachu śniegiem i wiatrem jest większe niż ciężar pokrycia, to więźba zaplanowana pod lekką blachę może okazać się niewystarczająca pod masywną dachówkę, dodatkowo obciążoną np. panelami fotowoltaicznymi. Zmiana pokrycia z lekkiego na ciężkie może zatem oznaczać konieczność pogrubienia krokwi czy zmniejszenia odległości między nimi, a do wprowadzania takich modyfikacji uprawniony jest wyłącznie konstruktor.



Wiązary powstają przeważnie nie na budowie, a w wyspecjalizowanych wytwórniach. WIĄZARY BURKIETOWICZ

Połączenia poszczególnych elementów więźby muszą zapewnić sztywność całej konstrukcji. Stosowane dawniej połączenia ciesielskie na wręby zastępuje się złączami konstrukcyjnymi. To perforowane profile z blachy stalowej, które przytwierdza się do drewna karbowanymi gwoździami.

Poza tradycyjną, obrzynaną tarcicą do budowy więźby wykorzystuje się drewno KVH i BSH, niekiedy również dwuteowe belki. **Drewno KVH** jest iglaste, czterostronnie strugane i suszone komorowo (wilgotność do 16%). Jest wytrzymałe, nie paczy się i nie zawiera żywicy. Lite belki, łączone na długości na tzw. mikrowczepy, mogą mieć do 16 m. **Drewno BSH** stanowi alternatywę nawet stali i żelbetu. Elementy konstrukcyjne powstają z klejonych warstwowo desek o grubości 4 cm, na długości także łączonych na mikrowczepy. Materiał jest stabilny wymiarowo, pozbawiony skłonności do pęknięć. Niestety, drogi.

Dwuteowe belki wytwarza się z suszonego przemysłowo i łączonego na mikrowczepy drewna (górny i dolny pas) oraz twardych płyt pilśniowych lub OSB (środnik scalający pasy). Elementy sprasowuje się z użyciem wodoodpornych klejów. Są sztywne, stabilne wymiarowo i lekkie, bo drewna jest w nich o połowę mniej, niż w litych belkach.



Drewno na więźbę ma być okorowane, bez pleśni, sinizny, pęknięć, i co najważniejsze – zaimpregnowane. J. WERNER

eprasa.pl 6a9ea793ba

WARSTWA ŚRODKOWA, CZYLI PODKŁAD

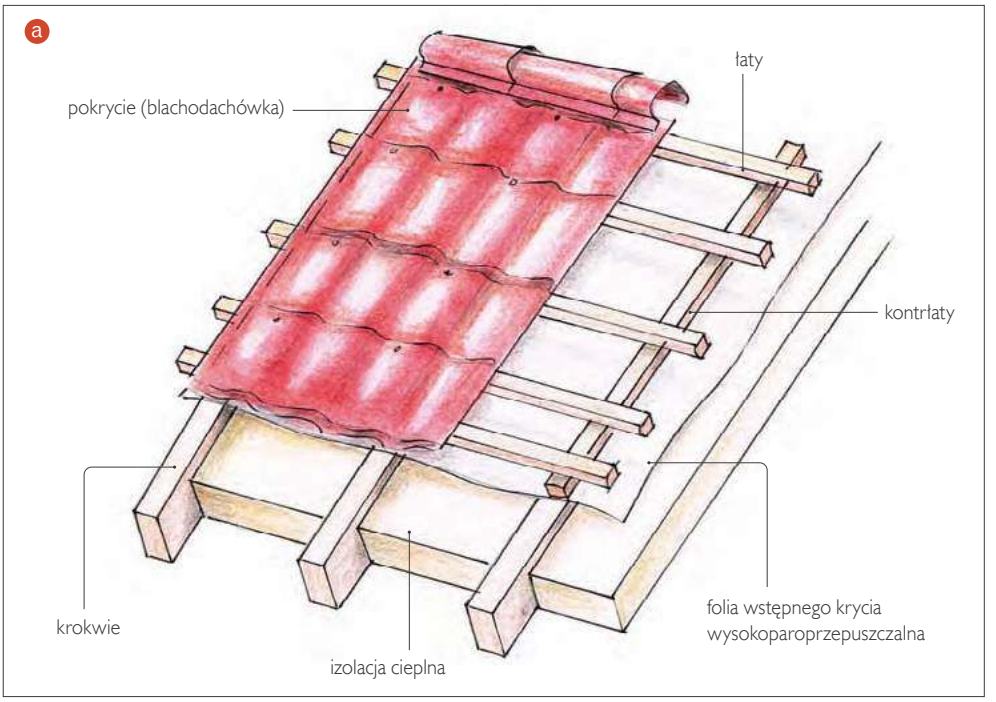
Znajduje się między konstrukcją i pokryciem. Tworzy ją izolacja przeciwwodna oraz przytwierdzony do krokwi ruszt z łat i kontrłat, ewentualnie deskowanie. Podkład odpowiada za odprowadzanie na zewnątrz wody opadowej (z przecieków lub wtłoczonej pod pokrycie przez wiatr) i pary wodnej (z wnętrza budynku: kąpieli, gotowania itd.), którym udało się wniknąć do tej strefy. Dobiera się go w zależności od kąta nachylenia dachu i rodzaju materiału pokryciowego. Ma być tym szczelniejszy, im mniej szczelne jest pokrycie i im mniejszy spadek połaci. Izolacją przeciwwodną jest najczęściej folia wstępnego krycia, rzadziej papa podkładowa (bez posypki). Pod blachy płaskie układa się maty strukturalne, umożliwiające odprowadzanie skroplin z ich dolnej powierzchni.

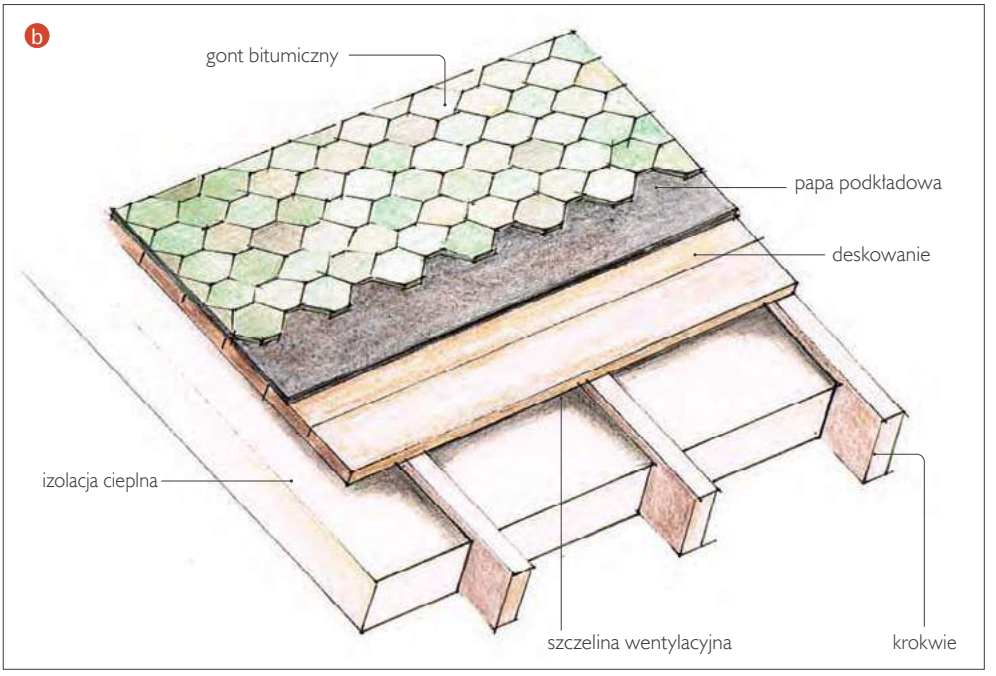
Wybór: ruszt z łat i kontrłat czy pełne deskowanie, wiąże się ze sztywnością materiału pokryciowego. Łaty idą pod materiały sztywne, niepotrzebujące oparcia na całej swojej powierzchni – dachówki, blachodachówki, blachy profilowane (np. trapezowe). Pełne i równe deskowanie, z dużych płyt drewnopochodnych, ewentualnie desek łączonych na pióro i wpust, wykonuje się pod papę i gonty bitumiczne. Pod blachy płaskie też układa się deski, ale z zachowaniem kilkucentymetrowych odstępów, umożliwiających wentylację spodu pokrycia. Ułożenie pełnego deskowania pod dachówki nie jest błędem – wręcz przeciwnie, zwiększa sztywność konstrukcji dachu, niestety – także koszty.

Przy omawianiu podkładu należy zwrócić uwagę na wentylację dachu – kluczową



Przy szczelnym podkładzie szczelina wentylacyjna musi zostać zachowana również między termoizolacją i deskowaniem. ROCKWOOL





Ruszt z łat i kontrłat, czyli rozwiązanie najpopularniejsze (a) i pełne deskowanie – niezbędne pod pokrycie z gontu (b).

dla jego trwałości i dobrego klimatu w budynku. Na poddaszach z pomieszczeniami mieszkalnymi przestrzeń między krokwiami wypełnia ocieplenie, najczęściej z wełny mineralnej. Warstwy dachu muszą nie tylko zabezpieczać dom przed wodą opadową, ale i samą konstrukcję przed wilgocią ze środka, np. parą z kąpieli. To zadanie bierze na siebie paroizolacja w postaci folii, ułożona od środka na ociepleniu. A że szczelność nigdy nie jest absolutna, cała konstrukcja musi być wentylowana.

Jeżeli podkładem jest ruszt z łat i kontrłat oraz folia dachowa o wysokiej paroprzepuszczalności, ocieplenie wolno układać na styk z folią. Nie należy go jednak do niej dopychać. Wentylację zapewnia luka, znajdująca się bezpośrednio pod pokryciem. Musi być ona drożna na całej długości – od okapu po kalenicę.

W przypadku szczelnego podkładu, np. z płyt drewnopochodnych, lub gdy zastosowano folię o słabej paroprzepuszczalności bądź papę, konieczne są dwie szczeliny wen-

eprasa.pl 6a9ea793ba



NOWY KOLOR PODSUFITKI BRYZA

WINCHESTER



BRYZA®

SYSTEMY RYNNOWE
PODSUFITKA

rynnybryza.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba

tylacyjne – pierwsza pomiędzy pokryciem i folią, druga – nad ociepleniem. Ta między termoizolacją a folią/deskowaniem ma mieć 3–4 cm. Bez tego para wodna z pomieszczeń skropli się na wewnętrznej stronie folii lub deskowania, co doprowadzi do pogorszenia właściwości izolacyjnych ocieplenia.

DACH PŁASKI

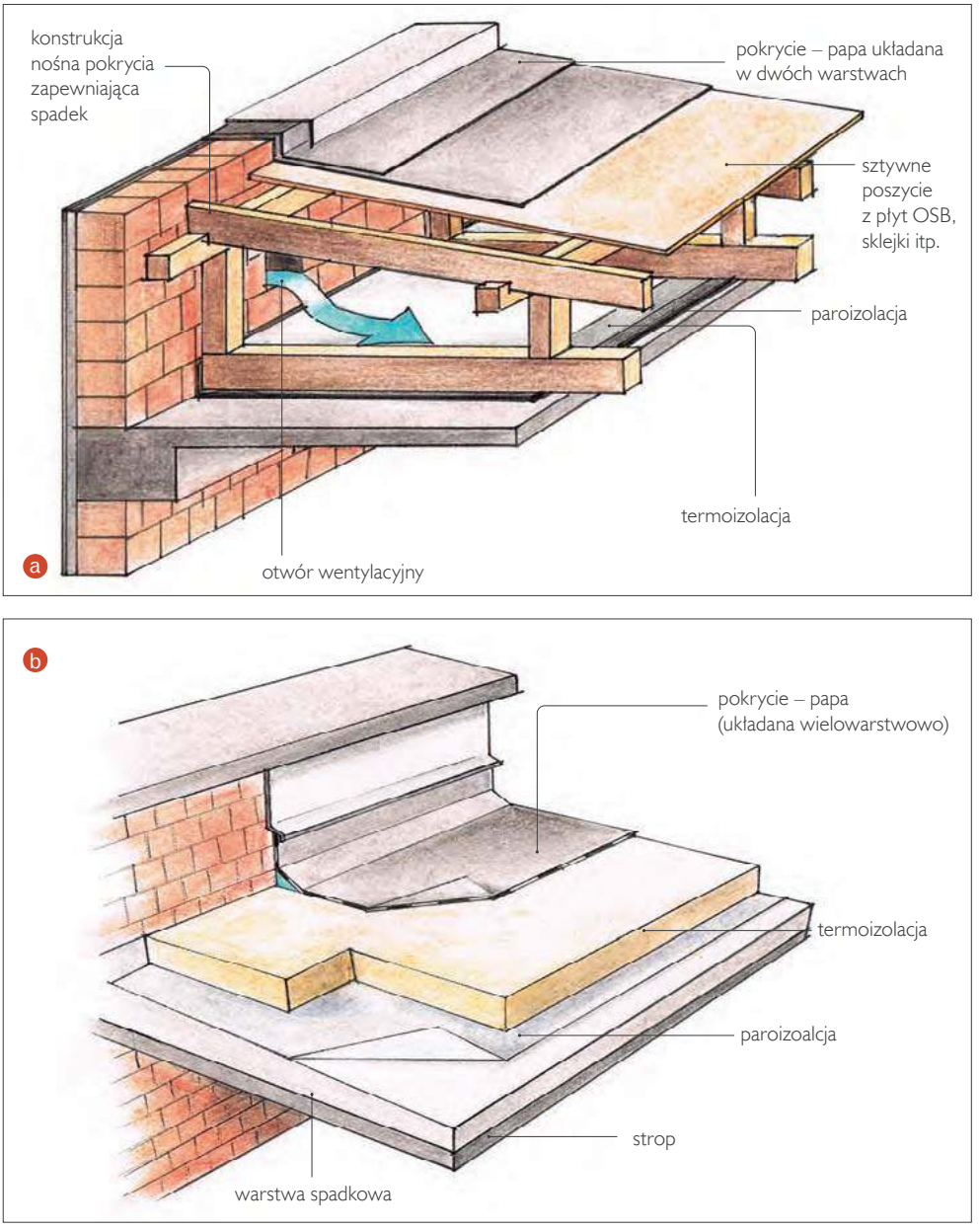
Tak naprawdę płaski nie jest. Spadek połaci ma być nie mniejszy niż 3°, zazwyczaj wynosi do 11°. Spadki mogą być skierowane na zewnątrz lub do wewnątrz budynku. Im są mniejsze, tym lepsze izolacje przeciwwodne należy zastosować. Deszczówka spływa szybciej przy większym spadku, mniej groźny jest też wtedy zalegający śnieg i woda, która powstaje, gdy ten się rozpuszcza. Stropodachy pojawiają się często w projektach domów nowoczesnych, chętnie wybieranych przez inwestorów. Mają kilka zalet: w przeciwieństwie do skośnych pozwalają na zagospodarowanie całej powierzchni górnej kondygnacji, a jeśli działka jest zbyt mała, na płaskim dachu można urządzić ogród. W zależności od konstrukcji stropodachy dzieli się na wentylowane i niewentylowane.

STROPODACH WENTYLOWANY

Jest trochę jak dach skośny o bardzo małym spadku. Elementem nośnym jest tu strop. Na nim opiera się konstrukcja nośna pokrycia, którą najczęściej wykonuje się z elementów drewnianych – wiązarów lub prefabrykowanych kratownic, ewentualnie z metalowych kształtowników. Warstwę spadkową robi się z materiałów drewnopochodnych – płyt OSB, sklejki. Pokryciem może być wyłącznie materiał o wysokiej szczelności – przeważnie jest to papa bitumiczna układana wielowarstwowo. W tym rozwiązaniu między pokryciem a ułożonym na stropie ociepleniem pozostawia się pustkę. Wilgoć, która się tam pojawi, jest odprowadzana przez otwory wentylacyjne w ściankach kolankowych. Układane na stropie ocieplenie to styropian lub wełna mineralna, pod nim powinna być paroizolacja.

STROPODACH NIEWENTYLOWANY (PEŁNY)

Jest zwykle bardziej płaski niż wariant wentylowany, a jego budowa różni się zasadniczo od pozostałych konstrukcji dachowych. Nie ma tu ani wiązarów, ani pustki. Dachem jest po prostu strop w postaci żelbetowej płyty nośnej. Wszystkie warstwy (konstrukcja, termoizolacja, izolacja przeciwwodna) ściśle do siebie przylegają. Potrzebny spadek uzyskuje się przez wylanie warstwy spadkowej z betonu albo kształtując go na termoizolacji (można ciąć płyty lub kupić gotowe). Ocieplenie to styropian (minimum dach/podłoga), wełna w postaci płyt, albo twarde płyty z pianki poliuretanowej (pokryte z jednej strony papą, z drugiej paroizolacją). Stropodach niewentylowany jest łatwy w wykonaniu, ale ma pewną wadę. Para wodna z domu może zbierać się pod pokryciem i powodować jego zawilgocenie. Żeby temu zapobiec, warstwa podkładowa pod pokrycie może mieć niewielkie kanaliki, przebiegające zgodnie ze spadkiem dachu. Taki wariant to tzw. **stropodach niewentylowany przewietrzany**.

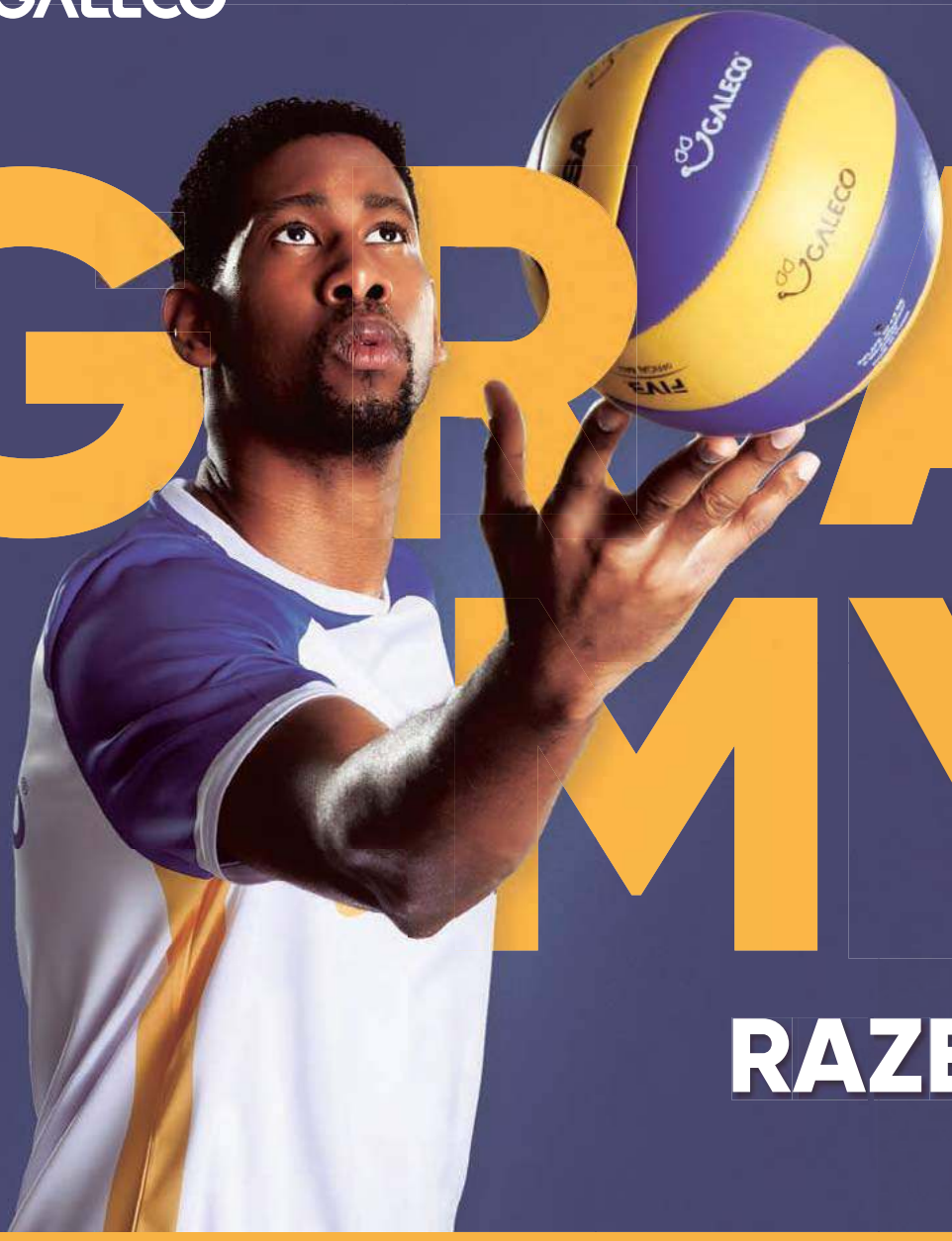


Stropodach wentylowany (a) i niewentylowany (b).

Stropodachy niewentylowane wykonuje się również w odwróconym układzie warstw. W wersji tradycyjnej pokrycie z papy jest narażone na duże wahania temperatury i uszkodzenia mechaniczne. W **dachu odwróconym** na stropie z ukształtowanym spadkiem układa się najpierw izolację przeciwwodną (np. dwie warstwy papy termozgrzewalnej), a na niej ocieplenie odporne na trwałe zawilgocenie (polistyren ekstrudowany). Na nim rozkłada się geowłókninę, na którą idzie warstwa dociskowa, np. posypka żwirowa. Woda opadowa odbierana jest przez system odwadniający znad ocieplenia i spod niego. Na takim dachu można założyć ogród.

eprasa.pl 6a9ea793ba

GALECO®



GRAJMY

RAZEM

Systemy rynnowe

Systemy rynnowe Galeco to profesjonalne rozwiązanie dla każdego domu.

Wybieraj rynny Galeco – Grajmy razem!



Wilfredo León – Ambasador marki

www.galeco.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba



FOT. CREATON POLSKA

Wszystko, co na dachu

Norbert Skupiński

Jakie elementy kojarzą się z dachem sporej części budujących albo remontujących dom? W pierwszej kolejności to zapewne rodzaj pokrycia – dachówki, blachodachówka, blacha płaska… Ktoś wymieni może jeszcze system odprowadzania wody. A co z podkładem dachowym, akcesoriami czy instalacją przeciwoblodzeniową? Bez nich dach będzie niekompletny.

Dach to zwieńczenie każdego budynku, swoista tarcza chroniąca wnętrza przed czynnikami atmosferycznymi. W polskich warunkach, gdzie większość inwestorów wybiera dachy płaskie, to także jego ozdoba, nazywana „piątą elewacją".

Wybierając poszczególne elementy na dach trzeba więc myśleć nie tylko o ich trwałości, ale również walorach estetycznych. Aby dach służył przynajmniej przez kilkadziesiąt lat, trzeba też wybrać doświadczonych fachowców do jego wykonania.

POKRYCIA DACHOWE

To najważniejszy, obok konstrukcji, element każdego dachu. Wybór pokryć jest bardzo szeroki – różnią się one parametrami użytkowymi, pracochłonnością montażu i ceną.

Od lat najchętniej wybierane są **dachówki ceramiczne**. Cenione są przede wszystkim za naturalny i efektowny wygląd oraz za trwałość. Bez problemu znajdziemy budynki z ponadstuletnimi dachami ceramicznymi, które nadal są w dobrym stanie. Inne zalety dachówek to zdolność do tłumienia dźwięków i niewielkie rozmiary, dzięki czemu można nimi kryć również dachy o skomplikowanych kształtach. Trzeba jednak pamiętać, że to najcięższy rodzaj pokryć. 1 m² takiego materiału może ważyć nawet do 90 kg, dlatego więźba musi być odpowiednio wytrzymała.

Dachówki ceramiczne produkowane są z gliny i domieszek podwyższających jej parametry wytrzymałościowe (mączka ceglana, kwarc). Oferowane są w różnych odmianach, a najpopularniejsze z nich są dachówki zakładkowe i tradycyjna karpiówka. W sprzedaży są dachówki naturalne, bez dodatkowych powłok, angobowane (z warstwą glinki szlachetnej chroniącej przed porostami), glazurowane (z dodatkową powłoką szkliwa, chroniącą przed nasiąkaniem) i barwione w masie (podobnie jak na naturalnych, nie widać na nich drobnych zarysowań i uszkodzeń).

eprasa.pl 6a9ea793ba



Dachówka ceramiczna dostępna jest nie tylko w tradycyjnej odsłonie. Dzięki temu można ją dopasować również do nowoczesnej architektury. WIENERBERGER



Dachówki cementowe wyglądają bardzo podobnie do ceramicznych, mimo innego procesu produkcji. Wytwarzane są nie z gliny, a z barwionego betonu. CREATON POLSKA



Inaczej wytwarza się **dachówki cementowe**. Nie z gliny, a z barwionego betonu. Dzięki temu są nieco tańsze i lżejsze od cementowych. Oferowane są też w większych rozmiarach, co umożliwia szybszy montaż. Cechuje je duża trwałość, wysoka mrozoodporność i niska nasiąkliwość. Również bardzo dobrze tłumią dźwięki dochodzące z zewnątrz i można je układać na dachach o skomplikowanych kształtach.

Kolejnym bardzo popularnym pokryciem są **blachodachówki**. Powstają z wytłoczenia blachy tak, aby po ułożeniu przypominały dachówki. Wytłoczenie może mieć różną głębokość – im większa, tym lepiej, bo dzięki niemu arkusz jest sztywniejszy.

Tego typu wyroby różnią się rodzajem i grubością blachy, a także zastosowanymi powłokami ozdobnymi i ochronnymi, które mają wpływ na trwałość pokrycia.

Zaletą blachodachówek jest łatwa obróbka i montaż, szczególnie na dachach o nieskomplikowanych kształtach. Podczas prac dekarskich trzeba jednak uważać, aby nie uszkodzić powłok ochronnych, bo może to prowadzić do powstawania ognisk korozji. Trwałość takich pokryć szacuje się na 30–50 lat.

Na dachu kładzie się też **blachy płaskie**, najczęściej stalowe albo aluminiowe, rzadziej z miedzi i stopu cynkowo-tytanowego, które są znacznie droższe. Podobnie jak w przypadku blachodachówek, elementy stalowe i aluminiowe pokrywane są różnymi powłokami ochronnymi (np. poliester standard i mat, pural), które mają wpływ na trwałość powierzchni materiału.

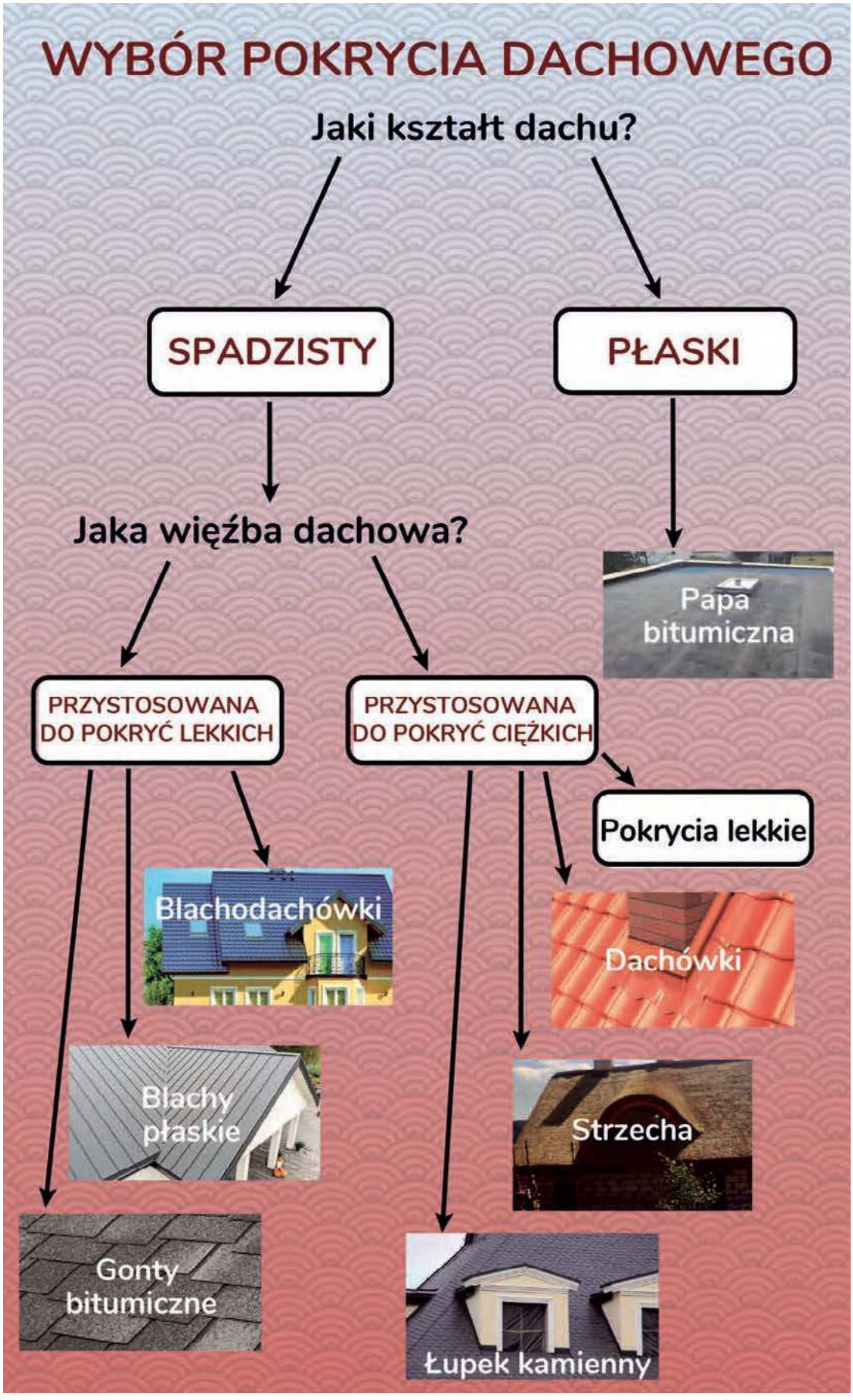
Tego typu pokrycie jest łatwe i szybkie w montażu oraz bardzo lekkie, choć trzeba pamiętać, że jego wagę podnosi pełne deskowanie, które trzeba wykonać jako podkład. Mankamentem blach płaskich jest słaba izolacyjność akustyczna. Można je układać zarówno na dachach płaskich, jak i stromych.

Kolejna grupa pokryć to **materiały bitumiczne**. Do niedawna najpopularniejsze były **papy**, które układa się na pełnym



Blachodachówka oferowana przez renomowanych producentów objęta jest nawet 50-letnią gwarancją. BUDMAT

eprasa.pl 6a9ea793ba



deskowaniu, przeważnie dwuwarstwowo: najpierw papę podkładową, później wierzchniego krycia. Obecnie materiał ten wykorzystuje się przede wszystkim do krycia dachów płaskich, a także do naprawy starych konstrukcji. Papy często pełnią też rolę tymczasowego pokrycia.

Popularność zyskują za to **gonty bitumiczne**, czyli pasy papy imitujące gont drewniany lub płytki z naturalnego łupka. Produkowane z włókniny nasycanej bitumem, składają się z dwóch warstw – spodnia jest samoprzylepna, natomiast zewnętrzną warstwę stanowią rozmaite posypki, np. mineralne lub ceramiczne. Gonty cenione są za łatwość w obróbce i montażu – można je układać nawet na dachach o skomplikowanych kształtach. Inne zalety to niewielki ciężar i względnie duża trwałość. Materiał ten układa się na pełnym deskowaniu, najlepiej z płyt drewnopochodnych, bo musi być ono idealnie równe.

Zwolennicy bliskości z naturą mogą wybrać któreś z pokryć naturalnych – gonty drewniane, łupek kamienny albo strzechę.

Gonty drewniane oferowane są w postaci deszczułek w kształcie klina. Są formowane z drewna sosny, jodły, świerku, dębu, modrzewia albo cedru. W zależności od kąta nachylenia dachu, układa się je na pełnym deskowaniu w trzech (na konstrukcjach mniej stromych) albo dwóch warstwach (na bardziej stromych). Przed zamontowaniem wymagają impregnacji, stanowiącej ochronę przed grzybami, owadami i ogniem. Na dachach krytych gontami drewnianymi trzeba zamontować instalację odgromową.

Łupek kamienny to rodzaj naturalnych dachówek, które powstają po pocięciu skał osadowych na drobne elementy o grubości około 5 mm. W zależności od pochodzenia skały, mogą mieć różne kolory: czarny, szary, odcienie zieleni i brązu. Łupek cechuje wyjątkową trwałość (nawet 200–300 lat) i najwyższa spośród pokryć dachowych cena.

eprasa.pl 6a9ea793ba

CREATON



dachówka ceramiczna

TITANIA®

- elegancka
- szczelna
- trwała

Urzeka ponadczasowym kształtem, imponuje wymiarami 324 x 515 mm, ekonomicznym zużyciem od 9 szt./m² i szczelnością w każdych warunkach. Taka właśnie jest TITANIA®.

DACHÓWKI CERAMICZNE DO 50 LAT GWARANCJI*

*Szczegóły gwarancji dostępne są na stronie www.creaton.pl.

Dachówka ceramiczna wielkiego formatu



www.creaton.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba





Najpopularniejszym sposobem łączenia arkuszy blachy płaskiej jest tzw. rąbek stojący. BLACHY PRUSZYŃSKI, RUUKKI



Spośród pokryć bitumicznych najpopularniejsze są obecnie gonty – materiał lekki, łatwy w obróbce i montażu. STEMA



Informację o liczbie dachówek, które powinny być zamocowane łącznikami, znajdziemy w projekcie domu i w instrukcji producenta pokrycia. RÖBEN



ZDANIEM EKSPERTA

Marek Miodowski
Doradca handlowo-techniczny
CREATON POLSKA

Na co zwracać uwagę przy wyborze dachówki cementowej?

Dachówki cementowe mogą być interesującą alternatywą dla pokryć ceramicznych. Decydując się na ten rodzaj pokrycia, podobnie jak w przypadku innych dostępnych na rynku rozwiązań, warto zwrócić uwagę na jakość, walory użytkowe i estetykę wybranego produktu.

Wszystkie dachówki cementowe muszą spełniać ogólne wymagania zawarte w normie PN-EN 490 określającej m.in. wytrzymałość, wodoszczelność i mrozoodporność. Dokładne parametry nie są udostępniane, ale znajdują zwykle odzwierciedlenie w warunkach oraz okresie gwarancji udzielanej przez producenta. Najczęściej dachówki cementowe objęte są aż 30-letnią ochroną.

Warto też zaufać renomowanym producentom, ponieważ ich produkty mają rozwiązania konstrukcyjne zapewniające dachowi optymalną szczelność i trwałość przez długie lata, np. podwójny zamek boczny oraz solidne zapory wodne. Ponadto wyroby uznanych marek mają wiele systemowych akcesoriów, które znacznie poprawiają funkcjonalność, bezpieczeństwo i estetykę dachu.

Oczywiście bardzo ważny jest wygląd naszej dachówki. Wśród dostępnych na rynku modeli cementowych z łatwością znajdziemy te pasujące do dachów klasycznych oraz nowoczesnych. Formy o falistym kształcie oraz nawiązujące do historycznych dachówek „mnich-mniszka" to doskonałe rozwiązania dla domów tradycyjnych. Do nowoczesnych brył architektonicznych świetne pasować będą dachówki płaskie.

Istotna jest także powierzchnia dachówki, która wpływa na finalny wygląd dachu. Tu do wyboru mamy zwykle wykończenie matowe lub błyszczące. Oprócz walorów estetycznych, pełni ono także funkcję ochronną. Ważne, aby nasza dachówka miała możliwie najgładsze wykończenie. Ułatwi to usuwanie osiadających na połaci zanieczyszczeń przez wodę opadową.

Montaż – zadanie dla fachowców

Równie ważny jak dobór odpowiedniego pokrycia jest jego fachowy montaż. Daje gwarancję, że dach będzie służył przez lata.

Zadanie to zleca się fachowcom, ale warto znać przynajmniej najważniejsze zasady prac dekarskich. Jak układać najpopularniejsze pokrycia – dachówki i blachodachówki?

Te pierwsze, przed dostarczeniem na dach, warto pomieszać z kilku palet, dzięki czemu uzyskamy jednolite kolorystycznie pokrycie. Dachówki układa się w rzędach poziomych, zaczynając od okapu. Rodzaj łączników określony jest w instrukcji producenta pokrycia, zazwyczaj są to spinki dekarskie. Ponieważ dachówki utrzymują się głównie pod własnym ciężarem, nie trzeba mocować ich wszystkich. Na konstrukcjach o kącie nachylenia powyżej 65° i na terenach zagrożonych silnymi wiatrami przytwierdza się co najmniej co trzecią dachówkę w każdym rzędzie z przesunięciem mocowania w lewo lub w prawo w kolejnych. Zamocować trzeba też wszystkie elementy na krawędziach dachu, przy kominach, oknach połaciowych i lukarnach, a także wzdłuż koszy i naroży. Informacje o liczbie dachówek, które powinny być zamocowane łącznikami, znajdują się w projekcie domu i w materiałach producenta pokrycia.

Jeżeli to możliwe, lepiej nie docinać dachówek, ale wykorzystywać gotowe elementy połówkowe, 3/4 lub 5/4. Gdy nie ma innego wyjścia, przycinać materiał należy na ziemi, a nie na dachu, ponieważ iskry powstające podczas pracy szlifierki kątowej mogłyby uszkodzić ułożone już pokrycie i folię dachową.

Blachodachówkę mocuje się zaczynając od prawego dolnego rogu – ze względu na położenie rowka kapilarnego i odwadniającego. Arkusze układa się kolumnami i rzędami od okapu do kalenicy z 3 cm zapasem poza deską okapową. Pierwsza blacha powinna zostać ułożona pod kątem prostym do krawędzi dachu. Jeżeli arkusze są ułożone prawidłowo, można przystąpić do ich mocowania. Przeznaczone są do tego wkręty samonawiertne z podkładką ze specjalnej gumy EPDM. Arkusze przytwierdza się do konstrukcji dachu wyłącznie w dole fali, w jej najniższym punkcie. Średnio na 1 m^2 pokrycia używa się 6–9 wkrętów.

eprasa.pl 6a9ea793ba

Koramic

Rozwiązania dachowe

Dachówka ceramiczna Orea 9
Płaska dachówka, wiele korzyści

- Trwałość na lata
- Szeroka paleta barw
- Mrozoodporność
- Ekonomiczne rozwiązanie
- Ochrona przed hałasem

Dachówka dostępna wraz z kompletem akcesoriów ceramicznych i technicznych, niezbędnych do ułożenia szczelnego i bezpiecznego dachu.



orea.wienerberger.pl
wienerberger.pl

Wienerberger

eprasa.pl 6a9ea793ba



ZDANIEM EKSPERTA

Dawid Plewik
Kierownik ds. Wsparcia i Rozwoju BUDMAT

Jak dobrać pokrycie z blachy w zależności od kształtu i kąta nachylenia dachu?

Planując dach należy dobrze przemyśleć wybór pokrycia dachowego. Duży wpływ na naszą decyzję będzie miał kąt nachylenia dachu i jego kształt.

Polska norma PN-89/B-02361 mówiąca o pochyleniu połaci dachowych określa najmniejsze, największe oraz zalecane wartości nachylenia połaci dachowych dla poszczególnych materiałów i typów pokryć dachowych. Nie uwzględniono w niej jednak współczesnych materiałów pokryciowych, dlatego dla nich należy przyjmować wytyczne producenta.

Jeżeli chodzi o blachy stalowe, najmniejszy kąt nachylenia pokrycia będzie wymagany przy trapezach powyżej wysokości 35 mm – można je montować na dachach o kącie 4°, przy zachowaniu odpowiednich zakładów poprzecznych. Przy połaci o nachyleniu 8° będziemy mogli zastosować panele dachowe. Najpopularniejsze obecnie blachy modułowe wymagają minimum 9° kąta nachylenia.

Duży wpływ na odpowiedni wybór pokrycia dachowego ma również stopień skomplikowania dachu. Do krycia najprostszych dachów dwuspadowych dobrym wyborem będą blachy cięte na wymiar w długich arkuszach. Jeżeli mamy dach kopertowy lub taki, na którym występuje dużo lukarn, lepszym rozwiązaniem będą blachy modułowe, dzięki którym znacząco obniżymy ilość odpadu podczas montażu.

Stosowana przez stulecia **strzecha** z wraca do łask. Ceniona jest nie tylko za naturalność, ale też oryginalność i efektowny wygląd. Bardzo dobrze prezentuje się na budynkach o tradycyjnej architekturze, zwłaszcza na stromych dachach – o kącie nachylenia powyżej 40°. Strzecha wyróżnia się bardzo dobrą izolacyjnością cieplną i świetnymi właściwościami akustycznymi. Ponieważ jest ciężka, układa się ją na wytrzymałych konstrukcjach dachowych. Podobnie jak gonty drewniane, wymaga piorunochronu i zabezpieczenia środkami zmniejszającymi palność.

AKCESORIA DACHOWE

Są ważnym, choć często niedocenianym elementem wyposażenia dachu. Akcesoria dachowe pozwalają go wykończyć w fachowy i estetyczny sposób.

Jeżeli zdecydowaliśmy się na ułożenie na połaci dachówek, powinniśmy sprawdzić, czy producent oferuje w ramach tego samego wzoru i koloru **modele specjalne**:

- **dachówki szczytowe** i **gąsiory –** służą do wykończenia odpowiednio krawędzi przy ścianach szczytowych i kalenicy;
- **dachówki wentylacyjne** – wspomagają system wentylacji pod pokryciem, zapewniając dodatkowe miejsce wlotu powietrza;
- **dachówki solarne** – umożliwiają przeprowadzenie przewodów do kolektorów słonecznych;
- **dachówki świetlikowe** – to przezroczyste elementy, służące do doświetlania strychów;
- **dachówki antenowe** – pomagają w wyprowadzeniu na dach przewodów, kabli i masztu antenowego.

Jak dopasować pokrycie do dachu?

Wybór pokrycia dachowego to nie tylko kwestia preferencji inwestora. Pod uwagę trzeba też wziąć zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, w którym mogą się znaleźć wytyczne co do rodzaju materiału wykończeniowego na dachu. Bardzo ważne są też cechy samej konstrukcji.

Najważniejsza jest **wytrzymałość więźby na obciążenie**, zdefiniowana przez konstruktora. Wybierając pokrycie należy więc ściśle trzymać się projektu. Różnice w wadze poszczególnych pokryć dachowych są znaczące. Najlżejsza jest blacha i gonty (ważą od 2 do 15 kg/m²), choć te ostatnie wymagają dodatkowo pełnego deskowania. Do najcięższych pokryć zaliczają się strzecha (40–80 kg/m²) i dachówki (40–90).

Właściwości najpopularniejszych pokryć dachowych.

Rodzaj pokrycia		Masa 1 m² pokrycia [kg]	Typowy kąt nachylenia połaci [°]
Dachówka ceramiczna		45–90	18–75
Dachówka cementowa		40–60	
Blacha dachowa	cynkowa i cynkowo-tytanowa	ok. 4	10–90
	miedziana	4,5–6	
	aluminiowa	1,8–3	
	stalowa powlekana	5–15	
Gont bitumiczny		5–13	
Strzecha		40–80	40–60
Gont drewniany		ok. 7	39–51 (układany dwuwarstwowo)
Łupek kamienny		30–40	31–45

Uwaga! *W tabeli podano wartości orientacyjne. Przy wyborze pokrycia trzeba uwzględnić instrukcję producenta.*

Kolejny ważny parametr to **kształt dachu**. Im prostszy, tym większe pole manewru przy doborze pokrycia. Na mniej skomplikowanych konstrukcjach możemy ułożyć zarówno na materiały dostępne w dużych arkuszach, np. blachodachówki, jak i elementy drobnoformatowe – dachówki lub gonty. W przypadku budynków z bardziej skomplikowanymi dachami, lepiej sprawdzą się mniejsze elementy – unikniemy wówczas dużej ilości odpadów podczas prac dekarskich.

Inna istotna cecha to **kąt nachylenia dachu** – im mniejszy, tym pokrycie musi być bardziej szczelne. To dlatego, że z mniej stromego dachu woda spływa wolniej, dłużej też zalega na nim topniejący śnieg. Przy małych katach nachylenia trzeba również wykonać bardzo szczelny podkład – z papy bądź folii na pełnym deskowaniu i to on przejmuje wówczas zadanie zapewnienia szczelności całej konstrukcji.

eprasa.pl 6a9ea793ba

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

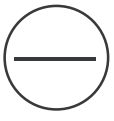


Ruukki® Hyygge bez przetłoczeń

Unikalne cechy Ruukki® Hyygge



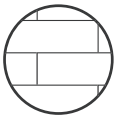
Wysoka jakość

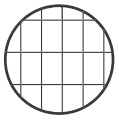


Gładka faktura

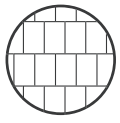


3 kolory





3 wzory



Ruukki Polska Sp. z o.o., ul. Jaktorowska 13, 96-300 Żyrardów, tel.: 46 85 81 600, www.ruukkidachy.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba



Pokrycie powinno być dopasowane do konstrukcji dachowej – wytrzymałości więźby na obciążenie, kształtu i kąta nachylenia dachu. BLACHY PRUSZYŃSKI

Niestety, dachówki specjalne są znacznie droższe od standardowych, dlatego często zastępowane są obróbkami blacharskimi. Ze względu na wysokie koszty robocizny, taki manewr też nie zawsze się opłaca, a do tego blacha nie najlepiej komponuje się z dachówkami i jest od nich mniej trwała.

Kolejna grupa akcesoriów dachowych to **łączniki**, służące do mocowania dachówek, blach czy gontów do konstrukcji dachu. **Spinki dekarskie**, **wkręty** i **gwoździe** muszą być dobrane do pokrycia i zawsze używane zgodnie z instrukcjami ich producenta.

Następnym niezbędnym elementem na dachu są **ławy** i **stopnie kominiarskie**.



Stopnie kominiarskie są potrzebne przede wszystkim w budynkach, w których w pobliżu komina nie ma wyłazu dachowego. WIENERBERGER

Dzięki nim można się bezpiecznie poruszać po połaci i nie narażać pokrycia na uszkodzenia. Szczególnie dotyczy to domów, w których obok komina nie zaplanowano wyłazu dachowego.

Na budynkach krytych dachówkami ławy i stopnie montuje się zwykle do łat, przykrywając elementy mocujące dachówkami. W przypadku pokryć blaszanych, akcesoria mocuje się nie do pokrycia, ale do elementów więźby dachowej, albo do deskowania – o ile ma odpowiednią wytrzymałość.

Bardzo ważne są też **płotki przeciwśnieżne** i **śniegołapy**. Zadaniem tych pierwszych jest powstrzymanie gwałtownie spadających z dachu mas śniegu. Pozwalają zabezpieczyć przed uszkodzeniem rynny i ochronić ludzi znajdujących się w strefie okapu. Na połaciach o nachyleniu większym niż 40° i długości krokwi powyżej 6 m montuje się co najmniej dwa rzędy takich elementów – jeden mógłby się zerwać pod naporem śniegu.

Rolą śniegołapów jest rozdzielanie mas śniegu na mniejsze części. Elementy zabezpieczające przed śniegiem montuje się podobnie jak ławy i stopnie kominiarskie.

Na dachu przyda się też **wróblówka**, zapobiegająca gniażdżeniu się ptaków pod okapem. Ma postać grzebienia, który przykręca się do łaty startowej przed ułożeniem pokrycia dachowego.

Deskowanie czy ołacenie?

Pokrycie dachowe układa się na podkładzie mocowanym do więźby dachowej. Może mieć on formę deskowania albo ołacenia.

Deskowanie wykonuje się z desek o maksymalnej szerokości 15 cm i grubości 2–2,5 cm lub płyt drewnopochodnych (OSB, mfp) o podwyższonej odporności na wilgoć. Należy je przytwierdzać tak, aby łączenia kolejnych elementów wypadały na różnych krokwiach. Na deskowaniu układa się trwały materiał hydroizolacyjny – papę lub folię dachową – a na nim blachę płaską, gonty bitumiczne, papę albo łupek kamienny.

Ołacenie to ruszt mocowany do krokwi, pod którym układa się membranę dachową. Składa się z kontrłat przybijanych równolegle do krokwi, oraz łat, przybijanych prostopadle do nich. Parametry tych elementów dobiera się do ciężaru i sztywności pokrycia, obciążeń zewnętrznych dachu, rozstawu krokwi i kąta nachylenia dachu. Przeważnie łaty mają wysokość 25–40 mm i szerokość 38–60 mm i są rozlokowane co 15–30 cm. Ołacenie stanowi podkład dachówek, blachodachówek, blachy profilowanej, płyt falistych i strzechy.



Pokrycia nie mocuje się bezpośrednio do konstrukcji dachowej, ale do deskowania (a PFLEIDERER) albo do ołacenia (b RÖBEN).

RYNNY

Aby zapewnić odprowadzanie z dachu wody opadowej, należy wyposażyć go w orynnowanie. Informacje na temat prze-

eprasa.pl 6a9ea793ba

BLACHY PRUSZYŃSKI



Dziękujemy za wyróżnienie
Złotym Medalem
MTB Budma 2020
dla powłoki hybrydowej
PURMAX!

REN
PANELOWY

ZŁOTY MEDAL 2020

PURMAX
POWŁOKA HYBRYDOWA

www.pruszynski.com.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba





Rynny mogą być istotnym elementem dekoracyjnym elewacji, dlatego przy ich wyborze należy też zwracać uwagę na walory estetyczne. GALECO, CELL-FAST

krojów rynien znajdziemy w projekcie budynku. Zależą one od wielkości odwadnianej połaci dachu oraz kąta jego nachylenia – z bardziej stromego woda spływa szybciej i może łatwiej ulec spiętrzeniu w rynnach. Stopień spiętrzenia wody w lejach i rurach spustowych zależy natomiast od ich umiejscowienia. Najczęściej rury spustowe instaluje się:

- **na końcach rynien** – takie rozwiązanie stosuje się głównie na dachach dwuspadowych o niewielkiej powierzchni;



System odprowadzania wody powinien być przez cały czas drożny, dlatego trzeba z niego regularnie usuwać wszelkie nieczystości, np. opadające z drzew liście. GALECO

- **pośrodku długości rynny –** ta lokalizacja pozwala lepiej wykorzystać przepustowość leja spustowego, bo jedna rura może zbierać wodę z większej powierzchni dachu. Kłopot może jednak stanowić wkomponowanie odpływu w elewację;
- **za narożnikiem** – taki wariant sprawdza się w przypadku dachów czterospadowych oraz skomplikowanych wielopołaciowych.

Uwaga! Rury spustowe montuje się też w miejscach, gdzie woda ulega spiętrzeniu, czyli w pobliżu koszy dachowych, lukarn itp.

Ważną decyzją dotyczącą orynnowania jest wybór materiału, z jakiego ma być wykonane. Największą popularnością cieszą się wyroby z **PVC**. Są bardzo łatwe w montażu i całkowicie odporne na korozję. Dzięki barwieniu tworzywa w masie, nie są na nich widoczne drobne zarysowania. Rynny z plastiku oferowane są w szerokiej gamie kolorystycznej. Ich mankamentem jest podatność na zniszczenia mechaniczne oraz niska odporność na promienie słoneczne – pod ich wpływem materiał może blaknąć.

Jak montować rynny?

Podobnie jak w przypadku pokrycia, również montaż orynnowania zleca się fachowcom. Zazwyczaj zresztą zajmuje się tym ta sama ekipa dekarska. Warto sprawdzić, czy podczas prac przestrzegane są wszystkie zasady.

Montażu nie należy prowadzić w temperaturze poniżej 5°C, bo w takich warunkach utrudnione jest lutowanie i klejenie elementów. Niska temperatura wpływa też na zwiększenie kruchości elementów z PVC.

Prace rozpoczyna się od ustalenia pozycji rur spustowych, a następnie wyznaczenia linii montażu haków rynnowych. Bardzo istotne jest, aby zachować 0,5% spadek w kierunku odpływu. Haki mocuje się do deski czołowej, krokwi lub ściany, w taki sposób, aby rynny były wysunięte poza krawędź połaci dachowej przynajmniej w połowie. Maksymalny rozstaw haków to 60 cm oraz 10–15 cm od końca okapu, narożników, rury spustowej i łączników.

Rynny przycina się na taką długość, aby połączenia nie wypadały w miejscu uchwytów. Po docięciu wstawia się je w uchwyty i łączy poszczególne odcinki. W przypadku elementów z PVC i stalowych służą do tego złączki z uszczelkami i klej. Lutuje się rynny aluminiowe, miedziane i z blachy cynkowo-tytanowej.

Uwaga! Rynny kurczą się i rozszerzają pod wpływem zmian temperatury, dlatego maksymalnie co 20 m trzeba je podzielić na krótsze odcinki za pomocą złączek dylatacyjnych. Dzięki nim elementy będą mogły się swobodnie przesuwać. Najsilniej to zjawisko występuje w przypadku rur z tworzywa sztucznego (największa rozszerzalność). W praktyce jednak efekt, przynajmniej częściowo, niweluje stosowanie wspomnianych łączników z uszczelkami.

Kolejnym krokiem jest zamocowanie lejów spustowych i zaślepek. Następnie rynny wypełnia się wodą, aby sprawdzić, czy nie powstają zastoiny. Jeżeli system działa dobrze, można przystąpić do mocowania rur spustowych. Elementy te przytwierdza się w miejscach połączeń obejmami do ścian domu. Odległość między tymi uchwytami nie powinna przekraczać 1,8 m. Wylot rury spustowej powinien znajdować się ok. 30 cm nad gruntem.

Ostatnim krokiem jest sprawdzenie szczelności kompletnego systemu rynnowego. Rynny napełnia się wodą przy zamkniętych odpływach. Brak przecieków i wyraźnego wyginania się rynien oznacza, że montaż został przeprowadzony fachowo.



Rozstaw rynhaków nie powinien być większy niż 60 cm. RÖBEN

eprasa.pl 6a9ea793ba



eprasa.pl 6a9ea793ba



Najpopularniejszym sposobem na pozbycie się deszczówki jest odprowadzenie jej bezpośrednio na powierzchnię działki. Jest to jednak możliwe tylko wtedy, gdy grunt na posesji jest przepuszczalny. RUUKKI

Bardzo chętnie stosowane są też rynny **stalowe**. Ich zaletą jest duża trwałość oraz wytrzymałość na obciążenia mechaniczne (np. zsuwający się śnieg). Nie zmieniają koloru pod wpływem słońca, są też odporne na działanie niskiej temperatury. Ich wadą jest natomiast podatność na korozję, zwłaszcza w miejscach, w których fabrycznie naniesione powłoki zostały uszkodzone. Ponadto są trudne w obróbce, do montażu trzeba użyć specjalistycznych narzędzi.

W sprzedaży są też wyroby z **aluminium, miedzi** i **blachy cynkowo-tytanowej**. Materiały te cechują się dużą trwałością, odpornością na korozję i efektownym wyglądem, ale – ze względu na wysoką cenę – nie cieszą się dużą popularnością.

SYSTEMY PRZECIWOBLODZENIOWE

Przy okazji omawiania akcesoriów dachowych wspomniano o elementach zabezpieczających przed śniegiem – płotkach przeciwśnieżnych i śniegołapach. Nie zawsze są one skuteczne, zwłaszcza na obszarach z bardzo dużym nasileniem opadów śniegu. Dlatego warto rozważyć montaż systemu przeciwoblodzeniowego, którego zadaniem jest niedopuszczanie do zalegania śniegu i tworzenia się sopli lodowych w strefie okapu.

Najważniejszym elementem instalacji przeciwoblodzeniowej są przewody, które podłącza się do instalacji elektrycznej. Układa się je w rynnach, rurach spustowych, ewentualnie także w strefie okapu. Emitujące ciepło kable roztapiają znajdujący się wokół śnieg i lód, a system rynnowy pozostaje drożny.

Przewody mogą być **zwykłe (stałooporowe)** albo **samoregulujące**. Te pierwsze po uruchomieniu grzeją ze stałą mocą. Drugie same dostosowują ją do temperatury otoczenia, a moc może być odmienna na różnych odcinkach tego samego przewodu. Są droższe niż za stałooporowe, ale oszczędzimy na etapie eksploatacji, ponieważ – w zależności od temperatury – pobierają mniej lub więcej energii.

System grzewczy uruchamiany jest przez sterownik wyposażony w czujniki temperatury i wilgotności. W pierwszej kolejności sprawdzana jest temperatura zewnętrzna. Jeżeli jest niższa od ustawionej (np. 2°C), sterownik zaczyna kontrolować wilgotność i dopiero po wykryciu opadu śniegu, załącza system przeciwoblodzeniowy.

Przewody nie emitują zbyt wysokiej temperatury, dlatego można je układać zarówno w rynnach stalowych, jak i z PVC.

ILE CO KOSZTUJE?

Ceny pokryć dachowych są bardzo zróżnicowane. Najtańsze **dachówki ceramiczne** kupimy za **ok. 35 zł/m²**, **cementowe** – za **ok. 30 zł/m²**. Do tego trzeba doliczyć koszt zakupu dachówek specjalnych, które są kilkukrotnie droższe od standardowych. Przykładowo markowa **dachówka szczytowa** kosztuje **ok. 30 zł**, **gąsior z klamrą – ok. 20 zł/mb**, **dachówka wentylacyjna – ok. 50 zł**, zaś **dachówka antenowa – ok. 100 zł**. Za **ułożenie dachówek** zapłacimy **30–60 zł/m²**.

Blachodachówka kosztuje **20–70 zł/m²**, **blacha powlekana ok. 25 zł/m²**, zaś **gonty bitumiczne** min. **17 zł/m²**. Na **ułożenie** tych materiałów musimy przeznaczyć **25–40 zł/m²**. Pokrycie dachu **strzechą** – z robocizną – to wydatek rzędu **170–200 zł/m²**, a **łupkiem kamiennym** – przynajmniej **300 zł/m²**. W przypadku blach płaskich czy gontów trzeba jeszcze doliczyć koszt sztywnego **podkładu (20–40 zł/m²)**. Tańsze jest wykonanie ołacenia, stosowanego przy pozostałych materiałach. **Łaty 40/50 mm** kosztują **ok. 1,5 zł/mb**, **kontrłaty 50/25 mm – ok. 1 zł/mb**, a **folia dachowa – 3–7 zł/m²**.

Za **stopień kominiarski** zapłacimy **120–140 zł**, a za **płotek przeciwśnieżny** (3 m) **ok. 150 zł**.

Wykonanie kosztorysu orynnowania jest prostsze, bo sprzedawca – w oparciu o dane zawarte na rzucie dachu – przedstawi nam wycenę kompletnego systemu. Oprócz rynien i rur odpływowych w jego skład wchodzą też łuki, łączniki, zaślepki, rynhaki, klapy odpływowe, osadniki itp. Za **kompletne orynowanie z PVC** dla przykładowego dachu dwuspadowego o powierzchni około 200 m², kącie nachylenia 30° i kalenicy o dł. 13 m (przy wysokości budynku 3,5 m do krawędzi dachu, 7 m do kalenicy), zapłacimy min. **1000–1500 zł**. W przypadku orynnowania **ze stali** będzie to przynajmniej **1500 zł**. Jak wspomniano, koszt robocizny wliczany jest zazwyczaj do kosztu ułożenia pokrycia.

Za **instalację przeciwoblodzeniową** do rynien o łącznej długości 26 m i rur spustowych o łącznej długości 13 m zapłacimy – w zależności od mocy systemu – **3000–6000 zł**.





Montaż instalacji przeciwoblodzeniowej eliminuje ryzyko, że zalegający w strefie okapu śnieg i lód uszkodzą orynnowanie i będą stanowić zagrożenie dla znajdujących się w pobliżu ludzi. FENIX POLSKA

eprasa.pl 6a9ea793ba

Klasyka czy nowoczesność?...
...naturalnie dobry wybór



MONZAplus

Szybkie i ekonomiczne
krycie dachu

BERGAMO

Ceramiczne pokrycie
w nowoczesnej formie

Röben

Dołącz do nas!

www.roben.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba

PARTNER CYKLU



Wszystko jasne

Praktycznie nie sposób znaleźć inteligentny dom, w którym by nie przewidziano zaawansowanego sterowania oświetleniem. Przede wszystkim dlatego, że w takim budynku nietrudno to zrobić, a korzyści jest wiele. Możemy liczyć na większą wygodę, poprawę bezpieczeństwa i oszczędność energii.

Jarosław Antkiewicz

Zaawansowane sterowanie oświetleniem towarzyszyło już pierwszym inteligentnym budynkom. Właściwie była to nawet podstawowa funkcja niektórych systemów tego rodzaju. Zaczęto je tworzyć dobre pół wieku temu w Stanach Zjednoczonych. Początkowo w dużych obiektach – centrach handlowych, biurowcach, galeriach. Czyli tam, gdzie źródeł światła jest mnóstwo i trudno je ręcznie kontrolować, czyli w praktyce np. chodzić od pomieszczenia do pomieszczenia, żeby zgasić niektóre lampy, a zamiast nich włączyć inne. W domu jednorodzinnym to niezbyt wygodne, ale jeszcze do zrobienia, ale co z biurowcem? Możliwość sprawdzenia z jednego miejsca, gdzie włączone są światła, czy wyłączenia ich na noc wszystkich razem w dużych obiektach to dziś wręcz standard. Jak to zwykle bywa, automatyka z dużych budynków czy zaawansowanych technicznie zakładów przemysłowych stopniowo przenikała do rzeczy w małej skali – do-

eprasa.pl 6a9ea793ba

mów jednorodzinnych i mieszkań. Przede wszystkim dlatego, że z czasem stawała się tańsza, a inwestorzy indywidualni coraz bardziej doceniali możliwości, które daje. No i po prostu wygodę.

WYGODNIE

Czasy, gdy całe oświetlenie danego pokoju stanowiła jedna lub dwie żarówki w żyrandolu, to już przeszłość. Dzisiaj zwykle mamy po kilka źródeł światła w jednym wnętrzu – główne, dodatkowe wyznaczające rozmaite strefy, dekoracyjne, czy wreszcie delikatne podświetlenie nocne. Przy tym niejednokrotnie używane są też ściemniacze, a od czasu upowszechnienia barwnych diod RGB wykorzystuje się także możliwość zmiany kolorów oświetlenia (szczególnie tego dekoracyjnego). Mnogość źródeł światła i możliwość manipulowania jego ustawieniami to ogromny potencjał. Dobrze przemyślany sposób oświetlenia może skutecznie nadawać charakter pomieszczeniu, budować jego nastrój. Mądrze skomponowane pozwoli stworzyć w salonie odpowiedni klimat na elegancką kolację, relaksujący wieczór z książką przy kominku, seans filmowy, ale też pozwoli mocno oświetlić wszystko na czas sprzątania. Czyli mamy zestaw kompletnie różnych sytuacji i wymagań. A przydałoby się jeszcze np. od razu zaciągnąć rolety na oknach, jeżeli akurat zechcemy oglądać film w słoneczny dzień. Konieczność ustawiania wszystkiego ręcznie, za każdym razem na nowo, po krótkim czasie spowoduje, że szybko nam się tego odechce. No przecież odblask słońca na ekranie aż tak bardzo nie przeszkadza... Przynajmniej nie na tyle, żeby chciało nam się wstać z kanapy i zasłaniać okna.

Dlatego najlepiej, żeby wszystkie te czynności przygotowawcze zrobił za nas automat, czyli właśnie system inteligentny. Dla smart domu, to przecież żaden problem, po prostu wykonanie sekwencji zaprogramowanych czynności. Zainicjować je może naciśnięcie przycisku na ścianie, użycie pilota, wybranie odpowiedniej opcji w telefonie, który zwykle mamy przecież pod ręką. Ale równie dobrze system może sam odpowiednio zareagować, choćby na to, że włączamy telewizor. Jeżeli system inteligentny jest naprawdę dobrze zaprogramowany, to reakcja będzie adekwatna – np. okna zostaną zasłonięte, tylko jeżeli świeci w nie

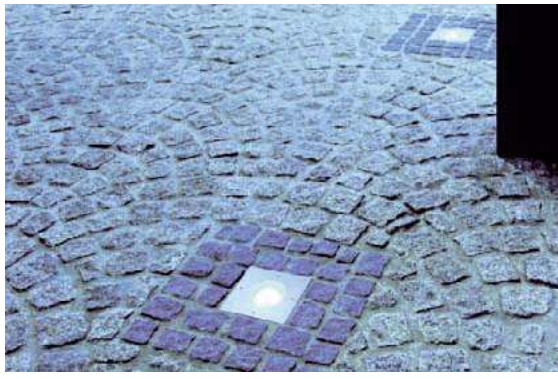


W domu inteligentnym samoczynne sterowanie wieloma źródłami światła jest standardem. Co ważne, te same czujki mogą być wykorzystywane zarówno przez system alarmowy, jak i pozostałą automatykę. SATEL

intensywne słońce oraz w godzinach nocnych (po zmroku). Wystarczy do tego wykorzystać sygnał z czujnika światła. Tego ostatniego nie musimy specjalnie zakładać w tym celu. Może to być czujnik, dzięki któremu i tak zapalają się wieczorem lampy na posesji. A tak przy okazji – jeżeli intensywne nasłonecznienie wykrywane jest w lecie i we wnętrzach i tak jest już ciepło, to dobrze jeżeli system inteligentnego domu zareaguje na nie przysłonięciem okien. W ten sposób unikniemy przegrzania domu. Na tym przykładzie świetnie widać istotę działania systemów inteligentnych. Na sygnał z jednego czujnika światła słonecznego reaguje wiele urządzeń, nie tylko lampy we wnętrzach. Ponadto na bieżąco zbierane są informacje z innych źródeł (np. czujników temperatury), tak aby reakcja na zaistniałą sytuację była jak najbardziej adekwatna.

BEZPIECZNIE

Bezpieczeństwo można rozumieć bardzo różnie. To z całą pewnością ochrona przed włamaniem, ale również dbanie o to, aby mieszkańcy mogli się bez ryzyka poruszać po domu i posesji. W ramach tego powinniśmy mieć np. odpowiednio oświetlony korytarz, jeżeli w nocy zechcemy wstać do łazienki. Bezpieczne oświetlenie jest tym bardziej konieczne na schodach (ryzyko upadku!). Odpowiednie światło powinno nam towarzyszyć także, gdy chodzimy wokół domu, po ogrodzie, czy poruszamy się wieczorem pomiędzy domem i tarasem. Co najistotniejsze, żeby to osiągnąć, w smart domu nie musimy tworzyć odrębnej instalacji z lampami sterowanymi czujnikami ruchu i zmierzchowymi. Wykorzystujemy te same detektory, które są częścią instalacji alarmowej. Zwykle są one znacznie lepszej jakości, niż używane tylko do włączania lamp, mogą być lepiej ustawione (lepsze pole widzenia), czy nie reagować na małe zwierzęta (np. koty). Ponadto instalacja inteligentna daje nam możliwość



Bezpieczeństwo to także dobre oświetlenie wokół domu oraz symulowanie obecności mieszkańców. W ten sposób można zniechęcić potencjalnego włamywacza. SPOTLINE



Jeżeli wstajemy w nocy to schody powinny być oświetlone równomiernie, ale łagodnie, najlepiej tuż nad stopniami, bo wówczas nic nas nie oślepia. ZAMEL

eprasa.pl 6a9ea793ba

monitorowania stanu lamp, sprawdzenia, która się akurat włączyła.

Natomiast typowa cecha inteligentnego oświetlenia, kojarzona z zapobieganiem włamaniom, to tzw. symulacja obecności. Chodzi o takie włączanie i wyłączanie oświetlenia, żeby obserwatorowi z zewnątrz wydawało się, że ktoś w nim jest, normalnie toczy się w nim życie. Symulację obecności uruchamia się najczęściej na czas dłuższych wyjazdów. Celem jest zmylenie, a w efekcie i zniechęcenie potencjalnych włamywaczy. Najprostsza możliwa wersja to uruchamianie niektórych lamp według tylko jednego, codziennie powtarzanego cyklu. To stosuje się czasem i w domach bez jakichkolwiek systemów automatyki, używając prostych programatorów czasowych. W domu inteligentnym może to być bardziej wyrafinowana i trudniejsza do zdemaskowania wersja. Chociażby kilka losowo powtarzanych schematów, wzbogaconych o wcześniejsze zapalanie świateł w pochmurny, deszczowy dzień. Oczywiście, pamiętajmy, że nie zawsze wystarczy to do zmylenia potencjalnych włamywaczy. Zdradzić naszą nieobecność mogą np. nagromadzone ulotki wetknięte w furtkę. Dlatego poprośmy sąsiada o ich zabieranie i szczególną czujność.

Samo oświetlenie może służyć spłoszeniu lub dezorientacji intruza. Tak zadziała chociażby zewnętrzna lampa, uruchamiana przez czujnik ruchu przy drzwiach wejściowych i tarasowych. Ma się rozumieć, pod warunkiem, że w jej świetle przestępca będzie widoczny z ulicy lub przez płot od sąsiadów. Jeżeli mamy pełne, całkowicie odcinające widok ogrodzenie, takie oświetlenie tylko ułatwi mu „pracę". Ale programując w centrali, np. tak prostą funkcję, jak szybkie włączanie i wyłączanie całego oświetlenia w razie wykrycia intruza przez czujki systemu alarmowego, zdezorientujemy intruza i zwrócimy uwagę całego otoczenia na nasz dom. Takiego stroboskopowego efektu nie sposób zignorować.

OSZCZĘDNIE

Jedną z przyczyn dla których decydujemy się na inteligentne sterowanie oświetleniem jest chęć obniżenia rachunków za energię. W końcu prąd tani nie jest. Zaś pozostawianie włączonego światła tam, gdzie nie jest faktycznie potrzebne to czyste marnotrawstwo. Uczciwie trzeba jednak powiedzieć, że przez ostatnie lata argument ekonomiczny znacznie stracił na sile. Nie dlatego, żeby zmniejszyły się możliwości systemów sterowania albo energia potaniała. Wręcz przeciwnie, jednak upowszechniły się energooszczędne źródła światła, które zużywają kilka razy mniej energii niż tradycyjne żarówki. W efekcie oszczędności wciąż są, lecz proporcjonalnie mniej widoczne w rachunkach. Możemy się spodziewać różnicy 20–30%, chociaż tu ogromne znaczenie mają nawyki domowników. Jeżeli ktoś notorycznie zapominał o gaszeniu światła i działało ono przez kilka godzin dziennie bez potrzeby, to jego automatyczne zapalanie i gaszenie da dużą różnicę. I poza wszystkim innym będzie po prostu wygodne. Co ważne, także ze względów ekonomicznych, w smart domu taki zautomatyzowany system kontroli świateł na schodach, w korytarzach, pomieszczeniach technicznych czy na zewnątrz, nie musi wcale oznaczać większych wydatków na etapie inwestycji. Nie potrzebujemy choćby osobnych czujników ruchu, wystarczą te i tak zakładane na potrzeby systemu alarmowego. Sygnały z nich można z powodzeniem wykorzystywać do sterowania oświetleniem.

ŹRÓDŁA ŚWIATŁA

Dawniej sprawa doboru źródeł światła była prosta. Zdecydowanie dominowały zwykłe żarówki, pozostawało wybrać taką pasującą do rozmiaru gwintu w oprawie oraz o dostatecznej mocy. Dawana przez nie barwa światła, trwałość itd. były takie same i dobrze wszystkim znane. Potem zaczęły upowszechniać się energooszczędne świetlówki (kolokwialnie nazywane jarzeniówkami), oraz żarówki halogenowe. Tu już zaczęła się rozmaitość kształtów, rozmiarów, trwałości, barwy światła itd. Obecnie zaś coraz bardziej upowszechniają się diody LED. Zarówno w formie zbliżonej do tradycyjnych żarówek, jak i rozmaitych taśm, listew, punktów świetlnych.

Świetlówki LED z założenia mają być zamiennikami klasycznych żarówek, ewentualnie halogenów. Pasują do tradycyjnych opraw i działają bez zasilacza – zasilane napięciem sieciowym 230 V, ewentualnie prądem stałym 12 V, co pozwala stosować je zamiast niskonapięciowych żarówek halogenowych. Największą zaletą takiego podejścia jest możliwość wykorzystania tradycyjnych instalacji oświetleniowych i opraw, co jest szczególnie ważne w już istniejących domach. Taką świetlówkę LED można też bez najmniejszego trudu wymienić w razie uszkodzenia albo zmienić na model o innej mocy, wymiarach, barwie i kącie rozsyłu światła. Jednak ta kompatybilność ze starszymi technologiami narzuca istotne ograniczenia. Świetlówki LED muszą mieć wbudowany układ, który zmienia przemienny prąd sieciowy 230 V na niskie napięcie stałe, bo takiego zasilania wymagają tak naprawdę diody. Przez to są dość duże, niekiedy wystają z opraw. Rozkład światła często znacznie się różni. Tradycyjne żarówki świeciły równomiernie w każdą stronę dookoła bańki, zaś LED dają najczęściej ograniczony, skierowany w jedną stronę, snop światła w kształcie stożka. Zwykle ten parametr jest podany na opakowaniu. Podobnie jak barwa światła (tzw. temperatura barwowa) – od chłodno białej, przez neutralną po ciepłobiałą.



Ciepła barwa światła sprzyja wypoczynkowi i odprężeniu. Warto o tym pamiętać, gdy wybieramy świetlówki. LEDVANCE



Poza mocą i barwą światła bardzo ważnym parametrem jest też kąt rozsyłu światła. To on determinuje w jaki sposób rozejdzie się ono po pomieszczeniu. ACTIVE JET

eprasa.pl 6a9ea793ba

seria **Aria**



Melodia

doskonałości

SERIA Aria to połączenie nowoczesnego wzornictwa i idealnych proporcji. Oryginalności produktom dodają wewnętrzne ramki ozdobne. Paletę możliwości aranżacyjnych wzbogacają ramki nowych, prestiżowych materiałów. Szklane ramki dodają pomieszczeniom lekkości i wyrafinowanego wyglądu. Szczotkowane aluminium i antracyt idealnie podkreślają nowoczesny i industrialny styl wnętrza.



Szczotkowane aluminium



Szczotkowany antracyt

NOWOŚCI



Białe szkło



Szare szkło



Czarne szkło

www.facebook.com/OspelIdealnePolaczenie

www.ospel.com.pl

OSPEL®

eprasa.pl 6a9ea793ba

Zwykłe żarówki zaś zawsze dawały barwę ciepłą. Rodzaj emitowanego światła wpływa także na nasz odbiór barw przedmiotów. Jednak to jak odbieramy światło LED lub z innych źródeł jest sprawą bardzo indywidualną. Dla niektórych dokładnie takie samo może być zupełnie dobre, a dla innych drażniące i męczące. Dlatego lepiej kupić na próbę najpierw jedną sztukę.

Diodowe źródła światła mogą mieć jednak także zupełnie inną formę, niż tradycyjne żarówki. Coraz chętniej stosowane są jako rozmaite **listwy, węże pojedyncze punkty LED**. Ze względu na małe wymiary można je ukryć – na krawędziach schodów, jako element sufitu czy nawet w szczelinie (fudze) pomiędzy płytkami ceramicznymi. Wówczas zwykle zasilane są za pośrednictwem stabilizowanego zasilacza 12 V. Mogą być barwne lub białe, w tym drugim przypadku również chłodne, neutralne lub ciepłe. Część to barwne diody RGB, wówczas za pośrednictwem specjalnego sterownika możemy zmieniać kolor emitowanego światła. Bardzo często możliwe jest też ściemnianie. A z tą akurat funkcją świetlówki – zamienniki żarówek – zwykle mają problem. Jeżeli mamy lub planujemy ściemniacze, szukajmy więc na opakowaniu informacji czy są one ściemnialne (dimmable).

Diodowe źródła światła są nawet ponad 5 razy bardziej energooszczędne, niż tradycyjne żarówki i do tego ponad 10 razy trwalsze. Przynajmniej w teorii, bo w praktyce te słabej jakości potrafią się przepalać już po kilku miesiącach. W przypadku modeli zastępujących żarówki przynajmniej łatwo daje się je wówczas wymienić. Gorzej, gdy awaria dotknie np. taśmę LED umocowaną gdzieś na stałe. W praktyce jedyną gwarancją jakości jest renoma producenta. Dlatego zwracajmy uwagę na to, jakiej firmy oświetlenie kupujemy.

Tradycyjne i halogenowe żarówki nie znikły wcale z rynku. Wprawdzie nagły wysyp żarówek wstrząsoodpornych to sposób na ominięcie wprowadzonych kilka lat temu w UE przepisów, ale stosowanie tradycyjnych źródeł światła ma niekiedy sens. Zwykłe żarówki bardzo dobrze sprawdzają się w miejscach, gdzie korzysta się z nich krótko i mogą być narażone na pył, wilgoć albo przypadkowe mechaniczne uszkodzenie. Może to być piwnica, garaż, warsztat czy kotłownia. Co ważne, są nie tylko bardziej odporne pod tym względem od świetlówek LED, ale i wyraźnie od nich tańsze. Z kolei tradycyjne reflektory halogenowe są chętnie stosowane, gdy potrzebne jest bardzo mocne, skupione światło. Dlatego do tej pory są używane np. do oświetlenia podjazdów i bram, przez budowlańców i majsterkowiczów.

JAK STEROWAĆ?

Źródłami światła trzeba sterować. Dom inteligentny może to zadanie częściowo przejąć od użytkowników. Temu służy wykorzystanie czujników ruchu i zmierzchowych, a programowanie opisanych wcześniej tzw. scen świetlnych. Jednak automatyzacja automatyzacją, a i tak będziemy potrzebować możliwości jego włączania i wyłączania samemu. Dobrze, że w ramach systemu inteligentnego możemy skontrolować stan świateł w całym budynku i np. wyłączyć je choćby za pośrednictwem smartfona. Docenimy to, kiedy np. leżąc już w łóżku, zaczniemy się zastanawiać czy aby na pewno wyłączyliśmy światło w kuchni. Ale i tak nie zastąpi to w pełni klasycznego rozwiązania w postaci łącznika na ścianie w pobliżu drzwi. Nie będziemy przecież wyciągać telefonu, żeby zapalić światło w łazience, do której właśnie wchodzimy! Dlatego właśnie i w najnowocześniejszych domach zwykle znajdziemy na ścianach łączniki do sterowania oświetleniem. Przy tym tradycyjność tego rozwiązania nie stoi wcale w sprzeczności z nowoczesną formą. Wiele firm zajmujących się automatyką budynkową dostarcza tu własne rozwiązania. Przykładowo, systemowe panele z wieloma przyciskami. Zwykle są one programowalne, co znaczy, że przypisane do nich funkcje da się zmieniać już w trakcie użytkowania. Po prostu dany przycisk nie steruje bezpośrednio np. główną lampą na suficie. On jedynie przekazuje do systemu (centrali) odpowiedni sygnał, który zostaje następnie zinterpretowany jako żądanie włączenia światła. Co ważne, może być z nim skojarzonych więcej akcji, chociażby zasłonięcie okien. A jeżeli z czasem stwierdzimy, że to skojarzenie czynności powinno być inne, można je zmienić.

Systemowe panele z przyciskami zwykle są dość drogie, no i nie każdemu odpowiada ich stylistyka. Dlatego zwykle można je zastąpić normalnymi łącznikami, z przebogatej oferty producentów osprzętu elektroinstalacyjnego. Podoba nam się stal, a może wolimy żywe kolory tworzyw, albo dotykowy łącznik, który wystarczy jedynie musnąć? Ich zastosowanie to żaden problem i nie tracimy przy tym funkcjonalności instalacji inteligentnej. Po prostu za łącznikiem, w głębokiej puszce instalacyjnej, ukrywa się niewielki moduł elektroniczny, odpowiedzialny za komunikację z centralą. Tu także reakcja na użycie z pozoru zwykłego łącznika oświetleniowego zależy od tego co zostanie zaprogramowane w centrali. Może to być najprostsza akcja typu włącz/wyłącz, ale równie dobrze, np. szybkie dwukrotne naciśnięcie tego samego łącznika spowoduje choćby przyciemnienie światła o połowę. Ostatecznie możemy użyć dowolnie wybranych łączników, których styl nam po prostu odpowiada. Zaś to, jaka akcja zostanie wykonana, zależy już od tego, co zaprogramowano w systemie. I właśnie o taką elastyczność funkcji chodzi w smart domu.



Systemowy panel z wieloma przyciskami nie ma z góry określonych funkcji. To, jaki będzie efekt użycia każdego z nich, można dowolnie zaprogramować. SCHNEIDER ELECTRIC



Łącznik w pobliżu drzwi do pomieszczenia to klasyczne rozwiązanie. Wciąż popularne, bo jest po prostu wygodne. Co nie znaczy, że musi on mieć tradycyjną formę. LIVOLO POLSKA

eprasa.pl 6a9ea793ba

Prenumerujesz Budujemy Dom?

Zaloguj się na swoje konto Prenumeratora (www.avt.pl/uzytkownik)
i pobierz ZA DARMO e-wydania kilkudziesięciu czasopism z serii #CzasNaCzytanie

Prenumeratę zamówisz na www.avt.pl/prenumerata





Prenumerata roczna jedynie 59,70 zł, czyli 3 numery GRATIS

Prenumerata dwuletnia w cenie 119,40 zł, czyli 6 numerów GRATIS

Prenumeratę zamówisz na: **www.avt.pl/prenumerata**
lub poprzez wpłatę na konto:
AVT-Korporacja sp. z o.o., ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa,
ING Bank Śląski 18 1050 1012 1000 0024 3173 1013

INNE OPCJE:

- e-prenumerata roczna (PDF) – 47,40 zł (2 e-wydania gratis)
- e-prenumerata dwuletnia (PDF) – 94,80 zł (6 e-wydań gratis)

Szanowny Kliencie, od 25 maja 2018 roku w krajach Unii Europejskiej obowiązuje Ogólne rozporządzenie o ochronie danych osobowych (RODO). Zachęcamy do zapoznania się z poniższą klauzulą informacyjną. Administratorem Twoich danych jest AVT-Korporacja sp. z o.o. z siedzibą ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa, e-mail: prenumerata@avt.pl. Chodzi o dane osobowe, które zbieramy, aby móc wysłać Ci nasze czasopisma w formie drukowanej lub elektronicznej oraz inne towary (np. prezenty), a także w innych prawnie usprawiedliwionych celach, w tym marketingu bezpośredniego naszych produktów i usług (tzw. uzasadniony interes administratora). Podanie danych jest dobrowolne, ale niezbędne do zrealizowania zamówienia na prenumeratę. Twoje dane osobowe mogą być przekazane Poczcie Polskiej, która będzie dostarczać do Ciebie przesyłki. Bez Twojej zgody nie przekażemy i nie będziemy dokonywać obrotu (nie użyczymy, nie sprzedamy) Twoich danych osobowych innym osobom lub instytucjom. Twoje dane osobowe możemy przekazać jedynie podmiotom uprawnionym do ich uzyskania na podstawie obowiązującego prawa (np. sądy lub organy ścigania) – ale tylko na ich żądanie w oparciu o stosowną podstawę prawną. Będziemy przetwarzać Twoje dane osobowe przez 5 lat od zakończenia roku obrachunkowego, w którym wystąpiła ostatnia płatność. Dane osobowe do celów marketingowych będziemy przetwarzać do czasu wycofania przez Ciebie zgody na przetwarzanie lub do czasu usunięcia danych. Informujemy, że masz prawo do żądania od administratora dostępu do Twoich danych, ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia ich przetwarzania, wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania Twoich danych lub ich przenoszenia. W każdej chwili możesz odwołać zgodę na przetwarzanie Twoich danych osobowych oraz możesz zażądać, by Twoje wszystkie dane zostały przez nas usunięte.



FOT. GALMET

Efektywne i wygodne ogrzewanie

Jarosław Antkiewicz

Od lat domy stają się coraz bardziej energooszczędne. I nie chodzi tylko o to, że do ich ogrzewania wystarcza mniej paliwa. Współczesne instalacje pracują w zupełnie innych warunkach. Odmiennie trzeba dobierać moc kotłów i innych źródeł ciepła czy rodzaj i wielkość grzejników. Nowoczesne systemy to także sterowanie, które zapewni maksimum komfortu i minimum kosztów eksploatacji.

Kluczem do zrozumienia jak działają nowoczesne instalacje grzewcze, jest efektywność. Chodzi o tę energetyczną, czyli wysoką sprawność kotłów i innych urządzeń, ale też skuteczność w zapewnieniu komfortu cieplnego mieszkańcom. W domu nie może być nie tylko zbyt zimno, ale i zbyt ciepło. Ten drugi wariant, o ile różnica nie będzie zbyt duża, nie będzie od razu odczuwany negatywnie (uff, jak gorąco!), ale oznacza marnowanie energii i pieniędzy. A to przecież zaprzeczenie całej idei energooszczędności.

Energooszczędność i ogrzewanie

Jaki wpływ ma zapotrzebowanie domu na energię, na to jaki system grzewczy do niego wybrać? Można powiedzieć, że zasadniczy. W domu pasywnym, o znikomym zapotrzebowaniu, w ogóle nie ma typowej instalacji grzewczej. Bo w nim z założenia nie jest potrzebna. Wystarcza lekkie dogrzewanie powietrza wentylacyjnego, sporadyczne użycie grzejnika elektrycznego w łazience itp. Przynajmniej w teorii. Większość budowa-

eprasa.pl 6a9ca793ba

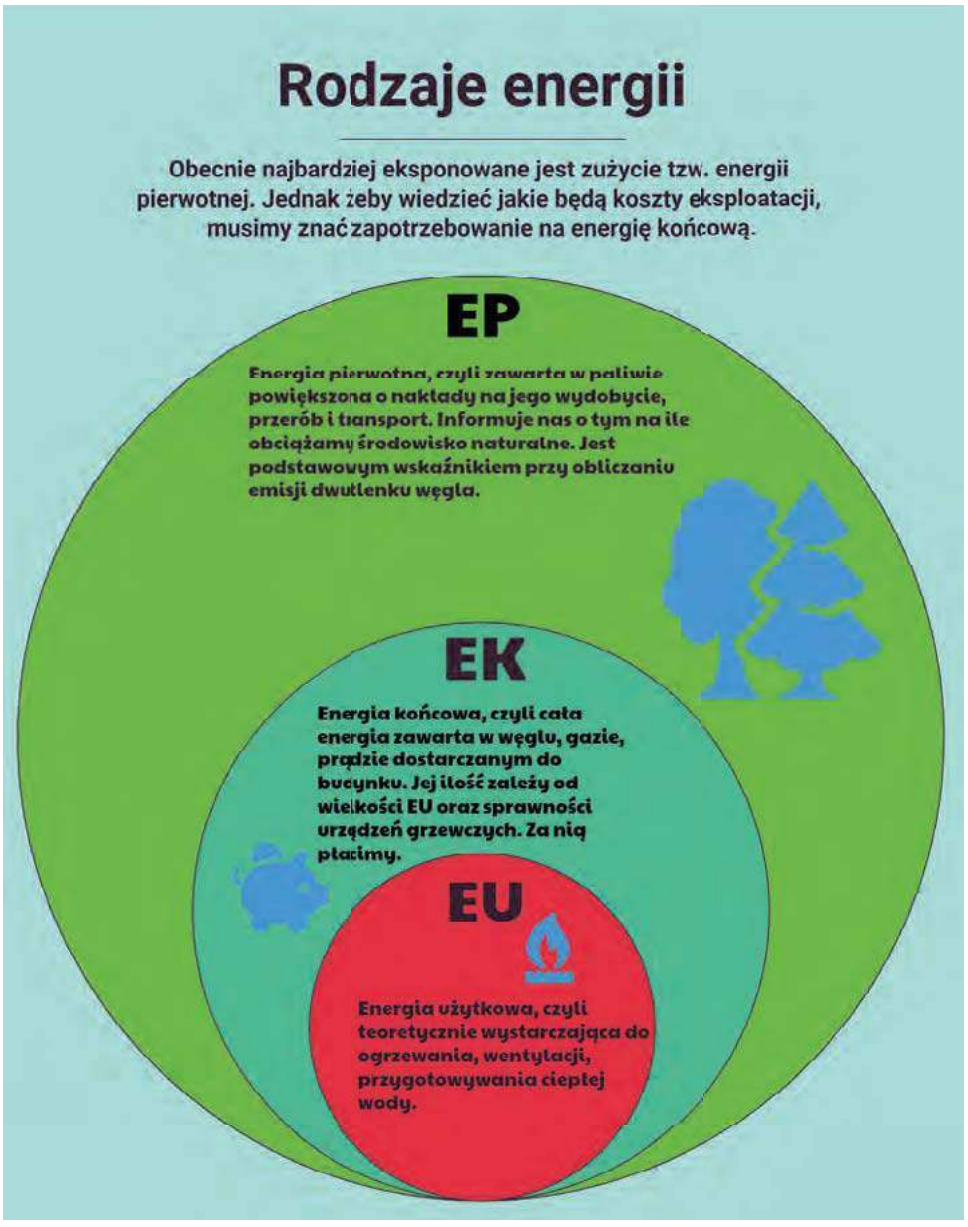


Pompy ciepła typu powietrze/woda to ekologiczny sposób ogrzewania. Co ważne, można ich użyć na każdej działce. DE DIETRICH

nych domów potrzebuje jednak znacznie więcej ciepła i jakiejś instalacji grzewczej. Energochłonność budynku jest tu punktem wyjścia. W domu, którego roczne zapotrzebowanie na ciepło jest bardzo niskie (np. 30kWh/m^2), niespecjalnie odczujemy wysoką cenę nośnika energii (nawet prądu). Rachunki będą i tak niskie. Co innego, jeżeli dom o takiej samej powierzchni będzie potrzebował rocznie 100 kWh/m^2. Z tego względu, budując energooszczędny dom, nie powinniśmy popadać w rozpowszechniony w naszym kraju schemat szukania jak najtańszego paliwa. Ponadto dzięki energooszczędności zyskujemy swoiste zabezpieczenie na przyszłość – nawet jeśli ceny paliw wzrosną, to nasze rachunki i tak będą niskie, bo niewiele zużyjemy.

Kolejna sprawa to koszty inwestycyjne, czyli te poniesione w czasie budowy. Zmniejszenie zapotrzebowania na energię nie zawsze przekłada się na niższy koszt instalacji grzewczej i źródła ciepła. Przykładowo, ceny kotłów gazowych zmieniają się tylko minimalnie w zależności od mocy. Przy tym prawie nie ma na rynku urządzeń o mocy ok. 10 kW. Ale kotły gazowe mogą efektywnie pracować, wykorzystując nawet zaledwie kilkanaście procent mocy nominalnej, dlatego zwykle nie ma problemu z ich dopasowaniem.

Za to np. moc pomp ciepła ma bardzo wyraźne odzwierciedlenie w ich cenie. A jeszcze bardziej odczujemy to, decydując się na pompę gruntową, bo na jej potrzeby musimy wykonać odwierty lub kolektor poziomy. Z kolei większa moc pompy to automatycznie także konieczność wykonania większej (i droższej) instalacji gruntowej. Po przeliczeniu wszystkiego może się okazać, że efektywność energetyczna powinna ustąpić miejsca ekonomii. Pompa powietrze/woda będzie bardziej opłacalna



niż bardziej efektywna w niskich temperaturach pompa typu grunt/woda. Tak samo nieco prostszy i tańszy model kotła może okazać się bardziej uzasadnionym wyborem niż najlepszy, ale i najdroższy, danego producenta. Chłodna kalkulacja czasem daje zaskakujące wyniki, szczególnie jeżeli przewidywane koszty eksploatacyjne i tak są niskie.

Obniżenie zapotrzebowania na energię otwiera ponadto nowe możliwości przy tworzeniu instalacji grzewczych. Przykładowo, w takim domu założenie paneli słonecznych może umożliwić zredukowanie rocznych rachunków za energię niemal do zera. Nie znaczy to, że staniemy się niezależni od sieci energetycznej. Jednak oddając do systemu nadmiar energii w lecie, możemy ją potem odebrać. Jeżeli ogrzewamy dom pompą ciepła, to nagromadzony nadmiar może wystarczyć do zbilansowania. Trochę wbrew rozpowszechnionemu przekonaniu może się też okazać, że w domu o bardzo niskim zapotrzebowaniu na ciepło całkiem rozsądnym rozwiązaniem będzie użycie kotła elektrycznego. Samo urządzenie jest dość tanie, nie wydajemy też pieniędzy na osobne przyłącze, kotłownię i komin. Sprzęt jest przy tym bezobsługowy i banalnie łatwo się nim steruje. Bez problemu włączymy go w każdy system automatyki (inteligentny budynek).

Jeżeli dobrze się nad tym zastanowić, to okazuje się, że decydując się na dom energooszczędny mamy większe niż standardowo możliwości wyboru sposobu ogrzewania. Zaś to, które z nich będą najbardziej uzasadnione, zależy w dużej mierze od

eprasa.pl 6a9ea793ba



Ważnym czynnikiem przy wyborze źródła ciepła okazuje się również oszczędność miejsca. BOSCH TERMOTECHNIKA



Kocioł elektryczny może być rozsądnym wyborem w domu o małym zapotrzebowaniu na ciepło. Dodatkowo rachunki można ograniczyć dzięki instalacji paneli PV. ELTERM

stopnia energooszczędności. Bo to akurat pojęcie jest wyjątkowo szerokie.

Energooszczędny, czyli jaki?

Właściwie nie wiadomo, co dokładnie oznacza określenie dom energooszczędny albo energooszczędne ogrzewanie. Oficjalnej, prawnej definicji brak, dlatego niejednokrotnie jest to tylko marketingowe hasło. Dlatego bardzo ostrożnie podchodźmy do deklaracji sprzedawców i producentów chwalących się energooszczędnością swoich produktów.

Właściwie to za energooszczędny należy uznać każdy budynek, który jest lepszy, niż wymagają tego obowiązujące przepisy. Łatwo zauważyć, że różnica może wynosić 20%, ale równie dobrze 80%. Tak więc energooszczędny jest dom, który już dziś pełnia wymogi warunków technicznych, które będą obowiązywać wszystkich za kilka miesięcy (od 31 grudnia 2020 r.), jak i budynek pasywny. Nie zapominajmy, że dom dziś zupełnie przeciętny (standardowy), jeszcze 10 lat temu byłby postrzegany jako bardzo energooszczędny. Dlatego pamiętajmy, że energooszczędność jest nie tylko pojęciem bardzo szerokim, ale do tego jeszcze względnym.

Ekonomiczny i techniczny sens wielu decyzji zależy od tego, jakie zapotrzebowanie konkretnego domu na energię, czyli tego na ile jest on energooszczędny. Jednak z wyznaczeniem tej wartości jest ogromne zamieszanie. Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (WT) wyznacza nie tylko maksymalną wartość współczynnika *U* ścian, dachu czy okien, ale również maksymalne roczne zapotrzebowanie na energię w przeliczeniu na 1 m^2 powierzchni domu. Ten wskaźnik wyznacza się także w tzw. świadectwach energetycznych oraz projektowanej charakterystyce energetycznej, będącej częścią projektu domu. Kłopot w tym, że jest to zapotrzebowanie na tzw. energię pierwotną – EP. Ta wartość obrazuje zaś wpływ na środowisko, głównie emisję dwutlenku węgla, a może w istocie nic nie mówić o tym, ile ciepła będziemy zużywać oraz ile nas to będzie kosztować. Rzecz w tym, że budynki o identycznym wskaźniku EP mogą nawet ponad 5-krotnie różnić się zapotrzebowaniem na energię zawartą w paliwie. I to w sytuacji, gdy sprawność kotłów i całej instalacji jest identyczna!

Wszystko dlatego, że wprowadzono tzw. wskaźnik nieodnawialnej energii pierwotnej, który ma obrazować właśnie wpływ na emisję CO_2. W efekcie ilość energii zawartej w zużytym paliwie przemnaża się przez ten wskaźnik, wynoszący:

- 1,1 – węgiel, gaz, olej opałowy;
- 0,2 – drewno, pelety, inna biomasa;
- 3,0 – energia elektryczna.

Słabo zorientowanego inwestora może to sprowadzić na manowce. A sprytnemu projektantowi daje możliwość manipulacji. W zupełnie standardowym domu wystarczy bowiem zastąpienie proponowanego dawniej kotła na eko-groszek podobnym modelem na pelety, żeby bez trudu spełnić wymagania stawiane przez rozporządzenie w sprawie warunków technicznych obowiązujące od 31 grudnia 2020 r. Na pierwszy rzut oka projekt będzie się prezentował świetnie, bo dom będzie miał wskaźnik EP znacznie niższy, niż wiele faktycznie bardziej energooszczędnych – o świetnej izolacji przegród, z rekuperatorem i kolektorami słonecznymi do ciepłej wody. Niektórzy projektanci idą tak daleko, że zaczynają uwzględniać na potrzeby charakterystyki energetycznej kominek. Przyjmują, że pokrywa on np. 20% rocznego zapotrzebowania na ciepło. A jak przeliczyć to przez bardzo niski współczynnik nakładu (0,2), to nagle dom robi się znacznie bardziej energooszczędny. Niestety, tylko na papierze.

Dlatego z bardzo dużą rezerwą podchodźmy do wartości EP. Nie mówi ona wiele o rzeczywistej energooszczędności ani przyszłych kosztach utrzymania. Do porównania 2 budynków nadaje się tylko, jeżeli w obu domach ma być wykorzystywane to samo paliwo.

W projektowanej charakterystyce energetycznej warto poszukać innych wskaźników. Przede wszystkim wartości zapotrzebowania na energię końcową – EK. Mówi ona ile energii trzeba dostarczyć do granic działki, żeby zaspokoić zapotrzebowanie domu na energię. Daje to nam już pewne wyobrażenie o tym, za jaką mniej więcej ilość energii będziemy musieli zapłacić.

Źródła ciepła

Źródła ciepła w domu energooszczędnym mogą być właściwie dowolne, np:

- kotły gazowe;



Nowoczesne kotły na pelety mają bardzo wysoką sprawność, a ich obsługa ograniczona jest do minimum. Do tego wykorzystują czyste, odnawialne paliwo. SAS

eprasa.pl 6a9ea793ba

- kotły elektryczne;
- kotły na paliwa stałe (węgiel, pelety, drewno);
- pompy ciepła;
- bezpośrednie ogrzewanie elektryczne (grzejniki, folie, kable i maty).

Osobna kwestia to na ile użycie któregoś z nich jest uzasadnione w budynku o konkretnej charakterystyce i ze względu na położenie – z odmiennym dostępem do infrastruktury, przede wszystkim do gazu z sieci. Nie bez przyczyny domy położone blisko sieci gazowej prawie zawsze zostają do niej przyłączone. Kotły gazowe są niezbyt drogie (od 3000–4000 zł), ciepło pozyskiwane z gazu też ma bardzo umiarkowaną cenę (ok. 0,25 zł/kWh), a sam sprzęt jest bezobsługowy i bez trudu można sterować jego pracą.

W ostatnich latach bardzo zyskują na popularności pompy ciepła. Szczególnie te pracujące w systemie powietrze/woda. Można je bowiem zainstalować na każdej działce i jest to dość proste. Największym problemem jest wciąż wysoka cena urządzeń. Na pompę powietrze/woda wraz z montażem musimy wydać przynajmniej 20 000 zł.

Producenci kotłów na paliwa stałe także mają atrakcyjne oferty dla budujących domy energooszczędne. Przede wszystkim obecnie są to nowoczesne urządzenia, o bardzo wysokiej sprawności i czystości spalania. Najczęściej wyposażone w podajnik i zaawansowaną automatykę sterującą. Co ważne są dostępne urządzenia o niskiej mocy, poniżej 10 kW, co jeszcze kilka lat temu było ewenementem. Co bardzo ważne, z paliw stałych możemy korzystać w miejscach z gorzej rozwiniętą infrastrukturą, tam gdzie nie dociera np. sieć gazowa. Nowoczesne kotły na węgiel, pelety lub drewno są, niestety, drogie. Ich cena sięga nawet 10 000 zł.

W domach o niskim zapotrzebowaniu na energię warto zastanowić się jednak nad rozwiązaniami stosowanymi w innych budynkach rzadko lub wcale. Przede wszystkim chodzi o różne rodzaje ogrzewania elektrycznego – kotły, grzejniki, elektryczne ogrzewanie podłogowe (kable, maty, folie). W standardowych domach przez lata odstraszająco działała wysoka cena prądu. Obecnie to ok. 0,65 zł/kWh przy rozliczaniu w pierwszej taryfie. Sporo, bo używając gazu z sieci, zapłacimy ok. 0,25 zł/kWh, a peletów czy węgla jeszcze kilka groszy mniej. Jednak nie przekłada się to na wysokie rachunki, jeżeli zapotrzebowanie jest małe. Ponadto dużym atutem tego rodzaju ogrzewania są bardzo niskie koszty inwestycji i łatwość sterowania. Rachunki da się ponadto obniżyć na różne sposoby. Może to być korzystanie głównie z drugiej taryfy. Wówczas za akumulator ciepła służy np. gruba wylewka podłogowa albo duży zbiornik wody. Ponadto kocioł elektryczny może z powodzeniem współpracować z innym źródłem ciepła, choćby kominkiem z płaszczem wodnym. W kominku palimy, jeżeli mamy na to czas i chęć, a szczególnie w czasie większych mrozów. W razie potrzeby zaś ogrzewanie przejmuje kocioł elektryczny, działający w pełni automatycznie.

Specjalne rozwiązania stworzone z myślą o domach o bardzo niskim zapotrzebowaniu na ciepło to centrale grzewczo-wentylacyjne. W nich zintegrowano pompę ciepła typu powietrze/woda, centralę wentylacyjną (rekuperator) i zbiornik ciepłej wody użytkowej. Czyli zapewniają ogrze-

REKLAMA



gazowy kocioł kondensacyjny

Duo-tec Compact E



Zawsze ciepło

- modulacja 1:7
- system samoadaptacji gazowej GAC
- lekka i kompaktowa konstrukcja
- czytelny wyświetlacz LCD

BAXI

BDR THERMEA GROUP

BDR Thermea Poland Sp. z o.o.
ul. Północna 15-19, 54-105 Wrocław
e-mail: biuro@dedietrich.pl
tel. +48 71 71 27 400

eprasa.pl 6a9ea793ba

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie cechy powinny mieć panele układane na ogrzewanie podłogowe?
Najprostsza rada brzmi: wybierajmy panele, które charakteryzują się możliwie niskim współczynnikiem oporu cieplnego (*R*).

W przypadku paneli laminowanych ten współczynnik zależny jest jedynie od ich grubości. Unikaj więc paneli grubszych niż 10 mm. Jeśli jednak zależy nam na naprawdę efektywnym ogrzewaniu podłogowym powinniśmy wybrać panele winylowe z mineralnym rdzeniem. Są one specjalnie dedykowane ogrzewaniu podłogowemu. Mają najniższy współczynnik oporu cieplnego, a jednocześnie, dzięki twardemu rdzeniowi, także wysoką stabilność wymiarową.

Im niższy opór cieplny tym efektywniej i taniej będziemy ogrzewać mieszkanie. Nawet jeśli same panele winylowe są droższe niż te laminowane to różnica w cenie zwróci się w rachunkach za ogrzewanie. Dobrzy producenci udostępniają na swoich stronach kalkulatory, które pozwalają obliczyć ile zaoszczędzimy energii stosując ich rozwiązania.

Kolejnym istotnym elementem jest wybór odpowiedniego podkładu podłogowego. Choć go nie widać, stanowi on jeden z najważniejszych elementów efektywnego ogrzewania podłogowego. Idealnie na ogrzewanie podłogowe nadają się podkłady typu PUM (poliuteranowo-mineralne). Najlepsze z nich mają opór cieplny R = 0,006 m^2 K/W.

Wreszcie musimy zadbać o prawidłowe ułożenie podkładu i paneli. I wcale nie oznacza to konieczności korzystania z pomocy fachowca. Do samodzielnego położenia idealnie nadadzą się podkłady 3 w 1, które są wyposażone w folię paroizolacyjną i zintegrowaną taśmę łączącą. Z pewnością pomoże także wybór podkładu, który ma zaznaczone tzw. cutting lines (linie cięcia). Polecam także skorzystać z filmów instruktażowych oraz wsparcia producentów. Samodzielne, poprawne położenie paneli podłogowych nie jest wcale trudne.

Łukasz Koziej
ekspert marki ARBITON

wanie, wentylację i c.w.u. Wszystko w jednym urządzeniu wielkości szafy (większość objętości to zbiornik wody). Wszystkie komponenty są przy tym idealnie dopasowane, mają wspólną automatykę, a montaż w budynku jest bardzo prosty. W ten sposób oszczędzamy też cenną w domu przestrzeń. Zwykle mają niewielką moc grzewczą (od 4 kW).



Grzejniki kanałowe działają efektywnie nawet przy niskiej temperaturze zasilania. Do tego oddają ciepło dokładnie tam, gdzie jest najbardziej potrzebne, czyli w pobliżu dużych przeszkleń. JAGA

Grzejniki i ogrzewanie podłogowe

Najczęściej w nowoczesnych domach wybierane jest tzw. ogrzewanie niskotemperaturowe, czyli z temperaturą zasilania do 40°C. Wbrew obiegowej opinii nie wynika to z faktu, że samo obniżenie temperatury wody w obiegu daje oszczędności energii. Przecież, jeżeli woda z obiegu c.o. ma przekazać do pomieszczeń określoną ilość ciepła, to albo może to być mniejsza ilość wody o wysokiej temperaturze, albo dla odmiany większa ilość o temperaturze niższej. Praw fizyki nie zmienimy.

Po prostu taką niskotemperaturową charakterystykę mają kotły kondensacyjne i pompy ciepła. To ich sprawność jest najwyższa, gdy przygotowują wodę o dość niskiej temperaturze. Ale jeżeli mamy np. kocioł elektryczny lub na pelety to on z powodzeniem i bez obniżenia sprawności, zapewni nam wodę o wysokiej temperaturze (np. 75°C lub więcej).

Jednak z coraz popularniejszymi niskotemperaturowymi źródłami ciepła efektywnie może współpracować jedynie ogrzewanie płaszczyznowe oraz specjalne rodzaje grzejników z wentylatorami wymuszającymi intensywną wymianę ciepła. Zwykłe grzejniki się tu nie sprawdzają ze względu na zbyt niską moc grzewczą, która gwałtownie spada wraz z obniżeniem temperatury wody w obiegu. Za to ogrzewanie płaszczyznowe i specjalne grzejniki są zaprojektowane tak, żeby osiągać pełną moc grzewczą nawet przy temperaturze zasilania 35–40°C.

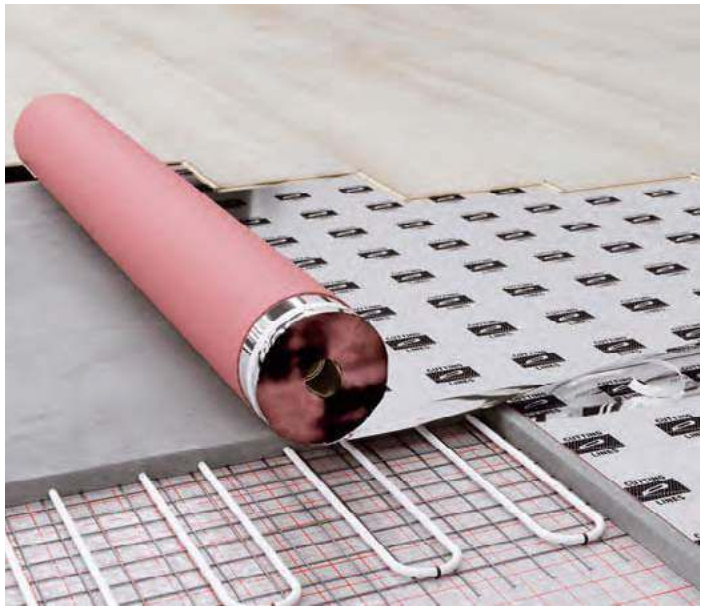
Jedne i drugie można ponadto wykorzystać do chłodzenia pomieszczeń. Po prostu zamiast ciepłej – puszczając w obieg odpowiednio schłodzoną wodę. Może ją zapewniać pompa ciepła, pracująca w odwróconym obiegu sprężarki, albo tzw. trybie chłodzenia pasywnego. Ten ostatni jest możliwy tylko w przypadku urządzeń typu grunt/woda oraz woda/woda. To takie, które czerpią energię z gruntu lub wody gruntowej. W ciepłym sezonie mogą dzięki instalacji gruntowej oddawać ciepło do gruntu, którego temperatura jest latem znacznie niższa od temperatury powietrza. Jeżeli myślimy o chłodzeniu domu to ważki argument za pompą gruntową.

W funkcji chłodzenia dobrze sprawdzają się także specjalne niskotemperaturowe grzejniki. Dzięki temu, że ruch powietrza wymuszają w nich wentylatory, chłodzenie jest bez porównania bardziej efektywne. Zwykłe grzejniki w praktyce nie nadają się do chłodzenia, właśnie ze względu na znikomą efektywność wymiany ciepła w tych warunkach.



W naprawdę dobrym systemie sterowania ogrzewaniem jedyne co ostatecznie musimy zrobić, to wybrać pożądaną temperaturę. Resztę powinna zrobić automatyka. NIBE-BIAWAR

eprasa.pl 6a9ea793ba



Panele i podkład podłogowy na ogrzewanie podłogowe muszą spełniać szczególne warunki. Producent musi dopuszczać ich zastosowanie w takim miejscu i powinny możliwie dobrze przewodzić ciepło. ARBITON

Sterowanie

Na czym polega dobre sterowanie ogrzewaniem w energooszczędnym domu? Przede wszystkim z zasady jest tu potrzebna większa precyzja niż w układach typowych, w standardowych domach. Po prostu, jeżeli grzejnik w pokoju musiał mieć moc np. 1500 W, to różnicy 200 W mniej czy więcej praktycznie nie sposób było zauważyć. Co innego, jeżeli zapotrzebowanie na ciepło w takim wnętrzu wynosi np. 400 W. Ta uprzednio „drobna" niedokładność to teraz 50% całości. Czyli albo spowoduje wyraźne niedogrzanie, albo przegrzanie. Stąd właśnie konieczność uzyskania większej dokładności w sterowaniu wytwarzaniem i dystrybucją ciepła w budynku. Zwykle na ten proces wpływają aż 3 grupy urządzeń:

- **sterownik kotła lub pompy ciepła** dba o optymalizację samego procesu pozyskiwania ciepła. Ma dbać o jak najwyższą sprawność samego urządzenia;
- **pokojowy albo pogodowy regulator temperatury** dba o to, żeby temperatura w budynku była zgodna z zaprogramowaną. Może wysyłać sygnały o konieczności uruchomienia lub wyłączenia ogrzewania, ale także o potrzebie zmiany jego intensywności;
- **głowice termostatyczne** na grzejnikach lub współpracujące z poszczególnymi pętlami ogrzewania podłogowego to już sterowanie miejscowe, niejako doprecyzowujące, bo przecież może być i tak, że w jednym pomieszczeniu ogrzewanie jest potrzebne, zaś w drugim już nie, choćby z powodu zysków ciepła przez nasłonecznione okna.

Jednak na początku jest jeszcze jeden etap, zwykle zaniedbywany w domach jednorodzinnych. Mianowicie regulacja hydrauliczna całego układu c.o. Bo nic nie będzie działać prawidłowo, jeżeli do jednych grzejników lub pętli ogrzewania będzie dopływać zawsze zbyt mało wody, a do innych zbyt wiele. Te pierwsze będą zawsze zbyt zimne, a drugie wiecznie za gorące. Osiągnięcie właściwego przepływu wody wymaga przede wszystkim właściwego doboru pompy obiegowej c.o. oraz jej ustawień, a następnie zrównoważenia przepływów w poszczególnych częściach insta-

SAS®
NOWOŚĆ!
wkrótce w ofercie
POMPA CIEPŁA


MEDAL TARGÓW ENEX 2020
Vesta
Wkrótce na rynku urządzeń grzewczych pojawi się nowość firmy SAS - pompa ciepła Vesta pracująca w systemie powietrze-woda. Będzie to idealne rozwiązanie dla osób poszukujących ekologicznego, a zarazem komfortowego w użytkowaniu źródła ciepła, które będzie dodatkowo ekonomiczne w eksploatacji. Wybierając Vestę można liczyć na fachowe doradztwo oraz 40-letnie doświadczenie producenta branży urządzeń grzewczych.
komfort i bezpieczeństwo
nowoczesny design
wygodne sterowanie
cicha praca
klasa energetyczna A++
www.sas.busko.pl
REKLAMA

eprasa.pl 6a9ea793ba



Grzegorz Łukasik
Product Manager
BOSCH
TERMOTECHNIKA

ZDANIEM EKSPERTA

Jak można wykorzystywać pompy ciepła nie tylko do ogrzewania, ale i chłodzenia?

Pompa ciepła to urządzenie chłodnicze, a zatem przy odpowiedniej konfiguracji grzeje i chłodzi. Można wyróżnić dwa typy chłodzenia.

Pierwsze to **chłodzenie pasywne**. Jest ono spotykane najczęściej przy pompach ciepła gruntowych, które czerpią darmową energię z gruntu (odwiertów pionowych). Odwierty pionowe to instalacja rurowa umieszczona w odwiertach, w której przepływa płyn niezamarzający. Zimą kiedy pompa ciepła ogrzewa budynek płyn odbiera ciepło z ziemi, natomiast latem proces ten można odwrócić. Płyn (najczęściej woda), który przepływa przez instalację grzewczą (np. ogrzewanie podłogowe) wewnątrz budynku, gdzie w pomieszczeniach panuje temperatura powyżej 20°C, nagrzewa się, a potem przepływając przez odwierty, gdzie temperatura średnioroczna wynosi około 10°C oddaje ciepło, czyli jest efekt chłodzenia, ponieważ ciepło odbierane jest z pomieszczeń. Chłodzenie pasywne to proces, który pozwala uzyskać chłód bez uruchamiania sprężarki pompy ciepła. Wystarczy pompa obiegowa, która przetłacza płyn przez instalację dolnego źródła. Zatem jest to bardzo tani sposób uzyskania chłodu.

Drugi typ chłodzenia to **chłodzenie aktywne**. W tym przypadku, aby uzyskać chłód trzeba uruchomić sprężarkę pompy ciepła. Urządzenie aktywnie w czasie pracy będzie wytwarzać chłód. Ten typ najczęściej spotykany jest w pompach ciepła powietrze/woda, gdzie dolnym źródłem jest powietrze, ale coraz częściej również w pompach ciepła gruntowych. Oba typy pomp ciepła to urządzenia rewersyjne czyli odwracalne w swojej pracy, mogą zarówno grzać jak i chłodzić. Dzięki aktywnej pracy urządzenia, temperatura w systemie chłodzenia może kształtować się teoretycznie dowolnie, więc podobnie będzie z temperaturą w pomieszczeniach chłodzonych.

lacji – przez dopasowanie stopnia otwarcia zaworów na rozdzielaczach lub tzw. nastaw wstępnych zaworów grzejnikowych. Zwykle nie jest to specjalnie trudne, ale wymaga staranności, poświęcenia czasu przez projektanta i instalatora. Dlatego, jeżeli widzimy, że w naszym domu niektóre grzejniki lub pętle podłogówki są wyraźnie zbyt zimne lub za ciepłe, zwróćmy się do instalatora z prośbą o ich wyregulowanie.

Jako inwestorzy budujący dom, a następnie jego użytkownicy, musimy dbać o to, żeby nie zepsuć działania rozwiązań przewidzianych przez projektanta instalacji grzewczej. Wbrew pozorom nie jest to wcale rzadkością, bo niewielkie z pozoru zmiany mogą istotnie wpłynąć na działanie ogrzewania. Nie będziemy opisywać spraw zasadniczych – nie trzeba chyba nikogo przekonywać, że zmiana przewidzianego w projekcie kotła na paliwo stałe na pompę ciepła (lub odwrotnie) powinna wiązać się z przejrzeniem i ewentualnym dostosowaniem całej instalacji grzewczej. Ale wbrew pozorom dużą zmianą jest np. inny sposób wykończenia ogrzewanej podłogi. Rzecz w tym, że ilość przekazywanego do pomieszczeń ciepła bardzo zależy od temperatury podłogi, a dokładniej – jej wierzchniej warstwy. Dlatego zastosowanie innych materiałów do wykończenia, choćby paneli lub wykładziny zamiast płytek może wyraźnie obniżyć moc cieplną takiej podłogi. Dużą różnicę może spowodować nawet zastosowanie innego materiału jako podkładu. Wbrew pozorom kilka milimetrów pianki wygłuszającej to dość skuteczny, a bardzo niepożądany w tej sytuacji, izolator. Tak naprawdę można stosować z powodzeniem różne materiały na posadzkę, nawet te niezbyt dobrze przewodzące ciepło. Cała rzecz w tym, żeby uwzględnić tę ich cechę przy projektowaniu. Można np. gęściej ułożyć rurki czy elektryczne przewody grzejne.

Odnośnie sterowania, najczęściej spotykanym dylematem inwestorów jest decyzja, czy zdecydować się na regulator pokojowy czy pogodowy. Ten pierwszy mierzy temperaturę wewnątrz budynku, porównuje ją z wartością pożądaną (np. 20°C) i zależnie od wyniku (za zimno/właściwie/za ciepło) wysyła odpowiedni sygnał do kotła o tym, czy grzanie jest potrzebne. Ewentualnie może być używany również do sterowania chłodzeniem (klimatyzacją). Mamy tu prostą, bezpośrednią zależność, bo mierzymy temperaturę wprost w miejscu, gdzie ma być osiągnięta. Bardzo użyteczne są przy tym regulatory bezprzewodowe, które w każdej chwili możemy przenieść w inne miejsce. Przykładowo, zwykle trzymamy go w salonie, ale jeśli np. rozpalamy w kominku, to przenosimy go do sypialni, żeby ciepło z kominka nie fałszowało pomiaru. Fakt, że w salonie jest już wystarczająco ciepło, nie znaczy przecież, że można to samo powiedzieć o całym domu. Podobne zjawisko mamy, jeżeli np. okna z jednej strony domu są akurat mocno nasłonecznione, a z drugiej pozostają w cieniu.

Alternatywą dla pokojowych są regulatory pogodowe. One mierzą temperaturę na zewnątrz i, używając odpowiednio dopasowanego do budynku przelicznika, wysyłają sygnał o konieczności zmiany temperatury wody w instalacji grzewczej. To rozwiązanie z założenia ma działać z pewnym wyprzedzeniem – gdy spada temperatura zewnętrzna, to już wtedy zmieniamy parametry pracy ogrzewania, chociaż wewnątrz domu nie odczuliśmy żadnej zmiany. Ma to sens w przypadku ogrzewania podłogowego lub innego płaszczyznowego, które bardzo wolno nagrzewa się lub stygnie. Co innego z grzejnikami. Odpowiednio dobrane grzejniki mają przy tym istotną zaletę względem takiego bezwładnego ogrzewania płaszczyznowego. Podłogówką bardzo trudno jest sterować, gdyż powoli nagrzewa się i stygnie. Zaś działanie grzejników niskotemperaturowych można w pełni kontrolować – szybko włączyć, wyłączyć lub zmienić moc. Dzięki temu można ilość oddawanego ciepła dostosować do faktycznych potrzeb w danym momencie.

Dlatego zasadność używania automatyki pogodowej w systemach z grzejnikami jest wątpliwa. Wymyślono je w istocie po to, żeby zniwelować dużą bezwładność niektórych systemów grzewczych.

Do dobrego sterowania matami elektrycznymi wystarczy nawet prosty termostat w pomieszczeniu. FENIX POLSKA



eprasa.pl 6a9ea793ba

ELTERM®

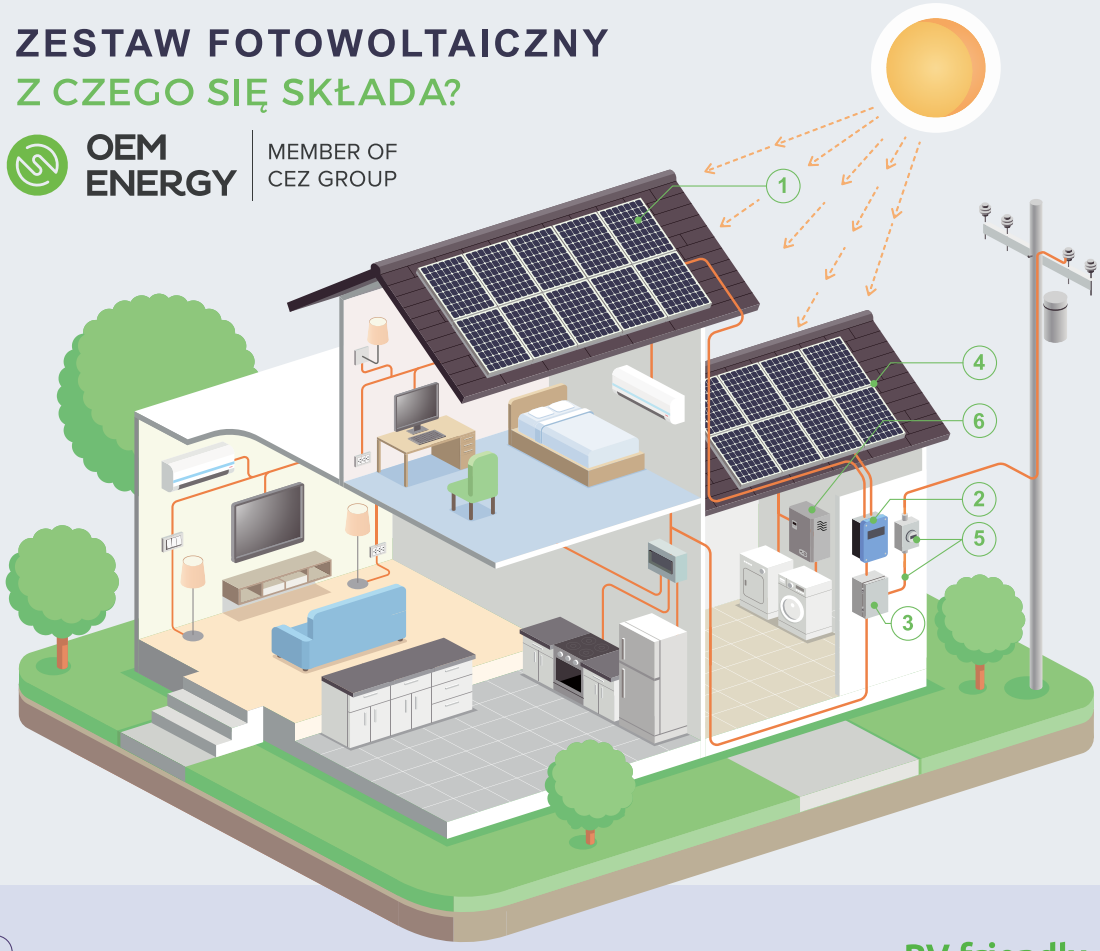
Grzejemy jak Kawaleria®

Polski producent

FIRMA RODZINNA

ZESTAW FOTOWOLTAICZNY
Z CZEGO SIĘ SKŁADA?

OEM ENERGY | MEMBER OF CEZ GROUP

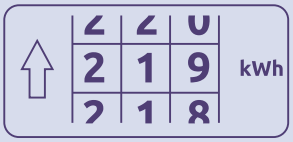


1. **Moduły fotowoltaiczne** przetwarzają energię słoneczną na elektryczną
2. **Inwerter (falownik)** przetwarza prąd stały, wyprodukowany przez moduły, w prąd zmienny
3. **Zabezpieczenia przeciwprzepięciowe DC**
4. **Systemy montażowe** do mocowania na dachu płaskim, skośnym i konstrukcje do montażu na gruncie
5. **Kable i konektory**
6. **Kocioł elektryczny**

1. Najbogatszy typoszereg kotłów elektrycznych w Europie przystosowany do współpracy z fotowoltaiką

2. **STOP grzanie**

- licznik pracy kotła
- możliwość nastawy zużycia energii
- sygnalizacja zatrzymania pracy kotła



3. Moduł + aplikacja na smartfona - nie wymaga stałego IP darmowa aktualizacja oprogramowania

4. Tylko u nas - do wyboru 3 warianty przygotowania ciepłej wody użytkowej

- zabudowany przepływowy podgrzewacz wody
- zabudowany zasobnik c.w.u.
- pakiet c.w.u. - opcja

PV friendly



eprasa.pl 6a9ea793ba

Hybrydowe grzejniki JAGA

Zmiany klimatu i ewolucja technik budowlanych wymagają nowych ekologicznych rozwiązań w zakresie ogrzewania, chłodzenia i wentylacji. Hybrydowe rozwiązania marki Jaga to teraźniejszość, która jest przyszłością.


Vertiga Kirei Hybrid

W obliczu zmian klimatycznych, w ślad za innowacjami w technologii i budownictwie, potrzebujemy nowoczesnych rozwiązań grzewczych. Takich, które są najlepsze dla użytkowników oraz dobre dla ogólnie pojętego klimatu. Mając do dyspozycji rozwiązania takie jak pompy ciepła czy kotły kondensacyjne powinniśmy stosować bardziej ekologiczne urządzenia i w pełni wykorzystywać ich możliwości. Z myślą o nowoczesnych, niskotemperaturowych instalacjach, już kilkadziesiąt lat temu Jaga zaczęła tworzyć grzejniki hybrydowe z funkcją chłodzenia, które zapewniają znakomity komfort cieplny przy niskiej temperaturze wody, odświeżający chłód bez kondensacji, a nawet wentylację. Precyzyjne, wysokowydajne i dynamicznie działające jednostki wyposażone są obecnie w **system DBH**. W skrócie tym DB oznacza Dynamic Boost, czyli znaczne zwiększenie mocy grzejnika przy pomocy doładowania wentylatorowym modułem sterowanym mikroprocesorem, natomiast H to **Hybrid** – czyli **podwójna funkcjonalność**, w tym przypadku ogrzewanie i chłodzenie pasywne.

Dlaczego warto stosować grzejniki hybrydowe Jaga? Powodów jest co najmniej kilka i wynikają one zarówno z logiki, jak i ekonomii. Przede wszystkim hybrydy belgijskiego producenta oferują wydajne i bezproblemowe ogrzewanie przy najniższych temperaturach zasilania. Po drugie zapewniają energooszczędne pasywne chłodzenie w połączeniu z dowolną pompą ciepła, która może dostarczać wodę chłodzącą. Wreszcie zaś jedno funkcjonalne urządzenie zamiast dwóch osobnych (grzejnik + klimatyzator) to czysty zysk dla użytkownika: mniejsze koszty wytworzenia i zakupu, ekonomiczne użytkowanie przez cały rok, oszczędność miejsca, kompaktowe wymiary urządzeń itp. To korzyść również dla planety (mniejsze zużycie materiałów, tańszy recykling).


Clima Canal Hybrid

Grzejniki hybrydowe to kierunek, w którym firma Jaga od lat konsekwentnie podąża. Pasywne chłodzenie dotychczas obecne w kilku modelach teraz będzie dostępne w jeszcze większym asortymencie urządzeń. Obecnie w moduły DBH można wyposażyć grzejniki z gamy Strada, Tempo i Linea Plus, a funkcję hybrydową zyskały również takie modele jak Vertiga i Mini Canal. Ponadto z opcją chłodzenia aktywnego i pasywnego dostępne są modele: Clima Canal, Briza oraz Freedom.


Strada Hybrid

jaga
CLIMATE DESIGNERS
Jaga Polska Sp. z o.o.
ul. Zwycięzców 28, lok. 26, 03-938 Warszawa
e-mail: info@jaga.com.pl, www.jaga.com.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba



FOT. WIENERBERGER

Osłona i ozdoba

Norbert Skupiński

Rola ścian zewnętrznych jest nie do przecenienia. Nie tylko osłaniają wnętrze domu, ale stanowią też oparcie stropu i dachu budynku. Dzięki estetycznej elewacji, mogą być również jego ozdobą.

Planując ściany domu inwestorzy często w pierwszej kolejności rozważają, jakich materiałów do ich wzniesienia użyć. To istotny, ale nie najważniejszy dylemat do rozstrzygnięcia. Kluczowy jest wybór technologii budowy przegród. Od tego zależy dobór budulca, materiału ociepleniowego i sposobu wykończenia.

JAKA KONSTRUKCJA ŚCIAN?

Zdecydowana większość domów jednorodzinnych w naszym kraju ma przegrody murowane: jedno-, dwu- lub trójwarstwowe i to im przyjrzymy się poniżej.

ŚCIANY JEDNOWARSTWOWE

Zgodnie z nazwą, mają jedną warstwę, dlatego materiał do ich wzniesienia musi charakteryzować się wysoką izolacyjnością cieplną. Takie warunki spełnia zarówno ceramika poryzowana, jak i beton komórkowy – dwa najchętniej stosowane w tej technologii budulce.

Elementy ceramiczne i z betonu komórkowego powinno się łączyć na zaprawę ciepłochronną albo klejową na cienkie spoiny. Zastosowanie tańszej zaprawy cementowo-wapiennej, która ma grubszą warstwę, sprawia, że w murze pojawiają się liniowe mostki termiczne (spoina ma wyraźnie gorsze parametry cieplne od materiału ściennego).

Standardowym wykończeniem tego typu przegród jest tynkowanie – najczęściej jest to tynk cementowo-wapienny. Jeżeli ściana jest wystarczająco gładka, można zastosować tynk cienkowarstwowy. O różnych rodzajach tynków piszemy poniżej.

Największą wadą ścian jednowarstwowych jest ryzyko wystąpienia wspomnianych mostków termicznych. Nie tylko w miejscu spoin w murze, ale też tam, gdzie – ze względów konstrukcyjnych – trzeba zastosować materiały o gorszych parametrach termoizolacyjnych. Chodzi o wykonane z żelbetu nadproża okienne i wieńce stropowe. Aby temu zapobiec, należy wykorzystać wyroby systemowe – docieplone kształtki nadprożowe i wieńcowe.

ŚCIANY DWUWARSTWOWE

Składają się z dwóch warstw – muru o grubości 18–25 cm i ocieplenia o grubości 15–25 cm. Izolację mocuje się na dwa sposoby. W bardziej popularnej metodzie lekkiej mokrej (nazywanej też BSO lub ETICS) – za pomocą zaprawy klejowej bezpośrednio do przegrody. W metodzie lekkiej suchej do muru przytwierdza się drewniany lub metalowy ruszt, wypełnia go ociepleniem i osłania wiatroizolacją. Wykończenie

eprasa.pl 6a9ea793ba

ściany ocieplonej metodą BSO stanowi zazwyczaj tynk cienkowarstwowy. W drugim przypadku to okładzina elewacyjna z drewna lub PVC.

Atutami technologii dwuwarstwowej jest łatwość uniknięcia mostków termicznych, znajomość tej metody przez wykonawców, łatwa dostępność materiałów i możliwość budowy etapami – w jednym sezonie wykonanie stanu surowego, w następnym – ocieplenia. Mankamentem zaś utrudnione mocowanie cięższych przedmiotów do elewacji i mała odporność tynku cienkowarstwowego na uszkodzenia mechaniczne.

ŚCIANY TRÓJWARSTWOWE

W tym wariancie dwie pierwsze warstwy są podobne jak w technologii dwuwarstwowej – to mur i ocieplenie. Trzecią jest murowana ścianka elewacyjna o grubości 8–12 cm, którą mocuje się do muru przy użyciu kotew. Wykonuje się ją z cegieł klinkierowych, silikatowych, elewacyjnych ceramicznych albo zwykłych cegieł lub cienkich pustaków. W dwóch ostatnich przypadkach niezbędne jest obłożenie ścianki tynkiem. Pozostałe tworzą już gotową elewację.

Według specjalistów, to najdoskonalsza metoda wykonania ścian murowanych. Takie przegrody wyróżniają się bardzo dobrymi parametrami cieplnymi i akustycznymi. Elewacja jest bardzo estetyczna, odporna na uszkodzenia i trwała. Na ściance osłonowej bez problemu zawiesimy nawet cięższe przedmioty.



Aby uniknąć mostków termicznych, do wznoszenia ścian jednowarstwowych trzeba zatrudnić fachowców z doświadczeniem w takich realizacjach, którzy będą murować z należytą starannością. WIENERBERGER

ŚCIANY JEDNO-, DWU- I TRÓJWARSTWOWE

ZALETY I WADY

1

- ✓ SZYBKOŚĆ WZNOSZENIA
- ✓ ZNAJOMOŚĆ TECHNOLOGII PRZEZ WYKONAWCÓW
- ✓ DUŻA DOSTĘPNOŚĆ MATERIAŁÓW W SKŁADACH BUDOWLANYCH
- ✓ SYSTEMOWE ROZWIĄZANIA PRODUCENTÓW – MATERIAŁ, SPOINA, NADPROŻA
- ✗ PROBLEM Z WYELIMINOWANIEM MOSTKÓW TERMICZNYCH PRZY BRAKU ZASTOSOWANIA ROZWIĄZAŃ SYSTEMOWYCH
- ✗ PARAMETRY TERMICZNE I AKUSTYCZNE NIECO GORSZE NIŻ W ŚCIANACH WARSTWOWYCH

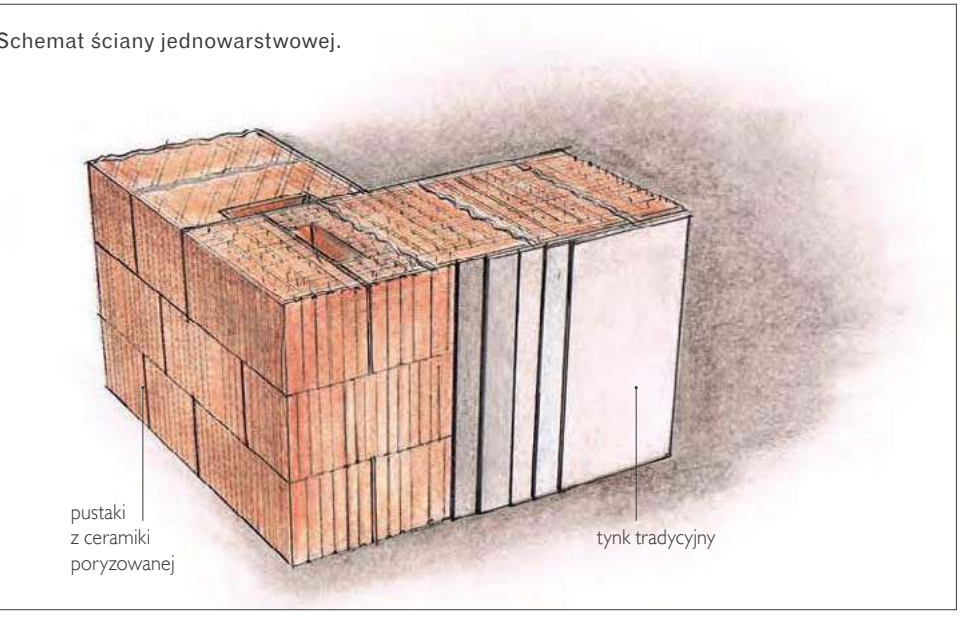
2

- ✓ ŁATWOŚĆ WYELIMINOWANIA MOSTKÓW TERMICZNYCH
- ✓ ZNAJOMOŚĆ TECHNOLOGII PRZEZ WYKONAWCÓW
- ✓ ŁATWA DOSTĘPNOŚĆ MATERIAŁÓW
- ✓ MOŻLIWOŚĆ BUDOWY ETAPAMI
- ✗ UTRUDNIONE MOCOWANIE CIĘŻSZYCH PRZEDMIOTÓW DO ELEWACJI
- ✗ MAŁA ODPORNOŚĆ TYNKU CIENKOWARSTWOWEGO NA USZKODZENIA MECHANICZNE

3

- ✓ BARDZO DOBRE PARAMETRY CIEPLNE I AKUSTYCZNE
- ✓ BARDZO TRWAŁA, ODPORNA NA USZKODZENIE I ESTETYCZNA ELEWACJA
- ✓ MOŻLIWOŚĆ MOCOWANIA CIĘŻSZYCH PRZEDMIOTÓW NA ELEWACJI
- ✗ WYŻSZA CENA, SZCZEGÓLNIE W PRZYPADKU UŻYCIA KLINKIERU
- ✗ KONIECZNOŚĆ WYKONANIA SZERSZYCH FUNDAMENTÓW
- ✗ UTRUDNIONA NAPRAWA USTEREK OCIEPLENIA

Schemat ściany jednowarstwowej.

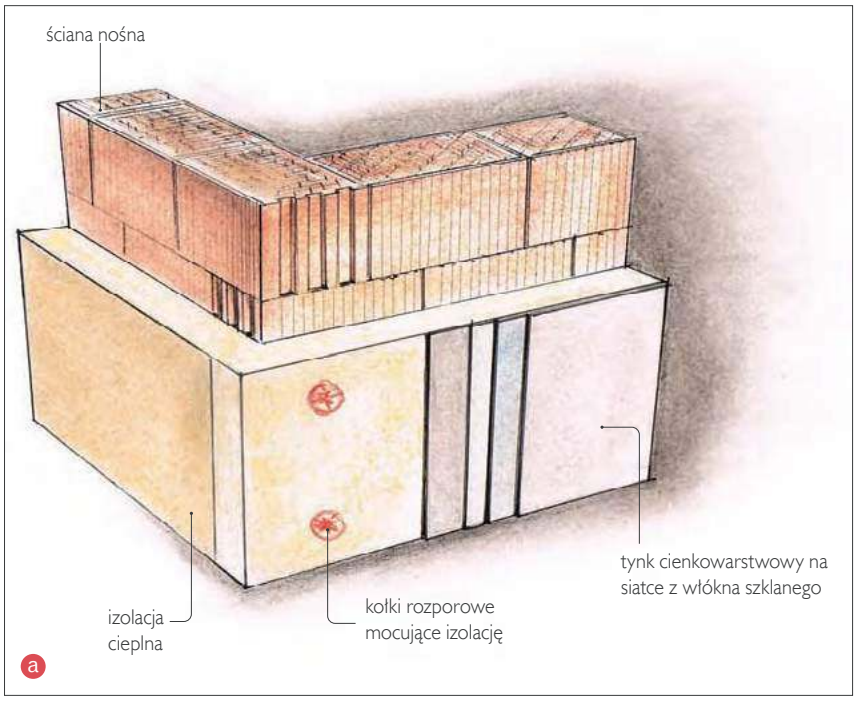


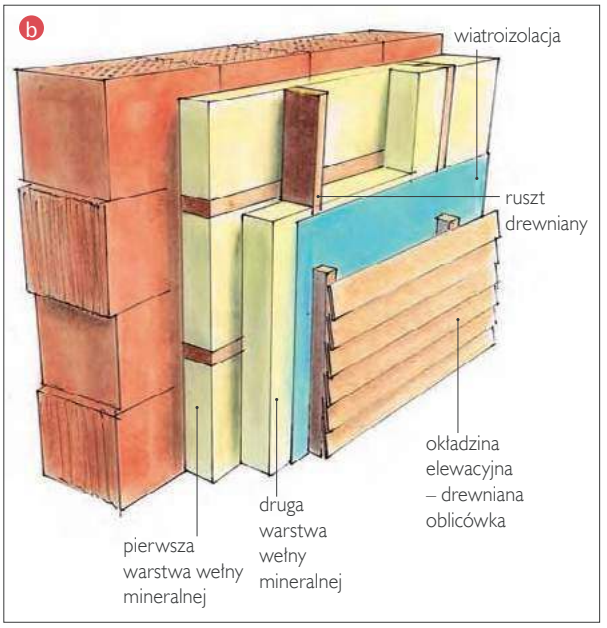




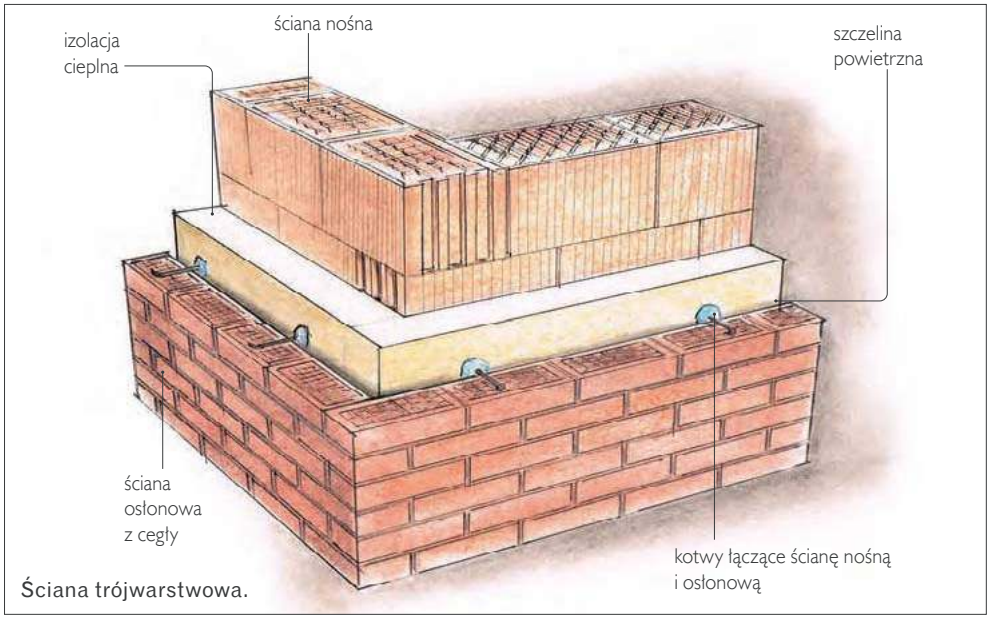
Dwa najpopularniejsze materiały ścienne to ceramika (a ZCB OWCZARY) i beton komórkowy (b SOLBET). Oba charakteryzują się bardzo dobrymi parametrami cieplnymi i łatwością obróbki.

eprasa.pl 6a9ea793ba





Ściana dwuwarstwowa ocieplona metodą lekką mokrą (a) i lekką suchą (b).



Ściana trójwarstwowa.

Technologia ta nie upowszechniła się jednak tak, jak dwuwarstwowa, ponieważ jest najdroższa. Zwłaszcza, gdy zdecydujemy się na elewację klinkierową. Wpływ na koszty ma też konieczność wykonania szerszych fundamentów, które zapewnią oparcie ścianie osłonowej. Mankamentem ścian trójwarstwowych jest też to, że bardzo trudno poprawić ewentualne błędy, które mogą pojawić się przy wykonywaniu ocieplenia.

JAKIE OCIEPLENIE?

Zarówno przy dwu-, jak i trójwarstwowej technologii wykonania ścian wymagane jest zastosowanie ocieplenia. W naszym kraju wykorzystuje się do tego przeważnie styropian albo wełnę mineralną.

Styropian (polistyren ekspandowany, EPS) powstaje w wyniku spienienia granulek polistyrenu. Charakteryzuje się bardzo dobrymi własnościami termoizolacyjnymi – jego współczynnik przewodności cieplnej λ wynosi 0,032–0,045 W/(m·K). Dużą zaletą styropianu jest przystępna cena i niewielka waga, dzięki czemu jest łatwy w transportowaniu. Wyróżnia się dużą odpornością na ściskanie. Ponadto charakteryzuje się niską nasiąkliwością, łatwością obróbki i montażu. Jest obojętny dla skóry i błon śluzowych. Wadą polistyrenu jest słaba izolacyjność akustyczna.

Materiał ten, oferowany w postaci płyt, stosuje się przede wszystkim w metodzie lekkiej mokrej.

Wełna mineralna występuje w dwóch odmianach. Skalna powstaje z bazaltu podczas wytapiania w temperaturze ponad 1400°C, natomiast szklana wytwarzana jest z piasku kwarcowego i stłuczki szklanej, wytapianych w temperaturze około 1000°C. Ta pierwsza jest twardsza, dlatego stosuje się ją tam, gdzie wymagana jest wytrzymałość mechaniczna, czyli pod tynk cienkowarstwowy.

Współczynnik przewodności cieplnej λ wełny jest zbliżony do styropianu – wynosi 0,031–0,045 W/(m·K). Przewagą tego materiału jest jednak lepsza własność tłumienia dźwięków (dzięki włóknistej strukturze pochłania je, zapewniając w budynku komfort akustyczny). Ponadto wełna jest elastyczna, dlatego łatwiej ułożyć ją szczelnie – materiał sam dopasowuje się do miejsca, kompensując drobne nierówności. Inne zalety wełny to niepalność i trwałość. Dodatkowo materiał ten wyróżnia wysoka przepuszczalność pary wodnej, umożliwiająca szybkie odprowadzanie wilgoci. Trzeba jednak pamiętać, że wełnę trzeba chronić przed zawilgoceniem, ponieważ przy dłuższym kontakcie z wodą traci swoje właściwości izolacyjne. Ze względu na wyższą cenę jest mniej popularna od styropianu.

Sprzedawana jest w postaci płyt i w rolkach. Wykorzystuje się do ocieplania ścian – zarówno metodą lekką mokrą, jak i lekką

eprasa.pl 6a9ea793ba

Materiały ścienne

Ściany jedno- i dwuwarstwowe wykonuje się najczęściej z elementów drobnowymiarowych z dwóch grup materiałowych: **betonu komórkowego** i **ceramiki**. Oba są bardzo lekkie, łatwe w obróbce i – co najważniejsze – mają bardzo dobre parametry cieplne.

Tradycyjna ceramika (o betonie komórkowym piszemy w oddzielnym artykule „Ciepły, trwały i łatwy do zastosowania" na str. 100) coraz częściej zastępowana jest przez ceramikę poryzowaną. Do produkcji tego nowoczesnego materiału używa się nie samej gliny, ale też mączki drzewnej i trocin, które podczas wypalania w temperaturze ok. 900°C ulegają spaleniu. W elemencie budowlanym pojawiają się natomiast wypełnione powietrzem pory – stąd nazwa wyrobów. Podnoszą one izolacyjność termiczną bloczków, wpływają również na zmniejszenie ich ciężaru, przy zachowaniu wystarczającej wytrzymałości. Pustaki ceramiczne są znacznie większe niż cegły, co bardzo przyspiesza murowanie. Prace ułatwiają też boczne zamki, czyli pióro-wpust, których nie trzeba wypełniać zaprawą.

Do wykonywania ścian wielowarstwowych używane są **bloczki silikatowe**. Mimo niskiej ciepłochronności, są dobrym materiałem ściennym, ponieważ dzięki dużej masie powierzchniowej i wysokiej wytrzymałości, można stawiać z nich mury konstrukcyjne grubości od 18 cm. Charakteryzują się wysoką zdolnością akumulowania ciepła i dobrze tłumią dźwięki.





Najbardziej rozpowszechniona w naszym kraju metoda wznoszenia ścian polega na wymurowaniu przegrody i zamocowaniu do niej na zaprawę klejową ocieplenia – styropianu (a KNAUF THERM) albo wełny mineralnej (b ROCKWOOL).

suchą oraz do izolowania przegród trójwarstwowych.

Można zdecydować się na wełnę odmiany tradycyjnej albo specjalnej. Przykładowo płyty **lamelowe** mają włókna ułożone prostopadle, a nie równolegle do powierzchni, dzięki czemu są wytrzymalsze na ściskanie i rozerwanie. Polecane są do układania na łukowych powierzchniach. **Dwugęstościowe** składają się z dwóch warstw – spodnia, która jest bardziej miękka i sprężysta, dokładnie przylega do muru, natomiast zewnętrzna jest twarda, dlatego stanowi dobre podłoże tynku. Z kolei płyty **pokryte jednostronnie welonem szklanym**, który wzmacnia ich powierzchnię i chroni przed pyleniem, polecane są do ocieplenia ścian metodą lekką suchą. Wełnę odmiany **akustycznej** wykorzystuje się natomiast do izolowania przegród w sytuacji, gdy zależy nam na ograniczeniu hałasu.

JAKA ELEWACJA?

Elewacja to zewnętrzna warstwa ściany, widoczna już na pierwszy rzut oka. Powinna więc nie tylko chronić przegrodę, ale też stanowić ozdobę budynku.

Można ją wykonać na wiele sposobów, różniących się pracochłonnością i nakładami inwestycyjnymi. Informację na jej temat znajdziemy w projekcie domu; przed dokonaniem wyboru trzeba też sprawdzić zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, w którym mogą się znaleźć wytyczne np. co do kolorystyki budynku. Rodzaj elewacji determinuje też technologia wykonania ścian.

Niezależnie od wyboru należy zadbać, aby elewacja była trwała i odporna na trudne warunki atmosferyczne. To dlatego, że stale wystawiona jest na działanie deszczu, mrozu czy wiatru.

TYNKI

Elewacje tynkowane to zdecydowanie najbardziej rozpowszechnione rozwiązanie w naszym kraju. Ze względu na popularność technologii dwuwarstwowej, najchętniej wybierane są tynki **cienkowarstwowe**. Sprzedawane są w postaci suchej mieszanki do rozrobienia z wodą lub masy gotowej do nakładania. Są więc łatwe w użyciu, poza tym nie trzeba ich malować (z wyjątkiem produktów mineralnych). Aplikuje się je pacą nierdzewną w jednej warstwie o grubości 2–10 mm na nałożoną na ocieplenie zaprawę klejową, w której zatopiona jest siatka z włókna szklanego.

Tynki cienkowarstwowe oferowane są w różnych odmianach:

- **mineralne** – są najtańsze, ale wymagają malowania i są mało odporne na wodę. Dobrze nadają się do tynkowania ścian ocieplonych wełną mineralną, ponieważ charakteryzują się wysoką paroprzepuszczalnością;
- **akrylowe** – te nie nadają się na wełnę mineralną, gdyż wyróżnia je niska paroprzepuszczalność. Są elastyczne i dobrze chronią ścianę przed wodą opadową;
- **silikonowe –** są trwalsze, paroprzepuszczalne, ale droższe od wyrobów mineral-



Prace tynkarskie należy prowadzić w temperaturze 5–20°C, unikając deszczu, wiatru i silnego nasłonecznienia. W niekorzystnych warunkach atmosferycznych na elewacji mogą bowiem powstawać wykwity, tynk może zbyt szybko wysychać lub odspajać się od podłoża. GREINPLAST



Tynki cienkowarstwowe oferowane są w postaci suchej mieszanki do rozrobienia z wodą lub masy gotowej do nakładania. Są więc łatwe w użyciu, poza tym z reguły nie trzeba ich malować. ATLAS

eprasa.pl 6a9ea793ba

Farby do elewacji

Otynkowane elewacje wymagają pomalowania – wyjątkiem są tynki cienkowarstwowe akrylowe, silikonowe i silikatowe. Do wyboru jest kilka rodzajów farb:

- **akrylowe** – cieszą się największą popularnością. Można nimi malować na intensywne kolory, są odporne na blaknięcie i łatwe w w czyszczeniu (pomalowaną nimi ścianę można zmywać wodą pod ciśnieniem). Ich wadą jest niska paroprzepuszczalność, więc użycie ich może skutkować wykraplaniem się pary wodnej w warstwie ocieplającej i trwałym zawilgoceniem ścian;
- **silikonowe** – charakteryzują się wysoką paroprzepuszczalnością i dużą trwałością. Ponadto wykazują własności hydrofobowe, dlatego polecane są do wykańczania elewacji na domach zlokalizowanych w rejonach o dużym zanieczyszczeniu powietrza;
- **silikatowe** – są paroprzepuszczalne, ale mniej odporne na zanieczyszczenia. Podobnie jak tynki silikatowe, są bardzo odporne na glony i porosty.



W sprzedaży jest kilka rodzajów farb elewacyjnych, różniących się m.in. właściwościami użytkowymi i ceną. Najważniejsze, żeby powłoka wykazywała dużą odporność na działanie warunków atmosferycznych, zachowywała trwałość barw i umożliwiała utrzymanie elewacji w czystości. BAUMIT

nych i akrylowych, a przez to mniej rozpowszechnione. Mają własności hydrofobowe, dlatego nie przyciągają cząsteczek wody, co utrudnia osadzanie się na powierzchni brudu, a opady deszczu powodują samooczyszczenie się elewacji. Najlepiej nadają się więc do wykańczania budynków narażonych na intensywne zabrudzenie, np. w pobliżu ruchliwych dróg;

- **silikatowe –** również nie cieszą się dużą popularnością, choć są trwałe i bardzo odporne na grzyby oraz porosty. Jednak są bardziej od innych wrażliwe na warunki nakładania (temperatura i wilgotność).

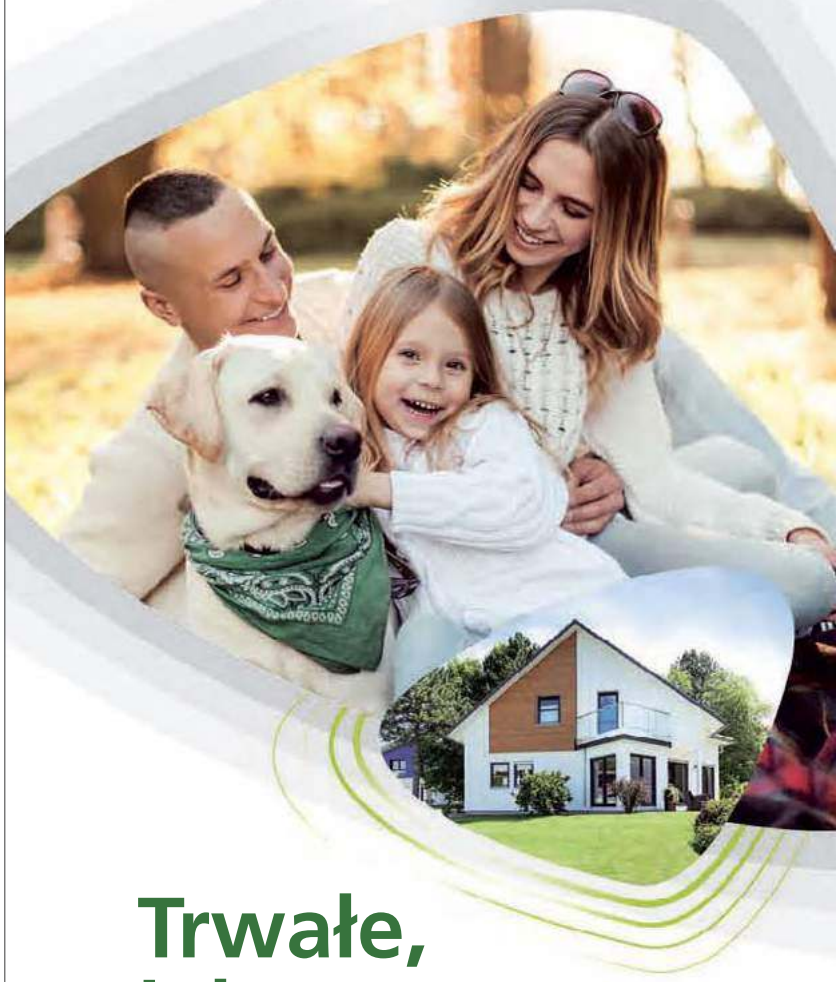
Drugi rodzaj tynków to wyroby **grubowarstwowe**, zwane też tradycyjnymi. Powstają z mieszaniny piasku, cementu, wapna i wody. W porównaniu z produktami cienkowarstwowymi są trudniejsze do przygotowania. Ponadto wymagają malowania.

Aplikuje się je najczęściej w dwóch warstwach. Pierwsza to obrzutka z mocnej zaprawy cementowej z dodatkiem wapna, która zapewnia dobrą przyczepność. Jeszcze zanim całkowicie stwardnieje, nakłada się drugą warstwę, wyrównującą, tzw. narzut z zaprawy cementowo-wapiennej. Warstwa takiego tynku może mieć nawet 3 cm grubości, dlatego nie stosuje się go na ścianach dwuwarstwowych – taki tynk jest zbyt ciężki.

CEGŁY

To materiał, z którego wykonuje się ścianki elewacyjne w przegrodach trójwarstwowych. Do wyboru są produkty zwykłe, silikatowe i klinkierowe. Te ostatnie są najdroższe, ale nie wymagają tynkowania. Konieczne jest za to użycie specjalnej zaprawy do klinkieru, co pozwoli uniknąć powstawania wykwitów na elewacji. Klinkier jest najtrwalszy, najskuteczniej chroni ocie-

wapno budowlane
naturalne zdrowe trwałe



Trwałe,
jak wapno

- **Wapno** jest trwałym materiałem budowlanym, z którego produkowane są bloczki silikatowe, beton komórkowy, zaprawy murarskie, tynki wewnętrzne i zewnętrzne oraz farby.
- Tynki i zaprawy wapienne są trwałe, bo budowle wzniesione z ich użyciem stoją od stuleci, a domy w których zastosowano zaprawy wapienne dobrze służą wielu pokoleniom.

Stowarzyszenie Przemysłu Wapienniczego
www.wapno-info.pl

REKLAMA

eprasa.pl 6a9ea793ba





Przegrodę trójwarstwową najlepiej wykończyć cegłą klinkierową, która jest bardzo trwała, odporna na działanie czynników atmosferycznych, a przy tym wygląda bardzo efektownie. RÖBEN, LHL KLINKIER

plenie muru, a to tego jest bardzo estetyczny, odporny na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie czynników atmosferycznych.

Ściankę elewacyjną mocuje się kotwami do muru za warstwą ocieplenia, przy czym w przypadku zastosowania wełny mineralnej konieczne jest zachowanie pustki wentylacyjnej. Dzięki temu możliwe będzie odprowadzanie wilgoci, która może wnikać w izolację w wyniku kondensacji pary wodnej gromadzącej się w budynku bądź na skutek przenikania wody przez ścianę elewacyjną.

PŁYTKI ELEWACYJNE

Dzięki nim można niższym kosztem uzyskać elewację o wyglądzie cegły. Płytki oferowane są oddzielnie albo jako część kompletnych systemów elewacyjnych, wraz z płytami ociepleniowymi, elementami montażowymi i chemią.

Mogą być wykonane z tworzywa sztucznego, betonu, klinkieru albo jako ręcznie formowane elementy powstające przez odcięcie lica od cegły. Dostępne są w szerokim asortymencie, obejmującym rozmaite kształty i kolory. Mają grubość od 1,5 do 3,5 cm i nie są ciężkie, dlatego zazwyczaj można je stosować także na ociepleniu przegród dwuwarstwowych. Są łatwe w montażu, choć wymagają bardzo dużej staranności. Mocuje się je do zagruntowanej wcześniej ściany na elastyczną, mrozoodporną zaprawę klejową, aplikując ją zarówno na okładzinę, jak i na podłoże. Po ułożeniu spoiny wypełnia się zaprawą do spoinowania.

DREWNO

Można z niego wykonać całą elewację lub jej fragment. Zarówno w przypadku ścian dwuwarstwowych ocieplonych metodą lekką suchą, gdzie drewno jest podstawowym wyborem, jak i w innych technologiach, konieczne jest przymocowanie do muru drewnianego, stalowego albo aluminiowego rusztu. Dopiero do niego przytwierdza się deski – poziomo albo pionowo, na wpust i wypust albo na zakład.

Trwałość takiej elewacji zależy od rodzaju drewna. Przede wszystkim powinno być odporne na warunki atmosferyczne. Najlepsze są pod tym względem gatunki egzotyczne, takie jak merbau, meranti czy cedr. Niestety, są znacznie droższe od drewna rodzimego (świerku, sosny czy dębu), które z kolei wymaga regularnego lakierowania i impregnacji.

PVC I WŁÓKNOCEMENT

Materiały te mogą wyglądać łudząco podobnie do drewna, a przy tym praktycznie nie wymagają zabiegów pielęgnacyjnych. Oferowane są w bogatej gamie wzorów i kolorów, co pozwala uzyskać bardzo estetyczną elewację. Montuje się je tak samo jak drewno – przytwierdzając elementy do rusztu zamocowanego do muru.

KAMIEŃ

Marmurem, granitem czy piaskowcem można ozdobić całą albo fragment elewacji. Takie okładziny wyglądają bardzo elegancko i są trwałe. Nie należą do najtańszych, do tego są ciężkie, dlatego ich montaż nie jest prosty. Do ścian jedno- i trójwarstwowych wykończenie mocuje się na zaprawę cementową, natomiast w przypadku przegród dwuwarstwowych trzeba zastosować stalowe kotwy, które osadza się w ścianie nośnej.

JAKI KOSZT?

Niezależnie od wybranej technologii, koszt wykonania ścian jest podobny. Szacunkowo można przyjąć, że za 1 m² otynkowanej **przegrody jedno-** i **dwuwarstwowej** zapłacimy **ok. 200 zł**. Mowa oczywiście o sytuacji, gdy do wzniesienia użyjemy tradycyjnych materiałów (beton komórkowy, ceramika poryzowana). Zastosowanie droższych budulców ściennych (np. pustaków ceramicznych z wkładkami z wełny mineralnej) albo materiałów elewacyjnych (drewno egzotyczne, kamień) będzie miało odbicie w cenie. Podobnie jest ze ścianami **trójwarstwowymi**. Jeżeli zdecydujemy się na ściankę elewacyjną ze zwykłej cegły, koszt nie powinien przekroczyć **200–250 zł/m²** (choć w tym przypadku potrzebne będą szersze, a więc droższe fundamenty). Użycie **klinkieru** może podnieść tę cenę o ok. **100 zł/m²**.



Ciekawy efekt daje połączenie na elewacji drewna i klinkieru. VANDERSANDEN



Drewno na elewacji to jeden z wyznaczników nowoczesnej architektury. JAF POLSKA



Okładziny z kamienia wyglądają bardzo elegancko, ale są ciężkie, dlatego montując je do ścian dwuwarstwowych trzeba zastosować stalowe kotwy, które osadza się w murze. JONIEC

eprasa.pl 6a9ea793ba

Wienerberger

200 lat innowacji

Wienerberger, wiodący na świecie producent systemów budowlanych dostarcza klientom ceramiczne, kompleksowe rozwiązania do realizacji inwestycji na najwyższym poziomie. Na polskim rynku Wienerberger oferuje trzy grupy produktów: ceramiczne cegły konstrukcyjne i stropy **Porotherm**, ceramiczne dachówki **Koramic** i cegły klinkierowe **Terca**.

Wienerberger to ekologiczny synonim jakości, łączący innowacyjne technologie z dwustuletnią tradycją. Pustaki, cegły i dachówki Wienerberger są niezmiennie wybierane przez klientów ze względu na swoją trwałość i efektywność energetyczną. Te najwyższej jakości materiały budowlane sprostają najbardziej wymagającym wyzwaniom konstrukcyjnym i estetycznym.



Porotherm T

Ceramiczne pustaki o najwyższych parametrach cieplnych. Wypełnione wełną mineralną, łączą w jednym pustaku funkcje konstrukcyjne i termoizolacyjne. Przeznaczone do budowy zewnętrznych ścian we wszystkich typach budynków energooszczędnych. Są jednym z najcieplejszych materiałów do wznoszenia ścian jednowarstwowych (U ściany gr. 44 bez tynku = 0,17 W/m^{2}K). Wypełnienie z wełny ukryte w twardej ceramice pozwala na rezygnację z mniej trwałej termoizolacji od zewnątrz przy zachowaniu paroprzepuszczalności. Systemowe rozwiązanie zapewnia bezpieczeństwo i komfort życia w suchym, zdrowym domu.



Porotherm Dryfix



To jedna z najnowocześniejszych technologii murowania pustaków ceramicznych na cienką spoinę. Do ich łączenia stosuje się konfekcjonowaną w lekkich puszkach zaprawę do murowania na sucho. To łatwy, szybki i nowatorski system. Szeroki asortyment pustaków Porotherm Dryfix pozwala na wybudowanie ścian, które nie wymagają ocieplenia, ścian zewnętrznych z docieplenie, ścian nośnych, działowych i osłonowych. W systemie można murować do -5°C, co pozwala „zamknąć" budowę w trakcie roku. Zaprawa Porotherm Dryfix posiada aprobatę techniczną ITB.



Akcesoria Porotherm



Porotherm to system pasujących do siebie komplementarnych produktów, które ułatwiają i przyspieszają wykonanie prac a inwestorom dają gwarancję, że zastosowane rozwiązania będą miały najlepsze parametry użytkowe i najwyższą jakość gwarantowaną przez solidną i sprawdzoną markę. Wśród niezbędnych na każdej budowie akcesoriów znajdują się różne formaty pustaków uzupełniających i kształtek, pozwalających na sprawne i poprawne wykonanie detali na budowie, odpowiednie do różnych technologii murowania zaprawy, gotowe belki do nadproży nad drzwi i okna a także belkowo-pustakowy system stropu ceramicznego.

eprasa.pl 6a9ea793ba



FOT. SWISSPOR

Dlaczego odpada?

Jarosław Antkiewicz

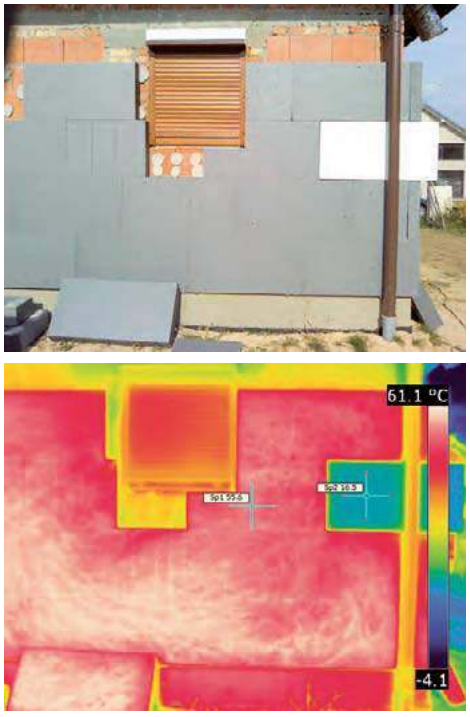
Szary styropian ma zasadniczą zaletę – izoluje lepiej niż zwykły biały. Ma jednak też istotną wadę – bardzo łatwo ulega przegrzaniu pod wpływem słońca. A to może skończyć się oderwaniem świeżo przyklejonych płyt od podłoża i koniecznością wykonania wszystkich prac na nowo. Wyjaśniamy, dlaczego tak się dzieje i jak temu zapobiec.

Okres od wiosny do jesieni to zawsze czas intensywnej pracy na budowach. W tym ocieplania elewacji. W naszym kraju używa się do tego przede wszystkim styropianu, coraz częściej tego szarego, o lepszym współczynniku lambda (λ). Jednak wraz z jego upowszechnieniem okazało się, że ma on pewną bardzo uciążliwą właściwość. Mianowicie bardzo szybko, a przy tym mocno, nagrzewa się pod wpływem działania słońca. Początkowo problem ignorowano, zakładając, że ewentualne kłopoty wynikają raczej z wadliwego wykonawstwa, nie cech samego materiału. Jednak okazało się, że od problemu nie da się uciec, a z szarym styropianem trzeba obchodzić się nieco inaczej niż z białym.

STYROPIAN NA SŁOŃCU

Powszechnie wiadomo, że słońce działa niszcząco na styropian. Jednak w przypadku białych płyt problemem było pozostawienie ich bez osłony na naprawdę długo. Jeżeli pomiędzy przyklejeniem i otynkowaniem mijało kilka miesięcy, to wierzchnia warstwa żółkła i łatwo się kruszyła. Trzeba ją było zeszlifować przed nałożeniem kleju i tynku cienkowarstwowego. Tak naprawdę nic się pod tym względem nie zmieniło – długotrwałe działanie promieni słonecznych spowoduje degradację wierzchniej warstwy każdego styropianu. Jednak szarych płyt dotyczy znacznie poważniejszy problem przegrzania pod wpływem nasłonecznienia. Intensywne, bezpośrednie promieniowanie słoneczne powoduje ich bardzo silne rozgrzanie. Temperatura ich powierzchni może przekroczyć nawet 100°C. W efekcie dochodzi do najbardziej „widowiskowego" z możliwych uszkodzeń, bo styropian ulega po prostu stopieniu. Taki efekt bardzo przemawia do wyobraźni,

eprasa.pl 6a9ea793ba



Zdjęcie termowizyjne ujawnia ogromną różnicę (ok. 40°C) pomiędzy temperaturą szarego i białego styropianu na tak samo nasłonecznionej ścianie. Białą płytę włożono na miejsce po styropianie, który odpadł. ANDRZEJ JĘDRZEJEWSKI (ZPB J. MACIEJEWSKI)



Siatka rozpięta na rusztowaniu to dobry sposób zacienienia elewacji, jednak szczególnie na małych budowach jej użycie to rzadkość. SELENA (TYTAN)

uświadamia, że płyty mogą nagrzewać się naprawdę mocno.

Jednak równocześnie wiele osób, nawet projektantów i wykonawców, nie zdaje sobie sprawy, że nie potrzeba aż tak spektakularnych efektów, żeby słońce wyrządziło na elewacji naprawdę poważne szkody. Wytopienie to skrajność, ale i bez niego szary styropian mocno się rozgrzewa. Wystarczy kilka minut bezpośredniego nasłonecznienia, żeby jego temperatura wzrosła o kilkadziesiąt °C. Wówczas płyty rozszerzają się, napierają na sąsiednie i ulegają deformacji. Jednak wystarczy, że chmury przesłonią słońce, schowa się ono za drzewa lub budynki albo zajdzie, aby z kolei w szybkim tempie nastąpił skurcz uprzednio nagrzanych płyt. Efektem takiej zmienności nasłonecznienia, oraz rozszerzania się i kurczenia płyt jest powstawanie szczelin pomiędzy nimi i odspojenie od podłoża, a niekiedy nawet całkowite oderwanie od ściany. I tu zaczyna się naprawdę poważny problem, bo jeżeli do czegoś takiego doszło, to całe ocieplenie należałoby usunąć i ułożyć od nowa. Najczęściej jednak wykonawcy próbują jakoś zapiankować szczeliny, zeszlifować nierówności i dokończyć robotę. Jednak to złe rozwiązanie. Takie ocieplenie najdalej po kilku latach i tak będzie się nadawać do wymiany. Płyty całkiem odspoją się od podłoża i będą się trzymać na elewacji tylko dzięki kołkom i siatce zatopionej w kleju pod tynkiem.

BIAŁY I SZARY

Wiele osób z pewnością zastanawia się teraz, dlaczego szary styropian tak cierpi w wyniku przegrzania, a z białym tego problemu nie było. Wyjaśnienie jest bardzo proste. Kluczem jest ciemna barwa. Wszyscy wiemy, że ciemne przedmioty nagrzewają się na słońcu znacznie bardziej niż jasne. Żeby przekonać się jak duża jest to różnica, warto kiedyś dotknąć stojących na nasłonecznionym parkingu białego oraz czarnego samochodu. O karoserię tego drugiego można się niemal oparzyć, podczas gdy pokryta jasnym lakierem praktycznie taka sama blacha będzie ciepła, ale nie gorąca. Wszystko dlatego, że o ile jasna powierzchnia w większości odbija padające promienie słoneczne, to ciemna je pochłania. A pochłonięte zmieniają swą energię na ciepło. Z przeprowadzonych eksperymentów wynika, że o ile bezpośrednie słońce nagrzewa szary styropian do 80–100°C, to znajdujący się tuż obok biały jest o ok. 50°C chłodniejszy. Dlatego właśnie białe płyty, chociaż także się nagrzewają, to nigdy ich temperatura nie osiąga niebezpiecznego poziomu.

Nie można przy tym zapominać, że styropian jest materiałem bardzo lekkim, o niewielkiej gęstości, a przy tym słabo przewodzącym ciepło i dość sztywnym. W efekcie nie potrzeba wielkich ilości energii, żeby podnieść temperaturę takiej lekkiej płyty. Z kolei równie szybko jak się nagrzała, ulega ona schłodzeniu – wystarczy, żeby chmury przesłoniły słońce.

Ponadto nie nagrzewa się równomiernie w całej swojej grubości, bo transport ciepła do głębszych warstw jest utrudniony. To jeszcze pogarsza sytuację, bo nasłoneczniona powierzchnia styropianu ma zupełnie inną temperaturę, niż część przylegająca do muru. Powstają więc naprężenia wewnętrzne, a styropian tym bardziej się deformuje. Styropian jest przy tym dosyć sztywny, tak więc jedna rozszerzająca się płyta wywiera nacisk na sąsiednie, zgodnie ze sztuką budowlaną układane przecież ściśle jedna przy drugiej.

ZAPOBIEGANIE

To, że szary styropian jest szczególnie wrażliwy na działanie słońca, a przez to bardziej wymagający przy układaniu, nie przekreśla jego zalet. Niższa lambda to lepsza izolacyjność, czyli przez takiej samej grubości ocieplenie, co wykonane z białego styropianu, ucieka mniej ciepła. Albo można naprawdę bardzo dobrze ocieplić dom, zachowując przy tym rozsądną grubość ścian i unikając schowania okien w głębokich wnękach. To obecnie, przy ciągle rosnących wymaganiach co do energooszczędności, może być jeszcze ważniejsze.

Dlatego warto jednak używać szarego styropianu, tylko trzeba to robić z głową, przestrzegając pewnych zaleceń.

Jak w takim razie uniknąć negatywnych skutków przegrzewania izolacji w trakcie jej układania? Podstawową metodą jest osłanianie elewacji w czasie prac siatką rozpiętą na rusztowaniach. Ewentualnie w inny sposób, który zapewnia ciągłe zacienienie.



Szary styropian zespolony z cienką białą warstwą zewnętrzną jest niewrażliwy na działanie słońca. Biała warstwa odbija je i płyta się nie nagrzewa. SWISSPOR

eprasa.pl 6a9ea793ba



Dopiero co ułożoną płytę można bez trudu oderwać, gdyż klej nie ma wówczas jeszcze żadnej wytrzymałości. KNAUF THERM



Jeżeli krawędzie płyt się uniosły, to znaczy, że nie przylegają one już do podłoża. Ocieplenie trzeba zerwać i wykonać od nowa. SWISSPOR

Takie wymogi stawiają też producenci systemów ociepleń. Trzeba od razu wyjaśnić, że osłony zacieniające należy stosować niezależnie od pory roku i temperatury powietrza. To nie tak, że poza sezonem letnim, umiarkowana temperatura powietrza wystarczy, żeby zabezpieczyć ocieplenie. Nie wystarczy. Płyty nagrzewają się pod wpływem padającego na nie bezpośredniego promieniowania słonecznego, nie od ciepłego powietrza wokół nich. Powietrze może mieć zaledwie +5°C, a i tak nagrzeją się wówczas nadmiernie. Zapamiętajmy, problemem jest dla nich słońce, nie temperatura powietrza. Chociaż, oczywiście, zbyt wysoka temperatura powietrza (ponad 25°C) także jest problemem przy ocieplaniu, choćby dlatego, że kleje i tynki wysychają zbyt szybko i nie mogą prawidłowo związać.

Zasadniczy kłopot z osłonami jest jednak taki, że muszą być one naprawdę szczelne, żeby były naprawdę skuteczne. Co wcale nie jest takie proste. Ponadto na rusztowaniach okrytych siatką robi się gorąco i duszno, a w tych warunkach pracuje się bardzo źle. Nie mówiąc już o tym, że nie są to właściwe warunki do wiązania klejów i zapraw. W efekcie wykonawcy niejednokrotnie np. je podwijają. I cały efekt zostaje zniweczony. W ogóle, na małych budować, przy wznoszeniu domów jednorodzinnych zastosowanie siatek zacieniających to rzadkość.

Liczenie na cień rzucany przez drzewa a nawet pobliskie budynki, bywa bardzo złudne. Zacienienie wystarczające w jednym miejscu może być zbyt słabe 2 metry dalej na ścianie. Ponadto cień rzucany przez takie obiekty przesuwa się przecież wraz z wędrówką słońca na niebie. W momencie układania płyt, np. z rana, ta część elewacji może być zacieniona, lecz po kilku godzinach znajdzie się ono w pełnym słońcu.

Podobnie zwykle niewystarczający jest wiatr. Trzeba przyznać, że potrafi on bardzo skutecznie ochładzać płyty styropianowe. Jeżeli wiałby stale z umiarkowaną prędkością, to warunki byłyby świetne. Jednak wiatr jest z natury bardzo kapryśny i w efekcie nikt nie jest w stanie zagwarantować, że on wystarczy. Z kolei jeżeli osłonimy elewację siatką, to w znacznej mierze zniwelujemy wpływ wiatru.

Dlatego najpewniejszym sposobem jest użycie specjalnych odmian szarego styropianu z białą warstwą zewnętrzną. To w istocie zespolone dwa rodzaje styropianu. Zasadniczą, stanowiącą zdecydowaną większość, jest warstwa szarego styropianu, której atutem jest bardzo dobra izolacyjność cieplna (niska λ). Natomiast wierzchnią, cienką warstwę stanowi biały styropian. Jego zadaniem jest odbijać promieniowanie słoneczne i w ten sposób zapobiegać przegrzaniu płyt. Oczywiście, produkcja takich płyt wymaga odpowiedniej technologii. Warstwy muszą być spojone w sposób pewny. Ich rozwarstwienie spowodowałoby przecież zniszczenie całego ocieplenia na elewacji. Jednak takie zespolenie daje bardzo wiele korzyści. Otrzymujemy materiał, który zachowuje izolacyjność szarego styropianu, a można układać niczym zwykły biały. Jest on po prostu niewrażliwy na przegrzanie przez słońce. Co z kolei oznacza, że ewentualny brak zacienienia, nie będzie miał katastrofalnych skutków w postaci odspojenia płyt.

ILE WYTRZYMA KLEJ?

No dobrze, ale przecież ktoś może pomyśleć, że zamiast męczyć się z zacienianiem elewacji, albo kupować specjalny dwuwarstwowy styropian, wystarczy użyć lepszego kleju o większej wytrzymałości. Takiego, który zniesie bez szkody ewentualne odkształcenia płyt.

Jednak to złudna nadzieja. Żaden klej nie rozwiąże problemu. Produkowane są wprawdzie rozmaite mocniejsze kleje, przeznaczone specjalnie do szarego styropianu. Lecz w ich przypadku chodzi przede wszystkim o zapewnienie lepszej przyczepności do płyt, gdyż ta jest nieco gorsza w przypadku styropianu szarego niż białego. Ponadto trzeba sobie zdawać sprawę, że opisanego zjawiska naprzemiennego rozszerzania się i kurczenia płyt wystawionych na działanie słońca nie wytrzyma żaden klej na bazie cementu. Choćby był najmocniejszy, to jego wytrzymałość mierzy się dopiero po związaniu, czyli w stanie, który osiąga dopiero kilka dni po nałożeniu. Krytycznych jest zaś kilkanaście początkowych godzin. Świeży klej ma znikomą wytrzymałość i jest przy tym plastyczny. Natomiast gdy dopiero zaczyna wiązać, jest jeszcze słabszy – nie nabrał jeszcze wytrzymałości, a stracił już plastyczność. Jeżeli w tym okresie płyta zacznie się odkształcać, to bez trudu rozerwie spoinę klejową. Po prostu ostateczna – choćby najwyższa – wytrzymałość kleju ma się nijak do tego, jakie naprężenia może on znieść krótko po nałożeniu. Dlatego właśnie świeżo przyklejone płyty zwykle odpadają po pierwszej nocy, kiedy następuje zmiana ich temperatury, a klej traci już pierwotną plastyczność.

Nałożenie poliuretanowego kleju w postaci pianki też nie jest właściwym rozwiązaniem. Uzyskuje on wytrzymałość bardzo szybko, a przy tym tworzy elastyczną spoinę. Jednak nawet jeżeli utrzyma on płyty na elewacji, to i tak mogą powstać pomiędzy nimi szczeliny. Ponadto nie sposób ocenić, na ile ruchy płyt naruszyły wytrzymałość takiego kleju w różnych miejscach. To że płyty trzymają się ściany nie znaczy jeszcze, że trzymają się mocno.

TRUDNE SYTUACJE

Nie w każdym miejscu i czasie ocieplenie z szarego styropianu jest tak samo narażone na uszkodzenie. Najbardziej niebezpieczne są, oczywiście, południowe oraz zachodnie elewacje. Tam słońce operuje bezpośrednio

eprasa.pl 6a9ea793ba

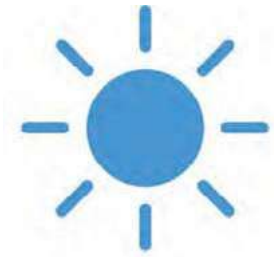
i najbardziej intensywnie. Ryzyka przegrzania nie ma za to na ścianach północnych, bo tam dociera tylko rozproszone promieniowanie słoneczne. Ściany wschodnie także są zagrożone, jedynie nieco mniej niż południowe i zachodnie. W związku z tym czasem inwestorzy decydują się nawet na ułożenie różnych rodzajów styropianu na poszczególnych ścianach.

Niekiedy dochodzi także do uszkodzenia styropianu we wnękach okiennych oraz tzw. ciepłych parapetów, czyli specjalnych kształtek styropianowych układanych pod oknami. Dzieje się tak, gdy jeszcze niewykończone wnęki okienne zostaną zakryte przezroczystą folią, traktowaną jako zabezpieczenie okien. Wtedy w rejonie okna mamy miniszklarnię, gdyż folia przepuszcza promieniowanie słoneczne, ale uniemożliwia wychłodzenie, choćby przez wiatr. W takich warunkach łatwo o uszkodzenie. Dlatego okna powinno osłaniać się np. deskami czy kartonem, ewentualnie folią rozpiętą na drewnianej ramie i nieco odsuniętą od ściany, tak aby ruch powietrza był możliwy.

W praktyce trudno jest również ocenić kiedy klej już wystarczająco związał i minął czas największej podatności spoiny na rozerwanie. Wiemy, że w temperaturze poniżej 10°C kleje na bazie cementu wiążą znacznie wolniej. Również nazbyt wysoka temperatura, powyżej 25°C, jest szkodliwa, bo w tych warunkach woda odparowuje zbyt szybko z zaprawy klejowej, utrudniając jej prawidłowe wiązanie. Do tego jeszcze skraca się dopuszczalny czas pomiędzy rozrobieniem i zużyciem zaprawy. Tak naprawdę liczy się dla nas przy tym temperatura panująca na styku ściany i styropianu, nie zaś temperatura powietrza. Może ona znacznie się różnić. Wyobraźmy sobie, że płyty przyklejamy wczesną wiosną, temperatura za dnia przekracza 10°C, a w nocy przychodzi przymrozek. Czy zagraża on świeżej spoinie klejowej? Nie, bo klej nałożono gdy temperatura powietrza oraz samej ściany była znacznie wyższa od 0°C. Teraz natomiast osłania go już gruba na przynajmniej kilkanaście centymetrów płyta styropianu. Z kolei wysoka temperatura powietrza może być myląca, podczas gdy uprzednio wychłodzony mur będzie od niego znacznie zimniejszy. To typowe wczesną wiosną. Obłożenie takiego zimnego muru skuteczną izolacją spowoduje, że jego temperatura będzie rosnąć znacznie wolniej niż temperatura powietrza. Tym bardziej, że muru nie może już ogrzewać bezpośrednie promieniowanie słoneczne. Uwzględniajmy takie zjawiska przy ocieplaniu elewacji. Szczególnie wiosną dajmy zaprawie klejowej nieco więcej czasu na związanie i osiągnięcie pełnej wytrzymałości.

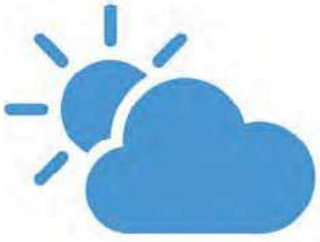
Co się dzieje ze styropianem pod wpływem słońca?





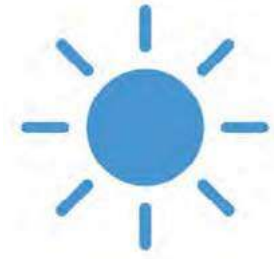
Pod wpływem nasłonecznienia wierzchnia warstwa szarego styropianu przegrzewa się i znacznie się rozszerza. Płyta zaczyna napierać na sąsiednie, ściśle ułożone, i wybrzusza się. W skrajnych przypadkach dochodzi nawet do stopienia styropianu.





Gdy ustanie działanie słońca, np. w wyniku zachmurzenia lub nocą, płyta zaczyna się kurczyć. Nie wraca jednak do pierwotnego kształtu, lecz ulega deformacji – jej zewnętrzne krawędzie unoszą się. Efektem jest powstanie szczelin, a nawet całkowite oderwanie od podłoża.





Szary styropian zespolony z białym jest niewrażliwy na nasłonecznienie. Zewnętrzna warstwa po prostu odbija większość promieniowania słonecznego. Efekt jest znacznie pewniejszy niż przy stosowaniu osłon zacieniających, bo nie zależy od staranności wykonawców.

RYSUNKI SWISSPOR

eprasa.pl 6a9ea793ba



Wybieramy styropian

Lawinowo rosnąca sprzedaż nie pozostawia wątpliwości jak wysoko oceniany jest szary styropian. Czas przyjrzeć się jakie rodzaje szarego styropianu są dostępne na rynku i dokonać świadomego wyboru, z którego będziemy zadowoleni nie tylko w dniu zakupu, ale również po latach.

Wybierając styropian, z całą pewnością należy brać pod uwagę jego współczynnik przewodzenia ciepła lambda (λ), który jest podstawowym parametrem charakteryzującym materiały termoizolacyjne. Im jest on niższy, tym lepiej. Przykładowo współczynnik λ = 0,031 jest niższy (czyli lepszy) od współczynnika λ = 0,033.

Szare styropiany do izolacji fasad charakteryzują się współczynnikami lambda o wartościach od 0,031 (najlepszy) do 0,033. Oczywiście im lepsza lambda tym wyższa cena.
Kolejnym kryterium wyboru są parametry mechaniczne i fizyczne styropianu, które decydują o trwałości ocieplenia i mają wpływ na estetyczny wygląd fasady podczas długich lat eksploatacji.
Ze względu na tzw. zjawisko „przegrzewania", zdarza się, że ocieplenie z szarego styropianu się odspaja, pęka, a nawet odpada od ściany. Przed tego typu ryzykiem zabezpieczone są styropiany zespolone, w których szary rdzeń jest chroniony przez białą warstwę refleksyjną (na przykład LAMBDA WHITE®).

Jeżeli inwestor chce ocieplić dom styropianem z najwyższej półki, powinien sięgnąć po szary styropian zespolony z warstwą refleksyjną oraz ze zwiększającą przyczepność rowkowaną powierzchnią „do muru". Tego typu styropian, dostępny pod nazwą LAMBDA MEGA WHITE®, jest obecnie absolutną nowością i prawdopodobnie najlepszym styropianem fasadowym na polskim rynku. O różnicy w jakości, między MEGA WHITE® a każdym innym styropianem, najlepiej świadczy tzw. gęstość pozorna, czyli waga jednego m^3. Metr sześcienny MEGA WHITE® waży nie mniej niż 16 kg. Jak wielki ma to wpływ na jakość i trwałość ocieplenia można sprawdzić, wpisując w wyszukiwarce frazy: „jakość musi ważyć", „tabela gęstości styropianu", „ile powinien ważyć styropian" itp.

W płytach MEGA WHITE® zastosowano wiele rozwiązań, które minimalizują możliwość popełnienia błędów podczas prac wykonawczych.

Zarówno LAMBDA MEGA WHITE®, jak i LAMBDA WHITE® są objęte Rekomendacją Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej, potwierdzającą ich unikalne zalety.



MEGA WHITE.
(a) zwiększająca przyczepność rowkowana powierzchnia „do muru" i (b) biała warstwa refleksyjna chroniąca szary rdzeń przed słońcem.

eprasa.pl 6a9ea793ba

CZYM OCIEPLIĆ FUNDAMENT?

Użycie szarego styropianu do izolacji fundamentów, to nie tylko niższe rachunki za energię ale również mniejsze ryzyko kondensacji powierzchniowej wewnątrz budynku.

Zawilgocenie, pleśń i grzyb, które mogą się pojawić wewnątrz domu są bezpośrednim skutkiem kondensacji powierzchniowej. Tak zwane porażenie mykologiczne strefy przyziemia, prócz tego że niszczy strukturę muru, ma również bezpośredni i bardzo negatywny wpływ na zdrowie. Jeżeli się pojawi, jedynym rozwiązaniem jest remont fundamentu, który jest trudny i kosztowny.

Ekspertyzy zagrzybionych budynków oraz obliczenia symulacyjne wykazują, że przy założonej grubości, docieplenie fundamentu wykonane przy użyciu szarego styropianu ogranicza ryzyko porażenia mykologicznego. Kluczowym parametrem jest niska wartość współczynnika przenikalności cieplnej, która dla HYDRO LAMBDA® wynosi $\lambda_d \leq 0{,}031$ [W/mK].

Właściwości i wygląd płyty HYDRO LAMBDA®, są nieporównywalne do tradycyjnych płyt styropianowych. Powierzchnia płyt jest bardzo spoista i posiada specjalną fakturę zapewniającą lepszą przyczepność do kleju. Wszystkie płyty są frezowane, mają idealną geometrię i stabilność wymiarową.

HYDRO LAMBDA® jest produkowany z hydrofobowego surowca dzięki czemu charakteryzuje się obniżoną nasiąkliwością.



HYDRO LAMBDA.
Spoista powierzchnia, idealna geometria, frezowanie, faktura.

HYDRO LAMBDA jest zalecany do budownictwa pasywnego i energooszczędnego.

Wytrzymałość na ściskanie (CS(10) ≥ 100 [kPa]) jest optymalnie dobrana dla fundamentów ocieplanych do głębokości 3,5 m.

Ocieplenie fundamentu styropianem HYDRO LAMBDA® zwiększa efektywność energetyczną budynku. Źle izolowany fundament, działa jak otwarte okno i emituje ciepło ze środka domu na zewnątrz. Podczas chłodów, powierzchnia fundamentu ocieplonego materiałem o gorszym współczynniku lambda, ma temperaturę o kilka stopni wyższą niż fasada. Te kilka stopni różnicy sprawia, że straty ciepła przez fundament są większe o około 40% do 60%.

Docieplenie fundamentu wykonane z płyt HYDRO LAMBDA® zapewnia inwestorowi „święty spokój", bo nie tylko oszczędza energię, ale również zmniejsza ryzyko wystąpienia kondensacji powierzchniowej, a w konsekwencji uszkodzenia muru, oraz pojawienia się pleśni i grzyba.



eprasa.pl 6a9ea793ba



FOT. SOLBET

Ciepły, trwały i łatwy do zastosowania

Tomasz Rybarczyk, Norbert Skupiński

Beton komórkowy to jeden z najpopularniejszych materiałów budowlanych, wykorzystywanych nie tylko do wznoszenia domów jednorodzinnych, ale też wielorodzinnych, komercyjnych, magazynowych czy gospodarczych. Muruje się z niego łatwo i szybko, powstałe przy jego użyciu budynki są bardzo trwałe, a w ich wnętrzach zapewniony jest wysoki komfort termiczny i odpowiedni mikroklimat.

Beton komórkowy to konstrukcyjny materiał budowlany o szerokim zastosowaniu. Produkowane z niego elementy murowe wprowadzane są do obrotu i stosowania w oparciu o zharmonizowaną normę PN-EN 771-4 „Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego". Norma ta obejmuje beton komórkowy o gęstości od 300 do 1000 kg/m^3. Zakres średniej klasy wytrzymałości na ściskanie dla elementów murowych wynosi od 1,5 do 5 MPa. Zarówno klasy gęstości, jak i wytrzymałości na ściskanie, określone są w załączniku krajowym ww. normy. Wg normy europejskiej EN 771-4 produkowane i wprowadzane do obrotu są również elementy murowe w innych krajach europejskich.

CIEPŁE ŚCIANY

Z punktu widzenia inwestora, jedną z ważniejszych właściwości betonu komórkowego jest bardzo dobra izolacyjność termiczna. Cecha ta pozwala budować ciepłe ściany w jednej warstwie – bez konieczności ocieplenia muru styropianem albo wełną mineralną. Taka technologia budowy rozpowszechniona jest np. w Niemczech, gdzie przegrody bez delikatnej warstwy termoizolacji uważane są za trwalsze, racjonalne w budowaniu i energooszczędne.

Do wznoszenia ścian jednowarstwowych przeznaczone są bloczki z najlżejszych odmian betonu komórkowego o grubości ok. 40 cm. Wykonane z nich przegrody spełniają wymagania obowiązujących warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki (oraz tych, które będą obowiązywać po 2020 r.).

Beton komórkowy wykorzystywany jest również do wznoszenia ścian z ociepleniem. W takim wariancie stosuje się bloczki o klasie gęstości 500 lub 600 kg/m^3. W zależności od grubości zastosowanego materiału termoizolacyjnego, wymurowane z nich przegrody mogą spełniać nie tylko obowiązujące obecnie wymogi dotyczące przenikania ciepła przez ściany zewnętrzne, ale również te, które zaczną obowiązywać z początkiem 2021 r.

eprasa.pl 6a9ea793ba



Beton komórkowy ma bardzo dobre parametry termiczne, dzięki czemu można z niego wykonywać nawet ściany jednowarstwowe. TERMALICA (BRUK-BET)

Wysoka izolacyjność termiczna betonu komórkowego wynika z jego porowatej struktury. Podczas produkcji tego materiału stosuje się środek porotwórczy (proszek aluminium albo pastę aluminiową), który – wchodząc w reakcję z wodorotlenkiem wapnia – spulchnia masę. W ten sposób w budulcu powstają mikropory z zawartym w środku powietrzem. Jest ono bardzo dobrym izolatorem termicznym, a ponieważ stanowi aż ponad 80% objętości bloczków, wykonane z nich ściany skutecznie izolują przed stratami ciepła. Wysoka izolacyjność betonu komórkowego tworzy barierę dla strumienia ciepła już od strony wewnętrznej pomieszczeń. Stojąc przy ścianach nie czujemy od nich chłodu i są one przyjemne w dotyku.

WYTRZYMAŁY MATERIAŁ

Mimo swej porowatej struktury, beton komórkowy jest bardzo wytrzymałym materiałem budowlanym. Z wykonanych z niego bloczków można budować ściany konstrukcyjne nawet w budynkach wielokondygnacyjnych. O trwałości tego typu budynków niech świadczy fakt, że beton komórkowy stosowany jest już prawie 100 lat. Wzniesione przed dekadami budynki stoją do dziś i są ciągle użytkowane. Według badań, parametry wytrzymałościowe betonu komórkowego nie ulegają pogorszeniu z upływem czasu.

Większość materiałów budowlanych pochłania lub oddaje z powietrza wilgoć. To tzw. wilgotność sorpcyjna, która zmienia się w zależności od temperatury i wilgotności powietrza. Zgodnie z europejskimi normami, parametry materiałów budowlanych podaje się dla temperatury 23°C oraz wilgotności względnej powietrza 80%. W takich



Beton komórkowy jest stosowany od prawie 100 lat. Według badań, jego parametry wytrzymałościowe i inne właściwości nie ulegają pogorszeniu z upływem czasu. H+H

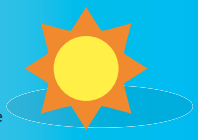
DLACZEGO WARTO WYBRAĆ BETON KOMÓRKOWY?

To jeden z najpopularniejszych materiałów stosowanych w budownictwie jednorodzinnym. Wykonuje się z niego zarówno ściany jedno- i wielowarstwowe, jak i działowe. Jakie są jego zalety?



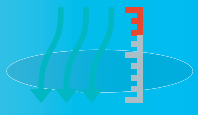
1 MA BARDZO DOBRE PARAMETRY CIEPLNE

Wysoka izolacyjność termiczna tego materiału wynika z porowatej struktury. Podczas produkcji stosuje się środek porotwórczy, który spulchnia masę. W ten sposób w budulcu powstają mikropory z zawartym w środku powietrzem. Jest ono bardzo dobrym izolatorem termicznym, a ponieważ stanowi aż ponad 80% objętości bloczków, wykonane z nich ściany skutecznie izolują przed stratami ciepła.



2 JEST WYTRZYMAŁY

Mimo swej porowatej struktury, beton komórkowy jest bardzo wytrzymałym materiałem budowlanym. Z wykonanych z niego bloczków można budować ściany konstrukcyjne nawet w budynkach wielokondygnacyjnych. Warto dodać, że beton komórkowy jest także odporny na działanie mrozu.



3 JEST NATURALNY I ZDROWY

Bloczki z betonu komórkowego powstają z surowców naturalnego pochodzenia – piasku, wody, wapna, cementu i gipsu. Elementy murowe nie zawierają żadnych domieszek pyłów przemysłowych ani popiołów. Ważną właściwością tego materiału jest również jego mocno zasadowy odczyn, który nie sprzyja rozwojowi drobnoustrojów na powierzchni bloczków. Beton komórkowy zapewnia także odpowiedni mikroklimat w budynku.



4 JEST JEDNORODNY

Cecha ta oznacza m.in., że przewodzenie ciepła w wykonanym z betonu komórkowego murze jest w każdym kierunku takie samo – poziomo, czyli w poprzek i wzdłuż ściany oraz pionowo.



5 JEST ŁATWY DO ZASTOSOWANIA

Beton komórkowy jest lekki, dzięki czemu bloczki mogą być duże, co wpływa na szybkość budowy. Łatwą i przez to ekonomiczną budowę zapewniają również wyfrezowane uchwyty montażowe oraz wyprofilowane na pióra i wpusty powierzchnie czołowe, dzięki czemu nie trzeba wykonywać spoin pionowych. Prace są także sprawne dzięki łatwości obróbki bloczków. Do ich cięcia wystarczy ręczna piła, nie ma potrzeby stosowania specjalnych maszyn.



eprasa.pl 6a9ea793ba



ZDANIEM EKSPERTA

Tomasz Rybarczyk
Product Manager
SOLBET

Z jakich elementów z betonu komórkowego wykonywać różne rodzaje ścian?

Duża wytrzymałość na ściskanie betonu komórkowego pozwala wznosić z tego materiału każdy rodzaj ścian. Parametr ten powiązany jest z gęstością materiału, dlatego w praktyce do wykonywania określonych rodzajów przegród wykorzystuje się bloczki o różnej gęstości:

– nośne ściany jednowarstwowe – stosuje się np. bloczki o szerokości 42 cm, klasy gęstości 400 i niższej,
– nośne ściany zewnętrzne z ociepleniem oraz ściany wewnętrzne nośne – elementy o grubości 24 cm i klasie gęstości 500 i 600,
– ściany działowe – bloczki o szerokości 10 i 12 cm, o klasie gęstości 500 lub 600,
– ściany wypełniające w budynkach szkieletowych – najpopularniejszy asortyment, czyli bloczki o szerokości 24 cm i klasie gęstości 500 lub 600.

W kontekście wytrzymałości na ściskanie oraz innych właściwości – dużą zaletą wyrobów z betonu komórkowego jest to, że są to elementy pełne (bloczki), a nie pustaki. Dzięki temu nie ma aż tak dużej redukcji nośności, którą trzeba uwzględniać przy obliczaniu nośności muru w przypadku pustaków.

warunkach wilgotność sorpcyjna większości budulców nie przekracza 5% (a np. drewna sięga 20%). W przypadku betonu komórkowego to zaledwie 2–4%. Wszystko to dzięki porowatej strukturze i wysokiej dyfuzyjności materiału. To ogromna zaleta, bo budynki o ustabilizowanej wilgotności zużywają mniej energii niż te, które wysychają długo.

Beton komórkowy jest także odporny na działanie mrozu. Duża porowatość sprawia, że wskutek ewentualnego zawilgocenia woda nie wypełnia w całości przestrzeni w strukturze szkieletu i w efekcie nie powoduje rozsadzania materiału podczas krystalizacji wody. Potwierdzają to badania cyklicznego zamrażania i rozmrażania bloczków z betonu komórkowego.

NATURALNY I ZDROWY

Dla wielu inwestorów równie ważne, jak np. parametry termoizolacyjne, jest to, jaki jest wpływ na zdrowie użytego do budowy domu materiału. Bloczki z betonu komórkowego powstają z surowców naturalnego pochodzenia – piasku, wody, wapna, cementu i gipsu. Elementy murowe nie zawierają żadnych domieszek pyłów przemysłowych ani popiołów. Warto też dodać, że promieniotwórczość betonu komórkowego jest najniższa wśród ściennych materiałów budowlanych.

Ważną właściwością tego materiału jest również jego mocno zasadowy odczyn, który nie sprzyja rozwojowi drobnoustrojów (bakterii, grzybów czy pleśni) na powierzchni bloczków. Beton komórkowy zapewnia także odpowiedni mikroklimat w budynku. Naturalny skład, jednorodna i porowata struktura, odporność na powstawanie drobnoustrojów sprawiają, że jest to zdrowy materiał budowlany.

TAKIE SAME PARAMETRY W KAŻDYM MIEJSCU

Kolejną istotną właściwością betonu komórkowego jest jednorodność. Cecha ta oznacza m.in., że przewodzenie ciepła w wykonanym z betonu komórkowego murze jest w każdym kierunku takie samo – poziomo, czyli w poprzek i wzdłuż ściany oraz pionowo.

Ma to duże znaczenie w newralgicznych miejscach budynku – np. w narożnikach, strefach przyziemia i pod parapetami. Jednorodność oznacza również, że ściany z betonu komórkowego mają takie same parametry (izolacyjność termiczną, akustyczną i wytrzymałość na ściskanie), niezależnie od ustawienia bloczka w murze. Sprawdza się to m.in. w sytuacji, gdy ostatnią warstwę muru należy wykonać na wysokość niższą niż typowa wysokość bloczków. Wówczas stosuje się cieńsze od nich płytki z betonu komórkowego, które muruje się układając je na boku. Takie usytuowanie materiału nie wpływa na pogorszenie żadnego z parametrów muru.

EKONOMIA BUDOWY

Zastosowanie betonu komórkowego przyspiesza budowę, a prace z jego użyciem są bardzo proste. Aby prawidłowo z niego murować, wystarczy znać proste zalecenia wykonawcze i zaopatrzyć się w kilka łatwych w użyciu i powszechnie dostępnych narzędzi.

Pracę zdecydowanie ułatwia to, że beton komórkowy jest lekki, nawet pięciokrotnie lżejszy od innych tradycyjnych materiałów. Dzięki temu bloczki mogą być duże, co wpływa na szybkość budowy. Ich wysokość wynosi 24 cm, a długość 59 cm, więc niezależnie od grubości ściany, na 1 m² muru przypada tylko 7 elementów. Podnoszenie, przenoszenie i układanie takich elementów nie sprawia wykonawcom większych problemów. Czynności te ułatwiają również wyfrezowane uchwyty montażowe, dzięki którym materiał murowy jest bardziej poręczny, a osadzanie bloczków w murze łatwiejsze. Uchwyty chronią też dodatkowo dłonie murarza przed obtarciami podczas ustawiania kolejnego bloczka obok już wymurowanego elementu.

Łatwą i przez to ekonomiczną budowę zapewniają również wyprofilowane na pióra i wpusty powierzchnie czołowe bloczków z betonu komórkowego, ponieważ nie wymagają one wykonywania spoin pionowych. Są one niezbędne jedynie w miejscach, w których nie ma połączenia na pióra i wpusty, czyli w narożnikach oraz tam, gdzie stosuje się docięte bloczki. Murowanie z wykorzystaniem profilowanych w ten sposób bloczków oznacza mniejsze zużycie zaprawy murarskiej.

Bloczki z betonu komórkowego można też murować na zaprawie do cienkich spoin. W takim przypadku ich grubość, zamiast 6–15 mm, wynosi maksymalnie 3 mm. Tyle teorii, w praktyce, przy zastosowaniu kielni do cienkich spoin, można uzyskać wymiar nie większy niż 1 mm!



Bloczki z betonu komórkowego są duże, a przy tym lekkie, co wpływa na szybkość budowy. H+H

eprasa.pl 6a9ea793ba

SOLBET

ROK ZAŁOŻENIA
1951

To będzie Wasz dom.

Drużyna Mistrzów Ścian



eprasa.pl 6a9ea793ba

Dzięki temu prace murarskie są precyzyjne, a zużycie zaprawy ograniczone do niezbędnego minimum. Murowanie na cienką spoinę sprawia również, że mury są jednorodne pod względem termicznym, jakby były wykonane tylko z betonu komórkowego. Ma to duże znacznie zwłaszcza w przypadku ścian jednowarstwowych. Dzięki zastosowaniu zaprawy cienkowarstwowej mury jeszcze lepiej izolują przed stratami ciepła.

ŁATWOŚĆ OBRÓBKI

Do zalet betonu komórkowego, które usprawniają prace budowlane zalicza się również łatwość obróbki, a więc cięcia i szlifowania. Porowaty materiał pozbawiony jest drążeń, a jednorodna struktura umożliwia np. wmurowanie bloczków na boku. Jak wspomniano, taka sytuacja zdarza się, jeśli wyrównywana jest wysokość kondygnacji za pomocą płytek z betonu komórkowego.

Do cięcia betonu komórkowego wystarczy ręczna piła, nie ma potrzeby stosowania specjalnych maszyn. W ten sposób, niewielkim nakładem pracy, można uzyskać elementy o pożądanych wymiarach i kształcie i murować budynki atrakcyjne pod względem architektonicznym – z zaokrąglonymi ścianami zewnętrznymi, ryzalitami, łukowymi nadprożami czy owalnymi otworami na okna typu bulaj.

Beton komórkowy umożliwia także dowolną aranżację przestrzeni wewnątrz budynku. Można z niego wymurować m.in. ściany biegnące po łuku czy walcowe klatki schodowe.

Jego porowata struktura ułatwia też prace wykończeniowe, a dokładniej mówiąc – stosowanie rożnego rodzaju tynków i klejów, które zachowują większą przyczepność do tego materiału, niż do gładkich powierzchni.

Łatwość obróbki oznacza także znaczne ułatwienie prac instalacyjnych. W betonie komórkowym można bez trudu wykonać bruzdy czy wyciąć otwory na puszki instalacyjne.

Natomiast wieszanie na ścianach ciężkich przedmiotów wymaga użycia specjalnych, odpowiednio dobranych do tego materiału kołków.

Budowa w systemie

Do wznoszenia nowoczesnych budynków często wykorzystuje się całe systemy budowlane. To gwarantuje, że materiały wchodzące w jego skład – zarówno murowe, jak i produkty chemii budowlanej – są do siebie odpowiednio dopasowane pod względem właściwości technicznych.

Systemy do budowy ścian z betonu komórkowego należą do najprostszych rozwiązań, gwarantujących sprawne i bezpieczne prowadzenie prac. Oprócz **bloczków**, składają się na nie **prefabrykowane nadproża z betonu komórkowego, kształtki U, płytki, zaprawy murarskie i wyroby uzupełniające (łączniki, zbrojenie, narzędzia)**. Zastosowanie kompletnego systemu budowlanego pozwala uzyskać najlepsze parametry przegród. Daje gwarancje, że elementy budynku będą wykonane zgodne ze standardami dotyczącymi m.in. ochrony cieplnej i akustycznej, a także pozwala uniknąć wielu błędów wykonawczych. System budowlany usprawnia też prace budowlane.

Stosowane do przekrywania otworów okiennych i drzwiowych **prefabrykowane belki nadprożowe ze zbrojonego betonu komórkowego** zastępują elementy wykonywane na budowie. Zbrojone prefabrykaty produkuje się z tego samego materiału, co bloczki. Mają one lepszą izolacyjność termiczną od żelbetu, a prace prowadzi się łatwiej. Wykorzystanie belek nadprożowych pozwala też zaoszczędzić sporo czasu, ponieważ nie wymagają one wykonywania prac zbrojarskich, deskowania czy dodatkowej mieszanki betonowej. Nie trzeba też wstrzymywać dalszych prac do czasu uzyskania pełnej wytrzymałości tych elementów konstrukcyjnych, jak ma to miejsce w przypadku żelbetowych nadproży wykonywanych na budowie.

Kształtki U z betonu komórkowego sprawdzają się m.in. podczas wykonywania długich belek nadprożowych, konstrukcyjnych podciągów, pionowych trzpieni i słupów, np. w ścianach kolankowych. Stanowią szalunek tracony elementów konstrukcyjnych wykonanych z żelbetu. Ich zastosowanie eliminuje z kolei konieczność stosowania pełnego szalunku drewnianego, co również wpływa na przyspieszenie prac budowlanych.

Płytki z betonu komórkowego przeznaczone są z kolei m.in. do obudowy wieńca w murach jednowarstwowych. Osłaniają go od zewnątrz, stając się równocześnie jego szalunkiem traconym. Dzięki nim z zewnątrz budynku powstaje jednorodne lico ściany, a izolacyjność termiczna okolic wieńca i reszty muru są do siebie maksymalnie zbliżone. Przegroda jednowarstwowa zyskuje w ten sposób optymalne parametry cieplne.



Stosowanie prefabrykatów z betonu komórkowego i zachowanie jednorodności ścian pozwala uniknąć mostków termicznych.
SOLBET

eprasa.pl 6a9ea793ba



FOT. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

Okna, rolety, żaluzje i markizy

Kupno okien nie powinno sprawić trudności, bo ich rodzaj, wielkość, parametry i sposób otwierania zapisane są w projekcie domu. Trzeba tylko wybrać dostawcę, umówić się na pomiary, dogadać szczegóły wyposażenia, poczekać na transport i montaż. Dobrze jest jednocześnie zamówić np. rolety zewnętrzne i potraktować całość jako kompleksową usługę.

eprasa.pl 6a9ea793ba

Przy postępowaniu zgodnie z przedstawioną receptą – sprawa wydaje się prosta. Wystarczy popytać znajomych o polecanego producenta, umówić się na wizytę na budowie i wykonanie pomiarów, poczekać na wycenę, negocjować rabat i czekać... Zwykle miesiąc lub dwa. Jeśli okna są bardzo nietypowe, np. wyjątkowo wysokie albo szerokie, czas realizacji zamówienia może być dłuższy. Zanim jednak nabierzemy przekonania, że kupno przeszkleń i osłon oraz montaż należą do prostszych zadań przy budowie, zapoznajmy się z informacjami, dzięki którym będziemy wiedzieli o co pytać sprzedawcę, bo wbrew pozorom okno od okna może się bardzo różnić.

RODZAJE PROFILI

Drewniane. Wykonywane są z litego drewna sosnowego, świerkowego, modrzewiowego, dębowego, meranti, mahoniu. Ramy wykańcza się farbami lub lakierami, tworzącymi powłoki kryjące lub transparentne. Takie okna co kilka lat należy przeszlifować i ponownie pomalować, przy czym drobne uszkodzenia ramy można naprawić. Te wyroby są droższe od plastikowych, lecz uzyskuje się z nich okna o nietypowym kształcie. Od strony zewnętrznej drewno może być zabezpieczone aluminiową nakładką, która chroni przed wilgocią, deszczem, wiatrem i promieniami słonecznymi (modele drewniano-aluminiowe).

Plastikowe. Takie okna powstają z komorowych profili z PVC, które usztywnia się kształtownikami stalowymi, aluminiowymi albo włóknem szklanym. Poprawiają one ich wytrzymałość i sztywność, ale pogarszają termoizolacyjność (dlatego zastępuje się je przekładkami kompozytowymi). Dobrze sprawdzą się w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności – w kuchniach, łazienkach, pralniach. Nie jest wymagana ich konserwacja, lecz zarysowań nie da się naprawić. Najtańsze są profile białe, popularne są też wersje imitujące co najmniej kilku rodzajów drewna i barwione na modny kolor grafitowy. Można też kupić okna plastikowe z nakładkami aluminiowymi.

Aluminiowe. Takie profile cechuje duża sztywność, dlatego najczęściej wykorzystywane są na duże przeszklenia, również narożne, całe fasady oraz ogrody zimowe. Z nich buduje się ruchome skrzydła o szerokości do 230 cm i wysokości 290 cm. Profile mogą być anodowane bądź malowane proszkowo na dowolny kolor, a także wykańczane okleiną drewnopodobną. Takie ramy są odporne na warunki zewnętrzne, nie trzeba ich konserwować.



Profile plastikowe z komorowego PVC mogą być wykończone okładziną w prawie dowolnym kolorze. VETREX



Aby mieć pewność, że wybrane modele okien mają oczekiwane przez nas wartości parametrów (U_{maks}, R_w), poprośmy sprzedawcę o przedstawienie dokumentów je potwierdzających. W obu przypadkach powinny one dotyczyć całego okna – nie tylko profili, które wykazują lepszą izolacyjność cieplną niż szyby. DOBROPLAST



Na parterze nie wszystkie skrzydła muszą być ruchome. Te, do których jest łatwy dostęp z zewnątrz, mogą być stałe. ALUPLAST



Tomasz Czupryniak
Product Manager firmy KRISPOL, Ekspert z zakresu stolarki PVC

ZDANIEM EKSPERTA

Na co zwrócić uwagę przy wyborze okien (drzwi) tarasowych?
Wybierając okna tarasowe, rekomenduję zwrócić uwagę na kilka ważnych aspektów.

Po pierwsze – komfort. Zanim zapadnie decyzja, zastanówmy się nad potrzebami przyszłych mieszkańców. Rodzina z dziećmi, osoby starsze czy niepełnosprawne na pewno docenią okna tarasowe bezprogowe. System HST jest obecnie bardzo popularnym rozwiązaniem i stanowi wygodne wyjście z domu do strefy ogrodowej.

Po wtóre – energooszczędność – wybór odpowiednich parametrów pozwoli na oszczędności w przyszłości. Okna tarasowe dzięki dużej powierzchni przeszklenia zapewniają doskonałe doświetlenie pomieszczeń. Pamiętajmy jednak, że dobry produkt ma niski współczynnik przenikania ciepła U_w i dodatkowo wyróżnia się odpowiednią głębokością ramy oraz profilu skrzydła.

Na koniec nie zapominajmy o bezpieczeństwie – dzięki zastosowaniu odpowiednich mechanizmów, można zredukować siłę podnoszenia skrzydła aż o 50 procent. Ponadto, dobrej jakości okna tarasowe standardowo wyposażone są w co najmniej 3 punkty antywyważeniowe, które ochronią przed włamaniem.

eprasa.pl 6a9ea793ba

ISTOTNE PARAMETRY

Najważniejszy jest **współczynnik przenikania ciepła**. Zgodnie z przepisami, obecnie budowane domy muszą być wyposażone w okna o U_{maks} = 1,1 W/(m²·K). Od początku przyszłego roku będzie to 0,9. Wymaganą przez prawo wartość *U* mają okna wyposażone w pakiet trzech szyb i tzw. ciepłą ramkę, rzadziej niektóre modele dwuszybowe.

Istotna jest też **izolacyjność akustyczna**, którą określa współczynnik R_w – im wyższy, tym ciszej będzie w budynku. Standardowe okna mają R_w od 30 do 32 dB. Jeżeli dom ma stanąć przy ruchliwej ulicy, wartość ta powinna wynosić ok. 40 dB.

PRZYDATNE WYPOSAŻENIE OKIEN PIONOWYCH

Niektóre okna mogą być zamontowane na stałe – tzw. **fiksy** (są tańsze, bo nie zawierają okuć i mają węższe profile). Dobrze je zaplanować wszędzie tam, gdzie jest swobodny dostęp do okien, by móc je wygodnie umyć.

Reszta okien powinna się uchylać i rozwierać. Wyposaża się je dodatkowo w **stopniowanie uchyłu**, które pozwala na regulowanie strumienia powietrza wpływającego do wnętrza, gdy uchylimy skrzydło. W zależności od systemu okuć, można je uchylić w różnym stopniu i ustawić w jednej z kilku pozycji. Wygodna przy użytkowaniu jest również **funkcja rozszczelnienia** (mikrowentylacji), która zapewnia dopływ niewielkiego strumienia świeżego powietrza po lekkim przekręceniu klamki. Na parterze oraz w pokojach małych dzieci przydaje się **klamka z kluczykiem**, z rozetką utrudniającą jej rozwiercenie (co spowolni pokonanie okna przez włamywacza).

W oknach tarasowych sprawdzi się **ogranicznik otwarcia**, czyli hamulec, który ogranicza ich rozwarcie do 90° i zapobiega uderzaniu skrzydła o ościeżnicę i krawędź wnęki okiennej przy silnym wietrze lub przeciągu. Duże przeszklenia warto też wyposażyć w **blokadę błędnego położenia klamki**, która zabezpiecza uchylone skrzydło przed wyczepieniem z górnego zawiasu podczas próby jego rozwarcia. Dobrze jest również dodać **zatrzask domykający ruchome skrzydło** od zewnątrz. Przy wychodzeniu na taras, drzwi zamyka się, pociągając za uchwyt, a żeby się otworzyły – wystarczy je lekko popchnąć.

W przypadku szerokich przeszkleń tarasowych, coraz więcej inwestorów decyduje się na różnego typu systemy prze-



Szerokie przeszklenie można wyposażyć w duże skrzydło stałe (fiks) i mniejsze np. rozwierające się. SCHÜCO

O niski próg nie potkniemy się przy wychodzeniu na taras. FAKRO





eprasa.pl 6a9ea793ba

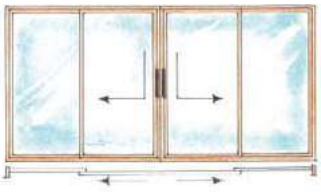
Sposoby otwierania przesuwnych okien tarasowych



Dwuskrzydłowe



Trzyskrzydłowe



Czteroskrzydłowe



Czteroskrzydłowe składane harmonijkowe



Artur Głuszcz
dyrektor ds. produkcji
MS więcej niż OKNA

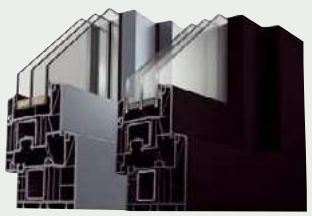
ZDANIEM EKSPERTA

Na czym polega innowacyjne łączenie ram i skrzydeł w oknach z PVC? Czym takie rozwiązanie różni się od innych?

Technologia HFL (z niemieckiego *Holz Fenster Look*) pozwalająca na łączenie profili okiennych z PVC nie pod kątem 45 stopni – jak to ma miejsce w standardowych wyrobach, ale pod kątem 90 stopni, jest znana i dość popularna zwłaszcza na zachodzie Europy już od kilku lat. Imituje ona sposób łączenia elementów charakterystyczny dla okien drewnianych. Do niedawna, kąt prosty udawało się uzyskać jedynie od jednej strony – zewnętrznej lub wewnętrznej. Z przeciwnej strony nadal widoczny był tradycyjny zgrzew ukośny.

Specjaliści MS więcej niż OKNA jako pierwsi opracowali i wdrożyli unikalną technologię łączenia profili pod kątem prostym zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz. W skrzydle profile łączą się w linii prostej w pionie, zaś w ramie – w poziomie. Rozwiązanie to jest znacznie bardziej eleganckie niż tradycyjne zgrzewy, eliminuje również problem powstawania nieestetycznych wypływek. Przy zachowaniu wszystkich walorów stolarki z tworzywa produkujemy okna, które w zależności od zastosowanej okleiny do złudzenia przypominają drewniane (Wood Look), lub aluminiowe (Alu Look).

Efekt jaki udało się uzyskać, wzmacnia barwienie profili w masie na kolor szary. Barwa ta lepiej współgra z zastosowanymi okleinami. Proponujemy prawie 40 różnych wzorów folii: jednobarwnych, inspirowanych naturalnym drewnem lub metalami. Ich uzupełnieniem jest wykończenie powierzchni: subtelne matowe, satynowe lub z efektem szczotkowania.



Okna o prostopadłych zgrzewach i aluminiowym designie. Zarówno z zewnątrz, jak i od wewnątrz łączenia w skrzydle oraz ramie poprowadzone są pod kątem 90°. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

suwne. Modele **uchylno-przesuwne** po otwarciu zachodzą na sąsiednie skrzydła, nie zabierając przestrzeni w pomieszczeniu. Okna wyposażone w systemy **podnoszono-przesuwne** otwierają się po odpowiednim przesunięciu klamki i uniesieniu skrzydła. Gdy klamka znajduje się w pozycji zamkniętej, skrzydło opada i się rygluje. Najdroższym rozwiązniem jest system drzwi **składających się jak harmonijka**. Wszystkie skrzydła przesuwają się na jedną stronę i składają prostopadle do ściany.

W przypadku okien tarasowych, warto zdecydować się też na **niski próg**, zapobiegający potykaniu się i ułatwiający wychodzenie na taras osobom o mniejszej sprawności ruchowej, oraz **bezpieczne szyby**. Mogą być wykonane z dwóch tafli przedzielonych folią PVB. Po rozbiciu tafla nadal stanowi jeden element, nie stwarzając zagrożenia dla ludzi w pobliżu. Inna opcja to szkło hartowane, które rozpada się na małe kawałki o tępych krawędziach.

Szczególnie bardzo szerokie, ciężkie skrzydła wygodniej będzie otwierać po dodaniu do nich **napędu elektrycznego**, wspomagającego ich przesuwanie. Lokuje się go pod posadzką i steruje nim pilotem lub łącznikiem na ścianie.

Zarówno w oknach pionowych, jak i w tarasowych przydadzą się n**awiewniki**, zapewniające dopływ świeżego powietrza do wnętrz. W domach z wentylacją grawitacyjną są niezbędne. Najwygodniejsze są modele **automatyczne – ciśnieniowe**, które utrzymują stały przepływ, niezależnie od zmian ciśnienia i wiatru, albo **higrosterowane**, które reagują na wzrost poziomu wilgotności powietrza w pomieszczeniu.

WYBÓR OSŁON PRZECIWSŁONECZNYCH

Najlepiej o ochronie przed nadmiernym nasłonecznieniem pomyśleć już przy zamawianiu okien, by w trakcie jednego montażu wyposażyć w nie dom. Duża część producentów przeszkleń oferuje kompleksowe wyposażenie budynku w okna razem z osłonami. Dla komfortu i wygody ich obsługi, dobrze jest od razu pomyśleć o sposobie sterowania nimi.

Rolety zewnętrzne. Najlepiej, jeśli decyzję o założeniu takich osłon podjęliśmy na etapie projektowania domu. Przy niektórych ich wersjach trzeba bowiem przygotować otwory okienne i zastosować od-

eprasa.pl 6a9ea793ba



Rolety zewnętrzne chronią wnętrze domu nie tylko przed słońcem latem, ale również przed ucieczką ciepła zimą. ALUPROF





Markizy i markizorolety wyposażone w moskitierę mogą dodatkowo chronić wnętrza przed insektami. FAKRO

powiedni kształt nadproża, w którym zaplanowano skrzynki. Tak jest w przypadku rolet **do zabudowy (podtynkowych).** Skrzynki tego rodzaju wyrobów osadza się w specjalnie uformowanym nadprożu, ociepla od czoła, następnie zakrywa tynkiem. Klapa rewizyjna znajduje się na dole skrzynki.

Jeżeli nie przewidziano rolet na etapie projektu, ale chcemy je kupić razem z przeszkleniami, wtedy dobiera się rolety **naokienne**. Także w tym przypadku, skrzynki można ukryć pod tynkiem. Przy zamawianiu okien, pamiętać jednak należy o pomniejszeniu ich wymiarów o wysokość skrzynki. Najpierw przytwierdza się

W żaluzjach fasadowych kąt nachylenia lamelek można dowolnie ustawiać, regulując dopływ promieni słonecznych. KRISPOL





eprasa.pl 6a9ea793ba

skrzynkę do górnej części ościeżnicy (używając specjalnych profili), potem wraz z oknem mocuje w otworze okiennym, na końcu ociepla i tynkuje. Klapa rewizyjna dostępna jest od strony wnętrz.

W budynku z przeszkleniami i wykończoną elewacja zakłada się rolety **elewacyjne**, przyczepiane do ramy okna lub do muru.

Żaluzje. Zbudowane są z poziomych lameli (w kształcie litery c albo z), wykonanych na ogół z aluminium pokrytego lakierem. Montuje się je do ramy okna, bezpośrednio do ściany bądź do konstrukcji fasady. Górną część zamocowania takiej bariery zasłania elewacja lub element maskujący, tzw. blenda. Łopotaniu na wietrze wyrobów zapobiegają sztywne prowadnice boczne lub linki ze stali nierdzewnej. Nie stanowią istotnego obciążenia konstrukcji budynku. Ilość promieni słońca wpadających do wnętrz zależy od kąta ustawienia lameli.

Markizy. Produkty montowane na oknach pionowych na ogół są wykonane z siatki lub włókna szklanego. Występują w formie jednoczęściowej – markizy, bądź jako markizorolety – składające się z dwóch płaszczyzn (dolną można odchylić, oprzeć na ruchomych belkach i utworzyć daszek nad częścią okna). Niektóre modele mogą pełnić funkcję moskitiery.

Sterowanie. Osłony na niewielkich oknach (lekkie) można obsługiwać **ręcznie** nawijarką z korbą. Te na większych przeszkleniach (ciężkie) lepiej od razy wyposażyć w **silnik elektryczny**. W przypadku rolet, silnik montuje się w kasecie. Konieczne jest odpowiednie przygotowanie do tego instalacji elektrycznej. Najlepiej zrobić to jeszcze podczas budowy domu i układania elektryki. Z uwagi na przerwy w dostawie prądu, osłony drzwi tarasowych powinny się otwierać również ręcznie. Można nimi zarządzać pojedynczo lub centralnie – wszystkimi naraz, włącznikiem zamontowanym na ścianie lub pilotem.

Mniej kłopotliwe do wykonania jest sterowanie **radiowe**, bo nie trzeba układać przewodów sygnałowych. Sterownik bezprzewodowy uruchamia się pilotem.

Osłony można także podłączyć do inteligentnego systemu zarządzania budynkiem i zaprogramować scenariusze ich pracy, dopasowane do trybu życia i wymagań domowników.



Najbardziej wygodne jest sterowanie drogą radiową. Wówczas wystarczy doprowadzić do napędu tylko przewód zasilający. MS WIĘCEJ NIŻ ONA



MONTAŻ

Fachowcy powinni prawidłowo osadzić obie grupy produktów. W przypadku przeszklenia, najbardziej pożądanym sposobem jest wysunięcie, za pomocą specjalnych wsporników, okna poza lico ściany, w grubość ocieplenia, co w razie dużych i ciężkich modeli jest dość trudne. Szczególnie gdy mur wykonano z lekkich odmian betonu komórkowego, ceramiki poryzowanej. Można również je osadzić przy zewnętrznym licu muru, z izolacją zachodzącą z każdej strony 3 cm na ramę okna, a także parapetem wewnętrznym i zewnętrznym, rozdzielonymi przekładką ze styropianu.

Niezależnie od miejsca wstawienia, zaleca się **montaż warstwowy**, który polega na osłonięciu styku okna ze ścianą za pomocą specjalnych taśm – paroszczelnej od środka i paroprzepuszczalnej od zewnątrz. Takie zabezpieczenie przed wodą opadową oraz przenikającą z wnętrz parą wodną eliminuje ryzyko zawilgocenia pianki, która w przeciwnym razie straciłaby właściwości ciepłochronne, zaś na obrzeżach otworu okiennego mogłaby pojawić się wilgoć, nawet grzyby. Zaleca się również osadzenie okna na tzw. **ciepłym parapecie**, wykonanym z bardzo twardego polistyrenu ekstrudowanego XPS (styroduru) lub twardego styropianu EPS. Profile takie pozwalają uniknąć problemu przedmuchów między oknem a parapetem i występowania w tych miejscach mostków termicznych, ograniczają zatem w znaczący sposób straty ciepła. Ponadto zapobiegają powstawaniu zawilgoceń.



Montaż okien z roletami naokiennymi. VETREX

Decydując się na bardzo szerokie i wysokie przeszklenia trzeba umożliwić dojazd dźwigu do ich zamontowania. VETREX

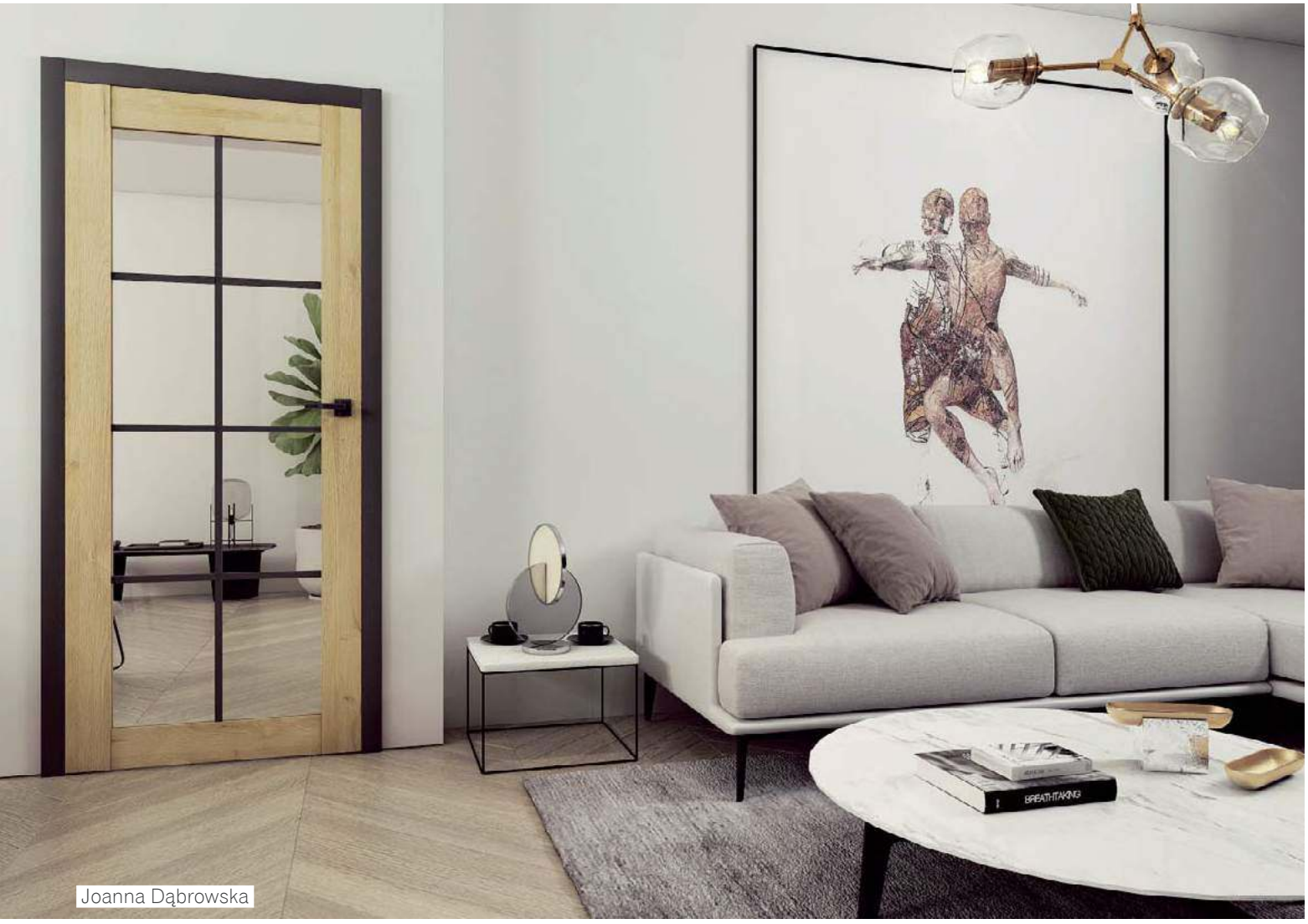




W przypadku okien, najbardziej pożądanym sposobem ich montażu jest wysunięcie, za pomocą specjalnych wsporników, poza lico ściany, w grubość ocieplenia. ALUPLAST



eprasa.pl 6a9ea793ba



Joanna Dąbrowska

FOT. VOSTER

Praktyczne i dekoracyjne

Oprócz tego, że muszą spełniać wymogi praktyczne, powinny wizualnie harmonizować z wnętrzem – kolorem stolarki okiennej, posadzki i mebli. Mogą być tradycyjne rozwierane lub przesuwne. Te ukryte w ścianie sprawdzą się w niewielkich pomieszczeniach. Montowane na szynach będą efektowną ozdobą przestrzeni urządzonych w loftowym stylu. Każdy znajdzie model pasujący do aranżowanego wnętrza.

eprasa.pl 6a9ea793ba

Przed wyborem drzwi wewnętrznych warto przemyśleć koncepcję urządzenia całego domu. Najlepiej jeśli całość zaprojektuje architekt wnętrz i skomponuje główne elementy tak, by tworzyły stylistyczną i kolorystyczną jedność.

Nie ma jedynej słusznej zasady dotyczącej doboru drzwi. Niektórzy uważają, że powinny pasować do kolorystyki okien i posadzek. Inni, preferują wariant, w którym znacznie się od nich różnią.

Od lat najmodniejsze są skrzydła białe lub z widocznym rysunkiem słojów drewna w stonowanym kolorze. Odważni inwestorzy coraz częściej decydują się na szkło i drzwi pokryte lakierem o dowolnej barwie, np. czarnej.

Większość właścicieli wyposaża swoje nowe domy w skrzydła rozwierane jedno- albo dwuskrzydłowe. Od kilku lat bardzo modne są wersje przesuwne, oferowane w kilku różnych systemach.

Przy zamawianiu konkretnego modelu, warto obejrzeć go w punkcie sprzedaży i skalkulować łączny koszt, obejmujący skrzydło, ościeżnicę i klamki lub system jezdny (w przypadku opcji przesuwnych). Najlepiej zamówić drzwi z transportem i montażem. Na realizację zamówienia zwykle czeka się minimum 2 miesiące.



Pełne drzwi nie muszą być nudne, mogą mieć jednolitą powierzchnię z wytrzymałą kolorową okleiną i metalizowanym wykończeniem krawędzi przypominającym szczotkowaną stal. VOX

ROZWIERANE

Takie drzwi oferowane są jako jedno- lub dwuskrzydłowe. Dostępne są o szerokości 60, 70, 80 i 90 cm i standardowej wysokości 200 cm. W wersji prawej i lewej, jako pełne, z przeszkleniami, z tulejami albo podcięciami w modelach przeznaczonych do łazienki.

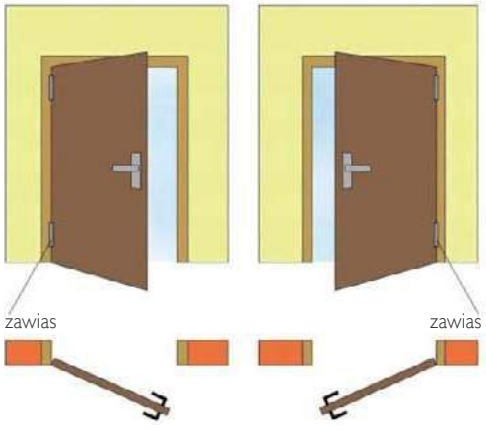
Ze względów bezpieczeństwa, drzwi w łazienkach, toaletach, kuchniach i kotłowniach muszą otwierać się na zewnątrz. Pozostałe nie mają takich ograniczeń pod warunkiem, że nie będą kolidowały ze sobą. Należy unikać montowania modeli otwieranych na zewnątrz w pobliżu ciasnych ciągów komunikacyjnych – otwarte nagle skrzydło może stanowić zagrożenie dla przechodzącej osoby. Najlepiej, gdy kierowane są na ścianę – nie zasłaniają wówczas pokoju, do którego prowadzą, i nie utrudniają meblowania.

Skrzydła mogą być wykonane jako **płytowe**, których konstrukcja to rama z płyty MDF lub litego drewna obustronnie pokryta cienką płytą HDF. Środek wypełnia płyta wiórowa, kartonowa o budowie plastra miodu albo układane w jodełkę paski płyty pilśniowej. Przeszklenie w takich drzwiach umieszczone jest w dodatkowej ramce, która usztywnia konstrukcję. Wersja **ramiakowa** (płycinowa) składa się z ramy nośnej tworzącej kratownicę, której pola wypełniają cieńsze elementy z drewna, płyt drewnopochodnych, szkła.

Poza tym drzwi rozwierane mogą być **przylgowe** lub **bezprzylgowe.** Te pierwsze mają na krawędziach skrzydeł wycięcia, które zwiększają powierzchnię przylegania skrzydła do ościeżnicy, ale między skrzydłem a futryną jest widoczny charakterystyczny uskok. Łatwiej w nich regulować zawiasy. Skrzydło drzwi bezprzylgowych po zamknięciu stanowi z ościeżnicą jedną płaszczyznę, zawiasy są niewidoczne. Modele w kolorze ściany tworzą z nią jednolitą powierzchnię.



Skrzydło płytowe (**a**) i ramiakowe, czyli płycinowe (**b**). DREW-HOLTZ



Drzwi lewe (**a**) i prawe (**b**).

Uwaga! Ważne jest, by przed ostatecznym wykończeniem ścian zdecydować, jakie drzwi i jakie **ościeżnice** będziemy chcieli zamontować. **Stałe** mają określony wymiar, którego nie da się korygować. Zdarza się, że konieczne jest tu użycie elementów, które zamaskują łączenie ich ze ścianą (opasek i ćwierćwałków). Modele **regulowane** (łatwiej je dobrać do ściany) zakrywają całą grubość muru opaskami sprzedawanymi w komplecie.

Do drzwi trzeba dobrać klamkę lub pochwyt. Oferta producentów jest bardzo szeroka i obejmuje wzory nowoczesne oraz te stylizowane na stare. FIMET/AGAS



eprasa.pl 6a9ea793ba



Drzwi do łazienki muszą mieć podcięcia lub tuleje wentylacyjne. VOX



Drzwi bezprzylgowe z niewidoczną ościeżnicą i okuciami. Wykończone takim samym fornirem jak ściana tworzą z nią jednolitą płaszczyznę. ECLISSE



Ościeżnica stała (**a**), i regulowana (**b**). POL-SKONE

PRZESUWNE

Od lat bardzo modne są drzwi wewnętrzne w wersji przesuwnej. Te **z widocznym systemem jezdnym** i stylizowane na stare są popularne głównie przy wystroju w typie loftu. Ich dekoracją są bowiem nie tylko słoje drewna, ale też okucia i szyny – najczęściej w kolorze czarnym (albo srebrnym). Na ogół montuje się je w sypialni, w łazience lub w garderobie. Dobrze komponują się z czarnymi okuciami mebli w stylu retro. Takie drzwi można zamontować samodzielnie. Kupuje się je jako pełny zestaw, który zawiera prowadnicę, dwie rolki wraz z mocowaniami, stopery i inne niezbędne elementy. Do zestawu jezdnego oddzielnie trzeba dobrać skrzydło.

Dla odmiany wersje przesuwne **chowane w ścianie** po otwarciu są niewidoczne





Drzwi przesuwające się po dekoracyjnej szynie pasują nie tylko do wnętrz w loftowym stylu. VOSTER, 4IQ GROUP

i nie zabierają miejsca na ścianie, w której się poruszają, wzdłuż niej można więc zaplanować meble. Są zatem nieco bardziej praktyczne, szczególnie w małych pomieszczeniach. Takie drzwi mogą być wykonane z dowolnego materiału. W wersji dwuskrzydłowej sprawdzą się w salonie albo korytarzu. Można zamówić je w takim samym wykończeniu jak skrzydła tradycyjne, przewidziane do pozostałych wnętrz w domu. Montaż przeprowadza się samodzielnie lub zleca fachowcom, rekomendowanym przez ich producenta.

Oba rodzaje drzwi przesuwnych mogą być założone na każdym etapie budowy, rozbudowy bądź remontu domu.

Przy skrzydle chowanym w ścianie, najwygodniej skorzystać z gotowej kasety. Można ją osadzić już podczas murowania przegrody lub dostawić do istniejącej ściany, jeżeli wyburzenie jej jest nierealne.

Producenci oferują kasety w dwóch wariantach – **z ościeżnicą i opaskami maskującymi** albo **bez ościeżnicy**. Systemy ościeżnicowe pasują do klasycznych wnętrz, bezościeżnicowe – do nowoczesnych. Oba rodzaje wykańcza się płytami gipsowo-kartonowymi bądź tynkiem.

Kasety przeznaczone pod tynk mają blachę zabezpieczającą przed jego wpadaniem do środka oraz siatkę, na której utrzymuje się on na całej jej powierzchni. Wykonane są ze wzmocnionych słupków pionowych, połączonych z poziomymi poprzeczkami z ocynkowanej blachy. Rama do drzwi o szerokości 80 cm waży ponad 40 kg.

Modele przewidziane pod płyty gipsowo-kartonowe mają otwartą strukturę żeberkową (podobną do szkieletu przegrody z płyt

eprasa.pl 6a9ea793ba



VOSTER®

www.voster.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba

Przed zakupem drzwi wewnętrznych wybierz:



1. Materiał

- **drewno sosny, dębu, buku, mahoniu** – lite lub klejone warstwowo;
- **płyty drewnopochodnych MDF i HDF** – gładkie lub tłoczone;
- **szkło hartowane albo klejone** – w aluminiowych lub drewnianych ramkach lub bez nich.





2. Sposób otwierania

Rozwierane:

- **bezprzylgowe** – tworzą z ościeżnicą jedną płaszczyznę, zawiasy są niewidoczne;
- **przylgowe** – między skrzydłem a futryną widać uskok.

Typ ościeżnicy:

- **stała** – ma określony wymiar, którego nie da się regulować;
- **regulowana** – dopasowuje się do grubości ściany.

Przesuwne:

- **z widocznym systemem jezdnym przesuwającym się po ścianie;**
- **chowane w kasecie zamontowanej w ścianie.**

g-k), do której dokręca się płyty. Zakupione elementy kasety składa się w sztywną ramę o szerokości – w zależności od grubości skrzydła lub ścianki, którą chcemy zbudować – od 100 do 125 mm. Wzmocnione słupki pionowe (z blachy ze specjalnymi wygięciami, aby poprawić stabilność i zwiększyć odporność na naciski boczne) połączone z poziomymi poprzeczkami (z ocynkowanej blachy) tworzą sztywną ramę.

Skrzydła chowane w ścianę mogą być stosowane zarówno w wąskich otworach, np. 70 cm, jak i w bardzo szerokich – nawet 4 m oraz w półokrągłych.

System do takiego rodzaju drzwi 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 ograniczników (hamulców), które chwytają drzwi w momencie zamykania lub otwierania.

Skrzydła wykonane są z płyt MDF i wykończone fornirem naturalnym albo malowane na dowolny kolor. Wyposażone są w elementy uszczelniające przejście – listwę dociskową górną, opadający próg, adaptery i magnesy, mocowane na przedniej krawędzi drzwi oraz na słupku dobojowym ościeżnicy.





Drzwi przesuwne chowające się w kasecie w największym stopniu oszczędzają przestrzeń – nie zajmują miejsca na ścianie, w której są zamontowane. Dostępne są w wersji z jednym skrzydłem (**a**) lub dwoma (**b**). W opcji podwójnej konieczne jest zamontowanie dwóch kaset po obu stronach wejścia. ECLISSE

Różne rodzaje ozdobnych okuć drzwi przesuwnych. 4IQ GROUP



eprasa.pl 6a9ea793ba



A Ty już odsłoniłeś swoją przestrzeń?

Drzwi przesuwne chowane w ścianę możemy zastosować niemal w każdym pomieszczeniu. Ich atutem jest łączenie pełnej funkcjonalności drzwi tradycyjnych z minimalnym zaangażowaniem powierzchni użytkowej. Doskonale sprawdzają się w niewielkich pomieszczeniach, w których zastosowanie drzwi rozwieranych powoduje szereg kolizji komunikacyjnych. Natomiast w większych przestrzeniach pełnią funkcję elementu dekoracji wnętrza.

ECLISSE®

ODSŁANIAMY PRZESTRZEŃ

ul. Tczewska 4a, 83-112 Lubiszewo | tel. 58 531 19 95 | eclisse@eclisse.pl

www.eclisse.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba

Oddychaj zdrowo

Norbert Skupiński



RYS. ALNOR

W każdym budynku potrzebny jest skuteczny system wymiany powietrza. Zwłaszcza że w zamkniętych pomieszczeniach spędzamy średnio aż 90% czasu. W domach jednorodzinnych najpopularniejsza jest wentylacja grawitacyjna. Nie zawsze jest ona jednak skuteczna, dlatego wielu inwestorów wybiera wentylację mechaniczną.

W przeciwieństwie np. do cieplochronności budynku czy kwestii bezpieczeństwa, jakości powietrza z reguły nie poświęca się wiele uwagi podczas budowy czy modernizacji domu. Tymczasem ma ona ogromny wpływ nie tylko na komfort życia, ale i na zdrowie mieszkańców.

W pomieszczeniach, w których przebywają, może być bowiem wiele substancji groźnych dla zdrowia. To choćby dwutlenek węgla, „produkt" oddychania ludzi, który powstaje też w wyniku pracy kuchenek, pieców, kotłów czy kominków. Sam w sobie nie jest niebezpieczny – stanowi śmiertelne zagrożenie dopiero wtedy, gdy na skutek braku dopływu dostatecznej ilości powietrza zamiast niego przy spalaniu zaczyna powstawać tlenek węgla, czyli czad. Potencjalnie groźna jest również para wodna, którą wytwarzamy oddychając, gotując czy susząc pranie albo prasując. Jeżeli będzie jej zbyt wiele, może dojść do trwałego zawilgocenia budynku, a w konsekwencji do rozwoju grzybów domowych. W zawilgoconych pomieszczeniach rozwijają się też roztocza, bardzo groźne dla alergików.

Niepożądane z punktu widzenia zdrowia są nawet niektóre substancje zawarte w materiałach budowlanych i elementach wyposażenia wnętrz, np. w farbach czy meblach.

eprasa.pl 6a9ea793ba

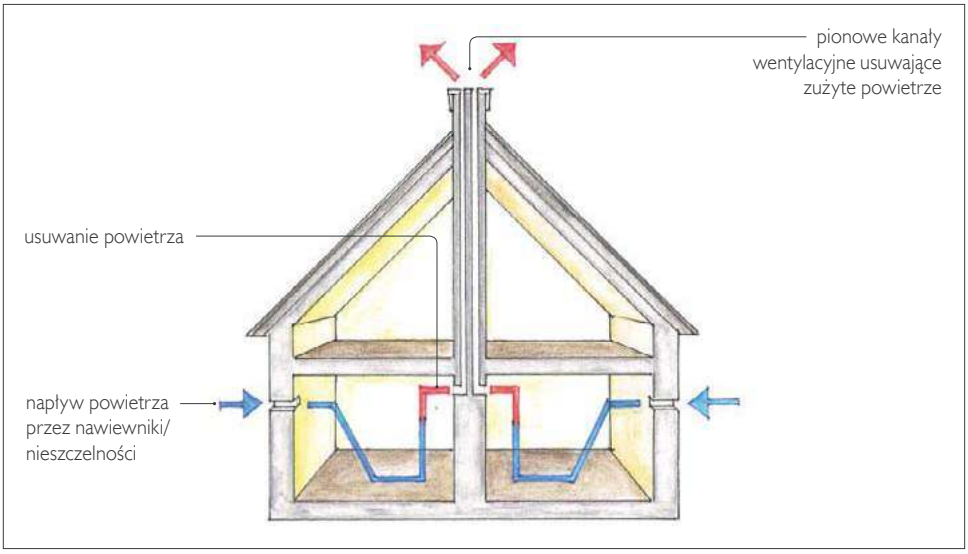
Biorąc pod uwagę powyższe, w każdym domu niezbędny jest skuteczny system wymiany powietrza.

WENTYLACJA GRAWITACYJNA

W budownictwie jednorodzinnym wciąż najpopularniejszym sposobem wymiany powietrza jest wentylacja grawitacyjna. Działa ona dzięki wykorzystaniu naturalnego zjawiska konwekcji, czyli ruchu powietrza wywołanego różnicą jego gęstości i ciśnienia. Chłodne, gęstsze powietrze z zewnątrz wypiera z wnętrza domu powietrze zużyte, które ma wyższą temperaturę i jest rzadsze. Wydostaje się przez pionowe kanały wentylacyjne wyprowadzone ponad dach, które muszą być zawsze drożne.

A jak zapewnić nawiew? W starszych domach nie było z tym problemu – powietrze z zewnątrz dostawało się do budynku przez nieszczelności w oknach i drzwiach. Obecnie, gdy standardem jest bardzo szczelna stolarka, jest to utrudnione.

Dlatego na ramach ościeżnic i skrzydeł okiennych albo w ścianach zewnętrznych zakłada się specjalne nawiewniki. Ze względu na sposób regulowania, wyróżnia się ich trzy rodzaje. Najprostsze, ale i najmniej wygodne, są nawiewniki **sterowane ręcznie**, w których trzeba samodzielnie ustawiać przysłonę. Modele **higrosterowane** są samoregulujące, a strumień powietrza jest uzależniony od zawartości pary wodnej w pomieszczeniu – przepływ zwiększa się wraz ze wzrostem wilgotności powietrza wewnętrznego. Regulowane automatycznie są również nawiewniki **ciśnieniowe**. Przy czym działają w zależności od różnicy ciśnienia na zewnątrz i wewnątrz pomieszczenia, utrzymując stały przepływ powietrza, niezależnie od siły wiatru.



Zasada działania wentylacji grawitacyjnej. Chłodne powietrze zewnętrzne dostaje się do domu przez nawiewniki lub nieszczelności, zaś ciepłe z wnętrza ucieka pionowymi kanałami wentylacyjnymi.

Nawiewniki powietrza montuje się w pokojach i ewentualnie w kuchni, ale nie w łazienkach. W jednym pomieszczeniu powinno się przewidzieć przynajmniej jeden nawiewnik albo wyciąg powietrza. Większa liczba będzie potrzebna w pomieszczeniach o powierzchni przekraczającej 25 m².

Same nawiewniki nie wystarczą, trzeba też zapewnić swobodny przepływ powietrza pomiędzy pomieszczeniami. Można to osiągnąć, podcinając oddzielające je drzwi tak, aby między ich dolną krawędzią a podłogą była szczelina wysokości przynajmniej 1 cm. Z kolei w łazienkach i toaletach montuje się przeważnie drzwi ze specjalnym kratkami albo otworami w dolnej części.

Z technicznego punktu widzenia, wentylacja grawitacyjna to układ bardzo prosty. W praktyce nie zawsze spełnia swoją rolę. Intensywność wymiany powietrza zależy bowiem m.in. od wysokości kominów wentylacyjnych (im wyższe, tym lepiej). A te w niewysokich z reguły domach jednorodzinnych są zazwyczaj krótkie, zwłaszcza na poddaszach użytkowych.

Innym elementem wpływającym na skuteczność tego typu systemu wymiany powietrza są warunki atmosferyczne.

Co mówią przepisy?

Zgodnie z przepisami, zużyte powietrze powinno być usuwane z kuchni, łazienek, toalet oraz pomieszczeń pomocniczych (spiżarnia, garderoba, kotłownia). Do pozostałych wnętrz trzeba doprowadzić świeże powietrze. Ponadto pomiędzy pomieszczeniami, do których trafia powietrze z zewnątrz, a tymi, z których jest usuwane, trzeba zapewnić swobodny przepływ powietrza. Można to osiągnąć, pozostawiając szczelinę pomiędzy dolną krawędzią drzwi i podłogą. Innym sposobem jest zamontowanie drzwi z otworami w dolnej części (np. w typowych drzwiach do łazienek).

Przepisy określają też ilość zużytego powietrza, z jaką musi sobie poradzić wentylacja. I tak w przypadku kuchni z kuchenką gazową jest to minimum 70 m³/h, a kuchni z kuchenką elektryczną i łazienki – 50 m³/h. Wentylacja musi gwarantować usunięcie zużytego powietrza z oddzielnego WC w ilości co najmniej 30 m³/h, a z pomieszczeń pomocniczych, takich jak spiżarnia czy garderoba – 15 m³/h. Taka sama ilość świeżego powietrza musi w tym czasie napływać do pozostałych wnętrz (sypialni, salonu itp.).

Łatwo policzyć, że w typowym domu jednorodzinnym jest to w sumie około 200 m³/h. Przepisy pozwalają zmniejszyć intensywność wentylacji w godzinach nocnych, jednak nie więcej niż o 40%. Ponadto w kuchniach zaleca się zamontowanie dodatkowych urządzeń pozwalających okresowo zwiększyć strumień usuwanego powietrza do przynajmniej 120 m³/h. Tę funkcję spełniają okapy kuchenne. Przy czym nie mogą one ograniczać drożności kanałów, gdy są wyłączone.



Wentylator przeznaczony do pomieszczeń wilgotnych, np. łazienek. ISTPOL

eprasa.pl 6a9ea793ba

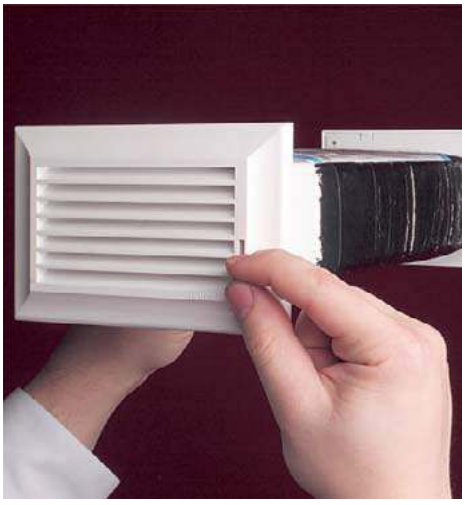
Pracuje ona lepiej, gdy różnica temperatury w domu i na zewnątrz jest największa. Oznacza to, że w ciepłe dni może w ogóle nie spełniać swojej roli.

Wentylacja grawitacyjna może być więc nieskuteczna, a do tego naraża nas na straty. Trzeba bowiem mieć świadomość, że wraz z usuwanym powietrzem z budynku ucieka drogocenne ciepło.

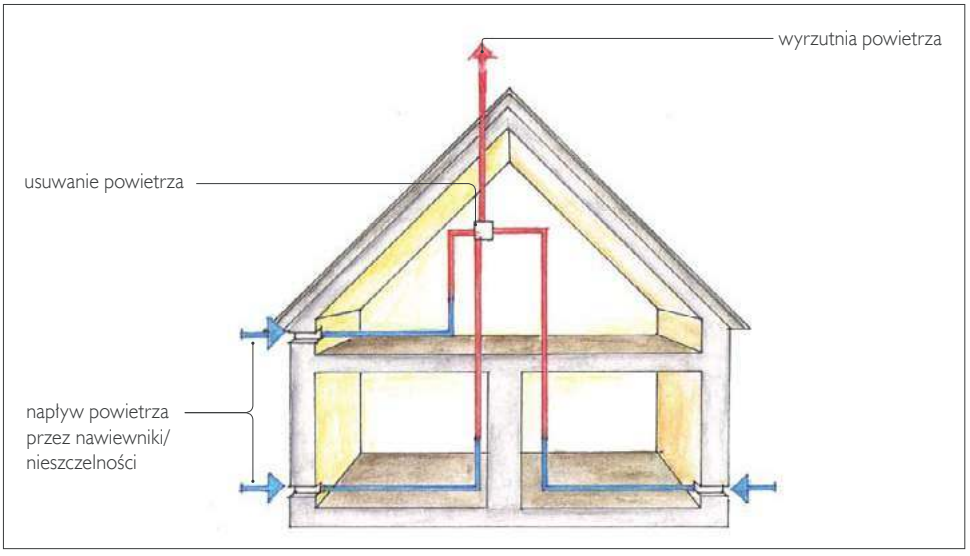
WENTYLACJA MECHANICZNA

Działa inaczej niż grawitacyjna. W tym przypadku naturę zastępują wentylatory, które wymuszają ruch powietrza. Potrzebne jest ich zasilanie, a więc trzeba się liczyć z większymi wydatkami na energię elektryczną. Ale nie jesteśmy już uzależnieni od warunków atmosferycznych – system wymiany powietrza działa skutecznie w każdych warunkach pogodowych. Dodatkowo mamy możliwość jego precyzyjnej kontroli. W razie potrzeby, np. gdy w domu przebywa więcej osób, możemy zwiększyć dopływ świeżego powietrza. Kolejną zaletą tego wariantu wentylacji jest brak kominów wentylacyjnych – niezbędna jest tylko czerpnia świeżego i wyrzutnia zużytego powietrza.

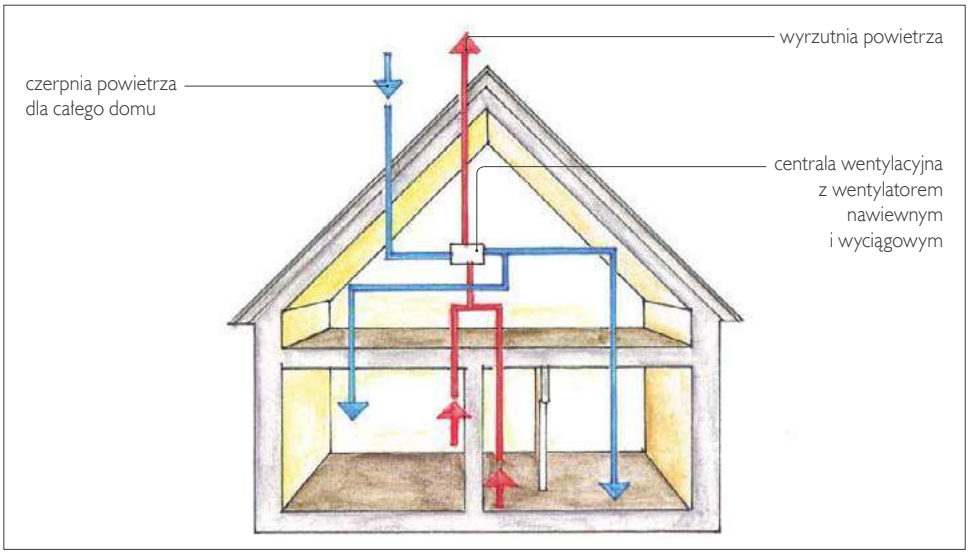
Wentylacja mechaniczna ma trzy odmiany. W **nawiewnej** świeże powietrze jest tłoczone do domu przez wentylatory, a zużyte wypychane na zewnątrz specjalnymi kanałami za pomocą stworzonego w ten sposób nadciśnienia. Tej się praktycznie nie stosuje w domach jednorodzinnych. W wariancie **wywiewnym** wentylator usuwa zużyte powietrza na zewnątrz, a powstające podciśnienie powoduje za-



Nawiewnik ścienny. EUREKA



Zasada działania wentylacji mechanicznej wywiewnej. Nawiew świeżego powietrza odbywa się przez nawiewniki w oknach lub ścianach, ale jego usuwanie wymuszają wentylatory.



Sposób działania mechanicznej wentylacji nawiewno-wywiewnej. Tu zarówno za dostarczanie świeżego powietrza, jak i usuwanie zużytego odpowiadają wentylatory.

Nawiewniki antysmogowe

W sprzedaży są nowoczesne nawiewniki, które nie tylko zapewniają dopływ do wnętrz świeżego powietrza, ale też poprawiają jego jakość. Mowa o modelach antysmogowych, które wyposażone są w specjalne filtry, które oczyszczają powietrze jeszcze przed wpuszczeniem do domu. Ograniczają przepływ tak groźnych dla zdrowia cząstek pyłów zawieszonych PM10 i PM2.5, ale też alergenów, cząstek pyłów węglowych, cementowych, przemysłowych, pyłków i zarodników roślin, roztoczy oraz większych bakterii. Są bezobsługowe, ale trzeba pamiętać o regularnej wymianie filtrów. Z reguły robi się to dwa razy w roku, przed i po zakończeniu sezonu grzewczego.



Nawiewnik antysmogowy nie tylko zapewnia dopływ do pomieszczenia świeżego powietrza, ale też poprawia jego jakość. BREVIS

eprasa.pl 6a9ea793ba

DOBRY KLIMAT W TWOIM DOMU



PremAIR

NOWOCZESNE
REKUPERATORY Z **EPP**

www.alnor.com.pl

alnor®
systemy wentylacji

eprasa.pl 6a9ea793ba



ZDANIEM EKSPERTA

Marcin Bogacz
Menedżer Produktu ds. Systemów Wentylacyjnych FRAPOL

Na co zwracać uwagę podczas planowania w domu wentylacji mechanicznej?

Nieodpowiednia temperatura i wilgotność powietrza, wzrastające stężenie CO_2 i pyłów zawieszonych w kiepsko wentylowanym domu mogą powodować uczucie zmęczenia i problemy z koncentracji, a także wywoływać reakcje alergiczne i choroby układu oddechowego. Nowoczesny budynek powinien być więc wyposażony w dobrze zaprojektowaną wentylację mechaniczną, dostarczającą odpowiednią ilość przefiltrowanego powietrza do pomieszczeń „czystych" oraz usuwającą je z pomieszczeń „brudnych", przy okazji odzyskując ok. 90% ciepła z powietrza wywiewanego.

Dobrą praktyką przy wyborze rdzenia systemu (centrali wentylacyjnej) jest sprawdzenie jednostkowego poboru mocy elektrycznej. Ten parametr będzie wpływał na faktyczne profity z pracy systemu wentylacji w dużo większym stopniu niż sprawność temperaturowa. Przy zastosowaniu filtracji kaskadowej klas ISO Coarse 60% (G4) oraz ePM10 70% (F7) zapobiegamy przedostaniu się do budynku znacznej części pyłów zawieszonych i LZO. Dla osiągnięcia najlepszych parametrów powietrza wewnętrznego warto rozważyć zastosowanie jednostki wyposażonej w regeneracyjny wymiennik periodyczny (system zmian kierunków przepływających przez wymiennik strumieni powietrza), który – poza wysokim odzyskiem ciepła – będzie odzyskiwał także wilgoć, bez pobierania dodatkowej energii elektrycznej w celu ochrony przed zamrożeniem.

sysanie powietrza z zewnątrz za pomocą nawiewników. Z kolei w najbardziej rozpowszechnionej wentylacji **nawiewno-wywiewnej** zarówno czerpanie, jak i usuwanie powietrza wymuszane jest przez wentylatory.

WENTYLACJA Z REKUPERATOREM

Wybór wentylacji nawiewno-wywiewnej daje możliwość zastosowania tak popularnej ostatnio rekuperacji. Polega ona na wykorzystaniu zużytego, ciepłego powietrza, do ogrzania świeżego, dostarczanego z zewnątrz.

Jest to możliwe dzięki specjalnemu typowi centrali wentylacyjnej, wyposażonej w wymiennik ciepła, zwany właśnie rekuperatorem. Dzięki pracy wentylatorów, nawiewnego i wywiewnego, trafia do niego powietrze – to z zewnątrz (chłodniejsze) ogrzewa się od usuwanego (cieplejszego). Szacuje się, że dzięki rekuperacji wydatki na ogrzewanie domu można ograniczyć nawet o 50%. To nie jedyna zaleta. Umieszczone w centrali filtry zatrzymują wiele zanieczyszczeń, dlatego do budynku trafia zdrowe i czyste powietrze. Z kolei to domowe, z kurzem, bakteriami, roztoczami, jest skutecznie usuwane na zewnątrz.

Rekuperator pracuje dość głośno, dlatego zaleca się umieszczenie go z dala od pomieszczeń mieszkalnych, np. w garażu, na strychu, w piwnicy itp. Ze względu na opory powietrza, kanały nie mogą być jednak zbyt długie i mieć dużo załamań, bo będzie to wpływało na skuteczność działania systemu.



Zastosowanie rekuperacji pozwala znacząco obniżyć wydatki na ogrzewanie domu. IGLOTECH

Wentylacja z odzyskiem ciepła to jeden z wiodących tematów w dyskusjach o nowoczesnym budownictwie. W zasadzie jedynym powodem, dla którego jeszcze się w naszym kraju nie upowszechniła, są dość wysokie koszty inwestycyjne.

Jak wybrać rekuperator?

Najważniejszym parametrem, na jaki trzeba zwrócić uwagę wybierając rekuperator, jest **wydajność**, czyli ilość powietrza, jaką daje centrala. Ściśle powiązaną z nią wartością jest **spręż** – zdolność do pokonania oporów przepływu powodowanych przez rurociąg, filtry itp. Im opory te są mniejsze, tym większy jest przepływ powietrza. Dlatego oba parametry należy rozpatrywać łącznie.

Przy wyborze pomocne mogą być wykresy pokazujące zależność pomiędzy wydajnością centrali (m^3/h) a sprężem dyspozycyjnym (Pa). W budownictwie jednorodzinnym za standard uznaje się wartości od 200 do 400 m^3/h przy sprężu 150–200 Pa. Dużo zależy jednak od specyfiki projektu (długość, średnica i przebieg kanałów wentylacyjnych).

Inną ważną cechą rekuperatorów jest **sprawność**. Parametr ten informuje, jaka część ciepła z usuwanego powietrza zostaje ponownie wykorzystana do ogrzania nawiewanego powietrza zewnętrznego. Im wyższy sprawność, tym lepiej. Przykładowo, jeżeli jest na poziomie 80%, oznacza to, że ponownie zostało wykorzystane 80% ciepła, a 20% stracone. Ponieważ sprawność zależy od temperatury powietrza wewnętrznego (usuwanego) i zewnętrznego (nawiewanego) oraz jego przepływu, przy porównaniu dwóch central trzeba zwrócić uwagę, aby parametry te były identyczne.



Przy wyborze rekuperatora najważniejsze są takie parametry, jak wydajność, spręż i sprawność. FRAPOL

eprasa.pl 6a9ea793ba



LEPSZA JAKOŚĆ POWIETRZA

W ostatnim czasie, gdy tak wiele jest doniesień o powietrzu złej jakości w Polsce, rośnie sprzedaż urządzeń poprawiających jego parametry. Nawet kilkusetprocentowe wzrosty rok do roku notują producenci **oczyszczaczy powietrza**. Te niewielkie, przenośne urządzenia są dobrym uzupełnieniem systemu wentylacji. Są bardzo proste w obsłudze – nie wymagają żadnych instalacji, oczyszczacz wystarczy podłączyć do gniazdka elektrycznego. Dzięki filtrom zatrzymują alergeny, pyłki, kurz oraz nieprzyjemne zapachy. Bardziej zaawansowane jednostki wyłapują też tworzące smog cząstki pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5. Przed zakupem warto sprawdzić, czy produkt wyposażony jest w skuteczny filtr HEPA, został przebadany i ma rekomendację Polskiego Towarzystwa Alergologicznego. Można też zdecydować się na urządzenie wielozadaniowe, łączące funkcję oczyszczacza i nawilżacza, szczególnie przydatne w sezonie grzewczym.

Inną opcją jest zakup oddzielnego **nawilżacza**. Jego obsługa ogranicza się do wlania do środka wody. Modele wyposażone w czujnik wilgotności uruchamiają się wtedy, gdy poziom wilgotności w pomieszczeniu jest niższy niż 40%. W takich warunkach wysuszają się błony śluzowe człowieka, co ma negatywny wpływ na zdrowie.

Jak wspomniano na początku, powietrze w domu nie powinno być też zbyt wilgotne. Jeżeli wartość ta przekracza 60%, warto włączyć **osuszacz**. Takie przenośne urządzenie przyda się zwłaszcza w suszarni i łazience, gdzie problem nadmiaru pary wodnej jest powszechny. W ciągu kilku godzin osuszacz może odciągnąć z powietrza nawet kilka litrów wody.

JAKIE KOSZTY?

Na wykonanie systemu **wentylacji grawitacyjnej** trzeba przeznaczyć **kilkanaście tysięcy złotych**. Główny wydatek wiąże się z koniecznością wzniesienia komina. Nie jest on potrzebny w wentylacji mechanicznej, ale – jak wspomniano – w tym wariancie niezbędne są wentylatory, a także czerpnia świeżego i wyrzutnia zużytego powietrza.

Decydując się na **wentylację mechaniczną z odzyskiem** ciepła trzeba wydać dodatkowo **10 000–20 000 zł**. Wiele zależy od tego, jak łatwo rozprowadzić w domu rury wentylacyjne i od ceny **rekuperatora**. Na najtańsze urządzenia trzeba przeznaczyć **kilka tysięcy zł**, bardziej zaawansowane kosztują **kilkanaście tysięcy**.

Z podobnym rozrzutem cen spotkamy się przy wyborze oczyszczacza, **nawilżacza** i **osuszacza**. Za najtańsze modele zapłacimy **100–300 zł**, ceny bardziej zaawansowanych jednostek dochodzą do **2000 zł**.

Nowoczesne oczyszczacze wyłapują niemal 100% szkodliwych cząsteczek zawartych w powietrzu.
PHILIPS



eprasa.pl 6a9ea793ba

Nowa jakość domowych central wentylacyjnych



Firma Frapol Sp. z o.o. od trzech dekad jest jednym z największych dostawców standardowych, oraz wysoce wyspecjalizowanych systemów klimatyzacyjnych i wentylacyjnych. Długoletnie doświadczenie produkcji przemysłowych central wentylacyjnych przełożyło się na dopracowanie jednostek Frapol OnyX do zastosowań domowych na najwyższym technologicznym poziomie.

Decydując się na budowanie domu należy rozważyć zaprojektowanie systemu wentylacji mechanicznej, która dostarczy odpowiednią ilość przefiltrowanego powietrza do budynku, przy okazji odzyskując minimum 90% ciepła z powietrza wywiewanego. W nowoczesnym budownictwie jest to jedyny sposób, aby pozbyć się problemów niedziałającej wentylacji grawitacyjnej, takich jak nadmierna wilgotność, duże zanieczyszczenie powietrza, uczucie zaduchu.

STAŁY STRUMIEŃ POWIETRZA

Rekuperatory z serii OnyX wyposażone w moduł utrzymania stałej wydajności zachowują zadane strumienie powietrza świeżego i wywiewanego, niezależnie od zewnętrznych warunków atmosferycznych oraz stopnia zabrudzenia filtrów powietrza. To gwarantuje utrzymanie projektowanego bilansu powietrza przez cały rok.

FILTRACJA POWIETRZA

Nowoczesna technologia filtracji powietrza zaproponowana przez firmę Frapol doskonale radzi sobie z problemem zanieczyszczenia powietrza pyłami zawieszonymi (smog), LZO, oraz niechcianymi zapachami. Przy zastosowaniu filtracji kaskadowej klas ISO Coarse 60% (G4) oraz molekularnego ePM10 70% (F7) powietrze dostarczane do nawiewników jest czyste i bezwonne.

ZAAWANSOWANA INTEGRACJA

Jednostki Frapol OnyX są standardowo wyposażone w moduł umożliwiający zdalne sterowanie za pośrednictwem aplikacji mobilnej. Z dowolnego miejsca na świecie mamy pełen podgląd pracy rekuperatora, możliwość nastawy harmonogramów czasowych, a także przewietrzenia, dogrzania lub schłodzenia budynku, zanim do niego dotrzemy. Pełna konfiguracja z urządzeniami peryferyjnymi, takimi jak m.in. nagrzewnice elektryczne/wodne, chłodnice wodne/freonowe, przepustnice odcinające i GWC, sterowanie BMS (system inteligentnego domu), czynią automatykę Frapol SMART jednym z najnowocześniejszych i najbardziej rozbudowanych systemów sterowania kompaktowymi centralami wentylacyjnymi.

NOWOCZESNA TECHNOLOGIA

Kiedy wysoki stopień odzysku ciepła i filtracja to za mało, dla osiągnięcia najlepszych parametrów powietrza wewnętrznego warto rozważyć zastosowanie jednostki OnyX Premium wyposażonej w regeneracyjny wymiennik periodyczny (system zmian kierunków przepływających przez wymiennik strumieni powietrza), który poza wysokim odzyskiem ciepła będzie odzyskiwał także wilgoć. We wspomnianych rekuperatorach, ze względu na charakter odzysku ciepła, ryzyko zamrożenia wymiennika nie występuje, więc urządzenia nie są wyposażone we wstępną nagrzewnicę elektryczną (znacznie niższy rzeczywisty roczny koszt użytkowania). Urządzenia nie produkują kondensatu, więc nie ma również konieczności wykonania podłączenia hydraulicznego. Rekuperator z powodzeniem utrzymuje wilgotność w pomieszczeniach na pożądanym poziomie, co plasuje jednostkę OnyX Premium w czołówce nowoczesnych rozwiązań dbających o każdy aspekt jakości powietrza w naszych domach.

- **świeże, przefiltrowane powietrze**
- **odzysk energii cieplnej do 95%**
- **brak problemów z wilgotnością w domu**
- **Constant Flow – moduł utrzymania stałej wydajności**
- **możliwość zdalnego sterowania**
- **wydajność niezależna od czynników atmosferycznych**
- **możliwość regulacji strumienia powietrza**

Frapol® KLIMATYZACJA WENTYLACJA
HVAC INDUSTRY 30 YEARS EXPERIENCE

Frapol Sp. z o.o.
www.frapol.com.pl



eprasa.pl 6a9ea793ba



Zgodnie ze standardami

Małgorzata Kolmus

FOT. WIPER

W nowocześnie urządzonej łazience, zamiast tradycyjnej kabiny prysznicowej z brodzikiem, najczęściej widzimy jedynie szklaną taflę umieszczoną bezpośrednio na posadzce. Podczas kąpieli, wodę odprowadza odpływ liniowy zamontowany w podłodze. Oferta urządzeń tego typu jest coraz bogatsza.

Jedynym widocznym w pomieszczeniu elementem odwodnienia liniowego jest specjalna listwa montowana na poziomie płytek. Pod nią znajduje się korytko (rynienka), do którego spływa woda kąpielowa. Dzięki niewielkiemu spadkowi podłogi trafia ona do odpływu, nie zalewając łazienki.

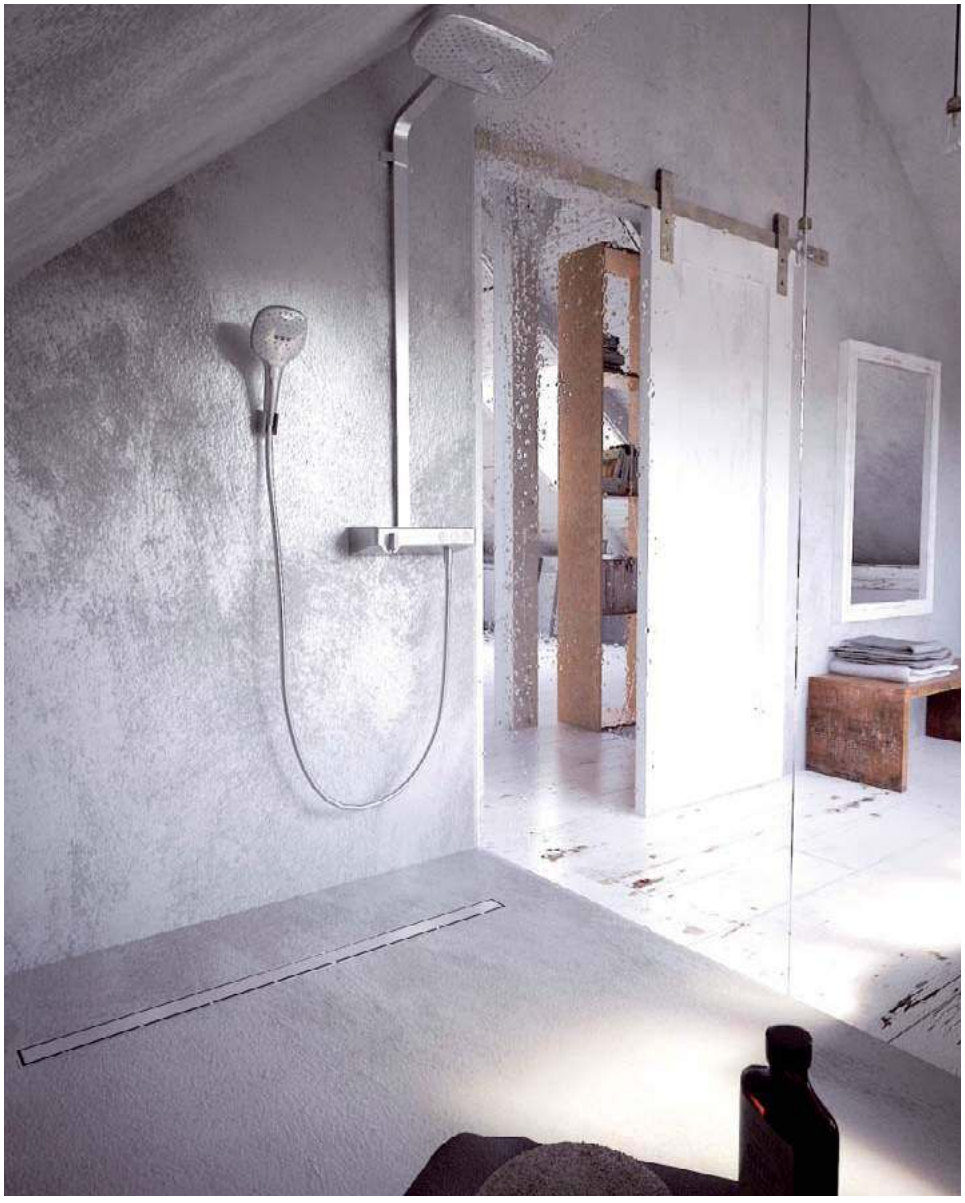
Proste rozwiązania są na ogół uniwersalne i najbardziej praktyczne. Bezprogowe natryski z odwodnieniem liniowym mają zarówno walory estetyczne, jak i użytkowe. Cieszą się popularnością z uwagi na modny wygląd oraz wygodę i bezpieczeństwo użytkowania. Rezygnacja z brodzika i zlicowanie listwy z powierzchnią posadzki pozwala stworzyć prysznic bez barier. To istotne zwłaszcza dla osób starszych, mających kłopot z poruszaniem się, oraz dla dzieci. Aby zwiększyć ich bezpieczeństwo, warto zastosować szorstkie, antypoślizgowe płytki podłogowe.

Ponadto prysznic z odpływem liniowym łatwiej utrzymać w czystości. Mycie podłogi wykończonej kafelkami jest mniej pracochłonne, niż czyszczenie brodzika z typową kabiną. Listwy produkowane są z materiałów odpornych na wodę i trwałe zabrudzenie.

CO KTO LUBI

Listwa (inaczej maskownica, ruszt) montowana na poziomie posadzki ma za zadanie zasłaniać korytko, ale pełni też funkcję dekoracyjną. Producenci oferują te elementy w wielu wariantach, dzięki czemu można je dopasować do stylu każdej łazienki. Wyroby perforowane (ruszty) – coraz mniej powszechne – mają otwory w różnym kształcie. W przypadku wersji pełnych, woda odpływa szparą znajdująca się na ogół między krawędziami listwy

eprasa.pl 6a9ea793ba



Odwodnienie liniowe jest wprost stworzone do przestrzeni urządzonych minimalistycznie i surowo. Wyeliminowanie brodzika ułatwia wchodzenie pod prysznic. To duża zaleta dla osób starszych, o mniejszej sprawności ruchowej. Dodatkowo rozwiązanie tego typu zabezpiecza łazienkę przed zalaniem w razie awarii pralki. KESSEL

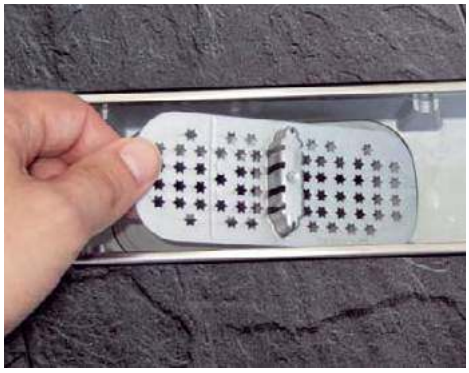
i brzegiem korytka. Niektóre przystosowane są do wklejenia w nie odpowiednio przyciętych płytek podłogowych. Maskownica całkowicie wtapia się wówczas w płaszczyznę posadzki. Znajdziemy również bardzo wąskie modele ze wzdłużną szczeliną pośrodku. Oryginalnie prezentują się odpływy podświetlane diodami LED, które włączają się wtedy, gdy rynienka jest wypełniona wodą.

Najpopularniejsze są listwy ze stali nierdzewnej polerowanej (błyszcząca) lub satynowanej (matowa), choć możemy też kupić aluminiowe, miedziane, ceramiczne, szklane, z drewna egzotycznego lub z tworzywa.

SYFON – KLUCZOWY ELEMENT

Maskownica ma wpływ głównie na wygląd odwodnienia. Jego sprawne działanie zależy natomiast od rodzaju zastosowanego syfonu. Montowany jest on pod korytkiem i przede wszystkim zapobiega wydostawaniu się z instalacji nieprzyjemnych zapachów. Zebrana w urządzeniu woda oddziela powietrze w łazience od tego z rury odpływowej. Warto zwrócić uwagę, by miało specjalną zapadkę, zapobiegającą wysychaniu w nim wody (tzw. suchy syfon).

Istotne też, by element ten dało się wyjmować w celu umycia i ewentualnego odetkania. Łatwy do zdemontowania ruszt ułatwi zarówno czyszczenie syfonu, jak i korytka (nieczystości warto usuwać zanim trafią głębiej). Rynienki na ogół wyposażone są w sitko, które zatrzymuje włosy i brud, zapobiegając przedostawaniu się ich do syfonu. Żeby odpływ liniowy dobrze działał, należy zaglądać do niego co 1–2 miesiące (w praktyce robi się to wówczas, gdy przestaje on odbierać wodę).



Rynienka z wyjmowanym sitkiem, zatrzymującym zanieczyszczenia. KESSEL

Dobór syfonu o odpowiedniej przepustowości zapewni sprawne odprowadzanie wody, niezależnie od natężenia strumienia (w przypadku deszczownicy oraz panelu z hydromasażem, strumień zwykle jest większy). W tej kwestii mniejsze znaczenie ma wielkość korytka. Zwróćmy więc uwagę, ile litrów wody jest w stanie przepłynąć przez syfon w ciągu minuty. Przepustowość może wynosić 20–90 l/min, ale do użytku domowego przeważnie wystarcza 65–70.

Elementy te wykonywane są ze stali nierdzewnej lub tworzywa. Niektóre moco-



Zastosowanie odpływu pozwala na zaplanowanie prysznica o dowolnej wielkości i kształcie. Idealnie sprawdza się on zatem w bardzo małych łazienkach. Niektóre maskownice można wypełnić płytkami podłogowymi. TECE

eprasa.pl 6a9ea793ba

wane są do rynienki na stałe, inne dają się obrócić (syfony rotacyjne), co umożliwia podłączenie odpływu do instalacji z dowolnej strony.

DOBRY ZAKUP

Niezależnie od tego, na jaki materiał i wzór się zdecydujemy, wybierajmy wyroby wysokiej jakości, renomowanych marek. Kupując droższy system, zyskamy pewność, że po kilku latach nie będzie go trzeba wymieniać. Odpływ powinien być dobrze zaprojektowany, a jego elementy odporne na nacisk, działanie środków chemicznych, wody i zmiany wilgotności.

Odwodnienia liniowe sprzedawane są w zestawach, które oprócz listwy, korytka i syfonu, powinny obejmować także uszczelnienie i niezbędne elementy instalacyjne. Zakup kompletnego systemu zaoszczędza wiele czasu i problemów podczas montażu. Istotną kwestią jest sposób uszczelnienia rynienki w posadzce – fabrycznie wklejony kołnierz czy taśmy samowulkanizujące ułatwiają montaż i gwarantują szczelność połączenia korytka z hydroizolacją.

Nowoczesny system z wąską listwą szczelinową (**a** VIEGA) oraz odpływ wyposażony w podświetlenie LED (**b** ACO).





Wiele systemów oferowanych jest z rozmaitymi maskownicami – możemy sami wybrać wzór, który nam najbardziej odpowiada.

Odwodnienie liniowe bywa znacznie tańsze niż brodzik. Trzeba za nie zapłacić 180–1000 zł (znajdziemy też systemy za 3000 zł). Tańsze mają ruszt ze stali lub aluminium, droższe szklany albo przeznaczony do wypełnienia płytkami posadzkowymi. Za montaż odpływu fachowiec policzy 200–300 zł.

ODPŁYW NA MIARĘ ŁAZIENKI

Omawiany system jest właściwie niewidoczny we wnętrzu, dlatego montuje się go w większości nowoczesnych minimalistycznie urządzonych łazienek czy pokoi kąpielowych, wyposażonych w otwartą kabinę prysznicową (walk-in). Można go bez problemu instalować w małych pomieszczeniach, o nietypowym kształcie, zbyt ciasnych na brodzik. Zmieści się np. w niewielkiej wnęce na planie trapezu czy trójkąta (pamiętajmy jednak, że pełną wygodę kąpieli zapewnia strefa prysznicowa 90 × 90 cm). Niemniej tego typu odwodnienie często stosowane jest również w dużych łazienkach, np. z centralnie umiejscowionym natryskiem.

Korytko na ogół montuje się wzdłuż ściany łazienki albo wzdłuż kabiny. Czasem pośrodku strefy prysznicowej, ale to mniej popularne rozwiązanie, bo wodę łatwiej kierować w jedną stronę, niż wykonywać dwustronny spadek posadzki.

Oprócz rynienek o standardowym kształcie, znajdziemy łukowe (do kabin o zaokrąglonych ściankach) i narożne (kątowe) – w formie litery L. Najwęższe mają nieco ponad centymetr szerokości, najszersze – kilkanaście. Ich długość wynosi od 15 do 150 cm, ale standardowe rozmiary to 60, 70, 80, 90, 100 cm. Ciekawą opcją są korytka przewidziane do przycinania na odpowiednią długość oraz takie, które za pomocą specjalnych łączników można łączyć szeregowo w kształt litery L czy U.

PLANOWANIE INSTALACJI

Odpływ liniowy najlepiej przewidzieć już podczas projektowania domu. W podłodze na określonej głębokości należy bowiem zmieścić syfon oraz poprowadzić znacznej średnicy rurę odprowadzającą, nadając jej właściwy spadek w kierunku pionu kanalizacyjnego. W przypadku nowego domu, trzeba więc zaplanować odpowiednio grubą podłogę/strop (co najmniej 15-centymetrowy).

W użytkowanym już budynku montaż takiej instalacji nie zawsze jest możliwy. Łączna grubość warstw podłogowych bywa niewystarczająca. Przeszkodą jest też ogrzewanie płaszczyznowe (maty

ZDANIEM EKSPERTA



Paweł Zieliński
Product Manager
KESSEL

Jakie są zalety zastosowania odpływu ściennego?

Montaż odpływu w ścianie, zamiast w podłodze sprawia, że powierzchnia posadzki pod prysznicem nabiera minimalistycznego charakteru (nie ma dodatkowych elementów) i nadaje łazience ekskluzywny charakter. Rozwiązanie takie doskonale sprawdza się w przypadku wykorzystania wielkoformatowych płytek podłogowych, które można wyeksponować w pełnym wymiarze, wykonując z nich powierzchnię jednospadkową. Odpływ ścienny jesteśmy w stanie zabudować w dowolny sposób – płytą gipsową, przy pomocy gotowego modułu ściennego i modułowej płyty brodzikowej, lub ukryć w ścianie murowanej. Mamy możliwość podłączenia go z przodu, z lewej lub z prawej strony, co pozwala zamontować urządzenie praktycznie w każdych warunkach budowlanych, także podczas renowacji instalacji. Polecam zastosowanie tzw. suchego syfonu, aby zapobiec wydostawaniu się nieprzyjemnych zapachów z kanalizacji. Doskonałą opcją jest też sitko, które chroni syfon oraz instalację przed zatkaniem przez np. włosy.



eprasa.pl 6a9ea793ba





Strefę prysznica często wydziela jedynie szklana ścianka. Rynienka odpływu może być zamontowana pośrodku lub na obrzeżach natrysku. SCHEDPOL, VIEGA

lub przewody grzewcze). Rozwiązaniem w tej sytuacji może być zastosowanie specjalnego kilkucentymetrowego systemu (po zamontowaniu zajmuje 6–7 cm wysokości, a nie 10–15 – kluczową role odgrywają tu wymiary syfonu) albo mniej popularnego odwodnienia instalowanego w ścianie. Każdą z tych opcji należy skonsultować z konstruktorem – zwłaszcza, gdy łazienka znajduje się na piętrze. Powinien on sprawdzić, czy strop jest odpowiednio mocny i gruby. Pamiętajmy jednak, że nie zaleca się podnosić poziomu posadzki w stosunku do innych pomieszczeń. Odpływ na ogół łatwiej jest zaplanować w podłodze na gruncie, z uwagi na znaczną grubość warstwy termoizolacyjnej. Prace najlepiej przeprowadzić podczas generalnego remontu, bo ułożenie podejścia kanalizacyjnego wiąże się ze skuciem płytek posadzkowych.

FACHOWY MONTAŻ

Wykonanie odpływu liniowego wymaga doświadczenia, dlatego najlepiej pozostawić to zadanie fachowcom. Kluczowe jest zachowanie właściwych spadków, uzyskanie szczelności połączeń elementów oraz staranne uszczelnienie miejsca, w którym rynienka sąsiaduje z hydroizolacją posadzki (w przypadku montażu brodzika, stanowiącego szczelną nieckę z akrylu lub stali, unikamy tej trudności). Pamiętajmy, że ewentualne usterki niełatwo naprawić po zainstalowaniu systemu i wykończeniu podłogi kafelkami.

Podejście kanalizacyjne (wykonywane z rur i kształtek o średnicy 50 mm) powinno być zamontowane z co najmniej 1,5% spadkiem w kierunku pionu (1,5 cm na 1 m długości rury). Korytko zaś – idealnie poziomo. Wyprofilowane jest bowiem wewnątrz – tak by woda sprawnie z niego odpływała. Rynienkę montuje się na specjalnych regulowanych nóżkach, które służą do ustawienia go we właściwej pozycji. Listwa (maskownica) musi się znaleźć 1–2 mm poniżej płaszczyzny płytek posadzkowych.

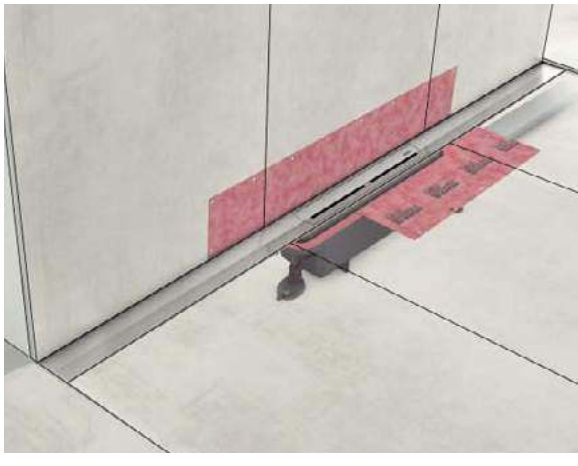
Podłoga powinna mieć niewielki, 2,5% spadek w kierunku korytka. Formowany jest po jego zainstalowaniu, z około 5 cm warstwy jastrychu w deskowaniu.

Nie można zapomnieć o podpłytkowej hydroizolacji z płynnej folii, która musi się znajdować na powierzchni całej podłogi w łazience, a w strefie prysznica również na ścianach. Na styku podłogi i ścian należy dodatkowo zastosować specjalne taśmy uszczelniające. Izolacja z płynnej folii jest w tych miejscach niewystarczająca – mogą pojawić się w niej pęknięcia.

Po podłączeniu wszystkich elementów, przed zabudowaniem ich, trzeba wykonać próbę szczelności i efektywności odprowadzania wody – nalewając ją intensywnym strumieniem.



Kupując system odwodnienia liniowego otrzymujemy komplet elementów niezbędnych do jego montażu. Podczas instalacji szczególną uwagę należy zwrócić na właściwe wypoziomowanie korytka i uszczelnienie miejsca, w którym sąsiaduje ono z hydroizolacją. TECE



eprasa.pl 6a9ea793ba

Sprawdź innowacyjne odwodnienia KESSEL do Twojej łazienki

Aktualne trendy rekomendują dla nowoczesnych łazienek stosowanie kabin prysznicowych bez barier. Wymagają one eleganckiego, ale i funkcjonalnego odprowadzania wody. Szeroki wybór wpustów łazienkowych oraz odpływów liniowych i ściennych KESSEL pozwala dobrać rozwiązanie dokładnie do Twojego pomysłu na łazienkę.



Wpusty (odwodnienia punktowe) i odpływy (odwodnienie liniowe i ścienne) służą do zbierania i odprowadzania brudnej wody. Warto dobrać rozwiązanie dostosowane do konkretnej sytuacji budowlanej i indywidualnych oczekiwań. Design, wysoka jakość i wygoda w użyciu to cechy odwodnień łazienkowych KESSEL.

ODPŁYW ŚCIENNY

Kompaktowy odpływ Scada montowany jest w ścianie zamiast w podłodze, co sprawia, że powierzchnia pod Twoimi stopami staje się w 100% równa i gładka. Odpływ ten mocno przyciąga wzrok minimalistyczną formą i nadaje łazience ekskluzywny charakter. Dostępny jest z czteroma różnymi pokrywami.

Ciekawą, nastrojową możliwością jest podświetlenie LED z automatycznym programem zmiany kolorów lub z indywidualnie wybranym kolorem światła.

Co istotne, elastyczne rozwiązania umożliwiają instalację w różnorodnych warunkach, również w przypadku ogrzewania podłogowego pod powierzchnią podłogi prysznica.

A MOŻE KLASYCZNIE?

Wpusty punktowe to odwadnianie łazienki w bardziej klasyczny sposób – połączenie ekonomii i designu. Inteligentna konstrukcja oraz liczne możliwości połączeń w zakresie systemu modułowego sprawiają, że wpusty łazienkowe KESSEL są odpowiednie do każdej sytuacji budowlanej.

Różnorodność stylowych kratek z serii Design, wykonanych ze stali nierdzewnej lub „niewidoczna" pokrywa do wypełnienia płytkami, dają wiele możliwości dopasowania do stylu Twojej łazienki. Najniższy wpust podłogowy *Ultraflat*, dzięki swojej niewielkiej wysokości zabudowy, nadaje się zarówno do budynków nowych, jak i remontowanych. Oferuje przy tym wysokie wartości przepływu. System Lock & Lift upraszcza zamykanie i zdejmowanie pokrywy wpustu do jednego ruchu ręką i umożliwia w ten sposób uzyskanie sporych oszczędności czasowych podczas konserwacji. Zabezpiecza także wpust przed otwarciem go przez dzieci.

PONADCZASOWA ELEGANCJA – ODPŁYWY LINIOWE

Elegancki design jest wieczny, co potwierdzają odpływy liniowe *Linearis*. Cechą szczególną tego odpływu jest niezawodna, kompaktowa konstrukcja, umożliwiająca zabudowę w płytkich posadzkach (minimalna całkowita wysokość zabudowy 80 mm). Odwracaną, dwustronną pokrywę ze stali nierdzewnej można wypełnić płytkami, dzięki czemu możliwe jest zachowanie spójnej aranżacji pomieszczenia. Odpływ staje się albo estetycznym akcentem przyciągającym wzrok w łazience albo pozostaje niemal niewidoczny. Odpływ liniowy *Linearis Compact* to marzenie wszystkich, którzy przykładają dużą wagę do ponadczasowego designu przy kreowaniu łazienki. W przypadku zastosowania grubszych okładzin podłogowych, świetnie się sprawdzi *Linearis Comfort*, który dodatkowo wyróżnia się regulacją ramy i nasady na wysokość, dzięki czemu dopasowuje się do różnych wysokości podłogi (od 8 do 22 mm).

Trzy rodzaje rozwiązań odwodnień dla Twojego prysznica to dopiero początek. Warto sprawdzić cechy szczegółowe poszczególnych produktów firmy KESSEL i dobrać model pod indywidualne wymagania.





KESSEL

Kessel Sp. z o.o.
ul. Innowacyjna 2, Biskupice Podgórne
55-040 Kobierzyce
www.kessel.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba



FOT. DE DIETRICH

Ciepło z powietrza do wody

Jarosław Antkiewicz

Pompy ciepła przeznaczone tylko do przygotowywania c.w.u. to prosty i tani sposób na ciepłą wodę. Kosztują bowiem od kilku do kilkunastu tysięcy złotych, ich montaż jest łatwy, a eksploatacja nie wymaga żadnego wysiłku – wystarczy wybrać pożądaną temperaturę wody.

Popularność pomp ciepła bardzo wzrosła w ostatnich latach. W szczególności dotyczy to pomp przeznaczonych tylko do przygotowywania c.w.u. – to one najszybciej ciągną ku górze statystyki sprzedaży. To zainteresowanie jest jak najbardziej uzasadnione, bo to urządzenia łatwe do zainstalowania, bezobsługowe, tanie w eksploatacji i niezbyt kosztowne w zakupie. Jednak żeby dobrać je właściwie, musimy wiedzieć, co w zasadniczy sposób różni je od konwencjonalnych podgrzewaczy wody.

JAK DZIAŁA POMPA?

Każda pompa ciepła działa według tych samych zasad. W największym uproszczeniu można powiedzieć, że umożliwia ona ruch ciepła od ciała chłodniejszego do cieplejszego, czyli w kierunku przeciwnym do naturalnego. Powszechnie znanymi i wykorzystywanymi pompami ciepła są lodówki i klimatyzatory. Lodówka przecież odbiera ciepło z umieszczonych w jej wnętrzu produktów i oddaje je do otoczenia, chociaż to w jej wnętrzu jest zdecydowanie zimniej.

Z kolei wszystkie pompy do c.w.u. odbierają ciepło z powietrza i przekazują je wodzie. Żeby działać potrzebują prądu (zasilanie sprężarki), ale ostatecznie pozyskują 2–4 razy więcej ciepła, niż wynosi zużycie energii elektrycznej. To jaka jest ich efektywność energetyczna opisuje współczynnik sprawności COP (coefficient of performance). Jeżeli wynosi np. 3, to znaczy, że pompa zużywając 1 kWh energii elektrycznej oddaje 3 kWh ciepła. Oczywiście, ta dodatkowa energia nie bierze się znikąd, pozostałe 2 kWh to właśnie ciepło pozyskane z powietrza. Tu trzeba koniecznie zapamiętać, że COP nie jest wartością stałą, co czasem próbują wmawiać niezorientowanemu klientowi sprzedawcy. Rośnie wraz ze wzrostem temperatury powietrza, maleje zaś, gdy wymusimy mocniejsze podgrzanie wody. Innymi słowy, pompa będzie pracować znacznie efektywniej czerpiąc powietrze o tempera-

eprasa.pl 6a9ea793ba

turze +20°C niż +10°C. Z kolei lepiej, jeżeli woda podgrzewana jest do 40°C niż 50°C. Są tu jednak pewne wyjątki, zależnie od zastosowanego czynnika roboczego (gazu) sprężanego w pompie i konstrukcji urządzenia. Dla jednych te 50°C może stanowić granice możliwości, podczas gdy inne bez trudu osiągną nawet 60–70°C. Przekonamy się, że te zależności trzeba uwzględniać, wybierając skąd pompa ma czerpać powietrze, w jakich godzinach pracować, czy jakiej wielkości i rodzaju mieć zbiornik.

Ile wody potrzebujemy?





Pompa ciepła ogrzewająca budynek zwykle zapewnia też c.w.u. Jeżeli ją mamy, to nie warto kupować oddzielnego urządzenia tylko do ciepłej wody. NIBE-BIAWAR

DLA KOGO?

Pompa ciepła do c.w.u. jest atrakcyjna dla wszystkich, którzy:

- szukają sposobu na tanie przygotowywanie ciepłej wody, im większe jest zapotrzebowanie na nią, tym bardziej uzasadniona jest to inwestycja;
- chcą mieć system bezobsługowy, który nie wymaga żadnego nadzoru ze strony użytkownika. Mogą to być także właściciele kotłów na paliwa stałe, bo pompa ciepła uwolni ich od konieczności rozpalania poza sezonem grzewczym;
- cenią rozwiązania proekologiczne. Pompa wymaga wprawdzie energii elektrycznej, lecz zużywa jej kilka razy mniej niż grzałka elektryczna, a przy tym może to być prąd wytworzony dzięki własnym panelom słonecznym;
- poszukują rozwiązania prostego w instalacji, które nie wymaga dużego zakresu prac w budynku. Pompy ciepła mają tu sporą przewagę nad kolektorami słonecznymi, których założenie wymaga prac na dachu, zrobienia przepustów na rury przez pokrycie dachowe itd.

Trzeba przy tym zaznaczyć, że pompy ciepła do c.w.u. zwykle współpracują z drugim, konwencjonalnym, źródłem ciepła. Najczęściej jest to kocioł albo grzałka elektryczna. Wynika to z faktu, że większość tych urządzeń nie może pracować, gdy temperatura czerpanego powietrza jest ujemna. Granicą może być +5°C, ale równie dobrze -10°C. To zasadniczy parametr, który musimy sprawdzić przed zakupem!

Osobną grupę odbiorców stanowią właściciele przydomowych basenów. W ich przypadku, pompa może być bardzo dobrym technicznie i ekonomicznie uzasadnionym wyborem. Jednak pompy basenowe to urządzenia o zupełnie innej charakterystyce pracy, dlatego omówimy je nieco dalej w osobnym podrozdziale.

JAKI ZBIORNIK?

Pompy do c.w.u. współpracują ze zbiornikiem ciepłej wody – zintegrowanym lub osobnym. Pod pewnymi warunkami może to być zasobnik już wcześniej założony w instalacji i współpracujący np. z kotłem.



W przypadku pomp do ogrzewania budynku ze zintegrowanym zbiornikiem c.w.u., to właśnie on determinuje ostateczne wymiary całego urządzenia. Zwykle ma 200–300 l. ALPHA INNOTEC (HYDRO-TECH)

eprasa.pl 6a9ea793ba



Decydując się na instalację fotowoltaiczną możemy obniżyć koszty użytkowania pompy ciepła do zera. ADS GREEN

W każdym razie nigdy nie jest to przepływowe ogrzewanie wody, stosowane w kotłach dwufunkcyjnych i ogrzewaczach przepływowych gazowych lub elektrycznych. Dlatego zapamiętajmy, że zbiornik zawsze będzie potrzebny i zajmie on więcej miejsca, niż sama pompa. To bardzo ważne, gdyż trzeba na niego wygospodarować miejsce. Najczęściej taki zbiornik ma ok. 200 l. Ze względu na sporą masę i wielkość, są to zasobniki stojące. Czyli musimy przewidzieć, gdzie wstawimy całkiem sporą „beczkę" o średnicy ok. 0,5 m.



Duża powierzchnia wymiany ciepła to podstawa dobrej współpracy każdej pompy ciepła z zasobnikiem wody. VAILLANT

Są dwa zasadnicze powody dla których pompa ciepła nie może działać jako urządzenie przepływowe. Pierwszym jest niewielka moc grzewcza. Najczęściej to 1–2 kW, czyli tyle co typowa grzałka elektryczna. Zdarzają się mocniejsze, do 4 kW, ale i tak wystarczyłoby to jedynie na potrzeby jednej umywalki nad którą myjemy ręce. Na prysznic potrzeba 4–5 razy więcej.

Druga przyczyna to nieuniknione przy podgrzewaniu przepływowym krótkie cykle pracy, bo przecież jak długo można myć ręce? Jednak takie włączanie często, ale tylko na kilka minut w krótkim czasie doprowadziłoby do uszkodzenia sprężarki pompy. Powinna ona jednorazowo pracować przynajmniej kilkanaście minut. Optimum to zaś długa praca nawet przez kilka godzin.

Jaka powinna być z kolei pojemność zasobnika wody? Standardowo przyjmuje się przynajmniej 50 l na jednego mieszkańca domu. Jednak to tylko bardzo zgrubny szacunek i należy dodać jeszcze przynajmniej dwa kryteria:

- pojemność zbiornika powinna być co najmniej równa pojemności największego odbiornika ciepłej wody, czyli zwykle wanny. Pamiętajmy, że ze względu na ograniczoną moc cieplną pompa nie będzie w stanie szybko podgrzać nowej porcji wody;
- najlepiej żeby pojemność zbiornika była wystarczająca, aby korzystać z niej już bez mieszania z zimną. Mocniejsze podgrzanie, a następnie wymieszanie z zimną, żeby ostatecznie mieć więcej wody o pożądanej temperaturze dobrze sprawdza się, gdy korzystamy z kotła. W przypadku pompy spowoduje to wyraźnie odczuwalny spadek jej sprawności.

Podsumowując, trzeba sobie zdawać sprawę, że optymalnie dobrany zbiornik w systemie z pompą powinien być większy niż, gdy źródłem ciepła jest kocioł. To szczególnie ważne dla tych, którzy z powodzeniem używali np. zbiornika 80 l w domu z 4 osobami. Na potrzeby pompy to przynajmniej dwa razy za mało.

Ponadto zasadniczą cechą pompy jest niska temperatura pracy. Dlatego wymaga specjalnego zasobnika o dużej powierzchni wymiany ciepła. To trochę tak jak z podłogówką, czy innym ogrzewaniem płaszczyznowym – nawet przy niskiej temperaturze w obiegu grzewczym wymiana ciepła jest efektywna, jeżeli zrównoważy ją duża powierzchnia wymiany ciepła. Dlatego w układach z pompą ciepła często spotyka się nietypowe w innych systemach grzewczych rozwiązania:

- skraplacz z gazowym czynnikiem roboczym pompy owinięty wokół zasobnika lub zanurzony bezpośrednio w wodzie. W ten sposób nie tylko zyskujemy dużą powierzchnię wymiany ciepła, ale jeszcze zwiększamy jego efektywność eliminując wymiennik ciepła. To rozwiązanie możliwe tylko w przypadku pomp zblokowanych fabrycznie z zasobnikiem wody;
- odrębny wymiennik ciepła jako część pompy. Znakomicie ułatwia to wykorzystanie istniejących zbiorników c.w.u., bo wystarczy przyłączyć pompę do 2 króćców zasobnika, choćby przez trójnik na wlocie i wylocie wody. Taki zbiornik nie musi mieć przy tym wężownicy ani płaszcza wodnego;
- bardzo duża wężownica w zasobniku. Takie stosuje się także w przypadku kolektorów słonecznych (tzw. zasobniki solarne), bo zwiększenie powierzchni wymiany ciepła poprawia jego efektywność;
- wymiennik dwupłaszczowy, czyli znów dający dużą powierzchnię wymiany ciepła.

Oczywiście, w praktyce możliwe są także systemy mieszane, choćby wężownica i płaszcz wodny. Wówczas pompę ciepła przyłączamy do płaszcza, który zapewnia większą powierzchnię wymiany ciepła, zaś

eprasa.pl 6a9ea793ba

SZWEDZKA
DOTACJA

do pomp ciepła NIBE do
10 000 ZŁ

Ekologiczne źródło ciepła do Twojego domu

Szwedzi wiedzą co dobre dla nich i dla środowiska. Dlatego szwedzka marka NIBE cieszy się pozycją europejskiego lidera rynku pomp ciepła.

Wybierz szwedzką jakość.



WIEMY JAK ŻYĆ
W HARMONII



- Dotacja do 5 000 zł do pompy ciepła
- Dotacja do 6 000 zł do pompy ciepła z rekuperatorem
- Dotacja do 10 000 zł do pompy ciepła z rekuperatorem i zestawem fotowoltaicznym

OGRZEWANIE
CHŁODZENIE
WENTYLACJA
BEZ KOSZTÓW

NIBE

Uwaga!
Szwedzką Dotację można łączyć z ulgą podatkową i dotacją w ramach programu „Czyste Powietrze” lub „Mój Prąd”

Promocja trwa od 02.03.2020 do 31.05.2020. Regulamin promocji oraz szczegółowe informacje dostępne są na stronach: www.szwedzkadotacja.pl oraz www.nibe.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba

kocioł do wężownicy. Dość często zasobnik zblokowany z pompą ma z kolei wbudowaną jedną lub nawet dwie wężownice, żeby dało się wykorzystać także kocioł albo kolektory słoneczne.

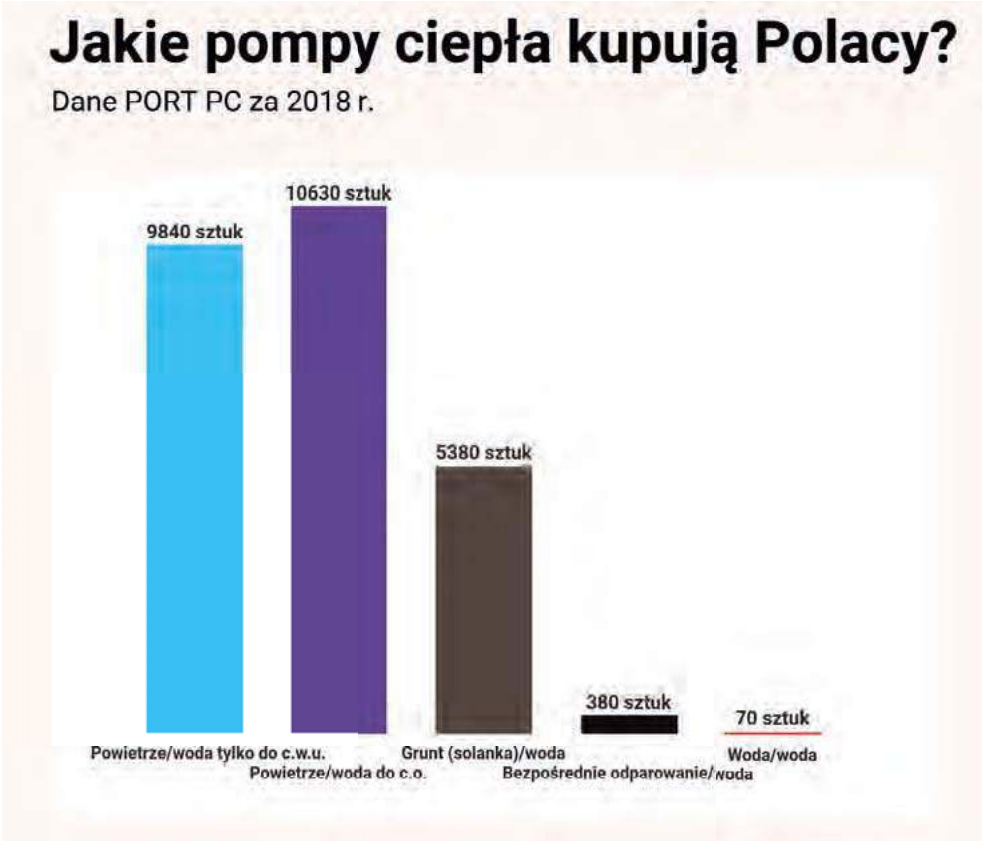
SKĄD CZERPAĆ POWIETRZE?

Najprostszy wariant instalacji pompy do c.w.u. to ustawienie jej wewnątrz budynku, przyłączenie 2 rur (dopływu zimnej oraz odpływu ciepłej) oraz włożenie wtyczki do gniazdka elektrycznego. Wówczas pompa czerpie powietrze z wnętrza budynku, odbiera z niego ciepło i znów wyrzuca je do pomieszczeń. Taki obieg zamknięty. Niektóre pompy mogą działać tylko w ten sposób, po prostu nie przewidziano w nich odpowiednich króćców do przyłączenia rur powietrznych. Ma to sens latem, kiedy schłodzenie powietrza w budynku bywa nawet bardzo pożądane. Zimą jednak to bez sensu, bo będziemy ogrzewać powietrze w domu korzystając z instalacji c.o., następnie schładzać je pompą, po czym znów ogrzewać. W takiej sytuacji w czasie sezonu grzewczego lepiej po prostu przyłączyć zasobnik pompy do instalacji grzewczej z kotłem.

Większe możliwości dają pompy wyposażone w króćce do których przyłącza się rury powietrzne – doprowadzającą i odprowadzającą. Wówczas najczęściej wyprowadza się je przez ścianę zewnętrzną, ale dodaje też trójniki z przepustnicami. Dzięki temu w każdej chwili możemy zdecydować, czy pompa ma pracować, wykorzystując powietrze zewnętrzne, czy wewnętrzne. W najprostszej wersji przepustnice przestawiamy ręcznie, a w nieco bardziej zaawansowanej stanie się to automatycznie – wystarczy czujnik temperatury i elektryczne siłowniki.



W sezonie grzewczym c.w.u. podgrzewa kocioł. Natomiast w cieplejszych miesiącach robi to pompa pracująca na powietrzu zewnętrznym. GALMET



Możliwy jest też wariant, w którym pompę zasila zużyte powietrze wentylacyjne pochodzące z domu. Tak może działać mechaniczna wentylacja wyciągowa albo wentylacja nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła, czyli rekuperatorem. W pierwszym przypadku, też mamy faktycznie odzysk ciepła, tyle że służy ono nie do podgrzania powietrza wentylacyjnego, lecz ciepłej wody. Nie jest to jednak rozwiązanie zastępujące rekuperator. Przede wszystkim dlatego, że centrala wentylacyjna działa stale odzyskując ciepło 24 h na dobę, natomiast pompa ciepła będzie działać zaledwie kilka godzin dziennie. Ponadto dopasowanie intensywności wentylacji domu oraz zapotrzebowania pompy ciepła na powietrze może być trudne. Pompy wymagają zwykle przepływu powietrza na poziomie przynajmniej 200 m^3/h. W typowym domu jednorodzinnym, to w zupełności wystarczająca wartość wymiany powietrza, dlatego koniecznie sprawdźmy, czy pompa, którą planujemy kupić nie potrzebuje więcej. Jeżeli tak, to działanie pompy wymagałoby swoistej hiperwentylacji domu.

Natomiast bardzo dobrze jeżeli uda się dopasować przepływ powietrza centrali wentylacyjnej oraz pompy ciepła. Wówczas centrala pracuje zupełnie normalnie, a przy tym opuszczające ją powietrze i tak jest zawsze kilka stopni cieplejsze od zewnętrznego. Pompa działa więc w korzystniejszych warunkach. Tego rodzaju układy sprawdza-

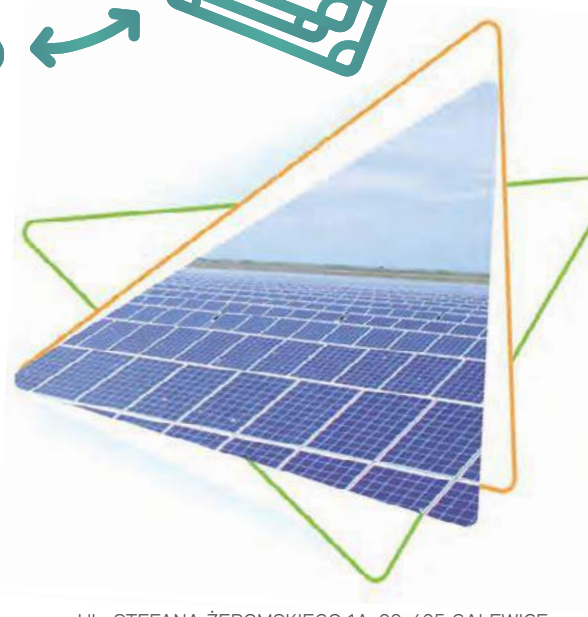
eprasa.pl 6a9ea793ba

Z NAMI OPŁACA SIĘ BYĆ ZIELONYM

ADS GREEN

INSTALACJE FOTOWOLTAICZNE OD A DO Z

KONSULTACJE, ANALIZA, OFERTA, REALIZACJA
SZEROKA OFERTA MODUŁÓW FOTOWOLTAICZNYCH
SZKOLENIA DLA BIZNESU, DOFINANSOWANIE
INSTYTUCJE POŚREDNICZĄCE W UZYSKANIU
DOTACJI LUB KREDYTU



STREFA BIZNES | STREFA HOME | STREFA AGRO

UL. STEFANA ŻEROMSKIEGO 1A, 98-405 GALEWICE
TEL.:+48 793 403 141; +48 793 114 877
EMAIL: BIURO@ADSGREEN.PL | WWW.ADSGREEN.PL
FACEBOOK.COM/ADSGREENPL | INSTAGRAM.COM/ADS.GREEN

OTRZYMUJESZ WSZYSTKO W JEDNYM MIEJSCU

amitec

Amitec - polski producent z ponad 10-letnim doświadczeniem najwyższej jakości wyrobów styropianowych dla firm

- skosy, kontrspadki
- płyty styropianowe (fasada, dach, podłoga)
- granulaty, regranulaty
- kształtki styropianowe
- styropapa
- wełna mineralna
- skosy z wełny



Amitec
ul. S. Żeromskiego 1A, 98-405 Galewice
tel.: +48 531 581 109
e-mail: biuro@amitec.com.pl

Wykonujemy najbardziej nietypowe indywidualne projekty pod klienta!



Pompy basenowe to urządzenia ściśle wyspecjalizowane. Nawet jeżeli mają wysoką moc, to nie nadają się do przygotowywania c.w.u. IGLOTECH/NEOHEAT.PL

ją się najlepiej w postaci tzw. central grzewczo-wentylacyjnych. W nich pompa ciepła i centrala wentylacyjna są już fabrycznie odpowiednio dopasowane pod względem wydajności, zaś automatyka dba o jak najlepszą współpracę i najwyższą efektywność energetyczną. Prawdopodobnie właśnie w tym kierunku będzie zmierzać nowoczesne budownictwo.

Zdecydowanie najrzadziej spotyka się zaś pompy do c.w.u. zbudowane w sposób analogiczny do klimatyzatorów typu split. Mamy tu jednostkę zewnętrzną ze stosunkowo głośną sprężarką oraz moduł wewnętrzny ze zbiornikiem wody. Łączą je rurki, którymi przepływa gazowy czynnik roboczy. Takie pompy pracują wykorzystując wyłącznie powietrze zewnętrzne. Ich istotną zaletą jest to, że wewnątrz budynku nie słychać ich pracy. Jednak montaż wymaga specjalistycznych narzędzi i i wiedzy, a to utrudnienie i ostatecznie również wzrost kosztów.

CZY WARTO SCHŁADZAĆ I OSUSZAĆ?

W cieplejszych porach roku, a przede wszystkim w czasie upałów, pompa do c.w.u. może posłużyć do chłodzenia budynku. Trzeba jednak z góry uprzedzić, że nie zastąpi ona prawdziwej instalacji klimatyzacyjnej. To, że będzie czerpać powietrze z wnętrza domu, a następnie oddawać je schłodzone, potraktujmy raczej jako uboczną korzyść z taniego i ekologicznego przygotowywania c.w.u. Z jednej strony, jest to spowodowane ograniczoną mocą i przepływem powietrza. Z drugiej, trudno o dobre rozdysponowanie takiego schłodzonego powietrza po domu. Nie będziemy przecież wstawiać pompy do nagrzewających się sypialni na poddaszu ani do salonu z dużymi przeszkleniami. Nie poprowadzimy do tych wnętrz także rur wentylacyjnych o średnicy kilkunastu centymetrów. W praktyce chcąc schłodzić wnętrza mieszkalne, pozostawimy po prostu otwarte drzwi do pomieszczenia gospodarczego, w którym stoi pompa. Świetnie sprawdzi się też ona do ochładzania w ciepłym sezonie pomieszczenia gospodarczego pełniącego funkcję spiżarni.

Kolejnym ubocznym efektem pracy pomp ciepła do c.w.u., a także klimatyzatorów jest osuszanie schładzanego powietrza. Wynika to nieuchronnie z praw fizyki. Ilość pary wodnej, którą jest w stanie przyjąć powietrze rośnie wraz z jego temperaturą. Jeżeli będziemy ochładzać ciepłe i wilgotne powietrze, to w końcu przekroczymy tzw. punkt rosy. Wówczas para wodna zawarta w powietrzu ulegnie skropleniu. Dlatego właśnie powietrzne pompy ciepła i klimatyzatory mają przewidziany odpływ skroplin. Oczywiście, jeżeli takie ochłodzone powietrze znów trafi do pomieszczenia, to będzie zdecydowanie bardziej suche. Można to zjawisko wykorzystać na naszą korzyść, np. zasilając pompę powietrzem z nadmiernie wilgotnej piwnicy. Ale i osuszenie powietrza we wnętrzach mieszkalnych odczuwalnie zmniejsza dokuczliwość upałów.

Jednak jeszcze raz powtórzmy – chłodzenie i osuszanie powietrza we wnętrzach to taki uboczny efekt działania pompy. Nie zastąpi ona pod względem wydajności ani klimatyzatora, ani osuszacza.

CO WYRÓŻNIA POMPY BASENOWE?

Pompy przeznaczone do podgrzewania wody w basenie to specjalna grupa urządzeń. Dla laika, na pierwszy rzut oka, mogą wydać się podobne do pomp przeznaczonych do ogrzewania budynku. W końcu też wykorzystują powietrze zewnętrzne, a ich moc grzewcza może przekraczać nawet 20 kW. Jednak to skojarzenie jest całkowicie fałszywe. Pompy basenowe absolutnie nie nadają się do ogrzewania budynków, ani też do przygotowywania c.w.u. przeznaczonej do mycia. To urządzenia bardzo wyspecjalizowane, świetnie sprawdzające się przy ogrzewaniu basenów od wiosny do jesieni. Nieprzypadkowo pomijamy tu sezon zimowy, bo do ogrzewania krytego basenu przez cały rok potrzebna będzie pompa taka jak do ogrzewania budynku, a nie basenowa.

Pompy basenowe są bowiem przeznaczone do pracy przy temperaturze powietrza zewnętrznego wynoszącej przynajmniej kilkanaście °C. Zwykle nie mają w ogóle układów zapobiegających zamarzaniu skroplin, czyli wilgoci kondensującej w ochładzanym powietrzu. A takie zjawisko może zachodzić już przy temperaturze powietrza zewnętrznego ok. +5°C. Wczesną wiosną i późną jesienią nie będziemy mogli już z nich korzystać. Ta cecha bardzo wyraźnie wskazuje na ich przeznaczenie – przewidziano je do ogrzewania odkrytych, używanych sezonowo basenów. Mogą to być przy tym baseny stałe, z niecką umieszczoną w gruncie, jak i mniejsze, rozpinane na stelażach.

Drugą charakterystyczną cechą jest sposób podgrzewania wody. Robią to przepływowo, wykorzystując własny wymiennik ciepła. Przepływ wody jest duży, ale za to różnica temperatury na wlocie i wylocie niewielka, zaledwie kilka °C. To zupełnie inaczej niż w przypadku pomp do c.w.u., które wodę zgromadzoną w zbiorniku o względnie małej pojemności (do 300 l) podgrzewają od ok. 10 do przynajmniej 40°C. A w basenie mamy przecież nawet kilkadziesiąt tysięcy litrów!

Z tych względów zupełnie inaczej niż w przypadku pomp do ogrzewania budynków dobiera się ich moc. Pompa ogrzewająca dom powinna z założenia mieć moc dokładnie dopasowaną do zapotrzebowania na ciepło. Natomiast pompa basenowa podgrzewa przepływowo ogromną ilość wody. Stąd duże moce. Taki sam basen przydomowy – o objętości np. 20 m^3 –może obsługiwać zarówno pompa o mocy 10 kW jak i 30 kW. Nie ma obawy, że minimalny czas pracy będzie zbyt krótki i odbije się negatywnie na trwałości sprężarki. Tym co nas ogranicza przy wyborze jest przede wszystkim cena rosnąca wraz z mocą, zapotrzebowanie na moc elektryczną, oraz hałas generowany przez odpowiednio większe wentylatory.



Pompa basenowa nie musi być zamontowana na stałe. Poza sezonem łatwo ją odłączymy i przeniesiemy np. do garażu. HEWALEX

eprasa.pl 6a9ea793ba

Komfortowe sterowanie online

Dwie najpopularniejsze w Polsce powietrzne pompy ciepła do c.w.u., czyli Basic GT oraz Small GT zyskały właśnie dodatkową funkcjonalność, która znacznie podnosi komfort ich obsługi. Dostęp online, który dotąd dostępny był właściwie tylko w urządzeniach klasy premium. Rozwiązanie to pozwala na wygodną zdalną kontrolę parametrów i sterowanie pracą urządzenia poprzez Internet.

ZALETA+

Powietrzne pompy ciepła Basic GT i Small GT są doskonale znane chyba wszystkim inwestorom. Rekordowa wydajność COP (pomp Basic) = 3,76 (A20/W10-55) / 3,49 (A15/W10-55) PN-EN 16147, wyjątkowa oszczędność potwierdzona najwyższą klasą energetyczną A+ i sprawdzona trwałość sprawiły, że urządzenia te pracują w budynkach w całej Europie. Do długiej listy zalet Galmet dodał kolejne, które plasują te dwa modele w wyższej kategorii sprzętów smart.

Nowy sterownik pomp ciepła posiada komfortowe funkcje niedostępne we wcześniejszych wersjach.

Każdy użytkownik ma teraz możliwość: podłączenia modułu internetowego, sprawdzenia ilości energii cieplnej wytworzonej przez pompę ciepła oraz czasu pracy pompy ciepła i wszystkich ważnych podzespołów (np. sprężarki, grzałki, pompy cyrkulacyjnej).

MODUŁ INTERNETOWY – KOMFORT PREMIUM

Po połączeniu sterownika pomp ciepła Basic GT i Small GT z opcjonalnym modułem internetowym uzyskujemy dostęp online do aktualnych parametrów pracy urządzenia. Możemy w pełni sterować pracą pomp ciepła z dowolnego miejsca z dostępem do sieci internetowej. Po zalogowaniu się do konta swojego urządzenia użytkownik może kontrolować pracę pompy ciepła poprzez przeglądarkę internetową (specjalną stronę internetową) lub przy użyciu aplikacji w smartfonie. Uzyskuje dostęp zdalny do wszystkich ustawień sterownika.

Komfortowe zdalne zarządzanie pracą pompy ciepła umożliwia intuicyjne menu kafelkowe serwisu online/aplikacji.

Precyzyjne zaprogramowanie pracy urządzenia pozwala na uzyskanie dużych oszczędności – wynika to m.in. z użycia odpowiedniej taryfy prądu lub z załączeń pompy tylko w określonych godzinach zgodnie z preferencjami domowników.



EKSPRESOWY SERWIS

System online/aplikacja to również gwarancja ekspresowego serwisu online. Serwisant/instalator zyskuje pełen dostęp do funkcji pompy ciepła bez osobistej wizyty w domu klienta.



MODUŁ INTERNETOWY – WYGODA DLA UŻYTKOWNIKA

Pompy ciepła Basic GT i Small GT wyposażone w nowy sterownik zapewniają użytkownikom najwyższy komfort obsługi oraz zadowolenie z posiadania najnowocześniejszego rozwiązania, przewyższając przy tym dostępne na rynku konkurencyjne urządzenia z tego segmentu. Uzupełnienie intuicyjnego sterownika możliwością zdalnego zarządzania tymi modelami pomp ciepła przez Internet maksymalnie dopasowuje urządzenia do oczekiwań konsumentów i zwiększa poczucie bezpieczeństwa i komfortu w procesie przygotowania ciepłej wody użytkowej.

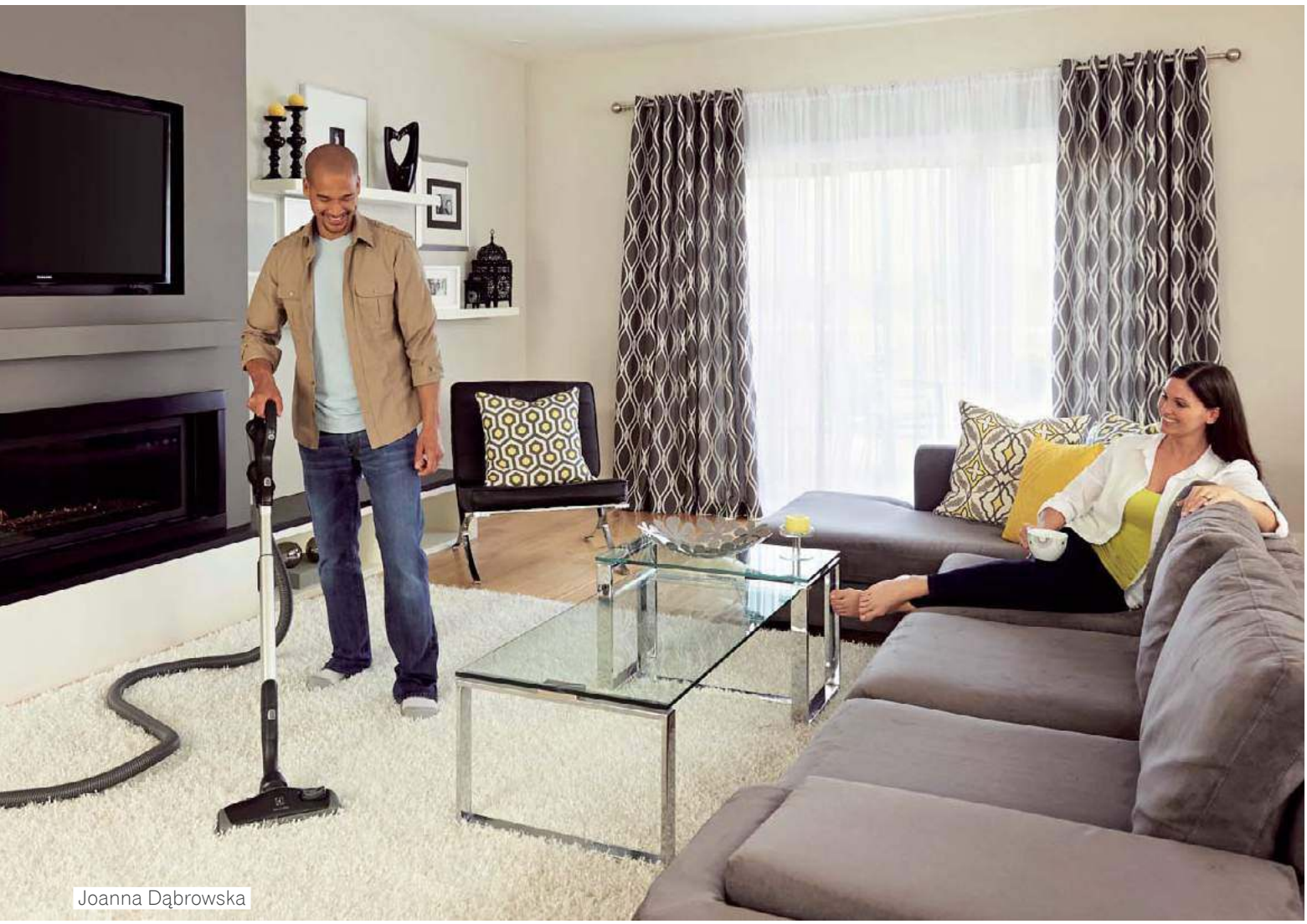
EKSPERT ZAWSZE POMOŻE

Obszerne informacje, porady i pomoc w konfiguracji urządzeń grzewczych oraz w doborze pomp ciepła można zawsze uzyskać w Krajowym Centrum Doradztwa Techniki Grzewczej. Jego eksperci są dostępni pod nr telefonu 77 403 45 60 lub adresem poczty elektronicznej: pompyciepla@galmet.com.pl

Galmet
tworzymy rzeczy mądre

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

eprasa.pl 6a9ea793ba



Joanna Dąbrowska

FOT. AEROVAC

Niezbędny do wygodnego sprzątania

Odkurzacz centralny to urządzenie, które podczas pracy zbiera śmieci i kurz ze sprzątanych powierzchni i gromadzi je w zbiorniku, a powietrze po przefiltrowaniu wydmuchuje poza budynek. Instalację stanowi sieć ukrytych w ścianach rur, zakończonych gniazdami ssącymi i wyrzutnią powietrza. Do odkurzania służy wąż ssący, do którego zakłada się różne końcówki oraz podłącza separator.

eprasa.pl 6a9ea793ba

Każdy dom można wyposażyć w system centralnego odkurzania, najwygodniej zaplanować to już przy projektowaniau budynku lub na etapie wykonywania stanu surowego. Dzięki temu będzie można bezkolizyjnie poprowadzić rury i najkorzystniej rozplanować gniazda ssące.

NAJWAŻNIEJSZY DOBRY PLAN

Zaprojektowanie i wykonanie całego systemu należy zlecić doświadczonej firmie. Wytyczy ona trasę przebiegu rur i przewodów elektrycznych, liczbę i rozmieszczenie gniazd ssących, lokalizację jednostki centralnej oraz wyrzutni powietrza. Fachowiec będzie do tego potrzebował rzutów kondygnacji i wizyty na budowie. Następnie do takiego systemu zaproponuje rodzaj i parametry jednostki centralnej, wąż (standardowy lub chowany w ścianie) i niezbędne akcesoria.

Wykonanie instalacji można zrealizować dwustopniowo:

- **pierwszy (na etapie stanu surowego) za ok. 1500 zł** – obejmuje ułożenie rur, wykonanie wyrzutni powietrza, poprowadzenie instalacji elektrycznej do obsługi gniazd, osadzenie automatycznych szufelek i ewentualnie wersji specjalnych węża (chowanego w kasecie albo rozciąganego);
- **drugi (po przeprowadzce do wykończonego domu) za min. 3000 zł** – to montaż gniazd ssących i jednostki centralnej, kupno węża ssącego i akcesoriów.



Gniazda ssące najczęściej montuje się na wysokości 20–30 cm nad podłogą. Jednym powinno się obsługiwać 60–80 m² powierzchni domu. COMFORT SYSTEM

ROZLOKOWANIE RUR I PRZEWODÓW ELEKTRYCZNYCH

Rury w ścianach i podłodze prowadzi się przed ułożeniem instalacji elektrycznej. Wówczas bowiem najłatwiej wybrać ich optymalną trasę. Przeważnie mają one średnicę około 50 mm i są wykonane z tworzyw sztucznych. Łączy się je specjalnym

REKLAMA



Modele **Vacu-Maid**, to odkurzacze centralne zaprojektowane w technologii **SPLIT**. Dzięki unikalnej konstrukcji, która rozdziela obudowę silnika od zbiornika na kurz, odkurzacze pozostają zawsze tak samo wydajne, a zebrany kurz łatwo usunąć z osobnego zbiornika. Wszystkie odkurzacze typu **SPLIT** są wyposażne w separator cykloniczny oraz dodatkowy filtr włosów. Metalowa obudowa i wydajny silnik gwarantują wieloletnią i niezawodną pracę oraz obsługę węży chowanych w ścianie. Wszystkie odkurzacze typu Split wykorzystują oryginalne amerykańskie silniki **Ametek Lamb**

Odkurzacz **TECNO R-evolution** to jedyny odkurzacz centralny, który wykorzystuje innowacyjną technologię kontroli i neutralizacji ładunków elektrycznych na powierzchni filtrów, dzięki czemu urządzenie jest praktycznie bezobsługowe, a jego wydajność jest stała bez względu na ilość zgromadzonych śmieci w zbiorniku. Elektroniczny system kontroli sygnalizuje zużycie filtrów lub zapełnienie zbiornika. Odkurzacz wyposażony jest w gniazdo ssawne w obudowie i może być podłączony do instalacji zarówno po lewej, jak i prawej stronie.

eprasa.pl 6a9ea793ba



Najpóźniej na etapie realizacji stanu surowego należy poprowadzić rury i instalację elektryczną. Odcinki poziome orurowania układa się najczęściej w podłodze, pod wylewką. TOPVAC



Wyrzutnię powietrza umieszcza się na ścianie zewnętrznej, bocznej, a nie frontowej, dzięki czemu ewentualne zabrudzenie elewacji jest mniej widoczne. L. JAMPOLSKA



Odkurzacz wiesza się na wysokości umożliwiającej łatwe opróżnianie pojemnika na śmieci. Najczęściej lokuje się go w garażu lub w pomieszczeniu gospodarczym na parterze. TOPVAC

klejem. Droga rur ma być możliwie najkrótsza, przy minimalnych oporach przepływu powietrza. W przypadku zmiany kierunku, stosuje się łagodne łuki lub kształtki o jak najłagodniejszym zagięciu. Po ułożeniu rur i przed zalaniem podłóg wylewką, fachowiec powinien sprawdzić szczelność instalacji. Doświadczonemu monterowi wszystkie te prace zajmą maksymalnie dwa dni.

Przewody elektryczne (dwużyłowe o napięciu 24 V i przekroju minimum 0,75 mm^2) układa się wzdłuż rur. Prowadząc je od jednostki centralnej oddzielnie do każdego gniazda ssącego. Nie łączy się ich w ścianach, aby zapobiec awariom, spowodowanym rozdzieleniem się przewodów.

Jednostka centralna

Wybór modelu odkurzacza centralnego to zdecydowanie zadanie dla fachowca. Źle dobrany np. ze zbyt małą mocą ssącą nie będzie sprzątać efektywnie, gdyż cięższe śmieci nie dolecą do zbiornika i spowodują zator w rurociągu, a większe elementy, jak grudki ziemi naniesione butami, nie będą wciągane przez odkurzacz. W przypadku takiego urządzenia (inaczej niż w wersjach tradycyjnych) sposób filtracji nie wpływa na czystość powietrza w domu, bo to zassane zostaje wyrzucone na zewnątrz. Dokładność filtracji wpływa natomiast na trwałość silnika i innych elementów urządzenia.

Producenci oferują dwa warianty odkurzaczy centralnych o różnej konstrukcji. Ich obudowa może być **kompaktowa** lub **rozdzielona (split)**. Modele drugiego typu mają osobno silnik, osobno – filtry i zbiornik na kurz. Poza budową urządzenia mogą różnić się metodą filtracji – **cyklioniczną, workową, opartą na wkładach filtracyjnych (kartrydżach)**.

Odkurzacze dwuczęściowe (typu split) bazują na filtracji cyklonicznej. Modele kompaktowe mogą być cyklioniczne, workowe, kartrydżowe. Producenci powszechnie łączą separatory cykloniczne z workami albo wkładami kartrydżowymi. Separatory cykloniczne pełnią wtedy rolę separatora wstępnego, który oddziela najcięższe zanieczyszczenia, a filtr wtórny wyłapuje najdrobniejsze cząsteczki kurzu.



Kompaktowa jednostka centralna wszystkie elementy ma w jednej obudowie. AEROVAC

MONTAŻ WYRZUTNI POWIETRZA

Gniazdo wylotowe wypuszcza przefiltrowane w jednostce centralnej powietrze na zewnątrz budynku. Rura wydechowa, biegnąca od tego urządzenia do wyrzutni powietrza, nie powinna być dłuższa niż 3 m. Wylot osadza się w ścianie zewnętrznej 30–50 cm od poziomu gruntu, z dala od okien i drzwi.

ROZMIESZCZENIE GNIAZD SSĄCYCH

Planuje się je tak, by można było posprzątać każdy zakątek domu. Jedno gniazdo z wężem (długości 9 albo 15 m) powinno wystarczyć do obsługi 60–80 m^2. Gniazda montuje się w korytarzach w ścianie przy ościeżnicy drzwi, na wysokości 20–30 cm nad podłogą, w miejscach, gdzie nie przewiduje się mebli. Za gniazdem osadza się kolanko lub trójnik 90°, w których wciągnięte przez przypadek duże przedmioty (np. kredki, zabawki) będą się zatrzymywać i skąd łatwo się je wyjmie (nie zapchają rurociągu).

MONTAŻ JEDNOSTKI CENTRALNEJ

Urządzenie to planuje się najczęściej na parterze, w pomieszczeniu gospodarczym albo w garażu. Można też ulokować je np. na poddaszu, wówczas konieczny będzie zakup modelu o wyższej mocy, by uniknąć

eprasa.pl 6a9ea793ba

sytuacji, w której – po zakończeniu sprzątania – cięższe śmieci nie zdołają dolecieć do zbiornika, zanim odkurzacz zostanie wyłączony.

Optymalnym miejscem na jednostkę centralną jest ściana zewnętrzna z wyrzutnią powietrza. Rura biegnąca od odkurzacza do wydechu nie powinna mieć zakrętów i długości większej niż 3 m. Warto o tym pamiętać, bo błędy mogą skutkować przegrzewaniem się silnika i jego uszkodzeniem.

Wyposażenie ułatwiające sprzątanie

Automatyczna szufelka – to rodzaj gniazda ssącego, które montuje się tuż nad podłogą. Drobne śmieci (piasek, okruszki) zmiata się zwykłą szczotką i kieruje do szufelki. Po naciśnięciu nogą, wciąga je ona do rurociągu. Rurę wychodzącą w tym miejscu z podłogi przygotowuje się, podobnie jak instalację do wszystkich typów gniazd, na etapie stanu surowego. Samą szufelkę osadza się podczas montażu mebli kuchennych. Nie należy planować jej przy kominku, bo tlące się drobinki żaru, które wypadły z paleniska, mogłyby dostać się do rurociągu i wywołać pożar.

Szufelka podblatowa – to gniazdo ssące przeznaczone do osadzenia pod blatem, w szafce kuchennej (łazienkowej) lub w szufladzie. Wysunięcie tacki uruchamia odkurzacz, a jej schowanie wyłącza go.

Gniazdo ssące z kasetą ze zwijanym wężem – wąż 4–7 m zwija się do kasety przykręconej do boku szafki kuchennej albo zabudowy wnękowej, np. w wiatrołapie. System uruchamia się po wyciągnięciu węża z kasety. Po zatkaniu ręką wlotu powietrza przestaje pracować i chowa się z powrotem.

System Hide-A-Hose – normalnej długości wąż ssący ukryty jest w rurociągu wykonanym w ścianie. Do sprzątania wyciąga się go na pożądaną długość, blokuje, podłącza rurą teleskopową i szczotkę. Po zakończeniu pracy wystarczy odpiąć rękojeść, wyłączyć blokadę i zassać wąż do rury. Jest to bardzo wygodne rozwiązanie, eliminuje bowiem konieczność przenoszenia węża.



Automatyczna szufelka. TOPVAC



Szufelka podblatowa. BEAM



Gniazdo ssące z kasetą ze zwijanym wężem. TOPVAC



System Hide-A-Hose. TOPVAC



REKLAMA



WYBÓR AKCESORIÓW

Do każdego odkurzacza trzeba kupić zestaw do sprzątania.

- wąż ssący zwykle długości 9 lub 15 m;
- rurę teleskopową o regulowanej długości;
- końcówkę uniwersalną do parkietów i posadzek z płytek oraz turboszczotkę do wykładzin i dywanów;
- szczotki do mebli tapicerowanych, wąskich szczelin, żaluzji, grzejników i innych powierzchni;
- separator do usuwania resztek popiołu z kominka, potłuczonego szkła i innych zanieczyszczeń, które mogą uszkodzić rurociąg lub odkurzacz.

Na początku zwykle kupuje się tylko szczotki do podłóg, ale z czasem okazuje się, że warto mieć też końcówki przeznaczone do sprzątania innych powierzchni.

Do uporządkowania i przechowywanie wszystkich tych elementów przyda się wieszak i uchwyt na rurę. Montuje się je na ścianie przy jednostce centralnej.



Wieszak na wąż i akcesoria warto zamontować przy odkurzaczu. UST-M

Separator służy do zbierania różnych trudnych zanieczyszczeń, w tym resztek popiołu i sadzy z kominka. Stosowanie tego sprzętu pozwala chronić odkurzacz przed zanieczyszczeniami, które mogą uszkodzić jego silnik. TOPVAC



Szczotka do odkurzania podłóg to podstawowe wyposażenie zestawy do sprzątania. BEAM



eprasa.pl 6a9ea793ba

FOT. DEKSPOL



Najlepsza ochrona

Małgorzata Kolmus

Dostępne na rynku impregnaty mają różne działanie. Zanim więc zdecydujemy się na zakup konkretnego, powinniśmy przemyśleć, jakiego środka potrzebujemy, mając na uwadze przede wszystkim rodzaj drewna i wykonanej z niego konstrukcji.

Drewno to budulec powszechnie wykorzystywany wewnątrz i na zewnątrz budynków. Jednak użyty w ogrodzie bezwzględnie wymaga zabezpieczenia impregnatem, który wnika głęboko w strukturę materiału i dobrze chroni go przed szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych oraz biologicznych. Specjalistyczne preparaty znacząco przedłużają żywotność drewnianych ogrodzeń, altan czy tarasów. Poprawiają też ich walory wizualne. Niezabezpieczony, a jednocześnie zawilgocony i zaatakowany przez szkodniki budulec, mógłby ulec zniszczeniu w ciągu kilku lat.

PRZEMYŚLANY WYBÓR

RODZAJ I UMIEJSCOWIENIE KONSTRUKCJI

Najważniejsza informacja, którą znajdziemy na etykiecie impregnatu dotyczy tego, czy może być on wykorzystywany wewnątrz czy na zewnątrz budynku (niektóre są pod tym względem uniwersalne). Należy zwrócić uwagę, że niektórych środków można używać na zewnątrz, ale jedynie pod zadaszeniem. Inne bywają z kolei dopuszczone do użytku wewnątrz, lecz tylko w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi, np. na strychu, w garażu czy nawet w łazience, ale nie w sypialni.

Na etykiecie producent podaje również główne zastosowanie impregnatu – np. elewacje, drzwi zewnętrzne, płoty, pergole, meble ogrodowe, nawierzchnie tarasów, balustrady. To znacznie ułatwia wybór. Zwykle inne wyroby przewidziane są do powierzchni pionowych, inne do poziomych. Przykładowo deski tarasowe wymagają utworzenia powłoki odpornej na ścieranie. Ogrodzenie albo altana to obiekty stale narażone na wilgoć czy zmiany temperatury, a więc wymagające skutecznej ochrony.

Pamiętajmy, że mniejszą trwałość wykazuje drewno **miękkie** – sosny, świerku, brzozy, topoli. Łatwo bowiem przyjmuje wilgoć. Z kolei **twarde** – dębu, jesionu, grabu, buka, wiśni, jabłoni – jest wytrzymalsze, ale

eprasa.pl 6a9ea793ba





Transparentne wykończenie, które można uzyskać przy użyciu impregnatu i lakieru, podkreśla naturalny wygląd drewna.
LAKMA, TIKKURILA

i droższe. Egzotyczne (np. tek, heban, iroko, cedr) raczej nie wymaga impregnacji. Jest twarde, a ponadto zawiera dużo naturalnych substancji oleistych. Obróbka materiału również ma spore znaczenie. Nieobrobiony, szorstki łatwo chłonie wilgoć (w wyniku czego szybciej niszczeje), dlatego warto go oheblować.

SZKODLIWE CZYNNIKI

Na opakowaniu preparatu przeczytamy, przed czym dokładnie zabezpiecza on drewno. Niektóre działają kompleksowo, inne wybiórczo. Jednym z bardziej destrukcyjnych czynników jest **promieniowanie słoneczne**, które niszczy ligninę odpowiadającą za wytrzymałość materiału. Staje się on porowaty, zszarzały, podatny na niszczący wpływ wody.

Wskutek zmian **wilgotności** drewno pęcznieje i kurczy się, co również prowadzi do osłabienia jego struktury. Koniecznie należy zatem zwrócić uwagę na ochronę tych elementów, które mogą mieć kontakt z ziemią i pochodzącą z niej wilgocią – słupków ogrodzeń, trejaży itp. Materiał poddawany przez dłuższy czas zawilgoceniu atakowany jest przez **grzyby**, co powoduje jego rozkład lub rozwój **sinizny** (wygląda bardzo nieestetycznie, powszechnie występuje w drewnie sosnowym i jodłowym).

Budulec może być też atakowany przez **owady**, gdyż stanowi znakomitą pożywkę larw, drążących w nim korytarze. Impregnaty zwalczające szkodniki mają różną zawartość substancji biobójczych. Niektóre dodatkowo leczą zagrzybione obszary.

Możemy też zastosować preparat zabezpieczający przed **ogniem**. Co prawda, drewno nie stanie się materiałem niepalnym, ale znacznie trudniej będzie je zapalić.

Lakier, emalia, olej

Impregnat to podstawowe i najważniejsze zabezpieczenie drewna. Niektóre wyroby, dzięki zawartości pigmentów, mają właściwości barwiące. Nie tworzą jednak powłoki zasłaniającej rysunek słojów. Zwykle służą do ostatecznego wykańczania materiału. W takiej sytuacji łatwo jest go odnawiać – wystarczy ponownie zastosować podobny preparat. Produkty bezbarwne wymagają natomiast zaaplikowania na wierzch lakieru, lakierobejcy, emalii albo specjalnego oleju (wybór zależy głównie od tego, na jakim efekcie wizualnym nam zależy).

Lakiery przeznaczone do użycia na zewnątrz domu dają powłokę transparentną i w przeciwieństwie do tych stosowanych w budynkach – elastyczną. **Lakierobejce** to inaczej lakiery barwiące (najczęściej brązowe, zielone lub niebieskie), jednak w dalszym ciągu przezroczyste, a więc podkreślające naturalność drewna. **Emalie** tworzą warstwę kryjącą i rzadko wybieramy je do wykańczania surowego materiału – raczej do elementów malowanych już wcześniej farbą. Te rozpuszczalnikowe są trwalsze od lakierów. Akrylowe tworzą zaś powłokę paroprzepuszczalną, umożliwiającą „oddychanie" drewna. Emalie nie nadają się jednak do wykańczania desek tarasowych. W tej sytuacji najlepiej sprawdza się **olej**, który wnika głęboko, przez co skutecznie zapobiega wchłanianiu wilgoci.

Zakupu preparatów dokonujmy w specjalistycznych sklepach, gdzie można liczyć na fachową pomoc w doborze zarówno samego produktu, jak i narzędzi do jego aplikacji. Przedtem oszacujmy jednak wielkość powierzchni wymagającej pomalowania.

WAŻNE WŁAŚCIWOŚCI

Rodzaj spoiwa. Najpopularniejsze są impregnaty **wodorozcieńczalne** (na bazie wody), w postaci gotowego roztworu. Większość z nich jest praktycznie bezwonna (to istotne przy zastosowaniu w pomieszczeniach) i dosyć bezpieczna (niektórymi można malować zabawki), choć w tej grupie znajdziemy też wyroby przeznaczone jedynie do użytku na zewnątrz albo w pomieszczeniach, w których przebywamy krótko. Mają szerokie zastosowanie i wykazują bardzo dobre właściwości. Chronią przed wilgocią, mikroorganizmami, owadami. Wnikają również w lekko wilgotne drewno. Nie zaleca się jednak pokrywać nimi starego, silnie wysuszonego materiału, bo w wyniku tego

a



b



Zastosowanie impregnatu (a UNICELL (LUXDECOR)) to zwykle dopiero pierwszy etap konserwacji budulca. Dodatkową ochronę, jak również dekorację, zapewni np. lakierobejca (b BONDEX). Ceny preparatów są bardzo różne. Dodatkowo rzutuje na nie marka i wielkość opakowania. Ostateczne koszty zależą również od wydajności produktu – litr może wystarczyć do pokrycia 5 lub 15 m².

eprasa.pl 6a9ea793ba

może spęcznieć i popękać. W takiej sytuacji lepiej sprawdzają się impregnaty **rozpuszczalnikowe** (na bazie rozpuszczalników organicznych). Na ogół przeznaczone są do malowania obiektów znajdujących się na zewnątrz domu. W porównaniu z wyrobami na bazie wody, wykazują lepsze właściwości owadobójcze. Gwarantują też bardzo dobrą ochronę przed wpływem warunków atmosferycznych i mikroorganizmów.

Wydajność. Na opakowaniach impregnatów zamieszczona jest informacja o przewidywanej wydajności – dzięki temu łatwiej określić, jakiej ilości preparatu potrzebujemy. Pamiętajmy, że podawana wydajność dotyczy pierwszej warstwy – wtedy zużycie jest największe. Z każdą kolejną warstwą maleje, szczególnie gdy po pierwszej drewno zostaje lekko przeszlifowane.

Nie zapominajmy, że mocno wysuszony, szorstki budulec oraz drewno miękkie, bardziej chłonie impregnat. Ponadto, największe zużycie jest przy metodzie natryskowej, a najmniejsze podczas nakładania wałkiem.

Liczba warstw. Z etykiety konkretnego wyrobu dowiemy się też, jaka jest zalecana liczba warstw (zwykle dwie lub trzy). Każda kolejna powinna być cieńsza od poprzedniej, gdyż chłonność drewna się zmniejsza. Nie wolno nakładać na zapas, bo powstaną zacieki, a jeżeli środek jest powłokotwórczy – zbyt gruba warstwa szybko popęka.

Czas schnięcia. Może być bardzo różny w przypadku rozmaitych produktów. Wynosi bowiem od kilku do kilkudziesięciu godzin.

PRZEBIEG PRAC

Drewno przeznaczone do impregnacji powinno być już odpowiednio przycięte, oszlifowane, oczyszczone. W przeciwnym razie obróbka naruszy warstwę preparatu.

Jak usunąć z drewna ogrodowego sinizną oraz insekty?

Szlifowanie

Drewno z sinizną jest pełnowartościowe pod względem konstrukcyjnym, jednak ma nieestetyczne szaroniebieskie przebarwienia.

Powierzchniowe zmiany wystarczy przeszlifować, a następnie odpylić materiał i pomalować (najlepiej środkiem grzybobójczym).

Zastosowanie preparatu

Jeśli mimo szlifowania drewno jest zszarzałe (grzyb wniknął głębiej), można użyć specjalnego preparatu do usuwania sinizny - niestety jest on agresywny chemicznie (podobnie usuwa się pleśń i glony).

Po jego wyschnięciu drewno jest gotowe do malowania - najlepiej użyć w tym celu środka zawierającego pigmenty (dla zamaskowania przebarwień).

Wstrzyknięcie środka owadobójczego

O żerowaniu szkodników w drewnie świadczą liczne okrągłe otwory na powierzchni oraz obecność larw. Budulec może mieć osłabioną wytrzymałość (niekiedy trzeba wymienić uszkodzone elementy konstrukcji).

Do konserwacji stosujemy środki zwalczające owady i zabezpieczające przed ich ponownym atakiem. Preparat wprowadzamy strzykawką do otworów, a później nanosimy pędzlem na całą powierzchnię.

Szpachlowanie

Po 1 lub 2 dniach otwory należy zaszpachlować, a następnie przeszlifować drewno i pomalować impregnatem chroniącym przed owadami.

DREWNO PROTECTOR



PONAD ĆWIERĆ WIEKU DOŚWIADCZENIA W PROFESJONALNEJ IMPREGNACJI!



dekspol

DEKSPOL PPH Iwona Oleszak
62-300 Września, ul. Kościuszki 14
tel. 61 640 00 04/05, e-mail: biuro@dekspol.pl
www.dekspol.pl

REKLAMA

eprasa.pl 6a9ea793ba





Malować należy drewno czyste i suche. Jeśli stare powłoki się łuszczą, trzeba je dokładnie usunąć, a ewentualne ubytki w powierzchni wypełnić szpachlą. V33, TIKKURILA

Jeżeli przeprowadzamy renowację materiału, dokładnie usuńmy łuszczące się i zmurszałe fragmenty, a niewielkie ubytki wypełnijmy szpachlą. Po jej wyschnięciu, wyrównajmy powierzchnię papierem ściernym. Zielone naloty (porosty, mech) zlikwidujmy przy użyciu specjalnych środków – po spryskaniu nimi powierzchni należy odczekać tyle, ile zaleca producent (czasem kilka dni), a następnie spłukać je wodą. Pamiętajmy, że gdy drewno rozpada się w dłoniach, nie nadaje się do renowacji, bo zbyt mocno opanował je grzyb.

Impregnację przeprowadzamy przy bezdeszczowej pogodzie, gdy temperatura wynosi 10–25°C. Budulec powinien być suchy (zarówno w trakcie zabiegu, jak i pewien czas po jego zakończeniu), oczyszczony z pyłu i w razie potrzeby odtłuszczony. Otoczenie zabezpieczamy folią, gromadzimy narzędzia, zakładamy ubranie ochronne.

Postępujemy zgodnie z zaleceniami zamieszczonymi na etykiecie preparatu. Większość z nich można nanosić, korzystając z pędzla – długimi, płynnymi pociągnięciami, zgodnie z kierunkiem usłojenia. W przypadku dużej powierzchni najwygodniej użyć wałka. Miejscowe ubytki w powłoce ochronnej można uzupełnić za pomocą gąbki, szmatki lub specjalnego aplikatora. Z kolei metoda natryskowa wymaga dużo wprawy i generuje znaczne zużycie środka.

Po kilku sezonach drewno na ogół trzeba poddać ponownej konserwacji – pamiętajmy więc o kontrolowaniu stanu powłok. Nawet fabryczna impregnacja wykonana w sposób ciśnieniowy nie zabezpiecza materiału na zawsze i co kilka lat zwykle trzeba przeprowadzić renowację.





Zadbane drewno pięknie się prezentuje. Jeśli mamy go dużo w ogrodzie, może nas jednak czekać sporo pracy. Ogrodzenie, elewacja, trejaż czy pergola to elementy ciągle narażone na wilgoć i silne nasłonecznienie. Co sezon trzeba kontrolować stan powłok zabezpieczających, a raz na kilka lat przystąpić do renowacji. DEKSPOL, JEDYNKA

eprasa.pl 6a9ea793ba

Styl skandynawski na zewnątrz domu – metamorfoza drewnianej elewacji





Prezentujemy drewniany dom z Podlasia, którego elewacja przeszła niedawno znaczącą metamorfozę. Postanowiliśmy udowodnić, że impregnat LuxDecor Njord to produkt z ogromnym potencjałem. Zobaczcie, jak niesamowity efekt udało się uzyskać.

Prezentowany dom jest w całości wykonany z drewna. Sam szkielet jest dość stary, wybudowano go bowiem pod koniec lat 40. ubiegłego wieku. Pierwsze szalowanie odbyło się około 70 lat temu. Przez ten czas budynek był kilkakrotnie modernizowany, zmieniano wystrój wnętrza i utwardzono otoczenie. Obecna szalówka ma 8 lat i była dwukrotnie impregnowana.

Fasada domu wymagała odświeżenia, jednak właściciele nie mieli już ochoty na kolejny odcień brązu. Zdecydowali się dość śmiało nawiązać do kolorystyki budynków skandynawskich, a tym samym wykorzystać impregnat do elewacji drewnianych LuxDecor Njord w kolorach Zimowe słońce i Śniegi północy.

CZYSZCZENIE I GRUNTOWANIE ŚCIAN

Zanim przystąpiono do malowania ścian Njordem, należało możliwie najdokładniej usunąć stare powłoki malarskie. Kolory wybrane przez właścicieli to żółty w jasnym odcieniu i biały, dlatego usunięcie poprzednich warstw impregnatu było konieczne. Do tego celu użyto szlifierki mechanicznej. Po uporaniu się ze szlifowaniem przyszedł czas na gruntowanie. Do tego celu wykorzystano Grunt odcinający LuxDecor Njord. To bezbarwny, wodorozcieńczalny preparat do drewna wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń. Szczególnie polecany do elementów wykonanych z dębu, jesionu i drewna egzotycznego. Produkt jest gotowy do użytku, łatwy w stosowaniu, bezpieczny dla użytkownika i środowiska. Nałożony na drewno blokuje migrację tanin, dzięki czemu skutecznie zapobiega żółknięciu i ciemnieniu powierzchni przeznaczonej do malowania, co zapobiega przebarwieniom powłok nawierzchniowych. Produkt jest szczególnie zalecany przy realizacjach, w których wykorzystuje się impregnat LuxDecor Njord. Po odpyleniu i zagruntowaniu elewacji nadszedł czas na właściwe malowanie.

KOLORY SKANDYNAWII

LuxDecor Njord to impregnat przeznaczony do malowania powierzchni drewnianych na zewnątrz pomieszczeń. Po wyschnięciu tworzy bardzo trwałą, satynową powłokę odporną na warunki atmosferyczne, pleśń i wilgoć. Dostępny jest w 14 oryginalnych kolorach. Preparat znacząco różni się od impregnatów do drewna dostępnych na rynku. Jego nietypowość wynika z unikalnej kolorystyki, siły i jakości krycia oraz powłoki. Produkt skutecznie łączy najlepsze cechy impregnatu i farby.

Impregnat nanoszono cienką warstwą, rozprowadzając go wzdłuż słojów drewna. Wybrane kolory są dość jasne, a poprzednie były w ciemnych odcieniach brązu, dlatego naniesiono po trzy warstwy koloru żółtego i białego. Co prawda już po dwóch warstwach kolor prezentował się bardzo imponująco, ale trzecia była prawdziwym dopełnieniem dzieła. Dzięki trzem powłokom impregnat wspaniale pokrył drewno, dał bardzo intensywny, ciepły kolor maskując przy tym wszelkie przebarwienia oraz bardzo ładnie podkreślił rysunek słojów drewna. Po upływie 24 godzin od zakończenia malowania ściany były w pełni suche i gotowe do użytkowania. A efekt? Spójrzcie sami.



LuxDecor

www.luxdecor.expert

eprasa.pl 6a9ea793ba



FOT. FESTOOL

Izolacja sprzyja majsterkowaniu

Janusz Werner

Przez epidemię koronawirusa więcej czasu spędzamy w domu. To dobra okazja, żeby popracować w ogrodzie, pomajsterkować, zająć się drobnymi naprawami. Potrzebne narzędzia można kupić choćby przez Internet, a nadmiar czasu wykorzystać w pożyteczny sposób.

Maj to pełnia wiosny. Trzeba więc kosić trawniki, a że czasu jest więcej, można zabrać się za roboty, na które wcześniej nie udało się go znaleźć – np. wyciąć drzewo, które uschło już prawie dwa lata temu. Można też coś naprawić, dokręcić, czy dajmy na to – odnowić ogrodzenie.

Właściciel domu, nawet jeśli nie jest zapalonym majsterkowiczem, powinien mieć w garażu czy składziku przynajmniej podstawowe elektronarzędzia. Czyli sprzęty, zasilane przez prąd z sieci lub akumulatora, dzięki którym robota idzie szybciej i jest lżejsza od wykonywanej przy pomocy narzędzi ręcznych.

Każdemu przyda się wkrętarka i wiertarka, ewentualnie ich połączenie, czyli wiertarko-wkrętarka. Chętni do podjęcia dodatkowych wyzwań mogą pomyśleć o szlifierce kątowej. W ogrodzie niezbędna jest kosiarka (w trudnych czasach niewielu będzie stać na ogrodnika), przyda się też podkaszarka. Właściciele większych lub bardziej zadrzewionych posesji, chcący się poczuć jak drwale, mogą kupić jeszcze pilarkę, czyli piłę łańcuchową.

W tej chwili bardzo pożyteczne mogą być urządzenia, służące do czyszczenia różnych przedmiotów i powierzchni, czyli myjki ciśnieniowe. Podczas epidemii niektóre z nich można wykorzystać do dezynfekcji furtki, ławki, podjazdu…

MYJKI CIŚNIENIOWE

Normalnie ułatwiają mycie samochodu, roweru, czyszczenie mebli ogrodowych, tarasu, elewacji, podjazdu. Strumień wody pod ciśnieniem (w myjkach zalecanych do gospodarstw domowych od 50 do 130 barów, tj. kilkadziesiąt razy większym niż w kra-



Stosowane w domu parownice nie tylko czyszczą, dodatkowo zabijają bakterie i unieszkodliwiają wirusy! KÄRCHER

eprasa.pl 6a9ea793ba





Myjki ciśnieniowe wykorzystujemy zwykle np. do czyszczenia podjazdów (a), te przeznaczone dla profesjonalistów stosuje się także przy dezynfekcji (b). KÄRCHER

nie), skutecznie usuwa rozmaite zabrudzenia. Nie trzeba niczego szorować, schylać się, wchodzić na drabinę.

Urządzenie podłącza się do ujęcia wody, można to zrobić zwykłym wężem ogrodowym. Wysokie ciśnienie wytwarza jego najważniejsza część, czyli pompa. Wysokociśnieniowy przewód doprowadza wodę do pistoletu natryskowego, który można „przedłużyć" prostą lancą. Rozmaite dysze zmieniają strumień wody (np. punktowy, płaski), jako końcówki można też stosować szczotki lub gąbki. Pompę napędza silnik – elektryczny (zasilany z sieci bądź akumulatora) lub spalinowy (głównie w urządzeniach profesjonalnych).

Niektóre modele myjek podgrzewają wodę, inne umożliwiają mycie z użyciem detergentów (muszą mieć zbiornik na środek czyszczący). Taki sprzęt pozwala na dokładne czyszczenie dużych powierzchni (podjazdu czy chodnika) i konstrukcji trudnych do umycia w inny sposób, np. furtki, a utrzymanie czystości ma znaczenie w walce z koronawirusem. Żeby zwalczać bakterie i wirusy, urządzenie powinno podgrzewać wodę do przynajmniej 85°C. Na rynku są myjki dla profesjonalistów, które mogą służyć także do dezynfekcji. Dotychczas polecano je głównie rolnikom, którzy dezynfekowali pomieszczenia inwentarskie w ramach walki z afrykańskim pomorem świń (ASF). Odkażanie przeprowadza się używając lancy pianowej, bo piana, przywierając do powierzchni, zwiększa skuteczność czyszczenia.

W domu podobną funkcję mogą spełniać **parownice**, przeznaczone do czyszczenia podłóg oraz powierzchni w kuchniach i łazienkach: kafelków, blatów, zlewów, baterii, płyt grzejnych, kabin prysznicowych itp. Parownice to urządzenia czyszczące przy użyciu pary, bez detergentów. Czyszczą skutecznie, bo para wytwarzana w urządzeniu ma ciśnienie 3 bar (opuszcza je z prędkością 170 km/h) i temperaturę prawie 100°C, dzięki czemu z łatwością odspaja brud. A przy okazji zabija prawie wszystkie domowe bakterie i unieszkodliwia wirusy, także te korona! (Przy punktowym czyszczeniu przez 30 sekund i maksymalnym poziomie pary).

NARZĘDZIA DO OGRODU

KOSIARKI

Fachowcy zalecają koszenie trawy przynajmniej raz w tygodniu. Sprzęt do jej cięcia dobiera się przede wszystkim do powierzchni trawnika. Im większy, tym większej szerokości roboczej potrzeba (to szerokość pracy noży, taki pas trawy maszyna przy-



Szerokość robocza noży kosiarki to szerokość pasa trawy, którą skosimy przy jednym przejechaniu. MAKITA



W podkaszarce elementem tnącym jest przeważnie nylonowa żyłka. MAKITA

strzyże przy jednym przejechaniu). Kosiarki występują jako elektryczne i spalinowe, na rynku da się znaleźć także ręczne. Te ostatnie mają prostą budowę (noże są zamontowane na bębnie i tną, gdy pchamy sprzęt) i sprawdzą się tylko na małych (do 200 m^2) i często strzyżonych murawach.

Kosiarki elektryczne wyposaża się w silniki o mocy do 1800 W. Szerokość robocza noża to zwykle 30–46 cm, optymalna wielkość trawnika wynosi do 600 m^2. Ci, którym przeszkadza plączący się pod nogami przewód, mogą zakupić droższy model akumulatorowy. Kosiarki elektryczne są łatwe w obsłudze i manewrowaniu oraz stosunkowo lekkie.

Modele spalinowe przeznaczone są do rozległych trawników: 1000–2500 m^2. Mają większą moc (silnik 3,5 do 5,5 KM) i szerokość roboczą (40–55 cm). Są głośniejsze i cięższe, ich obsługa bardziej skomplikowana. Do działania potrzebują benzyny i oleju.

Wybierając kosiarkę, warto zwrócić uwagę na kilka udogodnień:

- centralna regulacja wysokości cięcia – to najczęściej dźwignia, która umożliwia podniesienie lub opuszczenie całego urządzenia. Niekiedy (w tańszych modelach) wysokość cięcia reguluje się, zmieniając ustawienie każdego koła z osobna;
- duże koła (ważniejsze są tylne) – to łatwiejsze manewrowanie, szczególnie kosiarką z pełnym koszem;
- doczepiany kosz;
- ergonomiczny i łatwy do złożenia uchwyt do prowadzenia kosiarki;
- napędzane koła – urządzenie jedzie samo, nie musimy go pchać;
- funkcja mulczowania – czyli rozdrabniania ściętej trawy, która zostaje na ziemi;
- elektryczny rozrusznik silnika (w modelach spalinowych) – nie trzeba szarpać się z linką rozruchową.

PODKASZARKI

Podkaszarki i kosy (wykaszarki) wykorzystuje się tam, gdzie nie wjedzie kosiarka. Lekkie podkaszarki elektryczne, zasilane z sieci lub cięższe, z akumulatora, sprawdzą się przy przycinaniu murawy między krzewami i przy płocie – generalnie w miejscach trudno dostępnych. Również na terenie ze spadkiem, przy trawie wysokiej i zachwaszczonej. Elementem tnącym jest tu nylonowa żyłka, nawinięta na obracającą się głowicę. W najtańszych modelach żyłkę – po zerwaniu albo zużyciu – wyciąga się ręcznie, w półautomatycznych wysuwa się sama, lecz musimy kontrolować jej stan.

Moc elektrycznej podkaszarki to zwykle do 900 W. Kosy spalinowe są mocniejsze i znacznie cięższe. Głowicę z żyłką może zastąpić tarcza tnąca, wtedy urządzenie poradzi sobie z bardzo zaniedbanym trawnikiem i suchymi zaroślami. Elektryczne podkaszarki są przewidziane do przydomowych ogródków, kosy spalinowe raczej do pracy w rozległych, półdzikich ogrodach i na kwietnych łąkach. Ich silniki mogą być dwu- lub czterosuwowe, te pierwsze wymagają sporządzania mieszanki paliwa z olejem. Niezbędny jest też cykliczny serwis – regulacja silnika, czyszczenie filtra powietrza, kontrola świecy zapłonowej.

PILARKI

Do wycinania grubych gałęzi, połamanych konarów, uschniętych drzew służą pilarki (piły) łańcuchowe. Te również występują jako elektryczne i spalinowe. Elektryczne są lżejsze, cichsze, bardziej ekologiczne. Prostsze w obsłudze, bo nie korzysta się z szarpaka. Spalinowe głośniej pracują, dymią, silniej wibrują. Wymagają paliwa, wymiany świec, filtrów. Ale ich pola działania nic nie ogranicza. Mają też wyższą moc.

Przy zakupie trzeba zwrócić uwagę na moc (elektryczne 1600–2400 W, spalinowe kilka KM) i długość prowadnicy (najczęściej 30–40 cm). Także wagę pilarki (elektryczna około 3 kg, spalinowa nawet 2–3 razy więcej) i wyposażenie dodatkowe (system redukcji drgań, sposób napinania łańcucha). Piły łańcuchowe są głośnie (90–120 dB), dlatego przydadzą się słuchawki wygłuszające. Do pracy trzeba też zakładać rękawice, okulary i kask.

PODSTAWOWE ELEKTRONARZĘDZIA

WIERTARKI

Służą do drążenia otworów w różnych materiałach: drewnie, metalu, tworzywach… Wyposażone w mechanizm udarowy (to system, który wytwarza rytmiczne uderzenia przekazywane na wiertło) również w betonie i materiałach ceramicznych. Po zakupie odpowiednich akcesoriów można je wykorzystać do mieszania farb i zapraw, szlifowania powierzchni (potrzebne są elastyczne krążki, na które zakłada się papier ścierny), czyszczenia zardzewiałych meta-



Pilarki akumulatorowe są od spalinowych łatwiejsze w obsłudze. Nie ma tu też ograniczenia w postaci kabla podłączonego do sieci. TOYA/YATO

eprasa.pl 6a9ea793ba



FESTOOL



Specjalistka
od twardych podłoży.
Szlifierka z osprzętem diamentowym RENOFIX RG 130.

Optymalne rozwiązanie do usuwania materiałów przy renowacji i modernizacji.

Więcej na www.festool.pl

Festool SERVICE

Narzędzia spełniające najwyższe wymagania

eprasa.pl 6a9ea793ba





Akumulatorowa wiertarko-wkrętarka z udarem poradzi sobie z drążeniem otworów w cegle (a HIKOKI) i pracą z otwornicą (b TOYA/YATO).

lowych bram i ogrodzeń (wiertło zastępuje obrotowa szczotka stalowa). Dlatego wiertarka świetnie sprawdzi się przy odnawianiu płotu, zarówno z drewna, jak i metalu!

Do podstawowych prac wystarcza sprzęt o mocy 500–600 W. Mocniejszym (powyżej 800 W) da się wycinać otwory przy pomocy otwornicy i mieszać gęstą zaprawę w dużym pojemniku. Większość wiertarek jest wyposażona w zębatkowy mechanizm udarowy, umożliwiający wydajne wiercenie w stosunkowo miękkich materiałach: cegle, silikatach, betonie komórkowym. Do pracy w betonie zdecydowanie lepsza jest młotowiertarka z udarem pneumatycznym, która służy też do kucia bruzd.

U niektórych producentów kolor obudowy wiertarki wskazuje jej przeznaczenie – przykładowo sprzęty granatowe są dla profesjonalistów, zielone dla majsterkowiczów, żółte dla tych, którzy używają ich kilka razy w roku.

WKRĘTARKI

Większość wiertarek – dzięki regulowanym obrotom i przełącznikowi lewo/prawo – można wykorzystać do wkręcania/wykręcania śrub i wkrętów, choć przy precyzyjnych pracach łatwo nimi zerwać gwint. Dlatego do takich zadań, jak mocowanie płyt gipsowo-kartonowych, przykręcanie sztachet czy skręcanie mebli, lepiej wybrać wkrętarkę lub wiertarko-wkrętarkę z wielopozycyjnym regulatorem momentu dokręcenia. Wygodniejsze w użyciu są urządzenia zasilane z akumulatora – bez problemu dokręcimy nimi coś na dachu, czy przy ogrodzeniu, z dala od domu. Wiertarko-wkrętarki mają akumulator o napięciu od 9,6 do 18 V. Jego pojemność nie przekracza na ogół 1,5 Ah, co umożliwia wkręcenie do kilkuset wkrętów. Jak wskazuje nazwa, wiertarko-wkrętarką da się też drążyć otwory, ale raczej w miękkich materiałach, np. w drewnie.

SZLIFIERKI KĄTOWE

Służą do przecinania metalu, betonu, twardych materiałów ceramicznych (np. gresowych płytek), mogą być również wykorzystywane do zgrubnego szlifowania powierzchni, czyszczenia z rdzy, usuwania warstw starej farby. Mniejsze, jednoręczne mają moc od 500 do 1000 W, duże dwuręczne do 2500 W. Do większości zadań domowych wystarczą te mniejsze, wyposażone w tarcze o średnicy 115 lub 125 mm. Mocniejsze (tarcza 180 lub 230 mm) sprawdzą się przy cięciu zbrojenia i kostki brukowej. Na szlifierce można osadzić również szczotkę do usuwania rdzy czy tarczę elastyczną do szlifowania większych powierzchni.

Da się bez niej obejść, ale jeśli ktoś wykonuje w domu samodzielnie sporo prac, nie wyłączając drobnych remontów czy wykańczania łazienki, szlifierka kątowa przyda się na pewno. Należy jednak pamiętać, że jest to narzędzie dość niebezpieczne, z uwagi na wysokie obroty oraz powstawanie iskier (których strumień może być przyczyną pożaru) i pyłu. Bezwzględnie powinno się pracować z przytwierdzoną osłoną, w rękawicach i okularach ochronnych!

KOSZTY

Ceny większości myjek ciśnieniowych mieszczą się w widełkach od 300 do 2000 zł. Profesjonalny sprzęt do dezynfekcji kosztuje kilka – kilkanaście tys. zł.

Za elektryczne kosiarki zasilane z sieci płaci się 200–1200 zł, akumulatorowe są dwukrotnie droższe. Ceny spalinowych zaczynają się koło 500 zł, kończą powyżej 2000. Elektryczna podkaszarka to wydatek od 100 zł. Pilarka odpowiednio: elektryczna od 200 zł, spalinowa od 250 zł, za najdroższe modele zapłacimy tysiąc kilkaset zł.

Ceny wiertarek zaczynają się trochę powyżej 100 zł i za te pieniądze można mieć urządzenie z udarem. Modele solidniejsze kosztują kilkaset zł. Tak samo płaci się za wkrętarki i szlifierki kątowe – najtańsze kosztują koło 100 zł, za lepsze zapłacimy kilkaset zł.





Szlifierkę kątową można wykorzystać do cięcia (a) i szlifowania (b). BOSCH

eprasa.pl 6a9ea793ba

Najpopularniejszy magazyn ogrodniczy na Świecie!



Szukaj w salonach prasowych i na ulubionykiosk.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba

Mały dom na trudne czasy



Jarosław Antkiewicz

FOT. BIURO PROJEKTÓW ARCHON+

Mały dom to niższe koszty budowy oraz późniejszej eksploatacji. Ponadto można go postawić szybciej, a mając nieco zdolności i czasu – wiele prac wykonać samemu. W trudnych czasach zainteresowanie nimi zawsze rośnie. Szczególnie tymi najmniejszymi, o powierzchni zabudowy do 35 m^2.

Przez ostatnie lata Polacy coraz częściej decydują się na budowę niewielkich domów. Nawet o powierzchni użytkowej poniżej 100 m^2, co w przypadku całorocznych domów jednorodzinnych jeszcze kilka lat temu było rzadkością. Ta tendencja prawdopodobnie będzie się utrzymywać bo dobrze przemyślany dom tej wielkości jest w zupełności wystarczający dla wielu rodzin, a przy tym tani w budowie i późniejszym utrzymaniu. Swoisty fenomen stanowią domy do 35 m^2 powierzchni zabudowy.

DLACZEGO 35 M^2?

Kilka ostatnich lat to czas ogromnego wzrostu zainteresowania domami w skali mikro, o powierzchni zabudowy do 35 m^2. Trzeba sobie wyraźnie powiedzieć, że wynika to z nadmiaru biurokracji w kraju. Dokładniej zaś z faktu, że decydując się na tak małą budowę, możemy większości z niej uniknąć. Obejmuje je bowiem znacznie uproszczona procedura zgłoszenia i nadzoru budowy. Nie musimy mieć projektu opracowanego przez uprawnionego projektanta ani zatrudniać kierownika budowy. Bo chociaż od kilku lat nawet domy jednorodzinne można budować na zgłoszenie, to wbrew pozorom ta nowa procedura nie różni się wiele od starej, w której trzeba było złożyć wniosek o pozwolenie na budowę. Zestaw wymaganych dokumentów pozostał praktycznie ten sam.

Natomiast uproszczenie procedur w przypadku najmniejszych domów (do 35 m^2) dało naprawdę dużo. Dla niezorientowanego w budownictwie, przeciętnego człowieka, sama świadomość, że należy załatwić tyle formalności, działała zniechęcająco. Obawa o dodatkowe koszty (projekt oraz honorarium kierownika budowy) była raczej barierą psychologiczną. W końcu i tak większość osób kupuje jakiś projekt.

35 m^2 powierzchni zabudowy to niezbyt dużo, ale jest to już jakaś rozsądna wielkość, powierzchnia porównywalna z małym mieszkaniem (kawalerką). Kilkanaście lat temu na zgłoszenie można było wybudować jedynie domek o powierzchni zabudowy do 10 m^2. Czyli taką działkową miniaturkę. Co prawda, na rodzinnych ogródkach działkowych (ROD) dopuszczalna powierzchnia zabudowy była większa. Musimy sobie przy tym zdawać sprawę, że limit 35 m^2 nie jest jakoś uzasadniony funkcjonalnie. Gdyby w prawie budowlanym przesunięto go np. do 45 m^2, najpewniej właśnie takie domki by powstawały.

NIE WSZYSTKO WOLNO

To, że uproszczono procedurę w odniesieniu do domków i budynków gospodarczych do

eprasa.pl 6a9ea793ba

35 m² powierzchni zabudowy, nie oznacza bynajmniej, że możemy je stawiać zupełnie dowolnie – gdzie chcemy i jak chcemy. Przede wszystkim jakakolwiek zabudowa musi być zgodna z ustaleniami zawartymi w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego (MPZP) lub z decyzją o warunkach zabudowy. Jeżeli mamy działkę, na której nie dopuszcza się zabudowy, to nie wzniesiemy na niej żadnego domu. Choćby najmniejszego. Trzeba od razu uprzedzić, że postawienie bez zgłoszenia lub pozwolenia gotowego domu modułowego czy starej przyczepy kempingowej też jest nielegalne. Nawet jeśli nie są one związane w żaden sposób z gruntem. Również obiekty z założenia tymczasowe, choćby barakowóz, można ustawić na posesji tylko po uprzednim zgłoszeniu i na okres nie dłuższy niż 180 dni. Jeżeli ktoś kojarzy sławną sprawę wozu Drzymały, to od razu wyjaśnijmy, że we współczesnej Polsce pomysł mieszkania w wozie przesuwanym co kilka dni nijak by nie przeszedł.

Ponadto według tych uproszczonych zasad, możliwa jest stawianie budynków letniskowych (budynków rekreacji indywidualnej) oraz gospodarczych. Nie zaś pełnoprawnych, całorocznych budynków mieszkalnych. Jeżeli zaś wybudujemy taki dom jako rekreacyjny, a potem zechcemy w nim zamieszkać na stałe, to konieczne będzie wystąpienie z wnioskiem o zmianę sposobu użytkowania i przedstawienie – sporządzonej przez uprawnionego projektanta – dokumentacji stwierdzającej, że budynek spełnia wymogi dotyczące domów całorocznych. Nic więc specjalnie nie zyskujemy, względem normalnej procedury zgłoszenia budowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego. Co innego, jeżeli faktycznie ma to być dom na działce letniskowej, nawet na weekendowe wypady przez cały rok. Wtedy nie obowiązują nas wymagania względem izolacyjności przegród, zapotrzebowania na energię pierwotną (EP), wyposażenia w instalację grzewczą itd.

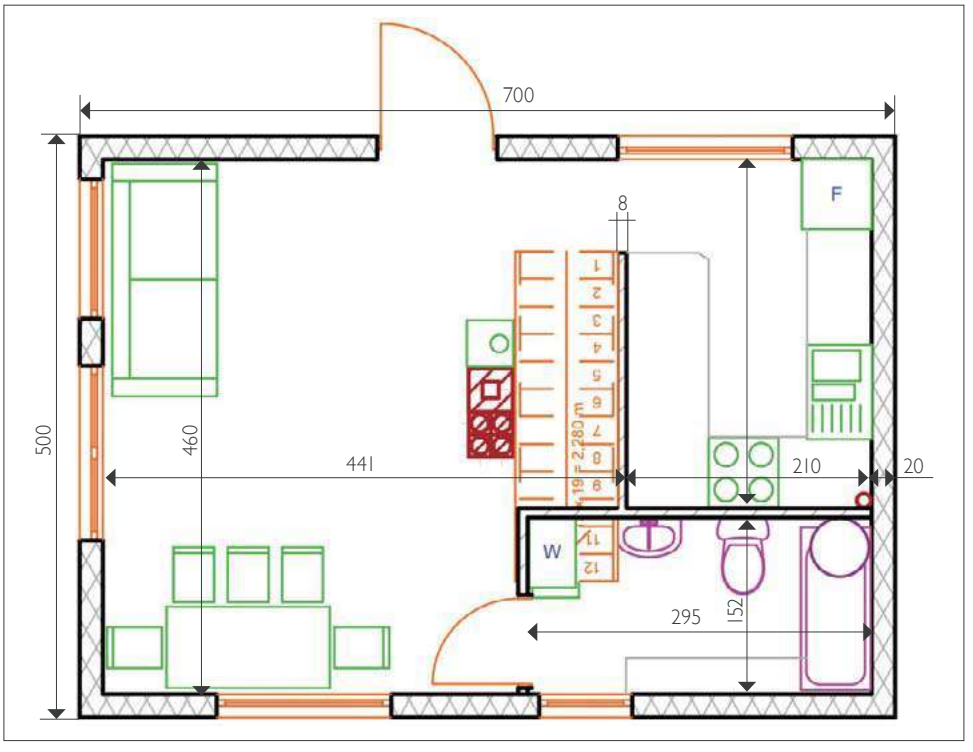
Niezależnie zaś od wielkości budynku musimy zachować rozmaite wymogi wynikające z prawa budowlanego i innych przepisów. Chociażby obowiązek zachowania przynajmniej 4 m odległości pomiędzy granicą działki, a ścianą z oknami lub drzwiami (3 m w przypadku ścian bez otworów). Poza tym, budynek letniskowy może być maksymalnie 1 na każde 500 m² powierzchni posesji, zaś gospodarcze 2 na 500 m². Przy tym nie określono minimalnej odległości pomiędzy samymi budynkami.

CO MOŻNA?

W pierwszym rzędzie trzeba wyjaśnić, jak określa się **powierzchnię zabudowy**, bo to podstawowy czynnik ograniczający. Generalnie, powierzchnia zabudowy to powierzchnia rzutu domu mierzona po obrysie jego ścian zewnętrznych. Czyli jeżeli ma kształt prostokąta o wymiarach 7 × 5 m, to powierzchnia zabudowy wynosi 35 m². Jednak brak zgodności co do tego, jak traktować tarasy i mocno wysunięte dachy. Tu nawet orzecznictwo sądowe bywa sprzeczne. Możemy się spodziewać, że taras zadaszony, a w szczególności podparty słupami, zostanie zaliczony do powierzchni zabudowy. Nie ma zaś jasnej wykładni w odniesieniu do tarasów bez zadaszenia. Najbezpieczniejszy pod tym względem wariant to zamiast budować typowy taras, wykonać utwardzenie gruntu. Choćby płytami lub kostką brukową. Jest to wówczas utwardzenie terenu. A takie możemy wykonać nawet bez zgłoszenia. Oczywiście, pozostając w zgodzie z wymogami przepisów prawa, czyli np. nie możemy zmniejszyć powierzchni biologicznie czynnej bardziej, niż pozwala na to MPZP.

Drugim ważnym czynnikiem jest **liczba kondygnacji**. Wznoszone na podstawie zgłoszenia budynki do 35 m² muszą być parterowe. Powszechnie przyjęta interpretacja tego przepisu jest taka, że nie mogą przy tym mieć poddasza użytkowego. Dozwolone jest za to poddasze nieużytkowe. Możemy zatem np. traktować je jako składzik na rzadziej używane rzeczy, lecz sypialni już tam nie urządzimy. Za to dozwolone jest zrobienie **antresoli**, gdyż ta zgodnie z prawem, nie jest osobną kondygnacją. Antresola musi mieć powierzchnię mniejszą niż powierzchnia podłogi kondygnacji, której część stanowi. Ale żaden przepis nie określa o ile ma być mniejsza. Możemy równie dobrze pozostawić tylko nieco większy wolny pas jako otwór na schody. Co najistotniejsze, antresola nie może być wydzielona od podstawowej kondygnacji przegrodami budowlanymi (poza stropem). Innymi słowy, nie oddzielimy jej od parteru ściankami działowymi, choćby lekkimi (szkieletowymi). Powinna zaś mieć balustradę chroniącą przed upadkiem. Jednak z tym ograniczeniem da się w praktyce całkiem nieźle uporać. Nie możemy wykonać ścian działowych, ale przecież możemy ustawić w tych miejscach meble. Nawet spore szafy lub regały zrobione na wymiar. Co bardzo ważne, taki budynek z antresolą musi być dość wysoki. Minimalna wysokość wnętrz mieszkalnych w części poniżej antresoli to 2,5 m, na antresoli przynajmniej 2,2 m. Przy tym w pomieszczeniach

W domku o powierzchni 35 m² podstawowym ograniczeniem jest niewielka przestrzeń. W tym przypadku, jeżeli kondygnacja będzie wysoka (ok. 4 m), da się wygospodarować jeszcze całkiem sporą funkcjonalną antresolę. J. ANTKIEWICZ



eprasa.pl 6a9ea793ba





Prosta bryła i dobry układ wnętrz, w którym łazienki znajdują się jedna nad drugą oraz tuż obok kotłowni. Zwarta bryła domu to mniejsza powierzchnia przegród zewnętrznych, a tym samym mniejsze straty ciepła. BIURO PROJEKTÓW ARCHON+

ze skosami dachu liczy się średnia, poczynając od 1,9 m. Czyli w najwyższym miejscu powinien mieć przynajmniej 2,5 m (ponieważ (1,9+2,5) : 2 = 2,2 m). Żeby taka antresola była naprawdę użyteczna, ten nasz mały domek będzie musiał być wysoki, z parterem wysokości ok. 4 m. Plus jeszcze spadzisty dach. Cały budynek może mieć więc od poziomu gruntu do kalenicy nawet 7 m. Przy wielkości podstawy w granicach 5 ×7 m, to naprawdę dużo. Ale tu przepisy ogólne nie ograniczają maksymalnej wysokości. Obowiązuje nas po prostu to, co zapisano w MPZP lub decyzji o warunkach zabudowy.

MOŻE JEDNAK WIĘKSZY?

Trzeba uczciwie powiedzieć, że opisane dotąd domy o powierzchni zabudowy 35 m² to takie budowlane mikrusy. Wystarczające jako działkowe lub naprawdę małe mieszkanie. Jeżeli myślimy o całorocznym domu jednorodzinnym, coś większego będzie znacznie bardziej funkcjonalne. Przy tym postawienie nieco obszerniejszego, choć nadal niezbyt dużego domu można uznać za nawet bardziej opłacalne. Oczywiście, całkowity koszt budowy wzrośnie. Jednak koszty będą rosły wolniej, niż powierzchnia użytkowa domu. Innymi słowy – całkowite koszty będą wyższe, lecz cena 1 m² powierzchni użytkowej spadnie. Ma się rozumieć, pod warunkiem, że projekt będzie przemyślany, konstrukcja domu prosta, a jego przestrzeń dobrze zagospodarowana. Bo przecież i mały dom może być skomplikowany, zaś jego budowa droga. Trzeba jasno powiedzieć, że i taki najmniejszy dom o powierzchni zabudowy do 35 m² to spory wydatek. Jeżeli ma mieć wymagane parametry domu całorocznego (izolacja ścian, okien itp.), to nawet wykonując większość prac samodzielnie, wydamy na niego ok. 70 000 zł. Żeby zlecić budowę, będziemy już musieli dysponować budżetem ponad 100 000 zł. Niewątpliwie zdarzają się wyjątki, my Polacy dokonujemy zaś niekiedy niemal cudów gospodarności i oszczędności, stawiając upragniony dom. Jednak wymaga to niemałej determinacji oraz czasu poświęconego nie tylko na wykonanie wielu prac samemu, lecz również na wyszukiwanie dobrych a niedrogich materiałów czy elementów wyposażenia domu.

Można względnie tanio wznieść także nieco większy budynek. Warto sobie uświadomić, że powierzchnia ścian zewnętrznych (za którą płacimy) przyrasta znacznie wolniej, niż powierzchnia użytkowa (którą zyskujemy). Przypomnijmy przywołany już domek o wymiarach 5 × 7 m. Łączna długość jego ścian zewnętrznych to 24 m, ich powierzchnia zależeć będzie zaś od wysokości kondygnacji. Czyli mamy 35 m² powierzchni zabudowy i 24 m długości ścian zewnętrznych. A jak te proporcje będą wyglądać w domu o wymiarach 8 × 9 m? Powierzchnia wzrośnie przeszło dwukrotnie, do 72 m². Łączna długość ścian wyniesie 34 m. Zatem różnica wynosi tylko 10 m, przyrost o nieco ponad 40%. Oczywiście, wrośnie również powierzchnia podłogi na gruncie, stropu oraz dachu, ale przydatna przestrzeń mieszkalna będzie przyrastać znacznie szybciej, szczególnie jeśli zdecydujemy się na poddasze użytkowe. Nie bez powodu od lat najpopularniejsze w Polsce są domy z poddaszem użytkowym, z dość wysoką ścianką kolankową (1,0–1,5 m). Nie są pozbawione wad, lecz trzeba przyznać, że to taka wersja kompakt – zwarta bryła z dużą przestrzenią mieszkalną przy umiarkowanej powierzchni przegród, małej powierzchni zabudowy i prostej konstrukcji.

IM PROŚCIEJ, TYM LEPIEJ

Jednym z głównych czynników przemawiających na korzyść małych domów jest niski koszt ich wzniesienia. Ale żeby tak rzeczywiście było, ich podstawową cechą powinna być prostota. W pierwszym rzędzie chodzi o zwartą i prostą bryłę. Lecz nie tylko. Rozdzielone konstrukcyjnym słupem dwa okna o typowej szerokości mogą z powodzeniem zastąpić jedno, bardzo szerokie przeszklenie. Wykonanie będzie znacznie łatwiejsze, a różnica w cenie ogromna. Cała konstrukcja powinna być dobrze przemyślana, pozbawiona trudnych do wykonania elementów. Przykładowo, strop nad parterem może mieć mniejszą

eprasa.pl 6a9ea793ba



Nie mów, że to marzenie. Powiedz, że to cel!

finndom
DREWNIANE DOMY KLASY PREMIUM

www.finndom.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba

rozpiętość, jeżeli oprzemy go na odpowiednio rozmieszczonych wewnętrznych ścianach nośnych. A konstrukcja symetrycznego, dwuspadowego dachu będzie sporo tańsza i jego pokrycie łatwe do poprawnego wykonania. Zaoszczędzone dzięki temu pieniądze lepiej przeznaczyć na dobre materiały i doświadczonych fachowców.

Bardzo ważna jest sama technologia budowy. Wciąż zdecydowanie dominują domy murowane, ale na popularności wyraźnie zyskują te z drewna – szkieletowe i z bali. Szczególnie w wersji prefabrykowanej, gdzie większość prac można wykonać nie na placu budowy, lecz w fabryce. Oznacza to możliwość użycia precyzyjnych maszyn do przygotowania elementów i uniezależnienia się od pogody, bo produkcja odbywa się w zamkniętej hali. Prefabrykacja ogromnie przyspiesza cały proces budowy i zapewnia dużo lepszą kontrolę jakości.

Technologia szkieletowa oraz nowoczesne wcielenie ścian z bali, w których izolację cieplną umieszcza się np. pomiędzy dwoma warstwami drewna, pozwala ponadto uzyskać bardzo ciepłe ściany przy znacznie mniejszej grubości, niż ocieplone przegrody murowane. Ściana szkieletowa może mieć zaledwie ok. 20 cm grubości, bo cały jej przekrój wypełnia izolacja. Murowana o takiej izolacyjności będzie dwa razy grubsza (40 cm). Warto sobie uświadomić, że przy tych samych wymiarach zewnętrznych budynku, w środku to różnica aż 40 cm – zarówno na szerokości, jak i długości. Całkiem sporo, szczególnie w małym domu. Łatwo dzięki temu zrozumieć popularność technologii szkieletowej w przypadku najmniejszych domów. Zostańmy przy naszym przykładzie budynku 5 × 7 m. Ze ścianami grubości 20 cm będzie on miał wewnątrz wymiary 4,60 × 6,60 m. Czyli 30,36 m². Jeżeli jednak ściany miałyby po 40 cm, to przestrzeń wewnątrz skurczyłaby się do 4,20 × 6,20 m. A to już tylko 26,04 m².

Bardzo niedocenianym elementem są instalacje. Co można zrobić żeby je uprościć i obniżyć koszty wykonania bez pogorszenia jakości? Najlepsza metoda to grupować pomieszczenia techniczne i sanitarne jak najbliżej siebie – przez ścianę lub jedno nad drugim. Wtedy rurociągi będą krótkie, łatwiej będzie wykonać wentylację, da się ograniczyć liczbę kominów i pionów kanalizacyjnych. Tu także sprawdza się naczelna zasada tworzenia rzeczy prostych i funkcjonalnych.

Jakie cechy musi mieć mały domek budowany na zgłoszenie?

- Powierzchnia zabudowy, czyli liczona po zewnętrznym obrysie ścian, nie może przekraczać 35 m².
- Budynek musi być parterowy, ewentualnie z nieużytkowym poddaszem i antresolą.
- Maksymalna wysokość jest ograniczona tylko MPZP lub decyzją o warunkach zabudowy.
- Budynek może być tylko rekreacyjny (letniskowy), zmiana statusu wymaga procedury zmiany sposobu użytkowania.
- Nie jest wymagana instalacja grzewcza, ani dobra izolacyjność ścian, okien itd.
- Wystarczy uproszczona dokumentacja – amatorski opis i rysunki.



Arch. Monika Lisowska-Łętocha
Dyrektor Pracowni Projektowej w ARCHON+

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie cechy powinien mieć dom prosty i tani w budowie?

Domy tanie w budowie to budynki wyróżniające się prostą konstrukcją bryły oraz dachu. Elementy te mają istotny wpływ na koszty budowy domu i tempo prowadzenia robót, a także na standard energetyczny budynku. Dzięki regularnej formie bryły zużyjemy mniej materiałów budowlanych, a także szybciej poprowadzimy poszczególne prace, oszczędzając również na kosztach robocizny. W projektach domów tanich w budowie nie stosuje się wielu elementów dodatkowych takich jak: balkony, loggie, wykusze czy lukarny, ponieważ podnoszą one koszty realizacji. Warto podkreślić, że uproszczenie formy budynku i ograniczenie ilości miejsc narażonych na powstawanie mostków termicznych, przez które budynek może tracić ciepło, korzystnie wpływa również na standard energetyczny i koszty przyszłej eksploatacji. W projektach domów tanich w budowie najczęściej projektuje się dachy dwuspadowe, które są prostymi i szybkimi w wykonaniu konstrukcjami. Realizacja dachu dwuspadowego nie wymaga skomplikowanych obróbek i stosowania dużej ilości kosztownych elementów wykończeniowych oraz nie powoduje dużych strat materiału pokryciowego. Atrakcyjny wygląd prostym formom brył nadać można poprzez ciekawą kompozycję elewacji. Zróżnicowanie struktury lub kolorystyki tynków, a także wprowadzenie naturalnych akcentów nie generuje dużych kosztów, a daje bardzo interesujący efekt wizualny. Koszty poniesione na stolarkę okienną ograniczymy, projektując tam, gdzie jest to uzasadnione funkcjonalnie, okna stałe – są one tańsze i bardziej energooszczędne. Koszty budowy domu uzależnione są również od jego powierzchni. Warto pamiętać, że budowa domu idealnie dopasowanego do potrzeb mieszkańców, bez zbędnych pomieszczeń, to prosty sposób, by ograniczyć wydatki zarówno na etapie realizacji, jak i późniejszej eksploatacji.

eprasa.pl 6a9ea793ba

Okna połaciowe

Lilianna Jampolska

Okna w dachu są dobrą alternatywą dla tych budujących, których zniechęca kłopotliwa i kosztowna realizacja lukarn. Ich montaż nie jest trudny, ani drogi, a właściciele domów mogą zdecydować się na standardowe modele albo nowe wersje, lepiej zaizolowane termicznie i z innowacyjnymi rozwiązaniami technicznymi. Które z nich zastosowali nasi Rozmówcy i jak je oceniają?

Dawniej producenci wytwarzali kilka standardowych typów okien dachowych – głównie obrotowe, uchylne i rozwierane – które przeznaczali jedynie na dachy o nachyleniu powyżej 15°. Na szczęście, za sprawą postępu technicznego i ludzkiej kreatywności szybko rozszerzyli ofertę o nowocześniejsze modele wysokoosiowe, kolankowe, z balkonem, panoramiczne, sterowane elektronicznie. Do sprzedaży skierowali również liczne wersje na dachy płaskie (mają w zestawie montażowym specjalną podpórkę i odpowiedni kołnierz uszczelniający). Ponadto bardzo ciepłe modele trzyszybowe, które nadają się do domów energooszczędnych i pasywnych.

Słowem – okna dachowe starego i nowego typu można dziś łatwo dostosować do każdego budynku i dachu. Wykorzystują to architekci! Nie tylko planują je jako element służący do doświetlania pomieszczeń, ale też do ozdobienia fasady, dachu, wnętrz.

CO „POTRAFIĄ" OKNA DACHOWE?

Minęły już te czasy gdy projektowano je pojedynczo. Dziś na topie jest grupowanie, czyli układanie okien w sekwencje po 2–4 sztuki, w pionie lub poziomie, jedne nad drugimi, po obu stronach kalenicy. Tylko z pozoru jest to łatwe zadanie. Projektant musi uwzględnić wielkość bryły budynku i obrany styl architektoniczny, jak również parametry dotyczące oświetlenia pomieszczeń. Wpuszczanie światła dziennego to podstawowe zadanie przeszkleń, zatem nie może być ich ani za mało, ani za dużo (warto wiedzieć, że wpada przez nie nawet 50% więcej światła, niż przez pionowe o takiej samej powierzchni). Przy nadmiarze okien pokój będzie widny, lecz pojawi się problem przegrzewania latem.

Przyjmuje się, że potrzebna jest powierzchnia szyb wynosząca 1/8 powierzchni podłogi, przy czym najbardziej jednolite oświetlenie zapewniają 2 albo 3 mniejsze okna, usytuowane w różnych miejscach dachu (w porównaniu z jednym o tej samej powierzchni). Im mniejszy kąt nachylenia jego połaci, tym przeszklenia powinny

Janusz – Czytelnik Budujemy Dom, okna dachowe użytkuje od 2011 r.

Dach: o nachyleniu 35°, pokryty płaską dachówką ceramiczną.
Okna dachowe: 13 obrotowych z osią obrotu w ½ skrzydła, wymiary 78 × 160 cm; 2 szyby i argon, nawiewniki o wydajności 16 m^3/h; z ramami z klejonego warstwowo drewna sosnowego i jedno z ramami z PVC (w łazience), wyłaz dachowy. Lokalizacja na wszystkich połaciach dachu.
Montaż: wykonali dekarze podczas budowy domu, przy oknach łączonych stosowali kołnierze combi. Tylko przy grupie 4 okien podcinali krokwie.
Decyzja: Autor gotowego projektu przewidział aż 14 dużych okien dachowych, dlatego kupując je, starałem się pogodzić wysoką jakość i dobre parametry termoizolacji z przyzwoitą ceną. Wybrałem markowe produkty. Nie ograniczyłem liczby, ani rozmiaru przeszkleń, choć niektórzy budujący tak robią. Trzymałem się projektu, bo podoba mi się, że architekt pogrupował je w sypialniach i łazience w zestawy po 2–4 sztuki. Dzięki temu wzbogacił tradycyjną architekturę szczyptą nowoczesności.
Rady i przestrogi:
– W największej sypialni połączył ze sobą 2 oraz 3 okna dachowe, w kolejnej 3, dalej jest czteroczęściowy zestaw. Wskutek tego w pomieszczeniach jest jasno, lecz w lecie nadmiernie się nagrzewają. Nie zamówiłem dotąd osłon przeciwsłonecznych, ponieważ chcę załatwić tę sprawę raz a dobrze, stosując rolety izolujące okno od zewnątrz, nie od wewnątrz. Przy takich uzyskam trwałą przegrodę termoizolacyjną, chroniącą od gorąca i mrozu, ponadto przegrodę akustyczną oraz osłonę od wiatru i kurzu. Niestety, zewnętrzne rolety są drogie, więc na razie badam ceny firmowych i niefirmowych wyrobów.
– Ogromną zaletą okien o długości 1,60 m, zamontowanych na wysokości 1 m, jest to, że zapewniają doskonały widok na okolicę w pozycji siedzącej i stojącej. Łączenie ich w spore zestawy zwielokrotnia ten walor. Otwieranie i rozszczelnianie przeszkleń przy pomocy górnej listwy nikomu z rodziny nie przysparza kłopotu, bo znajdują się na wygodnej wysokości. Obracanie skrzydła przydaje się podczas mycia. Celowo przesunąłem ścianę kolankową tak, żeby pod każdym oknem zmieścił się grzejnik. To chroni tafle przed zaparowaniem. Dwuszybowy pakiet wypełniony argonem dobrze się sprawdza! Okna są ciepłe, lecz teraz raczej wybrałbym model z trzema szybami. Drewniane ramy okazały się bardzo solidne, lakier nie popękał, nie ma grzybowego nalotu. Okucia nie zardzewiały, uszczelki zapewniają całkowitą szczelność. Nie żałuję zakupu.
Koszty: okna dachowe i wyłaz 19 000 zł plus montaż.



W łazience, nad wanną, znajduje się okno z ramami z PVC.



Akcesoria montażowe dostosowano do płaskiej dachówki.



Okna obrotowe o wysokości 1,60 m pogrupowano po 2–4 sztuki.

eprasa.pl 6a9ea793ba

Robert – Członek Klubu Budujących Dom, okna dachowe użytkuje od 2013 r.

Dach: nachylenie 43°, z pofałdowaną dachówką betonową.

Okna dachowe: Jedno obrotowo-uchylne, 114 × 140 cm, ramy z klejonego drewna sosnowego, 3 szyby, lokalizacja w sypialni małżeńskiej, na południowo-wschodniej połaci dachu. Jedno obrotowe, 90 × 140 cm, ramy z PVC, 2 szyby i argon, w łazience rodzinnej na północno-zachodniej połaci dachu. Wyłaz dwuszybowy.

Montaż: Dekarze wykorzystali kołnierze do pokrycia z falistej dachówki. Rozstaw krokwi, co 90 cm, jest mniejszy od ościeżnicy okna w sypialni, dlatego podcięli jedną z nich i wykonali tzw. wymian. Prawidłowo oprawili przeszklenia i ustawili okucia.

Decyzja: Zbudowałem dom energooszczędny. Niezbędne więc były ciepłe okna pionowe i dachowe. Liczbę tych ostatnich celowo ograniczyłem do dwóch, chcąc chronić poddasze przed nadmiernym przegrzewaniem pokojów w lecie. Wybrałem wyroby niemieckiego producenta, bo mają przystępne ceny i doskonałe parametry. Do łazienki przeznaczyłem dwuszybowy model obrotowy o standardowych wymiarach, z ramami z PVC. Do sypialni – trzyszybowy obrotowo-uchylny o największych wymiarach, jakie znalazłem w ofercie. Zależało mi, żeby sypialnia była jasna. Najbardziej liczyła się izolacyjność termiczna, więc kupiłem okna, które cechuje niski współczynnik U_w. Duże w sypialni ma U_w = 0,80 W/(m²·K), ciepłe ramy, 3 uszczelki z kauczuku syntetycznego, świetne okucia obwiedniowe i 6 punktów ryglowania (sprawiają, że skrzydła dobrze przylegają do ościeżnicy).

Rady i przestrogi:

– Okno z 3 szybami okazało się ciężkie, wnosiło je na poddasze 4 mężczyzn! Dekarze osadzili oba najniżej jak się dało, lecz z powodu wysokiej ścianki kolankowej oraz grubych krokwi i ocieplenia (warstwa 35 cm) znajdują się na wysokości 1,60 m. W wyniku tego widzę tylko dachy domów, a żona niebo – w łazience to nie przeszkadza, ale w sypialni przydałaby się panorama zielonej okolicy z poziomu podłogi. Ponadto jedynie ja mogę je umyć, stojąc na łóżku. Myję je często, bo przy nachyleniu 43°, odznacza się na zewnętrznej hartowanej szybie każdy pyłek – powłoka samoczyszcząca niewiele daje, za to szkło jest odporne na gradobicie. Trzyszybowy model miał wygłuszać w sypialni dźwięk deszczu, gradu, wiatru – niestety, wciąż trochę je słychać. Przez zalegający na taflach śnieg przenika światło. Po 7 latach użytkowania uszczelki nadal są elastyczne. Nowoczesnych okuć nie trzeba regulować, stabilnie trzymają skrzydło w pozycji klapy i obrotowej. Polecam szczególnie opcję klapy! Uruchomienie funkcji następuje po użyciu jednej klamki na dolnej ramie.

– Do tych okien rolety są zbędne, ponieważ pomieszczenia się nie nagrzewają od słońca, różnica temperatury między parterem i poddaszem wynosi 1°C. To zasługa bardzo grubego ocieplenia połaci dachu wełną mineralną.

Koszty: model obrotowo-uchylny 3800 zł, montaż w cenie usługi dekarskiej.



Klamką na wysokości 1,60 m uruchamia się funkcję klapy i obrotową (do mycia).



Podczas montażu okien, dekarze użyli kołnierzy i akcesoriów do falistej dachówki.



W łazience rodzinnej okno ma ramy z PVC i pakiet 2 szyb z argonem.

być dłuższe. Dostęp światła jest lepszy, gdy znajdują się one możliwie wysoko, ale aby ich obsługa była wygodna, dolną krawędź ramy należy ulokować na wysokości 1–1,30 m od podłogi. Przy takim położeniu, łatwe będzie ręcznie otwieranie i zamykanie okien, regulowanie nawiewników i akcesoriów, mycie szyb.

Co jeszcze sprawia, że warto zamontować okna w dachu, nie w lukarnach? Powodów jest kilka. Osadzenie wersji dachowych jest mniej kłopotliwe, w porównaniu ze skomplikowaną i drogą budową lukarn. Można to zrobić na każdym nowym, jak również istniejącym dachu, a fachowcom czynność ta zajmuje najwyżej kilka godzin. Pracę ułatwia duża dostępność typowych modeli w standardowych wymiarach i zestawów do ich montażu, bez konieczności zamawiania. Oprócz nich, w punktach sprzedaży pokryć dachowych oferowane są rolety, markizy, moskitiery.

Rada! Najlepiej kupić modele o szerokości dopasowanej do rozstawu krokwi (producenci dostosowują ich wymiary do typowych rozstawów krokwi i kątów nachylenia dachu).

SOLIDNA OŚCIEŻNICA, PRZESZKLONE SKRZYDŁO

Skrzydło okna dachowego opiera się na ościeżnicy (potocznie nazywaną ramą), którą uszczelnia specjalny kołnierz.

Jeżeli **ościeżnica** powstała z drewna sosnowego, zaimpregnowanego próżniowo i klejonego warstwowo, w fabryce maluje się ją dwu- lub trzykrotnie lakierem bezbarwnym lub kryjącym białym. Jeśli natomiast zrobiono ją z komorowych profili PVC usztywnionych stalą, to tworzywo zabarwia się na kolor biały albo brązowy. Na zewnątrz ramę z drewna i PVC (ich wytrzymałość nie różni się znacząco) zabezpiecza się osłoną z blachy aluminiowej, a na zamówienie – osłoną miedzianą bądź cynkowo-tytanową. W każdym typie okna wyrabia się (w ościeżnicy lub w ramie skrzydła) nawiewniki regulowane ręczne lub automatycznie.

Kołnierz uszczelniający z blachy aluminiowej jest konieczny do zapewnienia szczelności miejsca łączenia ościeżnicy z dachem. Dopasowuje się go do rodzaju pokrycia (płaskiego albo falistego) i kompletuje ze specjalnym fartuchem do okien dachowych. Górną i boczne krawędzie kołnierza lokuje się pod pokryciem, natomiast dolny brzeg wywija na powierzchnię dachu. W miejscach wskazanych przez producenta wkłada uszczelki, a w razie potrzeby połączenia uszczelnia dodatkowo masą elastyczną.

Podczas obsadzania okna w ocieplanych połaciach, należy poprawnie ukształtować materiał izolacyjny oraz zapewnić ciągłość folii paroszczelnej i paroprzepuszczalnej. Do łączenia w zestawy wykorzystuje się kołnierze typu combi, umożliwiające prawidłowe odprowadzenie wody opadowej. Na dachach płaskich o nachyleniu 0–15° stosuje się specjalną podpórkę i odpowiedni kołnierz uszczelniający.

Rama skrzydła powstaje tak, jak ościeżnica. Jeśli jest drewniana, do tzw. pomieszczeń mokrych (łazienek, kuchni, pralni) wstawia się model zabezpieczony od strony wnętrza powłoką poliuretanową.

Jakość szyb i współczynnik przenikania przez nie ciepła to ważne parametry okien. Wcześniej stosowano pakiet zespolony, złożony z dwóch warstw szkła (na zewnątrz oprawiano hartowane odporne na uderzenia, a między tafle wpuszczano gaz szlachetny, np. argon). Obecnie oferuje się również cieplejsze energooszczędne pakiety z trzema szybami, nawet czterema. Za dopłatą producenci montują szkło antywłamaniowe, absorpcyjne, refleksyjne.

Dobra rada – warto stosować wyroby z niskim współczynnikiem przenikania ciepła całego okna U_w – im mniejsza jest jego wartość,

eprasa.pl 6a9ea793ba

tym lepiej. Obowiązujące teraz normy ustalają maksymalny poziom tego parametru na 1,3 W/(m²·K), jednak już w 2021 r. wskaźnik ten spadnie do 1,1.

UWAGA NA SPOSÓB OTWIERANIA

Wynika z niego komfort użytkowania okna dachowego.

1. Ze względu na sposób otwierania, okna dachowe starego typu dzielą się na:

– **Obrotowe**. W tym najpopularniejszym i najtańszym rodzaju, otwieranie następuje przeważnie przy pomocy klamki na dolnej ramie skrzydła. Jeżeli klamkę usytuowano na górnej, należy zamontować okno tak, aby znajdowała się na wysokości do 2 m. Szybę zewnętrzną łatwo myje się po obróceniu skrzydła o 180°. Umożliwia to oś obrotu w ½ wysokości ramy (powinna być na wysokości oczu stojącego człowieka). Wyroby dobre na dachy o nachyleniu 15–90°. Nowoczesną odmianą okien obrotowych są modele wysokoosiowe, przeznaczone na dachy o nachyleniu 20–65°. Ten typ ma oś obrotu na 2/3 wysokości skrzydła i unoszenie go wspomagają siłowniki (zastosowanie nowatorskich rozwiązań podwyższa cenę).

- **Uchylne.** Oś obrotu umieszczona jest w górnej krawędzi ramy. Jeśli w sąsiedztwie nie ma drugiego okna, trudno umyć zewnętrzną szybę, dlatego elementy przeszklenia najlepiej ustawiać jeden obok drugiego.
- **Uchylno-obrotowe.** Wersja najwygodniejsza, lecz najbardziej skomplikowana konstrukcyjnie i najdroższa, bo obsługę skrzydła ułatwiają dwie osie – ta na górnej krawędzi umożliwia uchylanie go do 30–45°, zaś oś w ½ ramy służy do obracania o 180°. Stosowane na połaciach o nachyleniu 15–55°.
- **Rozwierane (wyłaz dachowy).** Oś obrotu znajduje się na prawej albo lewej krawędzi ramy. Skrzydło otwiera się na bok. Przypadkowemu zatrzaśnięciu otwartego okna zapobiega blokada.

2. Do nowych typów zalicza się następujące okna dachowe:

- **Przekształcające się po otwarciu w lukarnę lub w balkon** – nadają się do dachów bez ścianki kolankowej i z kątem nachylenia 40–50°. Dolna część okna po otwarciu tworzy szklaną balustradę, górna – szklany daszek.
- **Kolankowe albo z nadstawką** – pierwsze składają się z dwóch okien, dachowego i typowego pionowego, umieszczonego w ściance kolankowej. Drugie to okno przedłużone na górze o skrzydło nierozwierane. Oba warianty wyglądają nowocześniej i ciekawiej, w porównaniu ze zwykłymi wersjami przeszkleń dachowych.
- **Panoramiczne** – np. 2,60 × 1,70 m, dają wyjątkowo szeroki widok.



Okno kolankowe zbudowane jest ze skrzydła pionowego i dachowego.
OKPOL

Rafał – Czytelnik Budujemy Dom, okna dachowe użytkuje od 2013 r.

Dach: dwuspadowy 40° z dachówką ceramiczną.

Okna dachowe: 2 kolankowe, 70 × 70 cm i 70 × 110, ramy z drewna, 2 szyby i argon, lokalizacja w pokoju gościnnym (od frontu i wschodu); 11 obrotowych 70 × 110 cm, ramy z drewna i 2 szyby – nad klatką schodową po obu stronach kalenicy, w studiu 4 zgrupowane oraz jedno w łazience z ramami z PVC.

Montaż: przy zgrupowanych oknach dekarze zastosowali kołnierze combi. Wezwałem ich ponownie – okazało się, że na antresoli zahaczam głową o 2 okna. Przyjechali natychmiast, przesunęli je wyżej o jedną dachówkę.

Decyzja: Projektując dom z architektem, postarałem się, żeby piętro było doskonale oświetlone przez okna pionowe i dachowe. Te drugie pogrupowałem w rozmaite zestawy, bo w takiej wersji wyglądają nowocześniej, niż ulokowane pojedynczo. Zespolone okna kolankowe w pokoju gościnnym dekorują frontową elewację. Okna obrotowe po obu stronach kalenicy oświetlają klatkę schodową. Ten sam efekt zapewniają przeszklenia w obszernym studiu, w którym pracuję – na przedniej połaci wstawiłem obok siebie 2 okna, na tylnej 4. Celowo wybrałem popularne modele polskiego producenta, w standardowych wymiarach i dostosowane do rozstawu krokwi. Zamówiłem je przez Internet.

Rady i przestrogi:

– Model kolankowy jest drogi, więc żeby nie zwiększać wydatków, wybrałem wersję z nieotwieranym fiksem na dole. Ponadto wydawało mi się, że ta część prawie dosięgnie podłogi i bezpieczniej mieć tu fiks. Jednak kiedy na dachu pojawiły się krokwie i dachówka, całe „kolanko" powędrowało do góry. Teraz żałuję, że nie zamówiłem otwieranych części pionowych. Przy obecnym układzie trzeba się mocno wychylić przez ukośne skrzydła, aby je umyć od zewnętrznej strony (to niewygodne, bo mają wysokość 70 cm). Na szczęście, górne elementy łatwo ustawić w dogodnej pozycji. Ogólnie jestem bardzo zadowolony z dwóch połączonych okien kolankowych, bo wpuszczają dużo światła, zapewniają szeroki widok, ozdabiają fasadę i pokój.

– Dzięki zebraniu razem okien i usytuowaniu ich wysoko, do środka trafia dużo rozproszonego światła, jednak trudno je dosięgnąć w celu wietrzenia i mycia. Czwórkę nad klatką schodową umyłem tylko raz, zaraz po zamontowaniu. Zamierzam co 2 lata ustawić rusztowanie i powtarzać pielęgnację. Ostrzegam – grupowanie przeszkleń wzmaga przegrzewanie się pomieszczeń, dlatego zamówiłem u lokalnego producenta wewnętrzne rolety. W studiu, w którym korzystamy z projektora, założyłem całkowicie zaciemniające, na innych oknach – zaciemniające na 60%. Nie musiałem niczego mierzyć, producent zapytał o model i wytwórcę okien, dalej wiedział sam, jak przygotować roletę.

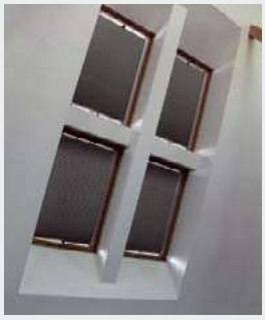
Koszty: okna kolankowe 4000 zł.



Dolna część jest nieotwierana, górna ma oś obrotu w ½ skrzydła i klamkę na wygodnej wysokości 90 cm.



Dwa okna kolankowe ozdabiają frontową fasadę.



W studiu 4 zgrupowane okna wyposażono w rolety typu blackout.

eprasa.pl 6a9ea793ba

Monika i Piotr – Czytelnicy Budujemy Dom, okno dachowe użytkują od 2017 r.

Dach: płaski, pokryty papą.

Okno dachowe: na dach płaski, rozwierane, 90 × 100 cm; ramy z drewna sosnowego wykończonego lakierem bezbarwnym, 2 szyby i argon. Sterowane początkowo manualnie, po roku dodano przewodowe elektryczne, obsługa przy pomocy pilota.

Montaż: Sterowanie założył elektryk – od gniazda na klatce schodowej do okna w dachu doprowadził przewód, na bocznej ramie dodał siłownik łańcuchowy, na ścianie – pokrowiec na pilot.

Decyzja: Monika – Kupiliśmy segment w zabudowie szeregowej i na płaskim dachu, nad klatką schodową, zastaliśmy prostokątne okno. Imituje świetlik, ponieważ w stropodachu uformowano głębokie glify, przypominające tunel. Autor projektu potraktował przeszklenie tylko jako oświetlenie z góry schodów, nie zapewnił dostępu do rozwieranego skrzydła ani z górnego holu, ani ze schodów. Brakowało nam możliwości wietrzenia przez nie obu kondygnacji, szczególnie podczas gotowania intensywnie pachnących potraw, a w okresie upałów – wypuszczenia na zewnątrz gorąca zgromadzonego na piętrze. Okno dachowe, ulokowane wysoko i centralnie, świetnie się do tego celu nadaje! Skoro ręczna obsługa była nierealna, postanowiliśmy wyposażyć je w elektryczne otwieranie obsługiwane za pośrednictwem pilota.

Rady i przestrogi:

– **Piotr:** W Internecie, na stronie polskiego producenta, znalazłem odpowiedni mechanizm. Do obsługi dokupiłem pilot w zestawie z uchwytem do montażu na ścianie. Kiedy dostarczył je kurier, poprosiłem elektryka o montaż. Zrobił to w jeden dzień, ale żeby mógł dosięgnąć okna, na schodach ustawiliśmy kombinację drabin. W kolejnym dniu szpachlowałem bruzdy z przewodami i malowałem ściany. Gorąco polecam dodanie elektrycznego otwierania niedostępnych przeszkleń. Jest z tym mało zachodu, kosztuje niedrogo, a funkcjonalność raptownie wzrasta. Teraz w każdym momencie możemy zdalnie unieść skrzydło z jednej strony, przewietrzyć dom. Do obsługi zamówiłem pilot, i aby go nie zawieruszyć, ulokowałem w górnym holu na ścianie, w pokrowcu. Na wypadek awarii pilota, elektryk przygotował przewód w ścianie, ale jeszcze nie założyłem łącznika klawiszowego. Nie zamówiłem czujnika deszczu, bo ze względu na alarm, przed wyjściem z domu i tak musimy dopilnować zamknięcia okien. Poza tym przeszklenie w dachu zostało tak oprawiane, że nawet przy pozycji uchylonej deszcz nie dostaje się do wnętrza. Dotąd nie mieliśmy kłopotu z zaciemnieniem szyb przez śnieg, jest go jak na lekarstwo!

Koszty: elektryczne sterowanie, pilot, praca elektryka 1000 zł.



W płaskim dachu zamontowano okno, głębokie glify imitują świetlik.



Rozwierane okno właściciele wyposażyli w siłownik i pilot, który przechowują na ścianie.





Okno otwierane ręcznie powinno mieć klamkę na wygodnej wysokości. VELUX

OBSŁUGA

Okna dachowe na ogół uruchamia się **ręcznie**, korzystając z klamki/klamek lub listwy otwierającej (te pierwsze przeważnie znajdują się na dolnej ramie, drugie na górnej). W przypadku położenia okna na dużej wysokości, w obsłudze pomaga drążek teleskopowy rozsuwający się do 1,20–2,40 m.

Automatyczne sterowanie za pośrednictwem pilota albo przycisku na ścianie jest możliwe po wyposażeniu okna w centralkę, siłownik i transformator. Mechanizm elektrycznej regulacji usytuowania skrzydła i akcesoriów (do dyspozycji są już systemy bezprzewodowe lub zasilane słońcem) stosuje się w miejscach z utrudnionym dostępem (np. w szczycie dachu). Często dodaje się czujnik deszczu i wiatru, który automatycznie zamyka skrzydło, gdy pogoda raptownie się zmieni.

MONTAŻ

Zwykle okna montuje się w fazie układania pokrycia dachowego, ewentualnie jego wymiany bądź remontu, lecz można to zrobić w istniejącym budynku na każde życzenie. Obsadzaniem powinien się zająć doświadczony fachowiec – zakończenia jego pracy można oczekiwać po kilku godzinach.

Najpierw do konstrukcji dachowej, przy otworze odpowiadającym wielkości ościeżnicy, dekarz przytwierdza łaty montażowe (dolną i górną). Natomiast do ościeżnicy okna przykręca kątowniki. Umieszcza ościeżnicę w otworze i sprawdza, czy „siedzi" równo. Nad ościeżnicą przyczepia rynienkę odwadniającą. Następnie układa termoizolację w przestrzeni między ościeżnicą a łatami montażowymi, poza tym wokół przeszklenia, czyli między ościeżnicą i krokwiami oraz ościeżnicą i łatami. Potem kolejno osadza kołnierz paroprzepuszczalny (jako szczelne połączenie okna z materiałem wstępnego krycia), poza tym kołnierz uszczelniający z elastycznym fartuchem. Kończy pracę ułożeniem wokół okna wybranego pokrycia dachowego i regulacją okuć przeszklenia.

Montaż włazu dachowego. OKPOL



eprasa.pl 6a9ea793ba

Okna na każdy dach!

OKPOL®
OKNA DACHOWE

Sprawdź gamę produktów polskiego producenta.



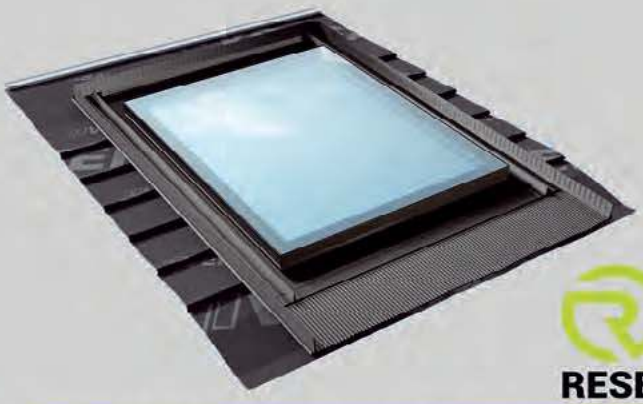
OKNA DO DACHU PŁASKIEGO

Możliwość montażu na dachu
o kącie nachylenia od 0⁰ do 15⁰



OKNA DACHOWE

Możliwość montażu na dachu
o kącie nachylenia od 15⁰ do 90⁰



RESET

OKNO Z KOŁNIERZEM GUMOWYM

Możliwość montażu na dachu
o kącie nachylenia od 5⁰ do 90⁰



WYŁAZY DACHOWE



Budujesz dom? Remontujesz dach? Planujesz zakup okien dachowych?
Posiadamy wiele opatentowanych okien i wyłazów o bardzo dobrych parametrach.
W naszej ofercie znajdziesz okna na każdą kieszeń, na każdy dach,
niezależnie od kąta jego nachylenia i rodzaju pokrycia.
Nie szukaj daleko. Najwyższa jakość jest w zasięgu ręki!

KONKURS STOLARCHI
Nagroda architektów 2019



forum STOLARCHI

okpol.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba

Wykańczanie ścian w salonie

Lilianna Jampolska

Współczesne materiały wykończeniowe pozwalają utworzyć na ścianach salonu spektakularne dekoracje, a tam gdzie potrzeba – subtelne tło mebli. Jaki stylizacyjny efekt osiągnęli nasi Rozmówcy i czy są z niego zadowoleni?

Salon jest pomieszczeniem najbardziej reprezentacyjnym, ale domownicy oczekują od jego wystroju przytulności, bo często w nim przebywają. Największe płaszczyzny wymagające wykończenia zajmują tu ściany, a ich wygląd na ogół przesądza o atmosferze i stylu tego ważnego miejsca rodzinnego wypoczynku i przyjmowania gości. Jak sprawić, żeby udekorowanie przegród pionowych harmonijnie wpisało się w domową przestrzeń?

W salonie nie wszystkie ściany muszą wyglądać jednakowo. Główną można wyróżnić, malując nowoczesną dekoracyjną farbą, albo przykrywając tapetą, bądź okładziną z drewna, kamienia, ceramiki, gipsu, tworzywa sztucznego, korka. Możliwości jest bez liku, jednak ostateczny zestaw elementów powinien być przemyślany i dopasowany do wystroju całej strefy dziennej.

FARBY OZDOBNE I DO ZADAŃ SPECJALNYCH

W praktycznym zastosowaniu farby nadal trzymają się mocno, ponieważ producenci wciąż je unowocześniają, rozszerzają i ukierunkowują ich przeznaczenie, oferują w bogatej gamie kolorystycznej.

Niebanalny efekt stylizacyjny gwarantują **farby dekoracyjne**. Mają w składzie np. kwarc, dolomit, drobinki aluminium, brokat, włókna celulozy lub bawełny. Mogą doskonale imitować powierzchnię kamienia, betonu, metalu, tkanin, drewna itp. Słowem – tworzą powłoki o dowolnej fakturze i są w stanie nadawać ścianom różne stopnie połysku, np. głęboki mat, albo odwrotnie – pełny połysk (obecnie chętnie wybiera się modne odcienie złota, srebra, miedzi).

Efekt wow zapewni pomalowanie ścian transparentną **farbą z brokatem lub hologramami**, które uwidocznią się w promieniach słońca, lub po zapaleniu lamp. Natomiast dzięki **farbom fosforyzującym** naniesione na ścianach wzory bądź napisy mogą świecić w ciemności, nadając aranżacji nowe oblicze (zawierają pigmenty absorbujące promienie świetlne).

Jeżeli na ścianach są zwykłe powłoki **akrylowe** czy **lateksowe,** to można je odświeżyć w prosty sposób – nanieść na nie specjalny **lakier, bejcę albo wosk**. Zabieg powoduje zwiększenie połysku, pogłębienie koloru, powiększenie optyczne pomieszczenia, ochroni powierzchnię przed kurzem i zabrudzeniami.

Bogusia – Członkini Klubu Budujących Dom, ściany w salonie dekorowała w 2016 r.

Salon: powierzchnia 50 m² (razem z jadalnią), wysokość 2,82 m, ściany otynkowane zaprawą z kwarcem i gipsową.

Opis dekoracji ścian. 1: panele 3D z gipsu na ścianie z telewizorem, przy wejściu na klatkę schodową, pomalowane farbą lateksową w kolorze białym. **2.** Reszta ścian ma gładką powłokę również z białej emulsji lateksowej.

Materiały i narzędzia: Ad. 1. Panele 3D, grunt, klej do gipsu, gips szpachlowy, gładź gipsowa, farba lateksowa, listwa startowa, poziomnica, metrówka, papier ścierny, piłka do drewna, narzędzia do nakładania kleju, urządzenie do natryskiwania farby. **Ad. 2.** Wałki i pędzle do malowania.

Decyzja: Podczas wykańczania domu, wielokrotnie odwiedzałam rozmaite centra wnętrzarskie. W jednym z nich zobaczyłam panele 3D z gipsu, które bardzo przypadły mi do gustu. Wzięłam do domu katalog i wybrałam z niego wzór z kwiatem. Tym roślinnym motywem chciałam nieco ocieplić nowoczesny wystrój salonu, w którym zaplanowałam posadzki z płyt granitu multicolor green i białe ściany. Roślinny motyw powieliłam na zasłonach. Panelami obłożyłam boczną ścianę w salonie, a przy wejściu na klatkę schodową utworzyłam z nich pionowy pas.

Sposób montażu paneli 3D: Zamówiłam je z akcesoriami i czekałam na nie ponad 2 tygodnie. W trakcie dostawy majster, który wykonywał większość prac wykończeniowych, sprawdził, czy elementy z gipsu nie uszkodziły się podczas transportu. Potem rozpoczął ich przyklejanie. Najpierw oczyścił ściany z pyłu i zagruntował. Oszlifował papierem ściernym panele, które lekko nie trzymały wymiarów, a na wszystkich zmatowił tylną ściankę. Następnie przytwierdził nad posadzką listwę startową. Panele przyklejał rząd po rzędzie klejem gipsowym. Kolejne mocował dopiero po wyschnięciu kleju na poprzednim. Układał je na styk. W niektórych płytach wycinał piłką do drewna otwory na gniazda i kable. Łączenia wyrównał papierem ściernym i zamaskował gipsem szpachlowym. Po 24 h dekoracje zagruntował i pomalował natryskowo farbą lateksową.

Rady i przestrogi:

– Wzorzyste panele nie opatrzyły mi się z upływem czasu, jestem bardzo zadowolona z ich zastosowania. Pielęgnacja nie jest trudna, choć na dekorach z głębokim wzorem zbiera się kurz. Zawsze, kiedy zarządzam generalne sprzątanie, myję je miękką ściereczką i wodą z dodatkiem płynu do mycia naczyń, bo pozawala na to końcowa powłoka z lateksowej emulsji. Z domu rodziców wyniosłam nawyk odkurzania i przetarcia na mokro mopem lub ścierką wszystkich ścian, więc mam wprawę.

Koszty: panele 3D 130 zł/m² plus robocizna i kleje; emulsja lateksowa 115 zł/2,5 l.



Panele 3D z gipsu na całej bocznej ścianie salonu.



Pionowa sekwencja modułów ozdabia wejście na klatkę schodową.



Panele 3D z wzorem kwietnym przytwierdzono klejem gipsowym.

eprasa.pl 6a9ea793ba



Szczególnie decydując się na wyrazisty kolor dobrze jest wybrać farbę zmywalną, z której wszelkie zabrudzenie można łatwo usunąć.
JEDYNKA DECO & PROTECT

Wyrazista faktura powstanie po użyciu **farby strukturalnej**. Przeważnie kładzie się ją na jednej przegrodzie pionowej, lub tylko na jej fragmencie (zaleca się nie korzystać z tej ozdoby na zbyt dużym obszarze ścian, gdyż chropowata powierzchnia z głęboką fakturą zbiera kurz). Do nanoszenia takich farb przygotowano wiele narzędzi. Ogólnie ujmując – do gęstych mas malarskich przewidziano pace zębate, kielnie, grzebienie, szczotki, natomiast do rzadkich – pędzle, wałki, gąbki, szmatki. Poszczególne techniki aplikacji odpowiednio nazwano. Do niedawna najpopularniejszą z nich była tzw. przecierka (farbę rozcierano pędzlem, gąbką lub szmatką). Obecnie modne są struktury szczotkowane (powłokę nakłada się kolistymi ruchami przy użyciu szczotki ryżowej) oraz z fakturą na grzebień (przy wykorzystaniu pacy zębatej).

Funkcjonalny hit w niektórych salonach to **powłoka z farby projekcyjnej, umożliwiająca oglądanie filmów z rzutnika** bez rozwijania specjalnego ekranu. Poprawia ona parametry obrazu, zwiększa kontrast, wiernie odwzorowuje barwy. Zwykle występuje w kolorze białym, szarym lub czarnym. Sprzedaje się ją w komplecie z podkładem, a oba wyroby nanosi na gładkie i białe podłoże.

Farby **tablicowe i magnetyczne** wykorzystuje się w tym miejscu strefy dziennej, w którym chce się zmienić właściwości ścian. Tablicowe tworzą matową powierzchnię superodporną na zmywanie, można po niej pisać kredą albo specjalnymi pisakami do tablic. Gęste, lecz łatwe do nałożenia, emulsje występują w kolorze czarnym, grafitowym, granatowym, czerwonym. Farby magnetyczne przyciągają magnesy z ozdobami, karteczkami. Dzieje się tak za sprawą dodania do masy malarskiej drobinek żelaza. Powłoka tym lepiej działa, im większa jest liczba warstw. Ale uwaga – z reguły są to farby podkładowe, więc na nie trzeba nanieść np. emulsję akrylową, lateksową. Z wierzchu może być również powłoka tablicowa, wtedy osiąga się efekt 2 w 1.

FARBY STANDARDOWE – SZARE EMINENCJE

Trudno je pominąć podczas wykańczania ścian w salonie. Do tego pomieszczenia przeznacza się głównie emulsje **akrylowe, lateksowe, ceramiczne.** Spoiwem w farbach akrylowych są żywice poliakrylowe. Właściwości takiej powłoki to zwiększona zdolność krycia, znakomita przyczepność i elastyczność, duża wydajność, szybkie schnięcie. Farby lateksowe są nieco droższe od akrylowych, ale dają powłokę trwalszą, bardziej elastyczną i odporną na wilgoć, ścieranie, uszkodzenia mechaniczne. Wytrzymują szorowanie na mokro lub sucho. W procesie produkcji bywają dodawane do obu rodzajów emulsji różne elementy, np. cząsteczki

Ada – Członkini Klubu Budujących Dom, ściany w salonie wykańczała w 2015 r.

Salon: powierzchnia 37 m² (wraz z jadalnią), ściany wykończone gipsem, wysokość 2,60 m.

Opis dekoracji ścian. 1. Okładzina z gipsu imitująca cegły, pomalowana emulsją na kolor jasnoszary. **2.** Tapeta winylowa w kolorze ecru. **3.** Listwy podsufitowe wykończone tą samą farbą ścienną, przypodłogowe – farbą alkilową w kolorze białym.

Materiały i narzędzia: Ad. 1. Okładzina gipsowa, grunt, klej gipsowy, pistolet do aplikacji kleju, paca zębata, farba, wałki i pędzle, drabina. **Ad. 2.** Grunt, tapeta i klej do tapet, stalowa linijka, nóż do cięcia tapet, wałek do kleju, długi plastikowy dociskacz i gumowy wałek do krawędzi, ściereczka.

Decyzja: Podobają mi się pomieszczenia w stylu francuskim i angielskim, bo są jasne i przytulne. Podczas urządzania nowego domu starałam się podążać za wybranymi wzorami. Główną ścianę o wymiarach 4,80 × 2,60 m i kominek w salonie postanowiłam przykryć okładziną z gipsu naśladującą cegłę, a resztę ścian wytapetować. Pod sufitami i nad posadzką zaplanowałam szerokie listwy – takie szczegóły wykończeniowe podkreślają charakter aranżacji. Wszystkie elementy położył mój mąż.

Wykonanie: Wybraliśmy gipsową okładzinę w formie pojedynczych plastrów i kupiliśmy ją wprost od producenta – paczki dostarczył kurier. Na odkurzonej i zagruntowanej ścianie mąż przyklejał je klejem gipsowym, dozując go na półcentymetrowy grzebień. Prawie nie pozostawiał przerw między cegłami, ale w utrzymaniu poziomu pomagał sobie listwami montażowymi – to bardzo ważne. Później szpary wypełniał klejem gipsowym w tubie i wygładzał palcem, bo chodziło o efekt lekkiej niedbałości. Na końcu zagruntował okładzinę i pomalował oddychającą, antyalergiczną farbą w kolorze jasnoszarym. Używał wałka z długim włosiem i pędzla. Tak samo wykończył kominek. Pod sufitem przykleił listwy ze styroduru o szerokości 12 cm i pomalował, jak sufit. Na drewniane frezowane listwy przypodłogowe o wysokości 15 cm naniósł farbę alkidową w kolorze biel antyczna. Jeśli chodzi o tapetowanie – kupiliśmy winylową tapetę w pionowe pasy z wzorami. Po zagruntowaniu ściany w salonie i w jadalni, mąż rozprowadzał na brytach klej do tapet przy pomocy wałka. Potem dociskał elementy plastikowym dociskaczem i wałkiem.

Rady i przestrogi:

– Ściana z gipsową okładziną ciągle wygląda jak nowa, na razie nie myliśmy jej, nie odkurzamy. Wprowadza klimat starego domu, tworzy neutralne tło mebli i bibelotów. Więcej francuskiego stylu nadaje salonowi tapeta z wzorem lekko połyskującym w świetle. Również ona nie przybrudziła się, chociaż chętnie palimy w kominku. Podoba mi się, że w zależności od pory dnia jej kolor się zmienia. Z tapety jestem najbardziej zadowolona, bo jest elegancka, a zarazem zapewnia wrażenie przytulności.

Koszty: okładzina gipsowa „cegła" 40 zł/m²; farba 86 zł/2,7 l; tapeta 70 zł/rolka.



Okładzinę gipsową imitującą cegłę zagruntowano i pomalowano farbą.



Na reszcie ścian ułożono tapetę winylową z eleganckim wzorem.

eprasa.pl 6a9ea793ba

Bartek – Czytelnik Budujemy Dom, ściany w salonie wykańczał w 2019 r.

Salon: powierzchnia 22 m^2 (cała przestrzeń dzienna 72 m^2), ściany z ceramiki poryzowanej, wysokość 7 m.

Opis dekoracji ścian. 1. Na ścianie z telewizorem – pionowe elementy o wysokości 7 m, wykonane ze sklejki (10 × 2,5 cm i wys. 2 m) oklejonej fornirem dębowym. **2.** Na ścianie z kominkiem płyty gresowe imitujące biały marmur (120 × 240 cm). **3.** Resztę przegród wykończono farbą ceramiczną w kolorze białym i grafitowym (RAL 7016).

Materiały i narzędzia: Ad. 1. Do wiercenia, do drewna, drabina, rusztowanie. **Ad 2.** Poziomnica, pace zębate. **Ad 3.** Wałki i pędzle do malowania.

Decyzja: Drewniane wykończenia ścian spodobały mi się na jednym z portali internetowych. Postanowiłem je zastosować, bo mieszczą się w najnowszych trendach. Wybrałem pionowe, prostoliniowe elementy 3D o wysokości 7 m, podkreślające wysoką przestrzeń w salonie. Przeznaczyłem na taką ozdobę jedną ścianę o szerokości 3,5 m. Na drewnianej instalacji zaplanowałem oświetlenie LED oraz powieszenie telewizora i opuszczanego lustra, które okresowo miało go zasłaniać. Głowiłem się, jak to rozwiązać. Na szczęście, miałem czas na rozeznanie możliwości, wyszukanie wykonawcy i przygotowanie ścian, ponieważ wykończenia obmyślałem na wczesnym etapie budowy domu. Po skrystalizowaniu się planów i wizualizacji komputerowej z architektką wnętrz, natychmiast poprosiłem murarzy i tynkarzy o staranne postawienie ściany w pionie i jej równe otynkowanie. Oczywiście, taka sama prośba dotyczyła wysokiej przegrody z kominkiem, którą postanowiłem wykończyć wielkimi płytami gresu. Ze znajomym stolarzem, który jest znakomitym drewnoznawcą i nie przestraszył się mojego trudnego zlecenia, wybrałem materiał. Na początku zapytałem, czy na pionowe elementy lepiej wziąć drewno, czy fornirowaną płytę MDF – ten drugi wariant zastosował mój kolega do wykończenia ścian w kuchni i chciałem wiedzieć, czy sprawdzi się w moim salonie. Jednak stolarz ocenił opcję z MDF lub innymi płytami tego rodzaju jako niedobrą, ze względu na potencjalne pochłanianie wilgoci, a co za tym idzie – rozwarstwianie się, niekontrolowane wichrowanie i oszpecenie tak potężnej aranżacji ściennej. Radził wykorzystać drewno z pięknymi słojami, lecz wtedy cena wzrośnie dwukrotnie, albo sklejkę z fornirem. Rekomendował użycie sklejki. Powiedział – „wytrzyma duże naprężenia i zachowa prostoliniowy układ elementów, nie będzie się odkształcać pod wpływem suchego i wilgotnego powietrza, ani zmiennej temperatury w pomieszczeniach". Uznałem, że mocny efekt obiektu za-



Pionowe elementy 3D przyczepiono do ściany za pomocą kotew stalowych.



Złote opuszczane pleksi służy do maskowania telewizora.

ceramiczne (które zwiększają odporność na szorowanie i na zabrudzenia), albo **srebro** (działające bakteriobójczo i jako naturalna ochrona przed rozwojem pleśni i innych grzybów).

OPEROWANIE KOLOREM, POŁYSKIEM, FAKTURĄ

Malując ściany, dzięki odpowiedniemu zestawieniu kolorów farb można optycznie zmienić proporcje salonu (uzyskać wrażenie jego podwyższenia lub obniżenia, zwężenia i wydłużenia – podstawowa zasada mówi, że ciemne i ciepłe barwy zmniejszają pomieszczenie, a jasne w zimnym odcieniu powiększają). Należy pamiętać, że kolory wpływają na samopoczucie domowników, niektóre pobudzają do aktywności, inne sprzyjają relaksowi i wyciszeniu. Jeżeli na półce w sklepie nie znajdziemy wybranego rodzaju farby w pożądanym odcieniu, możliwe jest skorzystanie z usługi sporządzenia koloru na miejscu w hipermarkecie budowlanym.

Stopień połysku ma znaczenie przy użytkowaniu i pielęgnacji powłok. Matowe maskują nierówności na ścianach, lecz są mniej odporne na ścieranie. Natomiast te z połyskiem – mniej się brudzą i łatwiej je umyć, mają intensywniejsze barwy, powiększają pomieszczenia. Najlepszy efekt osiąga się na powierzchniach równych i gładkich, a nie chropowatych (uwypuklone zostają wszelkie niedoskonałości podłoża).

Fakturę powłoki można regulować, stosując specjalne rodzaje farb (np. strukturalną, mozaikową), ewentualnie odpowiednie wałki do malowania (wałek z krótkim włosiem nadaje gładkość powierzchni, z długim – efekt skórki pomarańczowej). Decydując się na powłoki fakturowane, trzeba wziąć pod uwagę, że zbierają kurz, ich pielęgnacja jest trudniejsza, podczas aplikacji zużyje się więcej emulsji.

ZABIERAMY SIĘ ZA MALOWANIE

Prace przygotowawcze zaczyna się od zabezpieczenia krawędzi (okien, drzwi) taśmami malarskimi oraz od przykrycia mebli folią, a posadzki – np. kartonem z rolki.

Nowe tynki mineralne, gładzie gipsowe i powierzchnie z płyt g-k powinno się zagruntować specjalnym preparatem.

Przy odnawianiu pomalowanych ścian, należy usunąć poprzednie warstwy farb, zaszpachlować ubytki i przeszlifować papierem ściernym. Miejsca zaatakowane przez pleśń i inne grzyby trzeba dokładnie oczyścić i nasączyć preparatem grzybobójczym. W celu zlikwidowania osadów tłuszczu, nikotyny i sadzy, powierzchnie myje się wodą z detergentem. Jeśli mimo to nie znikną, przegrody pokrywa się specjalną farbą izolującą (inaczej przebarwienia mogą przebijać spod nowej warstwy farby).

Nakładanie farb. Jeżeli powierzchnia ściany jest równa, gładka, odtłuszczona i sucha, to wyroby gęste, przeznaczone do jednokrot-

Efekt betonu można uzyskać malując ściany specjalną farbą. UNICELL



eprasa.pl 6a9e

nego malowania, nanosi się przy pomocy wałka (rozprowadza on emulsję bardziej równomiernie niż pędzel i bez smug). Rzadsze produkty, przewidziane do dwukrotnego malowania, można aplikować wałkiem i pędzlem.

TAPETY I FOTOTAPETY – KRÓLOWE KREOWANIA STYLU

Mogą stanowić subtelne tło efektownych mebli, albo odwrotnie – same przykuwać uwagę mocnym, wyrazistym dekorem. Stosując je, szybko osiąga się metamorfozę ścian w salonie. Perfekcyjnie odwzorowują rozmaite materiały, jak drewno, beton, kamień, tkaniny. Drukuje się na nich zdjęcia (np. miast, architektury, przyrody, ludzi), bądź kopie kultowych obrazów i ulicznych graffiti. Niektóre z nich to prawdziwe dzieła sztuki, na dodatek odporne na wilgoć i zmywanie.

Najwytrzymalszym wyrobem są tapety **winylowe**, najmniej trwałym – **papierowe**. Interesujące efekty stylistyczne zapewnia użycie **tapet korkowych, tekstylnych, flizelinowych, z włókna szklanego, typu raufaza**. Te ostatnie trzeba pomalować, ale doskonale imitują m.in. splot lnu, tynku strukturalnego. Flizelinowe mają od spodu podkład z flizeliny, który maskuje rysy i pęknięcia na ścianie. Fototapety najlepiej prezentują się solo, czyli tylko na pojedynczej powierzchni w salonie.

Przygotowanie podłoża. Ściana przed zastosowaniem tapety nie musi być tak idealnie gładka, jak przy powłokach malarskich. Jednak nie może mieć wyraźnych nierówności i szpar, które uwidoczniłyby się pod tapetą, albo utrudniły połączenie brytów. Pęknięcia tynków koniecznie trzeba zaszpachlować. Dobrym podłożem jest surowy, ale zagruntowany tynk, powłoka malarska, a nawet stara tapeta (dobrze przylegająca do ściany).

Układanie. Każdy producent podaje jaki klej będzie odpowiedni do danego rodzaju tapety i jak należy go nałożyć. Klej do tapet najczęściej rozprowadza się pędzlem na spodniej stronie brytu. Tapety fabrycznie wyposażone w klej zwilża się wodą od spodniej strony. Ściany pomalowane emulsją gruntuje się rozwodnionym klejem. Dociśnięcie tapety do podłoża ułatwia specjalna szczotka i wałek do krawędzi.

MATERIAŁY IMITUJĄCE BETON

Nie tylko właściciele poprzemysłowych loftów lubią, gdy ściany przypominają beton. Szary kolor i surowy wygląd często mają przegrody w salonach urządzonych w innych stylach. Do uzyskania pożądanego efektu stosuje się m.in. **specjalną farbę**, której powierzchnia po wyschnięciu jest nierówna z wżerami. Podobną porowatą powłokę zapewnia użycie **masy tynkarskiej**, w tej jednak można dodatkowo odcisnąć szablonami, przed jej wyschnięciem (w ciągu 12 h) i zabezpieczeniu specjalną bezbarwną farbą, wybrany wzór (np. słojów drewna).

Popularne są gotowe **płyty z betonu architektonicznego**, które przykleja się do podłoża. Proponowane są w kilku kształtach (kwadratu, prostokąta, puzzla), o przeróżnej wielkości i fakturze.

OKŁADZINY ŚCIENNE

Coraz modniejsze stają się panele z drewna, tworzące na ścianie rodzaj współczesnej boazerii lub trójwymiarową ozdobę. Można kupić je jako gotowe elementy albo zamówić u stolarza na wymiar. Powstają z różnorakiego drewna krajowego bądź egzotycz-



Każdy pojedynczy pion składa się z kilku odcinków, połączonych na styk.



Ścianę z kominkiem wykończono płytami gresu 120 × 240 cm.

pewniają równe i wysokie na dwie kondygnacje linie pionowe, a nie uroda drewna, dlatego wybrałem sklejkę i fornir dębowy. Nie żałuję! Mając tak wyrazistą dekorację, poprosiłem malarzy o pomalowanie reszty ścian białą farbą ceramiczną. Jedynie na tej z kominkiem zastosowałem płyty gresu, lecz użyłem identycznych jak na posadzce.

Wykonanie: Elementy drewniane stolarz przytwierdził wprost do ściany kotwami stalowymi. Mówił, że opatentował własny sposób montażu. Trzy lub cztery odcinki, tworzące jeden długi pionowy obiekt, układał na styk. Trzymają się one tylko ściany, nie mają połączeń między sobą. Kolejne piony nie są spięte razem. Stolarz zrobił w nich lokalne zagłębienia na przewody zasilające i taśmy LED, wcześniej zaznaczył na ścianie miejsca na przewody. Elektryk przed otynkowaniem ścian ułożył instalację i wyciągnął kable. Zamiast lustra do maskowania telewizora ostatecznie użyłem złotego pleksi, usztywnionego płytą MDF. Mechanizm do opuszczania, w postaci mocnego silnika do rolet o udźwigu 80 kg, zamontowałem w pokoju fitness na piętrze i przez ścianę wyprowadziłem stalową linkę.

Rady i przestrogi:

– Kiedy stolarz przyjechał na pomiary, okazało się, że ściana do wysokości 4 m trzyma pion, lecz wyżej już lekko się od niego odchyla. Musiał więc maskować nierówność. Rada – naśladowcom radzę dopilnować wykonawców i często robić pomiary. Druga rzecz. Maszyny do fornirowania mają ograniczenia dotyczące długości elementów. Każdy pionowy obiekt stolarz musiał utworzyć z kilku części o długości do 2 m. Podczas pracy wykazał się znakomitą fachowością – miejsca ich styku są prawie niewidoczne! Do tej pory wysokie elementy zachowują się bez zarzutu. Nie wichrują się, fornir przylega do sklejki. Ostrzegam – montaż tak wysokiej konstrukcji wymaga doświadczenia i umiejętności, byle fachowiec polegnie! Podobnie rzecz się ma z układaniem na ścianie olbrzymich ciężkich płyt gresu. Trzeba koniecznie zobaczyć poprzednie realizacje stolarza i glazurnika.

Koszty: Ozdoba z drewna (razem z drewnianą konstrukcją przy schodach) 30 000 zł; złote lustrzane pleksi i mechanizm jego opuszczania 5500 zł; płyty gresu 239 zł/szt.

eprasa.pl 6a9ea793ba

Kasia – Członkini Klubu Budujących Dom, ściany w salonie dekorowała w 2010 r.

Salon: powierzchnia 50 m², początkowo ściany wykończone zaprawą tradycyjną z domieszką piasku kwarcowego.

Opis dekoracji ścian. 1. Na trzech przegrodach beton dekoracyjny w postaci gotowej masy. **2.** Na fragmencie trzeciej – okładzina imitująca kamień. **3.** Przy kominku ściana z cegły rozbiórkowej. **4.** W jadalni wykończenia z farby lateksowej w kolorze pudrowego różu.

Materiały i narzędzia: Ad. 1. Paca ze stali nierdzewnej, wałki i pędzle. **Ad. 2.** Szpachelka. **Ad. 3.** Kielnia. **Ad. 4.** Wałek.

Decyzja: Pasjonuję się wnętrzarstwem,, sama robię okolicznościowe ozdoby. Ponieważ w strefie dziennej zaplanowałam kolorowe obrazy i bibeloty, do ich wyeksponowania i uspokojenia kompozycji potrzebowałam neutralnego szarego tła. Zdecydowałam się na beton dekoracyjny, którym wykończyłam trzy najczęściej oglądane ściany. W nawiązaniu do szarości, fragment z telewizorem przykryłam okładziną imitującą granit. Chciałam w jakiś ciekawy sposób zaaranżować i optycznie wydzielić kącik przy kominku, więc wokół wkładu i na granicy z kuchnią postawiłam ścianę ze stuletniej cegły rozbiórkowej. Zależało mi na użyciu materiału, który zakumuluje ciepło od kominka, a taka cegła robi to rewelacyjnie. W jadalni, łączącej się z salonem, zastosowałam farbę lateksową w kolorze pudrowego różu. Pasuje ona do koloru cegły i przekornie przełamuje szarość i chropowatość betonu.

Wykonanie: Najpierw surowy tynk tradycyjny robotnicy pomalowali farbą gruntującą. Gdy wyschła, przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej nakładali cienką warstwę masy imitującej beton i wygładzali. Do przytwierdzenia elementów imitujących granit zastosowali klej montażowy. Starą cegłę rozbiórkową sprowadziłam z Łodzi, natomiast żelazne okienko z kamiennej obory – z rodzinnych stron męża. Jedną część ściany postawił zdun, drugą murarze. Wszyscy pracowali sposobem tradycyjnym, używając zaprawy cementowo-wapiennej i kielni. Okno murarze oprawili w części graniczącej z kuchnią, więc pozostał prześwit między pomieszczeniami. Celowo nie zaimpregnowali wysłużonych cegieł specjalistycznym preparatem, ponieważ podoba mi się ich pokiereszowana faktura i stare wapienne wykwity. Sama pomalowałam jadalnię farbą lateksową. Położyłam wałkiem 2 warstwy. Emulsja dobrze kryła i dawała się rozprowadzać.



Trzy ściany wykończono betonem dekoracyjnym.

Rady i przestrogi:

– Ceglana ściana stanowi mocny element i trochę się obawiałam, że zdominuje salon. Na szczęście, ażurowe okno z obory sprawia, że całość wygląda lżej.

– Radzę dobierać trwałe i wytrzymałe materiały na przegrody. Mój zestaw jest „odporny na zwierzaki", czyli mogę łatwo umyć wszystkie ściany.

Koszty: Masa imitująca beton 20 zł/kg; okładzina imitująca kamień 35 zł/m²; farba lateksowa 50 zł/l.



Fragment trzeciej przykryto okładziną imitującą granit. W jadalni – farba lateksowa.



Ścianę przy kominku postawiono z cegły rozbiórkowej.



Gipsowe panele wyprodukowane w technologii 3D udekorują np. ścianę w sypialni. BRUK-BET

nego, czy też z materiałów drewnopochodnych. Tym, których nie stać na okładzinę z drewna, producenci oferują panele z płyt MDF i LDF, wykończone drewnianym fornirem lub laminatem. Występują w bogatej gamie wzorów i w rozmaitych formatach (w sprzedaży znajdziemy kwadratowe o wymiarach 20 × 20, 30 × 30, 40 × 40 cm, panele w większych rozmiarach wykonuje się na zamówienie). Montaż jest prosty – na specjalny klej.

Panele 3D z gipsu to interesująca i nieco tańsza kontrpropozycja, w porównaniu z drewnem. Elementy przykleja się (klejem gipsowym) pojedynczo albo po kilka sztuk, uzyskując ozdobną sekwencję, albo pokrywa nimi całą wybraną ścianę w salonie. Płyty białe zwykle maluje się po ułożeniu, ewentualnie dobiera do wystroju wyroby fabrycznie zabarwione w masie.

Panele tapicerowane już dawno weszły na salony z sypialni, ponieważ powszechnie docenia się ich walory dekoracyjne i właściwości tłumienia dźwięków. Można je kupić jako elementy gotowe, bądź wykonać samodzielnie (składają się z płyty drewnopodobnej, na której przyczepia się gąbkę tapicerską i obija tkaniną obiciową). Montaż polega na przytwierdzeniu paneli do rusztu z drewna, przykręconego do ściany.

Oprócz paneli ściennych, do wykończenia przegród w salonie właściciele domów chętnie stosują **płyty z ceramiki, gresu, kamienia, szkła, tworzywa sztucznego, korka**. Wybranymi produktami pokrywają całe ściany lub ich fragmenty.

Wyroby z kamienia i ceramiki mają różne rozmiary – od drobnej mozaiki (2 × 2 cm), po płyty o powierzchni 1 m² i większe. Jednak ułożenie tych dwóch ostatnich nie jest łatwe i należy to zlecić dobremu fachowcowi, który poradzi sobie z ich dużymi rozmiarami i ciężarem.

Grubość mozaiki ceramicznej i szklanej to zwykle 0,5–0,6 cm, gresu 0,8 cm, okładzinowych płyt z kamienia nieco więcej.

Kamień jest drogi, dlatego często zastępuje się go imitacjami z gipsu. Duży potencjał dekoracyjny mają również panele ścienne z PVC i pianki poliuretanowej.

Moduły z korka kupuje się w postaci płytek o wymiarach 30 × 30 albo 30 × 60 cm. Tłumią one hałas i ocieplają przegrodę, wykazują właściwości antyelektrostatyczne oraz odporność na wilgoć i korozję biologiczną (nie przylegają do nich drobinki kurzu ani zarodniki grzybów).

Układanie. Panele z drewna montuje się na drewnianych łatach, które zawsze ustawia się prostopadle do paneli. Elementy z kamienia, ceramiki, szkła, gipsu, tworzywa sztucznego i korka przykleja się do odpylonej ściany odpowiednim klejem, do tego materiału.

eprasa.pl 6a9ea793ba



FOT. KFA ARMATURA

Więcej niż kran

Janusz Werner

Wydawać by się mogło, że kran służy w kuchni wyłącznie do dostarczania wody. Nic bardziej mylnego – nowoczesna bateria może tę wodę przefiltrować, podgrzać, wzbogacić o bąbelki. Pomaga ją też oszczędzać. A ponieważ coraz częściej kuchnia jest połączona z salonem, bateria ma również dobrze wyglądać.

Większość z nas zapewne pamięta z dzieciństwa bardzo podobne (lub wręcz takie same) baterie kuchenne: naścienne, z dwoma kurkami (przeważnie białymi) do zimnej i ciepłej wody. Na środku każdego kurka była plastikowa zaślepka, której niebieski lub czerwony kolor wskazywał, jaka woda popłynie, gdy go odkręcimy. Od tych czasów nasze domy, kuchnie i baterie zlewozmywakowe przebyły bardzo długą drogę. Dziś krany do kuchni mają najróżniejsze kształty, kolory, nawet rozmaite dodatkowe funkcje. Niektóre z nich są projektowane przez uznanych dizajnerów i wyglądają jak dzieła sztuki.

RODZAJE BATERIE

Krany, które pamiętamy z dzieciństwa to modele **naścienne**, montowane bezpośrednio do poprowadzonej w ścianie instalacji wodnej. Rury trzeba wyprowadzić przed wykończeniem ścian i przyklejeniem płytek, w których wycina się stosowne otwory. Co sprawia, że stosowane są coraz rzadziej, głównie w remontowanych wnętrzach.

Dziś dominują modele **stojące**, zwane także sztorcowymi. Osadza się je w zlewozmywaku (większość z nich ma fabrycznie przygotowany otwór), albo w blacie. Instalację wodną doprowadza się od dołu, przyłącza (zwykle w postaci elastycznych wężyków) są ukryte w szafce. Taką armaturę łatwo założyć, a w razie potrzeby zdemontować.

Baterie naszego dzieciństwa miały dwa kurki. Ustawienie z ich pomocą oczekiwanej temperatury wody było trudne, zajmowało czas i co gorsza – skutkowało marnotrawstwem wody. Na co obecnie nie możemy sobie pozwolić. Dlatego baterie **dwuuchwytowe** zostały wyparte przez **jednouchwytowe**. Te mają mieszacz ciepłej i zimniej wody, który wygodnie obsługujemy jedną ręką.



Najpopularniejszy obecnie rodzaj baterii kuchennej – jednouchwytowa stojąca. TOYA

eprasa.pl 6a9ea793ba



Tradycyjne baterie z dwoma pokrętłami wybierają miłośnicy wnętrz w stylu retro. DEANTE

Ustawienie strumienia o właściwej sile i temperaturze trwa krócej, nic się nie marnuje.

Co nie znaczy, że modele z dwoma pokrętłami zupełnie zniknęły z rynku – wciąż pojawiają się we wnętrzach w stylu retro.

Czasem stosuje się także baterie z dwoma pokrętłami, z których jednym ustawiamy temperaturę, a drugim otwieramy i zamykamy przepływ wody.

NA CO ZWRÓCIĆ UWAGĘ?

Podstawowym zadaniem baterii jest dostarczanie wody o odpowiedniej temperaturze i ciśnieniu. Żeby jak najdłużej bezproblemowo się z niego wywiązywała, należy wybrać produkt dobrej jakości – szczególnie w kontekście tego, jak intensywnie jest on eksploatowany.

Większość baterii zlewozmywakowych ma korpus z mosiądzu lub stali. Pokrywają go rozmaite powłoki:

- chromowane, te charakteryzuje wysoki połysk;
- granitowe, odporne na zarysowania i trwałe;
- mosiężne, dostępne w wielu kolorach: białe, beżowe, grafitowe;
- ceramiczne, bardzo trwałe i najdroższe;
- PVD, twarde i odporne na zarysowania, wytwarzane w procesie fizycznego osadzania z fazy gazowej.

Kluczowym elementem baterii jest głowica – to od niej zależy sprawne funkcjonowanie i trwałość kranu. Szczególnie polecane są głowice ceramiczne, trwalsze od uszczelkowych. Istotna jest również średnica głowicy (standardowo 35 albo 40 mm).

WYLEWKA

To ten element baterii, przez który płynie strumień wody. Jej kształt, wielkość i budowa ma zasadniczy wpływ na komfort korzystania z baterii i zlewu. Wylewki są małe lub duże, niskie albo wysokie, proste bądź łukowate. Żeby było wygodnie trzeba je jak najlepiej dobrać do zlewozmywaka – bo nie każda wylewka utworzy udaną parę z każdym zlewem. Dlatego niektórzy producenci rekomendują łączenie ze sobą konkretnych modeli. Czemu to takie ważne?

Bo np. **wysoka wylewka** w kształcie litery C lub U (C jest zakrzywiona delikatniej, niż U) ułatwia mycie wielkich garnków, blach do pieczenia czy nalewanie wody do wazonu. Ale jeśli dobierzemy ją do płytkiego zlewu, to spadająca z dużej wysokości woda będzie z impetem uderzać o jego dno i rozchlapywać się na boki, na blat i podłogę.



Końcówką wylewki wyciąganej można sięgnąć daleko poza zlewozmywak. KLUDI



Wysokie wylewki należy łączyć z głębokim zlewozmywakiem. Przy płytkim, woda będzie rozchlapywać się na boki. LAVEO

eprasa.pl 6a9ea793ba



ZDANIEM EKSPERTA

Katarzyna Pluta
Kierownik ds. PR i Marketingu KFA Armatura

Na co zwrócić uwagę wybierając baterię do kuchni?

Projektując kuchnię wiele czasu poświęcamy na funkcjonalny plan wnętrza, a także dobieramy optymalne sprzęty. Wszystko po to, aby zapewnić sobie wygodę korzystania w każdej strefie, zarówno gotowania, jak i zmywania. I tu wchodzi na scenę bateria kuchenna – na co zwrócić uwagę przy jej wyborze?

Na początek patrzymy na wygląd, jednak o gustach się nie dyskutuje. Jeśli wybieramy baterię malowaną, zwróćmy uwagę na technologię malowania. Farba musi być odporna na uszkodzenia, np. uderzenie garnkiem. Dobrym przykładem jest czarna bateria Neda – proces jej malowania to aż kilkanaście różnych etapów.

Ważna jest funkcjonalność – ciekawym rozwiązaniem są wyciągane lub elastyczne wylewki, które ułatwiają utrzymanie czystości w zlewie. Warto stawiać na nowoczesne rozwiązania, takie jak bateria sterowana dotykowo. Aby włączyć lub wyłączyć, wystarczy ją dotknąć czymkolwiek: dłonią, łokciem, garnkiem. Jest to naprawdę super komfortowe.

Kluczowa jest też kwestia zużycia wody. Taka ciekawostka: zasoby wody w Polsce są na poziomie… Egiptu. Jesteśmy krajem z jednymi z najmniejszych zasobów wody w Europie. Naprawdę musimy ją oszczędzać. A na rynku dostępne są rozwiązania proekologiczne, które zużywają znacząco mniej wody, np. dotykowa bateria Tauri Touch Me.

Najtańsza **wylewka nieruchoma** sprawdzi się tylko przy zlewozmywaku jednokomorowym, do dwukomorowego potrzebna jest **obrotowa**, która umożliwia skierowanie strumienia wody do obu zbiorników. Takie modele obraca się o 120 do 360 stopni. W przypadku wersji nieruchomej, szczególnie istotne jest prawidłowe dobranie jej zasięgu – strumień wody powinien padać mniej więcej na środek komory zlewu.

Niektóre wylewki, tzw. **dwufunkcyjne**, dają możliwość ustawienia różnego rodzaju strumienia – zwykłego i rozproszonego. Ten drugi sprawdza się np. przy płukaniu naczyń.

Praktyczne są **wylewki wyciągane**, z karbowanym wężem o długości 100–150 cm. Ich końcówkę, przypominającą nieco słuchawkę prysznica, można wyciągnąć i sięgnąć nią daleko poza zlewozmywak, żeby nalać wody do garnka stojącego na kuchence, albo wiadra na podłodze.

Wylewkom **elastycznym** można nadawać różne kształty, zmieniając ich wysokość i zasięg. Są giętkie, z wierzchu pokryte silikonem i zwykle dość jaskrawe.

Do zlewów montowanych pod oknem, które zaczyna się zaraz nad blatem, przeznaczone są baterie **składane**. Kiedy chcemy otworzyć okno, po prostu składamy wylewkę.

DODATKOWE MOŻLIWOŚCI

Standardem stają się baterie wyposażone w **perlator**, nazywany również aeratorem. To małe i proste w budowie urządzenie umieszcza się na końcu wylewki. Tak naprawdę jest to zestaw sitek i mikrodysz, zapewniający mechaniczne rozbicie strumienia wody i napowietrzenie go, dzięki czemu zwiększa się jego objętość. Napowietrzony strumień działa tak, jak ten bez bąbelków, ale zawiera mniej wody, dzięki czemu ją oszczędzamy. Zdaniem niektórych producentów, jej zużycie zmniejsza się nawet o 40%.

Baterie **z termostatem** podają wodę o określonej przez użytkownika temperaturze. Mają dwa pokrętła, jedno do ustawiania siły strumienia, drugie właśnie do temperatury wody. Żeby zapobiec poparzeniu rąk, termostat wyposażony jest w blokadę, uniemożliwiającą przypadkowe przekroczenie 38°C. Co jednak trochę utrudnia mycie tłustych naczyń.

Na rynku znajdziemy również modele, które grzeją mocniej i pozwalają przygotować wrzątek – nie ma wtedy potrzeby posiadania czajnika. Inne mogą być wyposażone w filtry uzdatniające wodę – bez żadnych obaw można ją pić prosto z kranu. Jeszcze inne, wyposażone w saturator, podają wodę gazowaną. Podgrzewacz i filtry umieszcza się w szafce pod zlewem.

Baterie **z elektronicznym czujnikiem ruchu** (fotokomórką), otwierają przepływ wody, gdy poruszymy dłonią w pobliżu kranu. To rozwiązanie wygodne i oszczędne, jednak w domach stosowane rzadko. Elektroniki może być jeszcze więcej – niektóre baterie mają elektroniczne wyświetlacze informujące o temperaturze wody. A jeszcze inne ledowe podświetlenie strumienia. Barwa światła zmienia się wraz ze zmianą temperatury wody wypływającej z kranu.

CENA I PIELĘGNACJA

Ceny baterii kuchennych zaczynają się powyżej 100 zł. Solidny produkt kupimy za kilkaset zł. Te najwymyślniejsze, z elektroniką potrafią kosztować 3–4 tys. zł. Przy zakupie pamiętajmy, że bateria ma stanowić zgrany duet ze zlewozmywakiem i pasować do wystroju pomieszczenia.

Żeby długo dobrze wyglądała, należy ją regularnie czyścić, najlepiej co kilka dni. Wskazane jest stosowanie miękkiej ściereczki i przeznaczonych do tego środków. Mleczka i inne preparaty z granulatem ściernym mogą uszkodzić delikatną powierzchnię kranu. Z tego samego powodu nie wolno go czyścić gąbkami z powłoką ścierającą i drucianymi szczotkami.



Wylewki elastyczne da się wyginać, zmieniając ich zasięg i wysokość. FERRO



Modele składane przeznaczone się do zlewów montowanych pod oknem. LAVEO

eprasa.pl 6a9ea793ba



Jak robić to właściwie?

Michał Mazik

FOT. FISKARS

Uzyskanie gęstego, żywozielonego dywanu z trawy bez prześwitów nie jest łatwe, ale wykonalne. Trawnik zalicza się do tych elementów w ogrodzie, którym trzeba poświęcić mnóstwo uwagi. Podstawowym zabiegiem pielęgnacyjnym jest nawożenie. Warto to zrobić właśnie wiosną.

Trawa ma zadziwiające zdolności regeneracyjne, szybko odrasta nawet przy częstym koszeniu. Aby jednak jej wzrost był harmonijny, była gęsta i miała silny system korzeniowy, powinno się ją regularnie nawozić (i nawadniać). Niestety, jest to jeden z tych zabiegów, przy których można popełnić sporo błędów i zaszkodzić zieleni. Jak się tego ustrzec?

Uniwersalne zasady:

- należy wykorzystywać racjonalne i zróżnicowane dawki nawozów. Zarówno niedobór, jak i nadmiar składników pokarmowych jest szkodliwy, np. zbyt dużo azotu powoduje żółknięcie trawy;
- preparaty trzeba dostosować do pory roku (jesienią nie wolno aplikować azotowych);
- nawozy trzeba rozkładać precyzyjnie. Skupiska granulek mogą powodować poparzenie murawy. Do dokładnego rozprowadzania mieszanki warto użyć siewnika. Ręczny zabieg wymaga wprawy. Częsty błąd to nierównomierne i zbyt gęste rozsypanie nawozu;
- produkty zaleca się aplikować po skoszeniu trawy. Najlepiej w pochmurny dzień. Dobrze jeśli gleba jest lekko wilgotna, ale źdźbła suche;
- im trawnik jest intensywniej użytkowany, tym silniejszego wymaga nawożenia (i nawadniania).

PIERWSZE NAWOŻENIE – PRZYGOTOWANIE STANOWISKA

Pierwszym działaniem przed założeniem trawnika jest przyszykowanie podłoża. Obejmuje ono nie tylko oczyszczenie, przekopanie i wyrównanie, ale także użyźnianie gleby. Często teren wzbogaca się zakupioną żyzną ziemią, którą miesza się z wierzchnią warstwą gruntu. Bardzo skutecznym zabiegiem, i na glebach lekkich, i na ciężkich, jest dodanie obornika oraz kompostu. Zwykle 20–40 kg/10 m^2. Obornik dobrze przekompostowany stosuje się wiosną, tuż przed zakładaniem trawnika. Obornik świeży lepiej wymieszać z ziemią jesienią, a trawnik założyć wiosną. Przy wykorzystywaniu kompostu nie ma takich ograniczeń. Przyśpiesza on produkcję próchnicy na glebach lekkich, przyczynia się do rozluźnienia gleby ciężkiej, jest przy tym „lekki" i całkowicie bezpieczny. Nawożenie obornikiem to jeden ze sposobów poprawy parametrów podłoża i dostarczenia trawie składników pokarmowych.

eprasa.pl 6a9ea793ba


FISKARS®
Ogrodowa
pasja
Shape your world
www.fiskars.com





Nawożenie należy wykonać po skoszeniu (**a** MAKITA) i zebraniu ściętej trawy (**b** FISKARS).

Nawóz do trawnika najczęściej ma formę drobnego granulatu (**a** DEPOSITPHOTO) sprzedawanego w wiaderkach (**b** OBI) lub w workach o różnej pojemności (**c** OBI).





REGULACJA ODCZYNU PH

Odczyn gleby wpływa m.in. na skuteczność pobierania składników pokarmowych i zdrowotność trawy. Warto jeszcze przed założeniem murawy pobrać próbki ziemi i sprawdzić jej odczyn za pomocą miernika pH (urządzenia są dostępne w sklepach ogrodniczych). Później pomiarów dokonuje się co 3–4 lata. Optymalna wartość pH gleby przeznaczonej pod trawnik to 5,5–6,5. W zakwaszonym podłożu wzrost roślin jest słabszy, natomiast często pojawia się problem z chwastami i mchem. Przy odczynie niższym od zalecanego, dobrze jest przeprowadzić wapnowanie. Nawozów wapniowych nie łączy się z innymi (w takim przypadku rezygnuje się z obornika). Po zastosowaniu takich produktów trzeba odczekać co najmniej 3–4 tygodnie, zanim zaaplikuje się kolejny nawóz. Do wapnowania powszechnie wykorzystuje się dolomit (należy do wolnodziałających, ale bezpiecznych nawozów). Na gleby ciężkie powinno się dobrać większe jego stężenie, niż na lekkie. Zaleca się dopasować dawkę do aktualnego pH, typu gleby i nawozu. Można przyjąć, że średnio na glebach lekkich rozsypuje się 20–30 kg dolomitu, na ciężkich 30–40 kg na 100 m² trawnika. Zabiegi wykonuje się na przedwiośniu lub przed zimą.

COROCZNE NAWOŻENIE

Zabiegi przeprowadza się zwykle 3 albo 4 razy w sezonie (nawozy działające szybko) bądź 1 albo 2 (wersje o spowolnionym działaniu). Należy stosować je naprzemiennie (odmienne rodzaje), aby dostarczyć korzeniom zróżnicowanych pierwiastków pokarmowych.

Wiosną stosuje się produkt azotowy (średnio 1,5–2 kg na 100 m² powierzchni trawnika). Często wybierana jest saletra amonowa oraz mocznik.

Młody trawnik zasila się po pierwszym koszeniu. Warto zastosować środek zawierający dużo fosforu, przyśpieszający rozwój młodych roślin. Kolejny zabieg przeprowadza się w maju lub czerwcu (nawozy wieloskładnikowe). Dawki są podobne, przy czym zawsze trzeba przestrzegać zaleceń producenta. Na przełomie sierpnia i września rekomenduje się podanie nawozu jesiennego, przygotowującego darń do zimy. Mieszanki potasowe można stosować także w czasie letniej suszy.

Dzięki zrównoważonemu nawożeniu i właściwej systematycznej pielęgnacji trawnik będzie się efektowną wizytówką ogrodu przez cały rok.



Żółte plamy na trawie mogą świadczyć o tym, że wymaga ona nawożenia. Takie ślady mogą też pojawić się w miejscach, gdzie nawóz rozsypano w nadmiarze. Trzeba więc sporej ostrożności podczas aplikacji.
PUBLIC DOMAIN PICTURES



eprasa.pl 6a9ea793ba



FOT. LHL KLINKIER

Twardo pod nogami

Nawet w małych ogródkach są powierzchnie, które warto utwardzić – podjazdy, ścieżki prowadzące do wejścia, tarasy. W dużych ogrodach jest ich więcej – miejsca parkingowe, alejki wijące się wśród zieleni, place na grille… Wybór produktów na nawierzchnie jest spory, choć nie wszystkie nadają się na każdą z nich – desek, świetnych na taras, nikt nie daje na podjazd. I przeciwnie – ażurowe płyty z betonu na podjeździe się sprawdzą, a na tarasie w ogóle.

Jak ważne są utwardzone nawierzchnie najlepiej wiedzą ci, którzy wprowadzili się do domu stojącego na placu budowy. Budynek już wykończony, teren uprzątnięty, ale nie ma jeszcze ogródka, chodnika, podjazdu… Jak pada – wszędzie niemiłosierne błoto, jak jest sucho – na butach wnosi się do domu niewyobrażalne ilości piachu. Dlatego każdy inwestor stara się utwardzić przynajmniej niezbędne minimum – chodnik prowadzący do wejścia, taras, podjazd.

Utwardzone nawierzchnie mają usprawnić komunikację i uczynić ją wygodniejszą. Ich układ powinien być przemyślany. Co ważne, ścieżek i podjazdów nie należy traktować jak osobnego elementu posesji. Mają być integralną częścią ogrodu, pasu-

eprasa.pl 6a9ea793ba



Podjazd ma mieć przynajmniej 3 m szerokości. Musi być utwardzony materiałem wytrzymującym duże obciążenia. VESTONE

jącą do jego stylu i dobrze komponującą się z domem.

Utwardzone trakty możemy zaplanować sami, choć lepiej zrobi to specjalista – architekt krajobrazu, projektant z firmy brukarskiej. Wykończone odpowiednio dobranym materiałem posłużą nam przez lata i podkreślą charakter domu i ogrodu – innych produktów użyjemy bowiem w wiejskim siedlisku, a inne ułożymy na podjeździe do nowoczesnej, minimalistycznej wilii.

Ścieżki w głębi ogrodu mogą być węższe (0,8–1 m), dobrze wyglądają wykończone mniejszymi elementami. LIBET



NA CO ZWRÓCIĆ UWAGĘ?

Na niewielkiej posesji powierzchnię chodników i brukowanych placów należy ograniczyć, żeby nie zdominowały roślinności. Na dodatkowe ścieżki, miejsca parkingowe czy rondo przed budynkiem można sobie pozwolić na większych działkach. Duże tarasy i podjazdy można utwardzić elementami o większym formacie, na wąskich ścieżkach lepiej sprawdzą się mniejsze i takie o nieregularnych kształtach.

Gdy idzie o kolor, najbezpieczniej jest zdecydować się na materiał w maksymalnie dwóch odcieniach.

Zbyt jaskrawy bruk (szczególnie na dużej powierzchni) albo agresywny, wielobarwny wzór odciągną uwagę od budynku i ogrodu, zdominują je – a to nie podjazd ma grać pierwsze skrzypce. Ciemne nawierzchnie optycznie zmniejszają przestrzeń, jasne wydłużają perspektywę.

Przy projektowaniu, architekci krajobrazu ustalają, jak właściciele poruszają się po działce, żeby ścieżki na pewno były tam, gdzie są potrzebne. Nie prowadzą alejek przy płytko korzeniących się drzewach, by nie szkodzić roślinom i żeby ich korzenie nie zniszczyły w przyszłości utwardzonych traktów.

Produkty do wykonania nawierzchni dobierają do ich przeznaczenia i przewidywanych obciążeń. Te, po których poruszają się auta, muszą wytrzymać dużo większe obciążenia niż alejki dla pieszych.

Prace nad projektem powinno poprzedzić rozpoznanie warunków gruntowych. Przy wysokim poziomie wód, warto pomyśleć o odwodnieniu, jednym z pierwszych zadań jest też odprowadzenie wody od rynien, aby deszczówka nie wsiąkała w ziemię przy fundamencie. Zwykle rozprowadzają ją zakopane w ziemi rury perforowane, albo trafia do studni chłonnej. Takie instalacje układa się przed innymi robotami. Podobnie instalację elektryczną, która umożliwi oświetlenie ogrodu.

WŁAŚCIWA WIELKOŚĆ

Podjazd powinien mieć przynajmniej 3 m szerokości. Jego minimalną długość określa się na 6 m, ale nie na każdej posesji da się tyle wykroić. Na małych działkach przeważnie ma kształt prostokąta, na większych może być poprowadzony po łuku, czy nawet zakończony rondem. Jeśli mamy wystarczająco dużo przestrzeni, na posesji warto zaplanować przynajmniej 2 miejsca parkingowe, każde o rozmiarach 2,5 × 5 m.

Chodnik wiodący od furtki do wejścia do domu ma być szeroki na 1,2–1,5 m, możliwie krótki i prosty. Taka szerokość umożliwia minięcie się dwóch osób. Alejki w głębi ogrodu mogą być węższe – wystarczy 0,8–1 m.

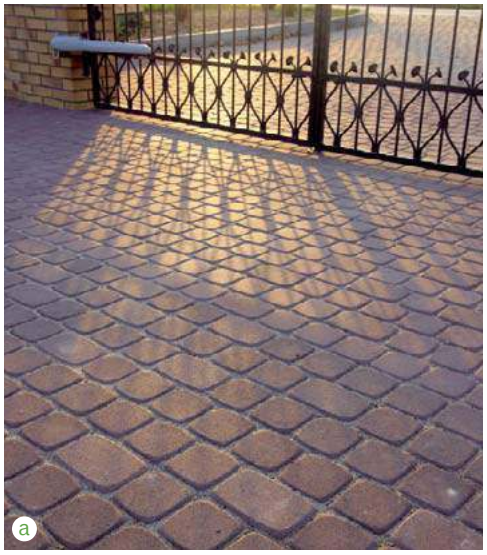
Taras powinien być spory, nawet jeśli znajduje się przy niewielkim domu. Komplet mebli ogrodowych dla 6 osób zajmuje koło 10 m^2. Planuje się go blisko kuchni i salonu, najlepiej od strony ogrodu. Standardowo przylega do domu, ale zdarza się również sytuowanie go w głębi działki, jako osobnego placyku.

JAKI MATERIAŁ WYBRAĆ?

Większość materiałów posłuży do utwardzenia każdej nawierzchni. Kostka betonowa, wielkoformatowe płyty betonowe, bruk klinkierowy, elementy kamienne sprawdzą się na tarasie, podjeździe i chodniku. Trzeba jednak pamiętać, że tam gdzie poruszają się samochody, układa się kostki i płyty grubsze od tych przeznaczonych na ścieżki. W takich mocno obciążonych miejscach najważniejsze jest jednak solidne wykonanie podbudowy.

Bruk drewniany wykorzystuje się do budowy alejek i placyków, lecz nie na podjazdy. Deski drewniane i kompozytowe to materiał na tarasy. Drobna kostka kamienna pojawia się na traktach pieszych i jezdnych. Ażurowe pły-

eprasa.pl 6a9ea793ba







Betonowa kostka – królowa utwardzanych nawierzchni w różnych wariantach: klasyczna (**a** KAMAL), płukana (**b** KAMAL), cieniowana – różne kształty i rozmiary w jednej kolekcji (**c** POZBRUK).

ty betonowe nadają się na podjazdy i do budowy miejsc parkingowych. Na tych ostatnich sprawdzą się także specjalne panele z PVC.

Kostki i płyty betonowe

Ostatnie dwadzieścia kilka lat należy do niej – w Polsce betonowa kostka to królowa utwardzanych nawierzchni. I trudno się dziwić. Jest trwała, odporna na mróz, ścieranie, dostępna w rozsądnej cenie. Niewielkie elementy łatwo się układa, a w razie potrzeby demontuje.

Kostki betonowe występują jako jedno- lub dwuwarstwowe. Te pierwsze są barwione w masie, w dwuwarstwowych (popularniejszych) kolorowana jest tylko cienka warstwa licowa, która ma zwykle około 0,5 cm grubości. Wierzch można uszlachetnić, dodając np. kruszywo kamienne. Produkt zyskuje wówczas bardziej naturalny wygląd.

REKLAMA

środek do usuwania
ZIELONEGO NALOTU
Jeśli dach, murek lub taras pokrył się zielonym nalotem, to znak, że rozpanoszyły się na nim pleśnie, grzyby, mchy i porosty.

Aby skutecznie je pokonać, wystarczy zastosować **Środek do zwalczania zielonego nalotu** firmy HG. Płyn zawiera substancje biologiczne, dlatego rozcieńczony nie stanowi zagrożenia dla roślin, a jednocześnie spowalnia proces odtwarzania kolonii drobnoustrojów. Można go stosować m.in. na murach, płytkach podłogowych, dachach, ścianach, chodnikach, płotach, tarasach, łodziach i przyczepach kempingowych.



HG®
Czyści, chroni pielęgnuje.



Zadbaj o swój ogród



czysta kostka BRUKOWA
Po latach użytkowania kostka brukowa pokrywa się brudem, kurzem i uciążliwymi plamami.

Jeśli mycie za pomocą tradycyjnych środków nie przynosi oczekiwanych rezultatów, warto sięgnąć po **Środek do czyszczenia kostki brukowej** firmy HG. Preparat skutecznie usuwa nawet wyjątkowo trudne zabrudzenia. Można go stosować na tarasach, chodnikach, ścieżkach ogrodowych i podjazdach. Wyczyści na błysk zarówno płyty betonowe lub chodnikowe, jak i kostkę brukową, cegłę i kamień.

Produkty HG do nabycia w marketach Castorama, OBI, PSB Mrówka.

eprasa.pl 6a8ea79ba



Coraz większą popularność zyskują betonowe płyty w dużych formatach – zdecydowanie ładniejsze od tych, którymi kiedyś utwardzano wszystkie chodniki. POLBRUK



Płyty z betonu imitują także inne materiały, np. drewno. BRUK-BET

Wybór kształtów, kolorów i faktur jest ogromny. Kostka może być gładka, szczotkowana, obijana w specjalnym bębnie (wygląda jak stary bruk). Producenci oferują kolekcje składające się z elementów o różnych wymiarach i odcieniach, które po ułożeniu wyglądają naprawdę efektownie.

Kostka przeznaczona na ścieżki powinna mieć przynajmniej 4 cm grubości, na podjazd – 6 cm. Taka nawierzchnia wytrzyma nacisk pojazdu do 3,5 t, czyli auta osobowego lub furgonetki. Jeżeli na podjazd będzie regularnie wjeżdżać szambiarka, trzeba ułożyć materiał o grubości 8–10 cm.

W ostatnich latach pozycji kostki zaczęły zagrażać jej większe betonowe siostry, czyli wielkoformatowe płyty. Te mają przeważnie proste, geometryczne kształty i grubość od 2,5 do 8 cm. Surowy „betonowy" wygląd sprawia, że świetnie komponują się z oszczędną w formie, nowoczesną architekturą. Chociaż znajdziemy wśród nich również modele imitujące drewno i kamień.



Kamienna kostka i bruk klinkierowy – dwa bardzo trwałe materiały połączone na jednej ścieżce. LHL KLINKIER

Kostki i płyty kamienne

Kostka kamienna to bardzo trwały materiał o ponadczasowym charakterze. Jest odporna na mróz, ścieranie, promienie UV, wysoką temperaturę, kwasy. Od wersji z betonu jest droższa, nie występuje też w tak wielkim wyborze kształtów i kolorów. Jej boki nie są idealnie równe, a powierzchnia może być łamana albo szlifowana (wtedy jest gładka – po deszczu robi się śliska).

W ogrodach najczęściej układa się szary granit (występuje też w odcieniach zieleni, żółci, czerwieni) oraz używany jako dodatek bazalt (czarny lub ciemnoszary). Można też kupić kostkę ze sjenitu (w kolorze czarnym bądź szarym), serpentynitu (czarnozielony, szarozielony) albo wyłożyć nawierzchnię polnymi otoczakami.

Z kamienia wyrabia się również większe płyty. Na tarasach i ścieżkach dobrze prezentuje się np. piaskowiec. Ma ciepłą barwę, ale nie jest tak trwały jak granit. Naturalnie wyglądają płyty łamane, o nieregularnym kształcie, zwane dzikówką. Jednak trudniej się je układa, nie tworzą też równej, wygodnej nawierzchni.

Kostka kamienna przeznaczona na ścieżki powinna mieć przynajmniej 4 cm grubości, na podjazdy 6 cm (tak jak betonowa).



Bruk drewniany nadaje się wyłącznie na trakty przeznaczone dla pieszych. DREAMSTIME

Bruk klinkierowy i drewniany

Bruk klinkierowy wytwarza się z gliny i piasku i wypala jak cegłę. To solidny materiał – nienasiąkliwy, odporny na ścieranie, nie blaknie. Producenci oferują go w wielu kolorach – może być ceglasty, żółty, pomarańczowy, brązowy, czarny, antracytowy, a nawet dwukolorowy (cieniowany).

Układa się go liniowo, łokciowo, w jodełkę... Trzeba pamiętać o mieszaniu kostek z kilku palet, bo mogą różnić się odcieniami. Nawierzchnię z klinkieru warto też zaimpregnować.

Bruk klinkierowy to materiał uniwersalny – nada się na taras i chodniki (grubość od 4,5 cm) oraz na podjazdy (od 5,2 cm).

Z brukiem drewnianym jest inaczej – zdecydowanie nie sprawdzi się na podjazdach (nie wytrzymuje dużego nacisku), stosuje się go głównie na ścieżki i placyki, po których poruszają się wyłącznie piesi.

Ma postać krążków lub kostki, wyrabianej z drewna sosnowego, akacjowego i dębowego. Takie wykończenie wygląda naturalnie i dobrze współgra z roślinnością, lecz bardzo łatwo niszczeje. Drewniany bruk przed ułożeniem musi zostać zaimpregnowany, w przeciwnym razie rozłoży się w ciągu kilku lat.

eprasa.pl 6a9ea793ba



TARASY, ELEWACJE, KONSTRUKCJE

DREWNIANE, KOMPOZYTOWE, TERMOWANE,...

W naszym asortymencie, między innymi:

- Tarasy drewniane, termowane i kompozytowe
- Elewacje drewniane, termowane i włókno-cementowe
- Akcesoria i chemia do tarasów i elewacji
- Drewno budowlane KVH, BSH, C24
- Sklejki, OSB i płyty

Kreator Tarasu

Kalkulator i planner tarasu w jednym. Ty planujesz, a kreator liczy i podpowiada najlepsze rozwiązania, na bieżąco optymalizując koszta.



Tarasy i elewacje z drewna to kwintesencja elegancji i nowoczesności, wykonanej w zgodzie z naturą.

Zyskują one na popularności nie tylko wśród miłośników rozwiązań ekologicznych. Drewno połączone z kamieniem, stalą lub szkłem to jeden z wiodących trendów w dziedzinie urządzania domów i ogrodów. Znakomicie wpisuje się w styl architektury minimalistycznej, jak i klasycznych projektów oraz rozwiązań.

Co jeśli chcesz cieszyć się wyglądem drewnianego tarasu, a nie masz czasu dbać o jego regularną konserwację? Nic prostszego. Z pomocą nadchodzi taras kompozytowy.

Wizualizator Tarasu i Elewacji

Taras drewniany z Bangkirai? Bardzo proszę. Szeroki czy wąski ryfel? Przekonajmy się! A może jednak kompozyt? Nic prostszego! Porównuj do woli, u nas wszystko masz jak na dłoni.



Warszawa (Małopole) · **Poznań** (Gądki) · **Białystok** (Choroszcz) · **Bielsko-Biała** (Kęty)
Gdańsk (Kartuzy) · **Łódź** · **Olsztyn** · **Radom** · **Toruń** · **Warszawa** · **Wrocław**

www.jaf-polska.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba





Taras na gruncie można wykończyć betonowymi płytami (a VESTONE). Świetnie sprawdzą się też drewniane deski (b JAF).

Deski drewniane i kompozytowe

Wykorzystuje się przede wszystkim do budowy tarasów. Te coraz częściej osadza się na gruncie (nie na betonowej płycie) i wykańcza kostką lub płytami albo właśnie deskami. Utworzona przez nie powierzchnia jest równa, łatwa do utrzymania w czystości, po deskach można chodzić nawet boso.

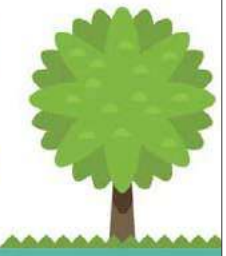
Tarasy drewniane buduje się z rodzimego modrzewia i świerku albo z drewna egzotycznego (bangkirai, ipe, merbau), które jest bardziej odporne na zmienne warunki atmosferyczne. Ciekawą alternatywę stanowią gatunki rodzime, poddane obróbce termicznej (np. termososna). Stosuje się deski ryflowane (z rowkami), które nie pękają i nie są śliskie. Niestety, taras drewniany co roku trzeba odnowić – umyć (najlepiej myjką ciśnieniową) i zabezpieczyć przed działaniem czynników atmosferycznych, np. przez olejowanie.

Od tego obowiązku uwalnia wykończenie tarasu deską kompozytową. To profile WPC (Wood Plastic Composite), produkowane z mieszaniny drewna i PVC albo profile RMC (Resin Mineral Composite) z żywicy poliuretanowej, mieszanki mineralnej i włókien szklanych. Wykonuje się je jako komorowe, puste w środku z poprzecznymi wzmocnieniami lub jako profile pełne (podobne do zwykłej deski). Deski z kompozytu wyglądają naturalnie i są bardzo trwałe. Nie odkształcają się ani nie odbarwiają. Ich powierzchnia może być szczotkowana, dzięki czemu staje się antypoślizgowa.

Płyty ażurowe

To rozwiązanie ekologiczne, bardzo przydatne na niewielkich działkach. Betonowe

Na co zwracać uwagę wybierając materiał na utwardzone nawierzchnie w ogrodzie?





PRZEZNACZENIE NAWIERZCHNI

Tam, gdzie poruszają się samochody, materiał musi wytrzymywać większe obciążenia niż przy ruchu pieszym.



SPÓJNOŚĆ

Ścieżki i podjazdy to integralna część ogrodu, mają pasować do jego stylu i dobrze komponować się z domem.



KOLOR MATERIAŁU

Zbyt jaskrawy kolor albo agresywny wzór odciągną uwagę od domu i ogrodu. Bezpiecznie jest zastosować np. tylko dwa odcienie.



PROPORCJE

Na małej działce powierzchnię brukowanych nawierzchni należy ograniczyć, żeby nie zdominowały roślinności. Na większej bruku może być więcej.



WIELKOŚĆ ELEMENTU

Tarasy i podjazdy można utwardzić elementami o dużym formacie, na wąskich ścieżkach lepiej sprawdzą się małoformatowe i o nieregularnych kształtach.



POTRZEBA PIELĘGNACJI

Niektórych materiałów, np. kamienia w zasadzie w ogóle nie trzeba pielęgnować, inne np. drewno na tarasie, potrzebują regularnej konserwacji.

eprasa.pl 6a9ea793ba

LHL
KLINKIER





KLINKIER WOKÓŁ DOMU



Bruk klinkierowy Classic powstaje z naturalnych materiałów: gliny i piasku. Jego niepowtarzalną barwę z charakterystycznymi metalicznymi przepaleniami, uzyskuje się przez wypalenie w tradycyjnym piecu kręgowym Hoffmana.

Idealnie nadaje się do budowy ścieżek, tarasów, schodów czy parkingów.

Jest naturalny, bardzo wytrzymały, odporny na blaknięcie i poślizg. Znakomicie komponuje się z zielenią w naszych ogrodach, tworząc przepiękne aranżacje.

Dostępny w formacie: 200 × 100 × 51 mm

www.klinkier.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba



Ażurowe płyty umożliwiają wsiąkanie wody w glebę i zwiększają powierzchnię biologicznie czynną działki. LIBET



Kluczowe dla stabilności bruku jest prawidłowe zagęszczenie warstw podbudowy. A. PAPLIŃSKI

płyty z prześwitami, które po ułożeniu można obsiać trawą, nadają się na podjazdy i miejsca parkingowe. Na chodniki i tarasy zdecydowanie nie (niewygodnie się po nich chodzi, na nierównej powierzchni trudno ustawić meble ogrodowe…). Ich grubość powinna wynosić przynajmniej 10 cm.

Takie płyty nie ograniczają powierzchni biologicznie czynnej działki i umożliwiają wsiąkanie wody opadowej w glebę, co jest szczególnie istotne w kraju z takim niedoborem wody jak nasz.

Prześwity można również wypełnić kruszywem (żwirem, małymi otoczakami). Decydując się na obsianie ich trawą, należy wybierać mieszanki nasion przeznaczone na trawniki ekstensywne, rzadko nawożone i koszone.

Podobną rolę spełniają kratki parkingowe, czyli specjalne panele z PVC. Wypełnia się je kruszywem lub obsiewa trawą. Tak jak ażurowe płyty z betonu, wytrzymują duże obciążenia (mogą poruszać się po nich nawet samochody ciężarowe).

JAK UKŁADAĆ BRUK?

Zaczynamy od wytyczenia zarysu podjazdu i ścieżek, najlepiej przy pomocy palików i sznurka. Wewnątrz tego obszaru zdejmuje się warstwę humusu, czyli przeprowadza tzw. korytowanie. W zależności od rodzaju podłoża i nawierzchni, na głębokość od 20 do 50 cm (płycej na piasku i pod ścieżki, głębiej na glinie i pod podjazd). Dno wykopu należy zagęścić, uwzględniając kilkustopniowy spadek (od domu!).

Następnie osadza się krawężniki (np. na warstwie gęstego betonu) i układa geowłókninę, która zapobiega mieszaniu się gruntu z podbudową (co pozytywnie wpływa na stabilność nawierzchni). Zamiast krawężników można dać obrzeża z tworzywa, mocowane do podłoża specjalnymi szpilkami i obsypywane ziemią. Tych finalnie nie będzie widać i bruk utworzy jedną płaszczyznę z trawnikiem.

Na geowłókninę idzie 10–30 cm warstwa nośna z kruszywa, tłucznia lub grubego piachu (10–20 cm pod ścieżki, 20–30 cm pod podjazd), na nią – po zagęszczeniu – kolejna 10-centymetrowa warstwa piachu. Na tej – znowu po zagęszczeniu i wyrównaniu – układa się bruk. Ułożoną nawierzchnię ubija się wibratorem płytowym z gumową nakładką i zasypuje piaskiem.

Bruku z drewna nie należy układać zbyt ciasno, ponieważ klocki pod wpływem warunków atmosferycznych albo pęcznieją, albo się kurczą.

Trzeba też pamiętać o starannym zagęszczeniu gruntu nad rozmaitymi instalacjami, gdzie często dochodzi do zapadania się chodnika. I o prawidłowym wyprofilowaniu spadku – sprawne odprowadzanie wody zapewni taki, który ma przynajmniej 2%, zawsze od domu!

JAK KONSERWOWAĆ UTWARDZONE NAWIERZCHNIE?

Większość materiałów na ścieżki i podjazdy nie wymaga zbiegów pielęgnacyjnych, co nie znaczy, że nie można poprawić ich wyglądu, czy przedłużyć trwałości. Wyjątkiem jest drewno, które należy konserwować regularnie.

Kostki i płyty z betonu czyści się za pomocą specjalnych preparatów albo myjki ciśnieniowej (ta sprawdza się przy materiale każdego rodzaju). Można je impregnować, natryskowo lub pędzlem. Najlepiej wtedy, gdy jest sucho i niezbyt słonecznie. Specjalne środki ograniczają wchłanianie przez beton wody, co zwiększa jego mrozoodporność, ogranicza możliwość przyjmowania zabrudzeń oraz zapewnia zachowanie intensywnego koloru.

Z kamieni zabezpieczać należy jedynie porowate, np. piaskowiec i wapień. Niezabezpieczone nasiąkają wodą, mogą się przebarwiać, porastać glonami i mchem. Na rynku znajdziemy impregnaty uniwersalne i przeznaczone do konkretnego rodzaju kamienia.

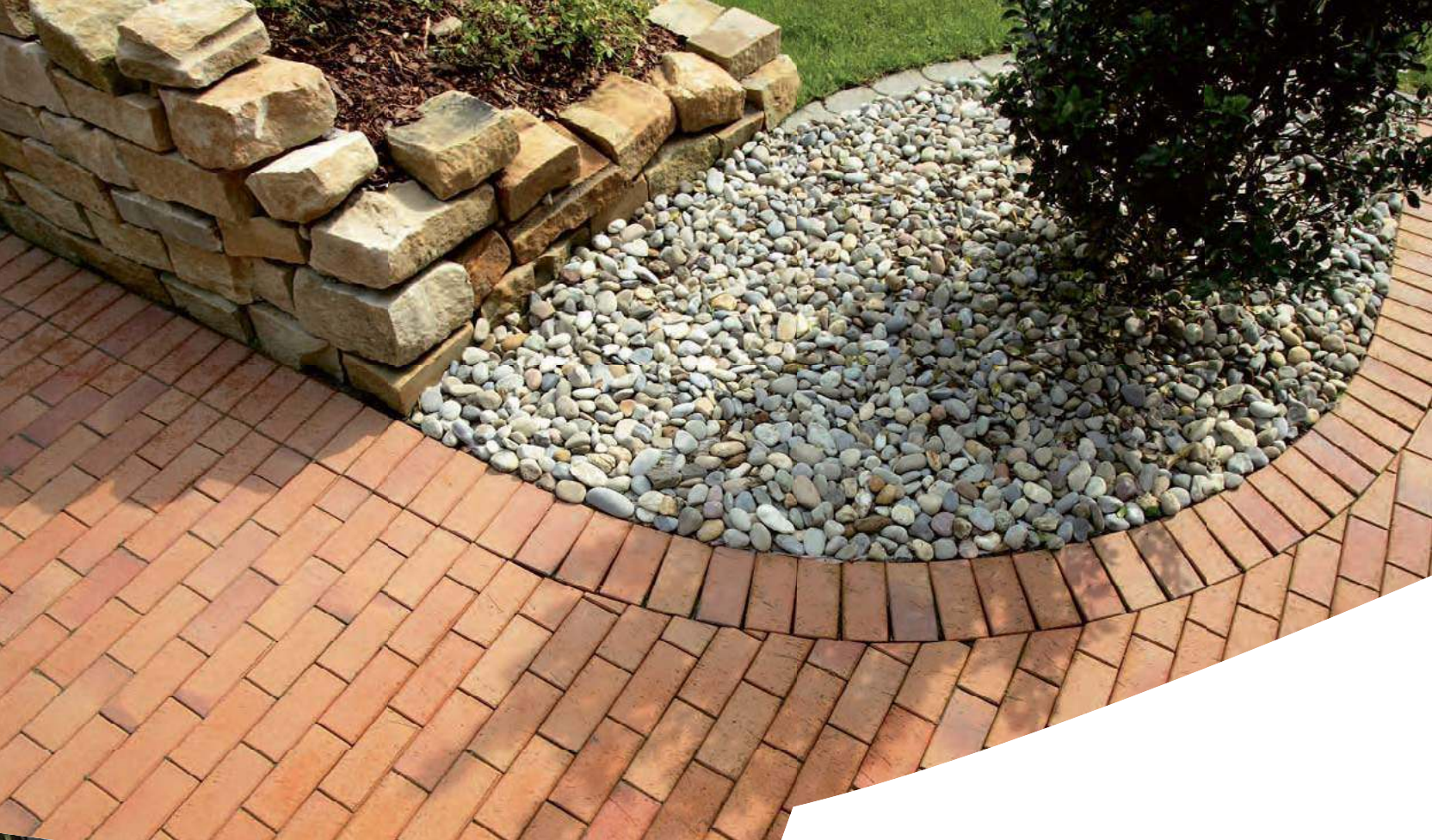
Nie ma wymogu konserwowania bruku klinkierowego, ponieważ jego nasiąkliwość i bez dodatkowych zabiegów jest bardzo niska. Warto go jednak impregnować ze względów estetycznych, żeby zwiększyć nasycenie koloru.

Bruk drewniany bezwzględnie musi być zaimpregnowany przed ułożeniem. Deski tarasowe zabezpiecza się przynajmniej raz w sezonie, jak już wspomnieliśmy najlepiej olejem.



Na rynku znajdziemy rozmaite preparaty do czyszczenia i impregnacji utwardzonych nawierzchni. HG POLSKA

eprasa.pl 6a9ea793ba





Bruki klinkierowe

Trwałość i niepowtarzalny charakter

Bruki ceramiczne stanowią całkowicie naturalny i bardzo trwały materiał nawierzchniowy, będący gustownym i eleganckim dopełnieniem tarasów, podjazdów, chodników, placów, ogrodów i innych terenów zielonych.

Niezwykle szeroka gama kolorystyczna naszej oferty, pozwala na realizację nawet najbardziej finezyjnych koncepcji oraz idealne dopasowanie ich do klimatu i otoczenia domu.

Bruki w odcieniach szarości i czerni doskonale sprawdzą się w przypadku projektów o nowoczesnej bryle, a dla domów tradycyjnych przygotowaliśmy unikatową kolekcję o specjalnie postarzanej strukturze.

www.bruk.vandersanden.pl



VANDERSANDEN

RAZEM BUDUJEMY TO CO NAJLEPSZE

eprasa.pl 6a9ea793ba



NORBERT SKUPIŃSKI

ZADASZENIE TARASU

Dzień dobry! Taras przy domu to jedno z ulubionych miejsc naszej rodziny. Spędzamy na nim każdą wolną chwilę latem, ale chcielibyśmy z niego korzystać także w niepogodę. Jakie są sposoby na jego zadaszenie?

Zadaszenie tarasu znacznie poprawia jego funkcjonalność, dlatego nie brakuje właścicieli domów, którzy decydują się na takie przedsięwzięcie w sytuacji, gdy nie przewidzieli tego podczas budowy.

Jest kilka sposobów na wykonanie zadaszenia, różniących się nakładami pracy i środków, Proponuję jedno z trzech rozwiązań – zamontowanie markizy, lekką konstrukcję albo całkowitą zabudowę tarasu.

Markiza

To najprostszy w realizacji wariant, pozwalający uzyskać zacienione miejsce do letniego wypoczynku.

Nowoczesne markizy z akrylu lub poliestru, dzięki zaimpregnowanej albo pokrytej folią powierzchni, zatrzymują nie tylko promienie słoneczne, ale też wodę. Dodatkowo są odporne na płowienie i podmuchy wiatru. Tkanina jest rozpięta na wysięgniku i na rurze nawojowej, która jest połączona z mechanizmem sterującym pracą osłony. Po zwinięciu materiał może być odsłonięty, ukryty w tzw. półkasecie bądź całkowicie schowany w pełnej kasecie aluminiowej, co zapewnia materiałowi najlepszą ochronę przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi.

Szerokość takiego zadaszenia sięga 7 m, a wysięg dochodzi do 4 m, zatem pojedyncza markiza może osłonić powierzchnię niemal 30 m^2.

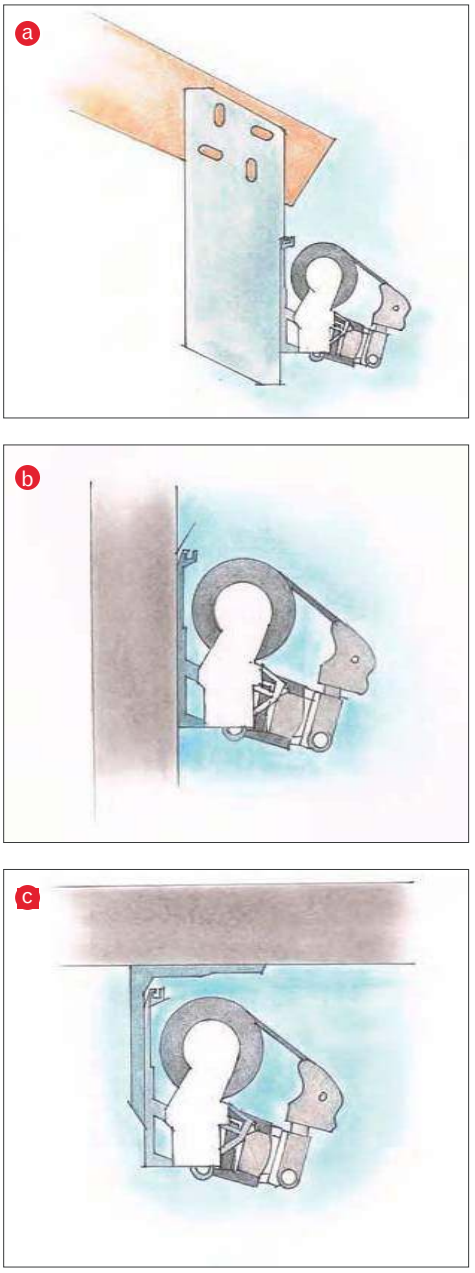
Standardową markizę można zamocować nad tarasem na kilka sposobów:

- **do krokwi dachowych** – za pomocą specjalnych wieszaków i wkrętów. Montaż nie powinien stanowić problemu, przynajmniej dla osób mających wprawę w majsterkowaniu;
- **do ściany jedno- lub trójwarstwowej** albo **do spodu balkonu** – w tym przypadku wystarczy użyć odpowiednio dobranych kołków rozporowych;
- **do przegrody dwuwarstwowej** – ze względu na grubą warstwę ocieplenia, nie da się osadzić w warstwie nośnej muru zwykłych kołków. Konieczne jest użycie perforowanych tulei, które umieszcza się w głębokich otworach, sięgających do warstwy nośnej. Do tulei aplikuje się żywicę, a następnie osadza wewnątrz pręt gwintowany ze stali ocynkowanej. Taki system mocowania gwarantuje, że nawet podczas silnych podmuchów wiatru, przy których markiza zachowuje się podobnie do żagla, osłona nie oderwie się od ściany.

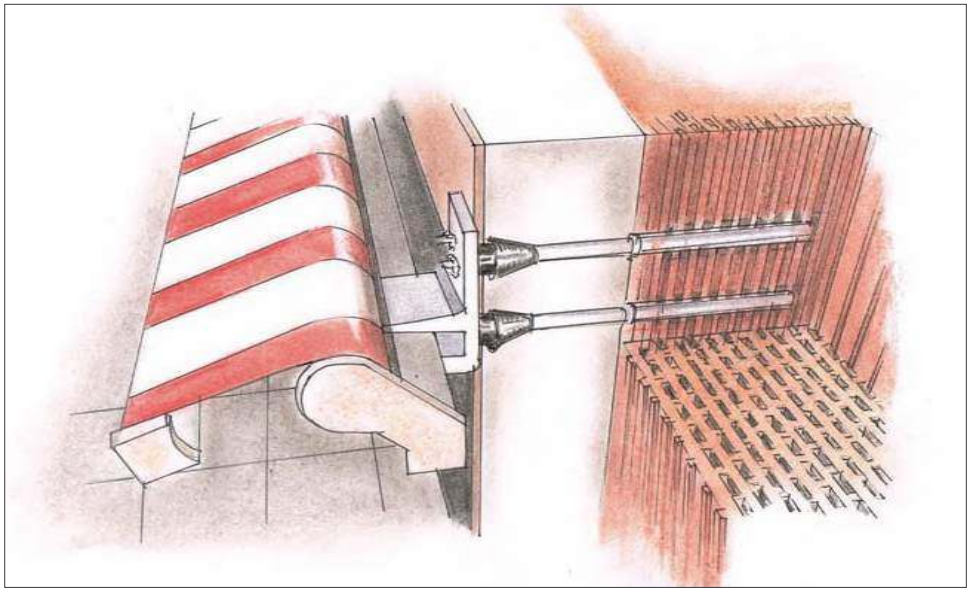
Lekka konstrukcja

To propozycja wiążąca się z nieco większymi wydatkami i bardziej czasochłonna. Zakłada oparcie lekkiego zadaszenia na konstrukcji wykonanej np. z ostruganych drewnianych krawędziaków, które można kupić w składzie budowlanym. Powinno się je zabezpieczyć przed owadami i grzybami, stosując impregnację i malując lakierem ochronnym. Do połączenia elementów najlepiej wykorzystać stalowe złącza ciesielskie oraz gwoździe lub wkręty.

Dla stabilności całej konstrukcji kluczowe jest ich prawidłowe osadzenie w podłożu tarasu. Można to zrobić na dwa sposoby, w zależno-

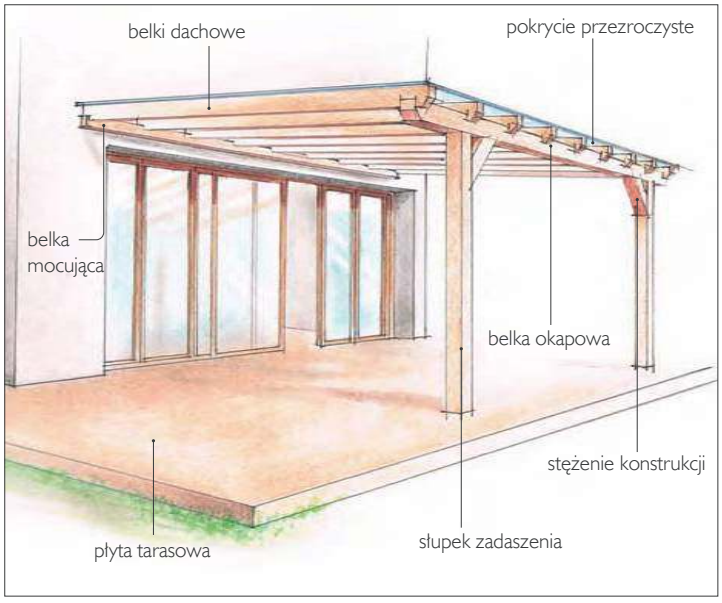


Sposoby mocowania markiz: do krokwi dachowej (a), do ściany (b) do sufitu (c).

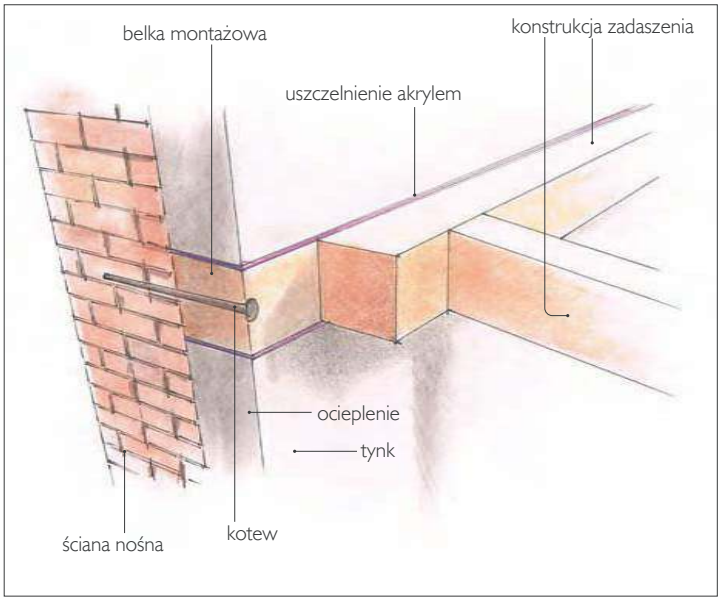


Montaż markizy w ścianie dwuwarstwowej wymaga zastosowania długich tulei, sięgających do warstwy nośnej muru.

eprasa.pl 6a9ea793ba



Lekka konstrukcja zadaszenia tarasu.



Schemat zamocowania zadaszenia do ściany dwuwarstwowej.

ści od tego, z jakiego materiału jest taras:

- betonowy – drewniane belki mocujemy za pomocą stalowych kotew, które zapewnią ok. 2-centymetrowe uniesienie słupka ponad podłogą. Drewno nie może się bowiem stykać z wilgotnym betonowym podłożem, bo mogłoby to skutkować jego biologiczną degradacją;
- drewniany – po nasączeniu spodu podpór impregnatem mocuje się je za pomocą kątowników ciesielskich.

Konstrukcję trzeba też stabilnie zamocować do ściany domu. Jeżeli jest ona dwuwarstwowa, to – podobnie jak w przypadku markizy – nie da się użyć zwykłych kołków. W ociepleniu należy umieścić sztywną podporę dystansową, przylegającą bezpośrednio do muru nośnego. Może to być drewniana belka osadzona w wyciętym w styropianie lub wełnie kanale, na której oprze się dach. Takie rozwiązanie wiąże się jednak z ryzykiem powstania mostka cieplnego. Innym wariantem jest umieszczenie w ociepleniu (co ok. 1 m) punktowych podpór w formie drewnianych klocków i zamocowanie do nich – już na ociepleniu – pionowych słupów, stanowiących oparcie dla konstrukcji.

Po jej wykonaniu można przystąpić do montażu zadaszenia. W tej roli świetnie sprawdzają się przezroczyste płyty z poliwęglanu, ewentualnie z PVC lub płyty faliste. Mocuje się je do belek dachowych łącznikami zalecanymi przez producenta materiału pokryciowego. Ważne, by utworzyć przynajmniej 15% spadek zadaszenia, zapewniający szybki spływ wody opadowej i samooczyszczanie (orynnowanie nie jest konieczne). Nie można też zapomnieć o wykonaniu przy ścianie domu z przylegającym zadaszeniem blaszanego fartucha ochronnego, który ochroni elewację przed zachlapaniem i podciekaniem wody pod pokrycie.

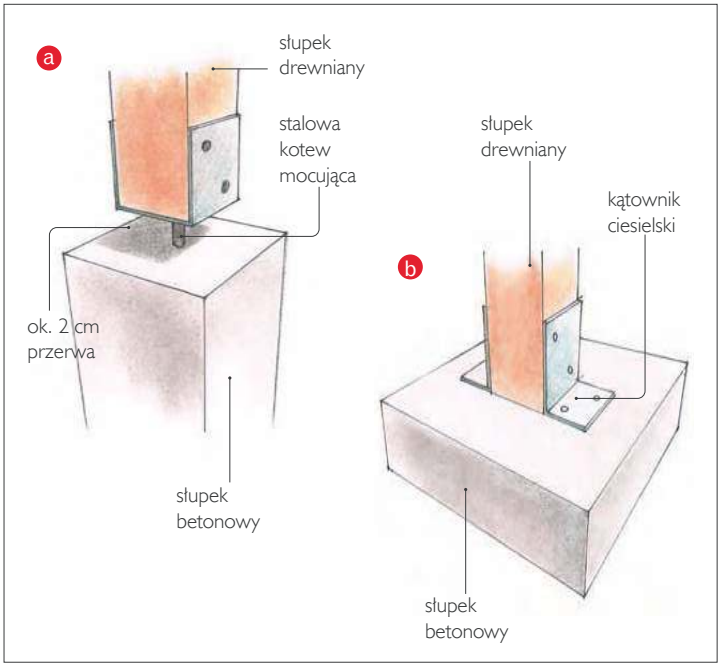
Całkowita zabudowa

O ile dwa poprzednie warianty można zrealizować samodzielnie, w przypadku całkowitego zadaszenia tarasu raczej nie obędzie się bez zatrudnienia wyspecjalizowanej firmy. Jest to więc propozycja najbardziej kosztowna, ale warta rozważenia. W ten sposób można bowiem zyskać sporo dodatkowej przestrzeni (w przypadku małego tarasu lepiej nie decydować się na tę opcję) i miejsce, gdzie będzie można relaksować się w bliskości z naturą o każdej porze roku.

Ze względu na wagę tego typu konstrukcji, trzeba sprawdzić nośność podłoża. Taras musi być też zaizolowany przeciwwodnie i równy. Jeżeli dobudówka ma być ogrzewana, niezbędna jest izolacja termiczna. Gdy jej brakuje, a poziom tarasu jest obniżony w stosunku do poziomu podłogi domu o co najmniej 10 cm, to jest szansa na dołożenie warstw izolacyjnych. W takich miejscach w roli ocieplenia najlepiej sprawdza się twardy i nienasiąkliwy styropian podłogowy lub polistyren ekstrudowany (XPS).

Konstrukcję zabudowy stanowi szkielet z PVC, aluminium, drewna lub stali. Przestrzeń pomiędzy profilami wypełniona jest szkłem o podwyższonej wytrzymałości.

Utrzymanie pożądanego klimatu na takim tarasie wymaga skutecznej wentylacji, ochrony przed nadmiernym nasłonecznieniem i – ewentualnie – ogrzewania.



Dwa sposoby osadzenia słupka zadaszenia: przy użyciu kotwy (a), za pomocą kątownika (b).

eprasa.pl 6a9ea793ba



JANUSZ WERNER

USUWANIE STAREGO SILIKONU I SPOINOWANIE

Korzystając z tego, że przez koronawirusa siedzę w domu, chcę wymienić brzydki silikon przy zlewie w kuchni. Jak to zrobić zgodnie ze sztuką?

Silikon to masa uszczelniająca, która po wyschnięciu pozostaje wodoszczelna i trwale elastyczna. Jest odporny nie tylko na wodę, także na wysoką i niską temperaturę, promieniowanie słoneczne, pleśń. Jest też wytrzymały – nie zużywa się w wyniku ściskania czy wycierania.

W zależności od przeznaczenia, silikony występują w wielu rodzajach, przy czym generalnie dzieli się je na kwaśne (wydzielają charakterystyczny zapach octu) i neutralne. Te pierwsze szybciej wiążą i są bardziej odporne na wilgoć.

W kuchniach i łazienkach stosuje się silikony sanitarne, które wykazują dobrą przyczepność do ceramiki, szkła, powierzchni szkliwionych, betonu, cegły, drewna, niektórych metali. Używa się ich do uszczelniania styku wanien, brodzików, umywalek ze ścianami czy kuchennych zlewów z blatem oraz tam, gdzie typowe fugi się nie sprawdzają, np. w narożach pomiędzy ścianą i podłogą w łazience.

Niestety, z czasem (zwykle po kilku latach) silikon niszczeje, może też częściowo tracić swoje właściwości. Pojawiają się na nim czarne plamki (czyli brzydka i, co gorsza, niezdrowa pleśń), zabrudzenia, a sama spoina odspaja się od podłoża i przestaje być szczelna. Wtedy fugę należy usunąć i wykonać w jej miejsce nową.



Stary silikon usuwamy przy pomocy noża. W tym konkretnym przypadku uszczelnia on połączenie stalowego zlewozmywaka i blatu z kamienia, które trudniej uszkodzić czy porysować niż np. akrylowy brodzik. A. WERNER

Usuwanie silikonu

To zadanie dość proste, każdy może wykonać je samodzielnie.

Brzydkiej spoiny pozbywamy się na sucho, przy pomocy nożyka do cięcia płyt gipsowych lub spiczastego noża kuchennego. Stary silikon po prostu odcina się od płytek czy wanny. Należy jednak postępować ostrożnie, aby nie uszkodzić i nie porysować powierzchni ceramicznych i akrylowych.

W marketach budowlanych można znaleźć także specjalne skrobaki do usuwania silikonu. To nożyki albo szpachelki wykonane z plastiku. Działają tak samo jak metalowe noże, lecz nie są tak ostre, zatem ryzyko uszkodzenia powierzchni, na których je stosujemy, jest mniejsze.

Stare silikonowe fugi można również usunąć za pomocą środków chemicznych. Te zmiękczają silikon i osłabiają jego przyczepność do podłoża, co umożliwia oderwanie uszczelnienia. Sprawdzi się zarówno tradycyjny rozpuszczalnik, np. aceton, jak i specjalne preparaty do usuwania silikonu, które dostaniemy w każdym markecie budowlanym. Przeważnie mają one konsystencję żelu i są mieszaniną rozpuszczalników i terpenów. Nakłada się je na stare fugi pędzelkiem, zwykle sprzedawanym razem z preparatem. Wystarczy cienka warstwa. Po 10–15 minutach (producent podaje czas na opakowaniu) zmiękczony silikon usuwa się szpachelką. W razie potrzeby operację można



Szczeliny przeznaczone do fugowania okleja się taśmą malarską, która zabezpiecza blat, zlew i płytki przed zabrudzeniem oraz umożliwia uzyskanie równej krawędzi fugi. J. WERNER

eprasa.pl 6a9ea793ba



Silikon nakłada się równomiernym, ciągłym ruchem. A. WERNER

powtórzyć. Oczyszczoną powierzchnię przemywa się ciepłą wodą z dodatkiem detergentu i zostawia do wyschnięcia.

Uwaga! Niektóre preparaty do usuwania silikonu mogą powodować matowienie powierzchni z tworzyw sztucznych (akrylowej wanny, brodzika), dlatego warto je zabezpieczyć, np. oklejając taśmą malarską. Można też zrobić próbę, nakładając środek, którego zamierzamy użyć, na niewielki, mało wyeksponowany fragment powierzchni.

Nowa spoina

Jak już wspomniano, podłoże spoiny ma być dokładnie oczyszczone, odtłuszczone i wysuszone. W przeciwnym razie fuga mogłaby się odkleić. Z obu stron szczeliny, którą wypełni uszczelniacz, przykleja się taśmę malarską, chroniącą płytki i ceramikę sanitarną przed zabrudzeniem oraz umożliwiającą uzyskanie równej krawędzi fugi. Odstęp między taśmami to docelowa szerokość spoiny.

Sam silikon jest sprzedawany w charakterystycznych podłużnych tubach (kartuszach). Ewentualnie w małych tubkach, wielkości tych z pastą do zębów. W pierwszym przypadku do wyciśnięcia go z tuby potrzebny jest specjalny pistolet.

Kupując uszczelniacz, sprawdźmy jego zastosowanie i właściwości – powinien charakteryzować się dobrą przyczepnością do materiału, na którym chcemy go użyć. Trzeba też zauważyć, że kwaśne silikony nie są zalecane na powierzchnie każdego rodzaju, ponieważ wchodzą w reakcję z materiałami o odczynie zasadowym (np. wapnem), mogą też powodować korozję (np. mosiądzu) i przebarwienia kamienia.

Po przygotowaniu podłoża, przystępujemy do silikonowania. Nosek kartusza nacina się pod kątem 45°, na szerokość odpowiadającą grubości spoiny. Silikon nakłada się za pomocą pistoletu, równomiernym, ciągłym ruchem, tak, aby nie pozostawiać przerw. Wyciska się go z niewielkim zapasem.

Zaraz po nałożeniu paska silikonu (w ciągu 5 minut) spoinę należy wygładzić, usuwając nadmiar uszczelniacza. Nie powinna być za gruba, a jej kształt ma ułatwić swobodne ściekanie wody. Spoinę formuje się, przeciągając po niej specjalną szpachelką albo palcem zamoczonym w wodzie z dodatkiem mydła, płynu do zmywania lub innego detergentu. Nawet bez profesjonalnych narzędzi, przy odrobinie zręczności, uzyskamy w ten sposób estetyczne wyoblenie. Następnie zdecydowanym ruchem usuwa się taśmę malarską. Pełną wytrzymałość spoina uzyskuje dopiero po 2–3 dniach.

Silikon występuje w wielu kolorach. Jego odcień dobiera się do fugi między płytkami, blatu, można też zastosować uszczelniacz bezbarwny.





Nadmiar silikonu usuwa się specjalną szpachelką/kształtką (a SOPRO) albo – jak w tym przypadku – palcem moczonym w wodzie z dodatkiem mydła lub płynu do mycia naczyń (b A. WERNER).



Silikonowa fuga gotowa – odcień dobrany do koloru płytek. J. WERNER

eprasa.pl 6a9ea793ba



JAROSŁAW ANTKIEWICZ

JAKA POMPA DO STUDNI?

Kupiłem stary dom, w którym woda pochodzi z własnej studni dawnego typu – dość płytkiej, z kręgów betonowych. W piwnicy domu jest hydrofor z pompą. Jednak chcę zlecić wywiercenie głębokiej studni, gdyż obawiam się o jakość wody z tak płytkiego ujęcia (ok. 5 m). Stara studnia zostałaby w rezerwie, do podlewania ogrodu itp. Czy do głębokiej studni wierconej muszę mieć pompę głębinową, czy wystarczy typowy zestaw hydroforowy?

W tej sytuacji wykonanie studni wierconej to rozsądny pomysł, bo woda z płytkiej studni kopanej jest szczególnie narażona na zanieczyszczenie. Sięga przecież tylko do bardzo płytko położonych wód. Ponadto typowym zjawiskiem w takich studniach są duże, sezonowe wahania poziomu wody. W suchych latach, tak jak obecnie, może grozić nawet jej niedobór.

Studnie wiercone, popularnie nazywane głębinowymi, są znacznie mniej narażone na taką sezonową zmienność, a także na zanieczyszczenie. Jednak pamiętajmy, że woda z nich też wymaga zbadania. Dość często niezbędne jest uzdatnianie poprzez usunięcie nadmiaru żelaza i manganu.

Lustro wody i głębokość studni

Pompy głębinowe można stosować niezależnie od rodzaju i głębokości studni. Natomiast możliwość użycia najbardziej rozpowszechnionych pomp samozasysających, czyli tych w zestawach hydroforowych, jest ograniczona przez głębokość na jakiej znajduje się lustro wody. Dokładniej, chodzi o różnicę wysokości pomiędzy lustrem wody i pompą. Trzeba podkreślić, że głębokość studni

Zestaw hydroforowy z pompą i zbiornikiem ciśnieniowym to dobre i proste rozwiązanie. Jednak często niemożliwe do zastosowania w przypadku głębokich studni. WILO





Pompy głębinowe mogą mieć rozmaitą moc i wydajność. Podstawowym parametrem jest także ich średnica. DAMBAT (IBO)

i głębokość, na której znajduje się lustro wody to dwie różne rzeczy. Lustro wody może znajdować się znacznie wyżej niż dno studni. Niejednokrotnie żeby przebić się do warstwy wodonośnej trzeba wwiercić się dość głęboko. Jednak woda znajduje się tam pod pewnym ciśnieniem. W efekcie, po przebiciu otworu, znacznie unosi się w odwiercie. Przykładowo, żeby dostać się do warstwy wodonośnej trzeba wykonać odwiert na 25 m, ale lustro wody stabilizuje się potem zaledwie 5 m poniżej poziomu terenu. Sporadycznie zdarza się też, że trafiamy na tzw. wody artezyjskie – ich ciśnienie jest na tyle wysokie, że wybijają ponad poziom gruntu niczym fontanna.

Poziom lustra wody jest tak ważny bo pompy samozasysające nie mogą w praktyce znajdować się wyżej niż 7–8 m ponad nim. To tzw. wysokość ssania pompy. Teoretyczną granica jest ok. 10 m, lecz faktyczna wartość jest niższa, spowodowana choćby niedoskonałym uszczelnieniem elementów pompy i wynikającymi stąd stratami ciśnienia. Ograniczenia głębokości z jakiej taka pompa może zasysać wodę nie da się przy tym znieść, nie pomoże np. założenie pompy o większej mocy. Jest to bowiem bezpośrednia konsekwencja praw fizyki. Podciśnienie na króćcu zasysającym wodę może co najwyżej równoważyć ciśnienie atmosferyczne. Inaczej otrzymalibyśmy pompę próżniową, a woda w strefie tak obniżonego ciśnienia – zamiast normalnie płynąć – zaczęłaby parować i wrzeć, zaś zawarte w niej pęcherzyki gazu gwałtownie by się rozszerzały. To zjawisko kawitacji, grożące nawet zniszczeniem pompy.

Możliwość użycia pompy samozasysającej do czerpania wody z planowanej studni będzie więc zależeć od tego, na jakiej głębokości ustabilizuje się w niej lustro wody. Czego w tej chwili nie da się przewidzieć. Trzeba przy tym dodać, że jeżeli pompa zostanie umieszczona w piwnicy, a więc najpewniej 1–2 m poniżej poziomu terenu, to nieco zmniejszymy w ten sposób wysokość ssania. A jeżeli studnia będzie oddalona od domu, to długie poziomo ułożone rury też spowodują straty ciśnienia. W dużym przybliżeniu przyjmuje się, że 10 m odcinka poziomego odpowiada 1 m wysokości ssania.

Niewątpliwą zaletą zblokowania pompy wraz ze zbiornikiem hydroforowym jest prostota tego rozwiązania. Wielkości pompy nic specjalnie nie ogranicza, jest ona przy tym łatwo dostępna, co jest niewątpliwym atutem w razie awarii. Jednak wady też są istotne. Przede wszystkim takie pompy pracują dość głośno. Jest to szczególnie uciążliwe, jeżeli zbiornik ciśnieniowy jest niewielki, bo wówczas pompa uruchamia się często. Pół biedy, jeżeli zestaw hydroforowy zostanie umieszczony z dala od wnętrz mieszkalnych, tak jak tu w piwnicy. Jednak obecnie znacznie częściej trafia do jakiegoś pomieszczenia gospodarczego na parterze i hałas rozchodzi się po całym domu. Ponadto drobna nieszczelność zaworu zwrotnego i połączeń rur może prowadzić do tego, że woda „ucieknie" z pompy, szczególnie po dłuższej przerwie w jej użytkowaniu (np. wyjazd na urlop). Wówczas trzeba ją ponownie zalać (napełnić wodą). Poza tym pompy samozasysające mają dość niską sprawność, czyli nie są zbyt energooszczędne.



Wąski korpus pompy kryje silnik oraz kilka wirników. DAMBAT (IBO)

Pompa w studni

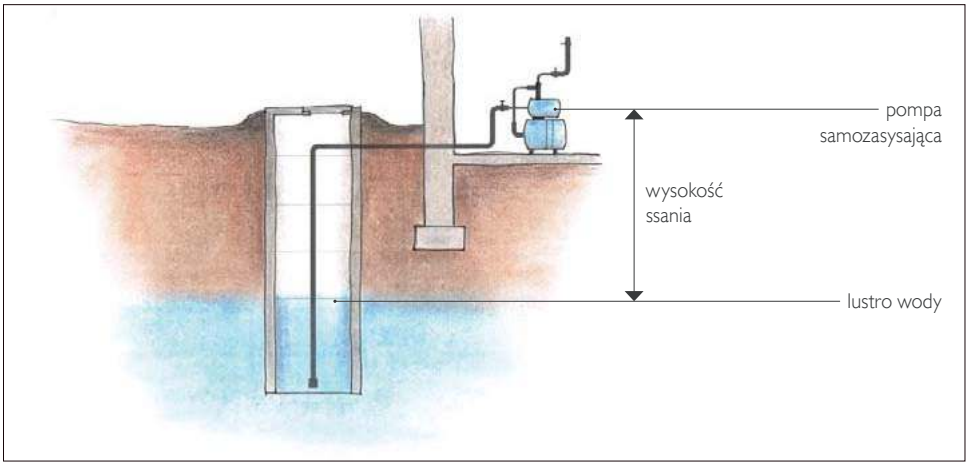
Pompę nazywaną popularnie głębinową opuszcza się w głąb studni, zaś napełniany przez nią zbiornik ciśnieniowy (hydrofor) umieszcza się w budynku. Pompa zawsze musi znajdować się poniżej lustra wody. Dzięki temu wysokość ssania jest zerowa, znaczenie ma tylko tzw. wysokość tłoczenia. To różnica wysokości pomiędzy pompą i zbiornikiem wody w budynku. Jednak może ona być bardzo duża i wynosić nawet kilkadziesiąt metrów. Dzięki temu głębokie studnie z nisko położonym lustrem wody nie przysparzają problemów. Także obniżenie poziomu wody niczym nie grozi. Ważne jedynie że-

eprasa.pl 6a9ea793ba

by pompa była cały czas zanurzona, bo woda musi ją chłodzić. Oczywiście, każda pompa tego rodzaju ma ograniczoną wysokość tłoczenia, a przy tym wraz z jej wzrostem zmniejsza się wydajność, czyli ilość wody, którą pompa jest w stanie przetłoczyć w danym czasie. Jednak znając wymaganą wysokość tłoczenia oraz wydajność zawsze dobierzemy pasujące urządzenie.

Tego rodzaju pompy muszą być dostosowane do niewielkiej średnicy rur osłonowych w studniach wierconych (zwykle ok. 100 mm), dlatego mają kształt mocno wydłużonego walca. Najcieńsze z nich mają zaledwie ok. 2 cali (2"), czyli 50 mm. Dobierając pompę należy pamiętać, że musi ona mieć nieco mniejszą średnicę niż rura osłonowa. Nie chodzi tylko o ewentualne problemy z opuszczeniem lub wyciągnięciem pompy dobranej na styk. Korpus pompy wymaga chłodzenia opływającą go wodą, dlatego trzeba zachować pewien odstęp od ścianek. Prostą i bezpieczna zasadą jest przyjęcie, że średnica pompy ma być o 1 cal (ok. 25 mm) mniejsza od średnicy rury osłonowej w studni.

W praktyce bardzo ważna okazuje się ich jakość i bezawaryjność. Bo przecież w razie uszkodzenia pompę trzeba wydobyć ze studni. Największą zaletą pomp głębinowych jest możliwość stosowania nawet w bardzo głębokich studniach. W sytuacji, gdzie typowy zestaw hydroforowy po prostu nie może działać. Jednak atutem nie do przecenienia jest również to, że pracującej pompy w ogóle nie słychać w budynku. Z tego względu są coraz częściej wybierane nawet wówczas, gdy jest możliwość zastosowania typowego zestawu hydroforowego.



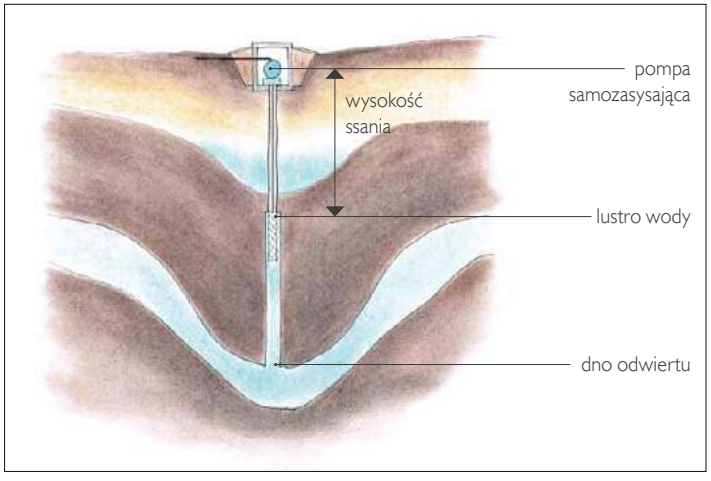
W przypadku pomp samozasysających podstawowym ograniczeniem jest wysokość ssania. Zwykle nie może przekraczać 8 m.

Wysokość ssania, tłoczenia i wydajność

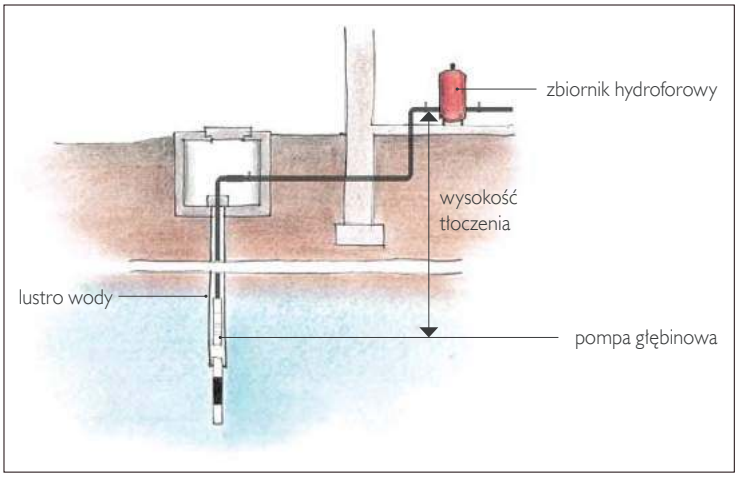
Podkreślmy jeszcze raz – wydajność pompy, czyli ilość przepompowywanej w danym czasie wody, nie jest wartością stałą. Spada zarówno wraz ze wzrostem wysokości ssania (pompy samozasysające), jak i wysokości tłoczenia (pompy głębinowe). Dlatego dobierając je nie można patrzeć tylko na deklarowane przez producenta maksymalne wartości przepływu oraz wysokości ssania/tłoczenia. W dokumentacji urządzeń znajdziemy wykresy (krzywe), pokazujące spadek wydajności wraz ze wzrostem wysokości ssania lub tłoczenia.

Od razu uprzedźmy też, że wybieranie pomp o bardzo dużej mocy i wysokim przepływie nie tylko nie przynosi korzyści, ale może być szkodliwe.

Wydajność pompy, ta realna, osiągana przy występującej w danym przypadku wysokości ssania lub tłoczenia, musi być bowiem dopasowana do wydajności studni oraz wielkości zbiornika hydroforowego. Każda studnia ma bowiem swoja maksymalną wydajność. Zbyt szybkie wypompowywanie wody spowoduje, że na miejsce tej zassanej nie zdąży napłynąć nowa. To grozi tzw. suchobiegiem, czyli pracą pompy bez wody, co może skończyć się jej uszkodzeniem. Z tego względu po wywierceniu studni powinno się sprawdzić jej wydajność, intensywnie wypompowując wodę przez co najmniej godzinę. Niewielka wydajność nie musi studni dyskwalifikować. Nawet takiej, która jest w stanie dać tylko ok. 20 l/min, można używać z powodzeniem. Należy wówczas dobrać pompę o jeszcze niższej wydajności (np. 18 l/min), a za to duży zbiornik hydroforowy. Jeżeli będzie on miał np. 100 l, to będzie spełniać rolę bufora z zapasem wody. Da się wówczas czerpać w domu nawet dużą ilość wody w krótkim czasie, zaś potem napełnienie zbiornika potrwa nieco dłużej. Natomiast zastosowanie pompy o dużym przepływie wraz z małym zbiornikiem wody jest zdecydowanie złym pomysłem. Nawet jeżeli wydajność studni jest duża. W takim układzie nawet niewielki ubytek wody, choćby po umyciu rąk, spowoduje konieczność włączenia pompy. Która z kolei podziała ledwie kilka chwil. I tak mnóstwo razy w ciągu dnia. Takie częste, a krótkotrwałe włączanie odbija się z kolei fatalnie na trwałości pompy.



Poziom wody w studni często stabilizuje się znacznie wyżej, niż głębokość odwiertu.



Pompy głębinowe muszą zapewnić wystarczającą wysokość tłoczenia, ale ta może wynosić nawet kilkadziesiąt metrów.

eprasa.pl 6a9ea793ba



JANUSZ WERNER

ZBIORNIKI NA DESZCZÓWKĘ

Czy warto zamontować podziemny zbiornik na deszczówkę?



Deszczówką można zastąpić nawet połowę wody wykorzystywanej w gospodarstwie domowym. RHEINZINK

Warto, przynajmniej z dwóch powodów – nie płacimy wówczas za wodę np. do podlewania ogrodu i nie dopuszczamy do marnowania cennej deszczówki, co w kraju z takim deficytem wody jak nasz, ma ogromne znaczenie.

Zacznijmy od kilku informacji bardziej ogólnych. Gdyby nie pandemia, susza byłaby w Polsce tematem nr 1. Bo to kolejny, trzeci z rzędu, bardzo suchy rok.

Z danych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej wynika, że przełom ubiegłego i obecnego roku był najcieplejszy od początku prowadzenia pomiarów hydrologicznych w Polsce. Poza górami nie było też śniegu, który topniejąc, nawadniałby glebę. Początek wiosny również był ciepły i bez opadów, w związku z czym grozi nam susza, zadaniem specjalistów, najgorsza od 50, a może i 100 lat! Żeby nas przed nią uchronić, deszcz musiałby padać nieprzerwanie przez dwa miesiące, bo tyle potrzeba, żeby odbudować rezerwy wód gruntowych.

Niestety, wraz ze zmianami klimatu zmienia się charakter opadów – pada rzadziej, lecz o wiele intensywniej. Woda z ulewy nie wsiąka w wysuszoną ziemię, tylko błyskawicznie spływa do kanalizacji, rowów melioracyjnych, rzek, a z tymi – do morza. W ten sposób tracimy ją bezpowrotnie. Nasze zasoby tego dobra, i tak dość małe, kurczą się od kilkudziesięciu lat!

Według statystyk, na każdego Polaka przypada rocznie 1600 m^3 wody pitnej. Egipcjanin ma jej do dyspozycji tylko nieco mniej, przeciętny Europejczyk prawie 3 razy więcej (4500 m^3). Mamy mniej wody niż gorąca Hiszpania czy Włochy, w dodatku marnujemy to, co spada nam z nieba. W Polsce zatrzymuje się jakieś 6,5% wód opadowych, w Hiszpanii przeszło 40%.

Wodę opadową należy zatrzymywać tam, gdzie spadnie, a jednym ze środków służących do tego celu są właśnie zbiorniki na deszczów-





Zbiorniki naziemne – tworzywowy, podłączony do rury spustowej za pomocą szybkozłącza (a RHEINZINK) i drewniana beczka, do której wodę kieruje łapacz (b GARDENA).



Dzięki pompie, podlewanie ogrodu wodą ze zbiornika jest równie wygodne, jak tą z wodociągu. GARDENA

eprasa.pl 6a9ea793ba

kę. Tę da się wykorzystać nie tylko do podlewania ogrodów, również do mycia samochodów i podłóg, prania, spłukiwania toalet. Szacuje się, że darmową deszczówką można zastąpić nawet połowę zużywanej w gospodarstwie domowym wody z wodociągu, za którą przecież trzeba zapłacić!

Woda deszczowa jest nie tylko darmowa, ma jeszcze kilka innych zalet. Dla roślin jest zdrowsza od tej z sieci. Jest też miękka (nie zawiera wapnia i magnezu), co ma znaczenie przy praniu i myciu. Twarda wchodzi w reakcję z detergentami, tworząc nierozpuszczalne sole. W pralce osadza się kamień, na mytych kafelkach, szybach i samochodach zostają brzydkie smugi. Przy wodzie miękkiej tych problemów nie ma, do prania czy mycia naczyń potrzeba też mniej detergentów.

Zbiorniki na deszczówkę występują jako naziemne i podziemne.

Naziemne, na ogół wykonane z tworzywa, mogą przypominać drewniane beczki, występują też wersje ozdobne. Przeważnie mają pojemność kilkuset (100–400) litrów. Ustawia się je tuż przy ścianie budynku, a zamontowany w rurze spustowej łapacz/zbieracz, po otwarciu klapki kieruje wodę bezpośrednio do beczki. Większość zbiorników ma kurek spustowy. Korzystając z niego, można przelać wodę do mniejszych naczyń, np. konewki. Prawdziwą wygodę zapewnia jednak umieszczenie w zbiorniku pompy, dzięki której nawodnimy ogród wodą pod ciśnieniem, z użyciem standardowych węży oraz rozmaitych zraszaczy i końcówek.

Zbiorniki podziemne mają pojemność liczoną w tysiącach litrów (od 1,5 tys.) i jak łatwo się domyślić, umieszcza się je pod ziemią. Gromadzoną w nich wodę można wykorzystać nie tylko do podlewania, ale również w domu, np. do spłukiwania toalety. Powinny być lokowane w taki sposób, aby woda z orynnowania spływała do nich grawitacyjnie.

Produkuje się je z tworzywa lub z betonu. Warstwa ziemi chroni magazynowaną w zbiorniku wodę przed światłem i wysoką temperaturą. Wewnątrz jest zwykle 6–8°C, a taka temperatura i brak światła uniemożliwiają rozwój glonów i szkodliwych mikroorganizmów.

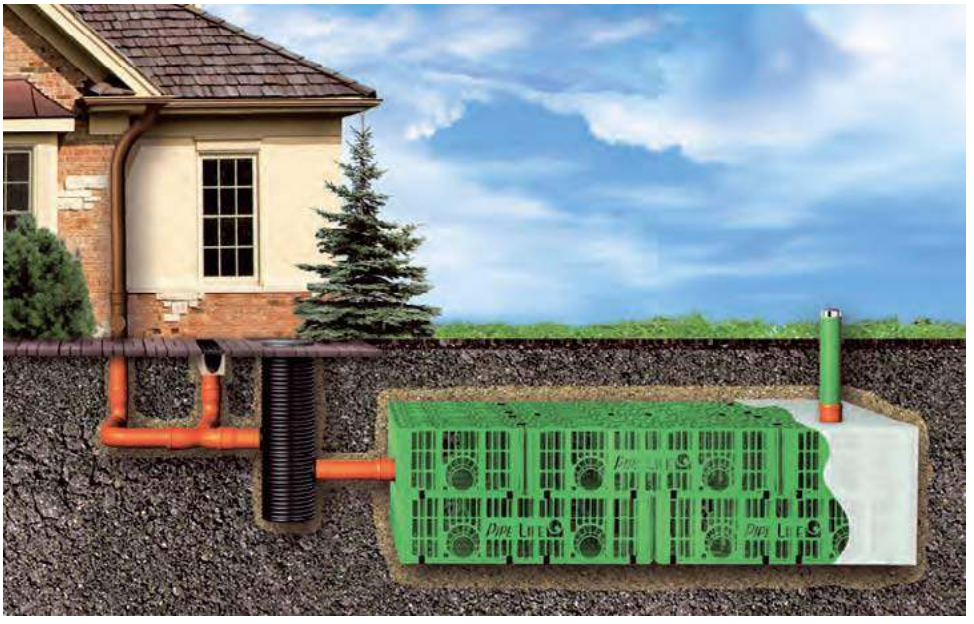
Trafiająca do zbiornika deszczówka musi być oczyszczona – i zwykły czyszczak w rurze spustowej tu nie wystarczy. Niezbędne są filtry (najlepiej samooczyszczające). Nadmiar wody, który może pojawić się w wyniku długotrwałych opadów, jest odprowadzany przez przelew do kanalizacji lub drenażu rozsączającego. Do spłuczek, pralki czy innych punktów poboru wodę opadową doprowadza osobna instalacja, która nie może łączyć się z obiegiem wody pitnej. Niezbędna jest pompa lub hydrofor, system musi też umożliwiać automatyczne zasilanie punktów poboru wodą z wodociągu, w przypadku kiedy zabraknie deszczówki.



Żelbetowy zbiornik na deszczówkę jest ciężki (waży około 10 t), zatem nie wymaga dociążenia. GIZO

Wielkość zbiornika dobiera się w zależności od średniej rocznej sumy opadów deszczu, powierzchni dachu i zapotrzebowania.

W wariancie bez zbiornika wodę z opadów można skierować bezpośrednio do systemu drenażowego, przy czym w ten sposób da się ją wykorzystać wyłącznie do podlewania ogrodu. W najprostszym rozwiązaniu rury spustowe oddają deszczówkę do perforowanych rur drenażowych, ułożonych w gruncie. Te powinny być zabezpieczone geowłókniną i obsypane żwirem. W rurze spustowej, przed drenażem umieszcza się tzw. czyszczak, wyłapujący liście i inne zanieczyszczenia, które mogłyby zapchać drenaż. W systemie bardziej skomplikowanym deszczówka trafia do tworzywowych, podziemnych skrzynek rozsączających. Te magazynują jej większe ilości i powoli oddają ją do gruntu.



Wariant bez zbiornika – system rozprowadzania deszczówki z wykorzystaniem tworzywowych skrzynek rozsączających. PIPELIFE

eprasa.pl 6a9ea793ba

Łap deszczówkę! Oszczędzaj pieniądze!

Na świecie istnieje wiele miejsc, gdzie występuje wielki deficyt wody. Coraz większym problemem na świecie obok szalejącego COVID-19 staje się susza, która niedługo będzie odczuwalna w gospodarstwach domowych i przedsiębiorstwach. W Polsce obserwujemy coraz głośniejsze alerty dotyczące niskich poziomów wód w całym kraju. Obecnie nie odczuwamy problemu z dostępem do odpowiedniej jakości wody do celów spożywczych, ale to nie znaczy, że nie powinnyśmy starać się oszczędzać jej już dziś. W Polsce retencja wód deszczowych jest na najniższym poziomie w Europie i wynosi tylko 4–6%, gdzie w innych krajach Europy wynosi 45–55%. Najlepszym sposobem jest wykorzystanie deszczówki do zaspokojenia potrzeb bytowo-gospodarczych. Już dziś możemy zainwestować w nowe rozwiązania, które pojawiły się w ofercie firmy GIZO. Firma GIZO proponuje minimagazyny oraz zbiorniki na wodę deszczową.

Jak wykazują najnowsze badania przeprowadzone przez Politechnikę Białostocką, Politechnikę Wrocławską oraz Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie proces 30-dniowego przetrzymywania wody deszczowej w przydomowym, podziemnym zbiorniku klasyfikuje ją jako odpowiednią do wykorzystania w życiu codziennym. W Polsce od maja synoptycy regularnie ostrzegają przed suszą. W najbliższych miesiącach i latach problem będzie coraz bardziej odczuwalny, dlatego tak istotnym staje się magazynowanie wody deszczowej w przydomowych żelbetowych monolitycznych zbiornikach. Jednym z rozwiązań jest wykorzystanie deszczówki do domowych aktywności, np. pranie, spłukiwanie toalet, podlewanie, które są źródłem dużych kosztów w budżecie domowym.

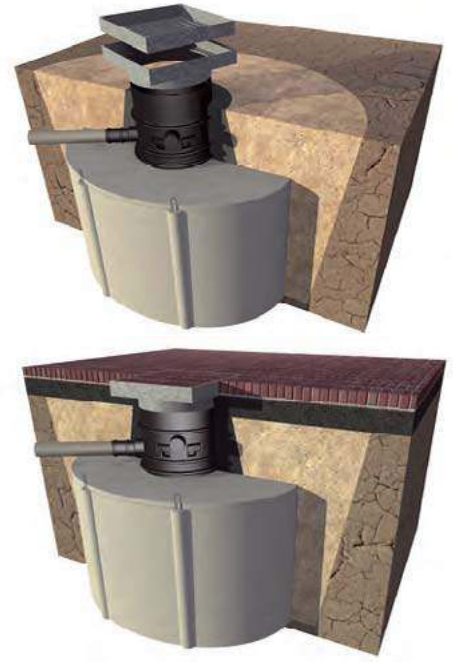
W związku z powyższym idealnym rozwiązaniem są żelbetowe monolityczne zbiorniki na wodę deszczową, które na stałe znalazły się w ofercie firmy GIZO. Firma GIZO ma 30-letnie doświadczenie na rynku krajowym i międzynarodowym. Podstawową zaletą oferowanych zbiorników jest ich szybki montaż – w 1 dzień! Zbiorniki dają gwarancję niskich kosztów w porównaniu z tradycyjną metodą budowania. Zbiorniki są w 100% wodoszczelne, a zmagazynowana woda deszczowa nie ulegnie zanieczyszczeniu.

Zaufaj naszemu doświadczeniu



Zbiorniki o pojemności 10/15/20 m³ na wodę deszczową to doskonały sposób na lokalną retencję wód deszczowych oraz technicznych. Lokalna retencja wód deszczowych pozwala na obniżenie kosztów korzystania z tradycyjnego systemu kanalizacji. Jest to niezależne źródło niezakamienionej wody. W konstrukcjach zbiornika montowane są filtry, które zabezpieczają przed wszelakimi zanieczyszczeniami. Konstrukcja zbiorników pozwala na instalację pod różnymi rodzajami nawierzchni, pod którymi można „ukryć zbiornik" o pojemności 20 m³. Zbiorniki wyposażone są w klapy (dostępne w różnych kształtach) wraz ze szczelną uszczelką, która pozwala na posadowienie zbiornika pod domami, płytami fundamentowymi czy parkingami. Obie konstrukcje zbiorników można łączyć w zestawy, a tym samym powiększać ich pojemność. Zbiorniki nie wymagają dociążenia dzięki wysokiej masie własnej od 8–12 ton.

Istnieje możliwość uzyskania dotacji z urzędów miejskich na program „ŁAP DESZCZ". Po złożeniu wniosku można ubiegać się o sfinansowanie nawet do 80% wydatków związanych z instalacją zbiornika. Zbiorniki posiadają europejski certyfikat bezpieczeństwa CE.



Szczegółowe informacje na: www.gizo.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba

JOANNA DĄBROWSKA



JAKIE SCHODY DO NIEWIELKIEGO SALONU?

Jesteśmy na etapie tworzenia koncepcji nowego domu. Na razie robimy to samodzielnie, ale wkrótce zatrudnimy architekta. Zastanawiamy się nad schodami w salonie, z uwagi na planowany ograniczony metraż nie możemy sobie pozwolić na oddzielną klatkę schodową. Chcielibyśmy, żeby miały lekką konstrukcję, jednocześnie były stabilne i solidne. Jaki powinny mieć kształt i jakie materiały na stopnie i balustrady wybrać, by schody nie przytłaczały wnętrza?

Schody w salonie to zawsze raczej spory element. Sztuką jest zaprojektowanie i wykończenie ich w taki sposób, aby nie stanowiły zbyt przysadzistego obiektu – wątpliwej dekoracji. Widać je bowiem z każdego miejsca tego pokoju. Przede wszystkim nie można zapominać o ich podstawowej funkcji komunikacyjnej – muszą być wygodne i bezpieczne.

Decydując się na takie rozwiązanie, warto jednak pamiętać, że usytuowanie schodów w otwartej przestrzeni, niestety, oznacza poprowadzenie przez salon szlaku komunikacyjnego i przenoszenie się dźwięków przez otwór w stropie – oglądanie telewizji, słuchanie muzyki czy wieczorne biesiadowanie z gośćmi może przeszkadzać śpiącym na piętrze dzieciom i seniorom.

Przy projektowaniu pomocny będzie, oczywiście, architekt, ale największe doświadczenie w tej materii mają stolarze i producenci, oferujący schody na zamówienie. Zanim jednak zaangażujemy któregoś z nich, poszukajmy inspiracji na forach budowlanych i wnętrzarskich oraz na stronach producetów takiego wyposażenia. Pozwoli to sprecyzować oczekiwania, które potem zweryfikuje fachowiec. Oceni, czy wybrany kształt i wielkość schodów da się wykonać w konkretnym domu, a cała konstrukcja będzie wygodna i bezpieczna również dla dzieci i seniorów. Dobierze materiały, określi też koszt i termin realizacji zamówienia. W obecnej sytuacji na sprawdzonych fachowców czasem trzeba poczekać nawet kilka miesięcy i kolejne 2–3 na wykonanie zamówienia. Dobrze więc o tym wyposażeniu pomyśleć na wczesnym etapie wykańczania wnętrz.

Wnętrzarskie trendy obejmują także schody. Od lat modne jest drewno. Oprócz niego w nowoczesnych przestrzeniach króluje metal i szkło, coraz rzadziej kamień. Do wyboru są konstrukcje jednobiegowe, dwubiegowe, zabiegowe albo kręcone. Raczej unika się stawiania w salonie masywnej konstrukcji z betonu, a stosuje lekkie i bardziej finezyjne ich warianty, np. ze stali, drewna. Zwolennicy tradycyjnej stylistyki, dysponujący sporą powierzchnią na parterze, decydują się na wersje wstęgowe o wyszukanej formie, amatorzy minimalizmu i ograniczonej przestrzeni – na proste dywanowe lub kręte ażurowe (szczególnie te zajmują mało miejsca, sprawiają wrażenie wyjątkowo lekkich, ale nie są zbyt wygodne). Możliwości projektowych i realizacyjnych jest więc wiele. Ważne by kształt i sposób wykończenia zostały dobrane do stylistyki całego wnętrza.

Schody dywanowe wykonane z jasnego drewna wykończone metalową balustradą i poręczą w kolorze czarnym. SCHODY DOMAŃSKI



Drewno

Na schody wykorzystuje się wiele gatunków tego materiału. Najbardziej eksploatowane są stopnie, dlatego powinny być wykonywane z twardego drewna drzew liściastych, jak dąb, jesion, buk. Mniej zalecany jest klon. Można również wybrać gatunki egzotyczne, np. merbau, amazak, zebrano, wenge, jatoba, mahoń czy jesion skandynawski. Odradza się natomiast użycie miękkiego drewna – świerku, sosny, meranti.

Klasyczne rozwiązanie to zastosowanie konstrukcji policzkowej. Tę najbardziej wyszukaną i efektowną mają modele wstęgowe, ale nie każdy stolarz potrafi je zrobić. Nowocześniejsze są wersje dywanowe. Z jednej strony przytwierdza się je do ściany (na stalowej konstrukcji wspornikowej), po stronie zewnętrznej montuje lekką balustradę – najczęściej z metalu (linek lub prętów) lub ze szkła. Stopnice i podstopnice z drewna unoszą się jakby w powietrzu, tworząc atrakcyjną formę, dekorującą salonową przestrzeń.

Z drewna wykonuje się też balustrady. Mogą być wypełnione prostymi słupkami o przekroju koła albo kwadratu. Popularne do niedawna tralki z wyfrezowanymi wcięciami i obłościami odeszły do lamusa.

Metal

Zaletami konstrukcji z metalu jest lekki wygląd i niewielki ciężar. Na ogół wykonuje się je ze stali nierdzewnej. Mogą mieć dowolną formę, ale najpowszechniejsze są modele kręte. Najlepiej pasują do wnętrz urządzonych w industrialnym lub loftowym stylu. Ze stalą dobrze komponują się stopnice z blachy nierdzewnej oraz klejonego warstwowo drewna, bądź szkła. Takie schody montuje się w już wykończonym budynku.

Metal również jest materiałem chętnie wykorzystywanym na balustrady. Kute wersje z motywami roślinnymi inspirowanymi naturą, np. listkami i kwiatami, popularne są w dużych domach urządzonych w stylu pałacowym, w nowo-

eprasa.pl 6a9ea793ba



Metalowa, ażurowa konstrukcja z drewnianymi stopniami, balustradą z cienkich prętów i z drewnianą poręczą. RINTAL POLSKA

czesnych, minimalistycznych wnętrzach zastępowane są skromnymi formami ze stalowych linek lub metalowych prętów.

Kamień, konglomerat, płytki

Marmur, granit, konglomerat, kompozyt oraz gres to materiały także stosowane do wykańczania stopni schodowych. Szczególnie kamień jest bardzo trwały i odporny na uszkodzenia i zabrudzenia. Jest oferowany w kilkudziesięciu rodzajach i wybarwieniach. Niestety, jest ciężki i nie nadaje się na lekkie konstrukcje. Konglomerat i kompozyt są mniej popularne, choć równie efektowne i trwałe. Mogą imitować kamień albo mieć jednolitą kolorystycznie powierzchnię. Płytki gresowe to najtańszy materiał wykończeniowy. Jednak na schodach krętych lub o wąskich stopniach niełatwo je ładnie ułożyć.

Szkło

Schody w całości wykonane ze szkła to bardzo nowatorska propozycja. Pasują do wnętrz urządzonych w stylu glamour. Na ogół projektuje się je z hartowanego szkła klejonego o grubości minimum 14 mm. Sposób zamontowania tafli zależy od kształtu schodów. Możliwe jest przytwierdzanie modułów za pomocą wkrętów bądź słupków ze stali nierdzewnej. Dopełnieniem takich konstrukcji są balustrady, również ze szkła. Ta lekka budowa wywołuje wrażenie, jakby ten element znikał z wnętrza. W niewielkim salonie najmniej będą rzucać się w oczy, jednocześnie stanowiąc jego bardzo oryginalną ozdobę.

Tafle szkła klejonego bezpiecznego wykorzystywane są też jako balustrady schodów wykonanych z innych materiałów. Szczególnie dobrze komponują się z prostą formą wersji drewnianych. Mogą stanowić jednolitą powierzchnię lub być dzielone drewnianymi lub metalowymi słupkami.

Komfortowa komunikacja

O wygodzie korzystania ze schodów decyduje:
– kształt (proste, zabiegowe, ze spocznikiem lub bez);
– wysokość i szerokość stopni;
– szerokość biegu;
– umiejscowienie (w holu, w salonie, w oddzielnej klatce schodowej).

Komfortowe i najłatwiejsze do wykonania są schody jednobiegowe oraz dwubiegowe ze spocznikiem.

Zgodnie z przepisami, maksymalna wysokość stopni prowadzących do pomieszczeń mieszkalnych to 19 cm. Jednak najwygodniejsze są schody o wysokości do 17 cm. Stopnie muszą przy być dostosowane do przeciętnej długości kroku (60–65 cm) i spełniać warunek:
$2 \times h + s = 60 \div 65$ cm, gdzie
h – wysokość stopnia;
s – szerokość stopnia.

Przy maksymalnej wysokości (19 cm) szerokość powinna więc wynosić od 22 do 27 cm.

Minimalna szerokość biegu to 80 cm (najlepiej gdy mają ok. 100 cm). Przynajmniej tyle musi mieć też spocznik. To jednak minimum i na takich schodach jest zbyt wąsko, by się minąć, trudno także wnosić duże przedmioty (np. meble).

Uwaga! Szerokość schodów mierzy się pomiędzy balustradami, na rzeczywistą szerokość biegu wpływa więc ich kształt i sposób zamocowania.

Ile miejsca zajmują schody?

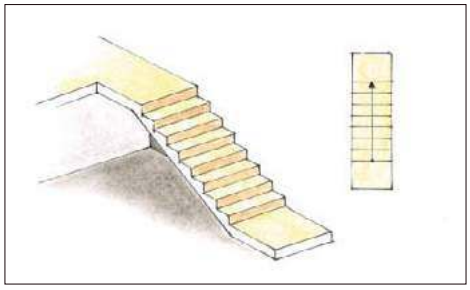
W zależności od rodzaju biegu, schody służące do pokonywania tej samej wysokości, zajmują różną przestrzeń. Podajemy przykłady różnych wariantów przy założeniu, że stopnie mają ok. 1 m szerokości.

– proste jednobiegowe – ok. 4 m². Są najwygodniejsze, nieskomplikowane i przez to dość tanie, ale liczba ich stopni nie może przekroczyć 17. Dobrze sprawdzają się podczas wnoszenia

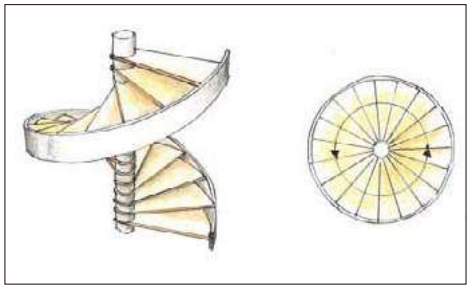


Schody oraz balustrada w całości wyprodukowane ze szkła klejonego warstwowo. Metalowe są tu jedynie elementy mocujące. TIERSPOL

mebli, ale trudno je zmieścić w małym domu (ze względu na bardzo długi bieg);



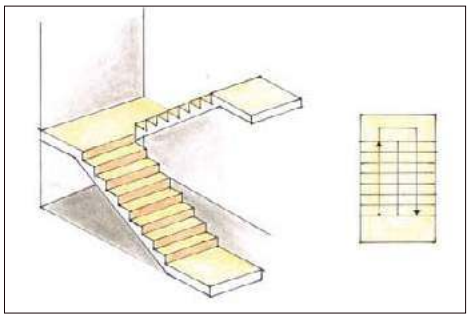
– kręcone – ok. 3 m². Mogą być rozwiązane na planie koła lub kwadratu – najczęściej z koncentrycznie umieszczonym słupem nośnym. Są chętnie stosowane w przypadku remontów, w miejscach gdzie wcześniej nie było klatki schodowej. Krzywoliniowe schody kręcone są wygodne tylko wtedy, kiedy mają dość dużą szerokość biegu;



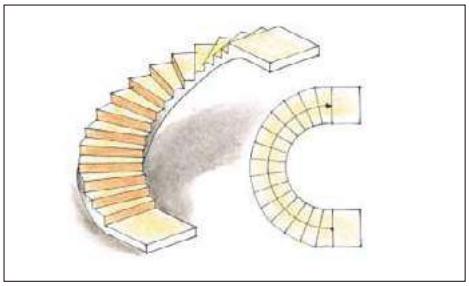
– proste dwubiegowe – ok. 5,50 m². Najczęściej spotykane w domach mieszkalnych. Złamanie ich długości w dwa biegi skraca o połowę długość schodów, dwukrotnie poszerzając klat-

eprasa.pl 6a9ea793ba

kę. Aby nie było kłopotów z wnoszeniem mebli, warto wykonać spocznik znacznie szerszy niż to przewidują normy;



– krzywoliniowe wachlarzowe – ok. 7 m². Bardzo efektowne, ale sprawdzają się jedynie w dużych, otwartych wnętrzach.





Spiralne schody wykonano z drewna sosnowego, zaimpregnowanego woskiem. Artystycznie wygięte policzki (wangi) są ich największą ozdobą. L. JAMPOLSKA



Schody spiralne z płycinową balustradą i zabudową spodu. Wykonane z wędzonego dębu i malowanego drewna. TRĄBCZYŃSKI

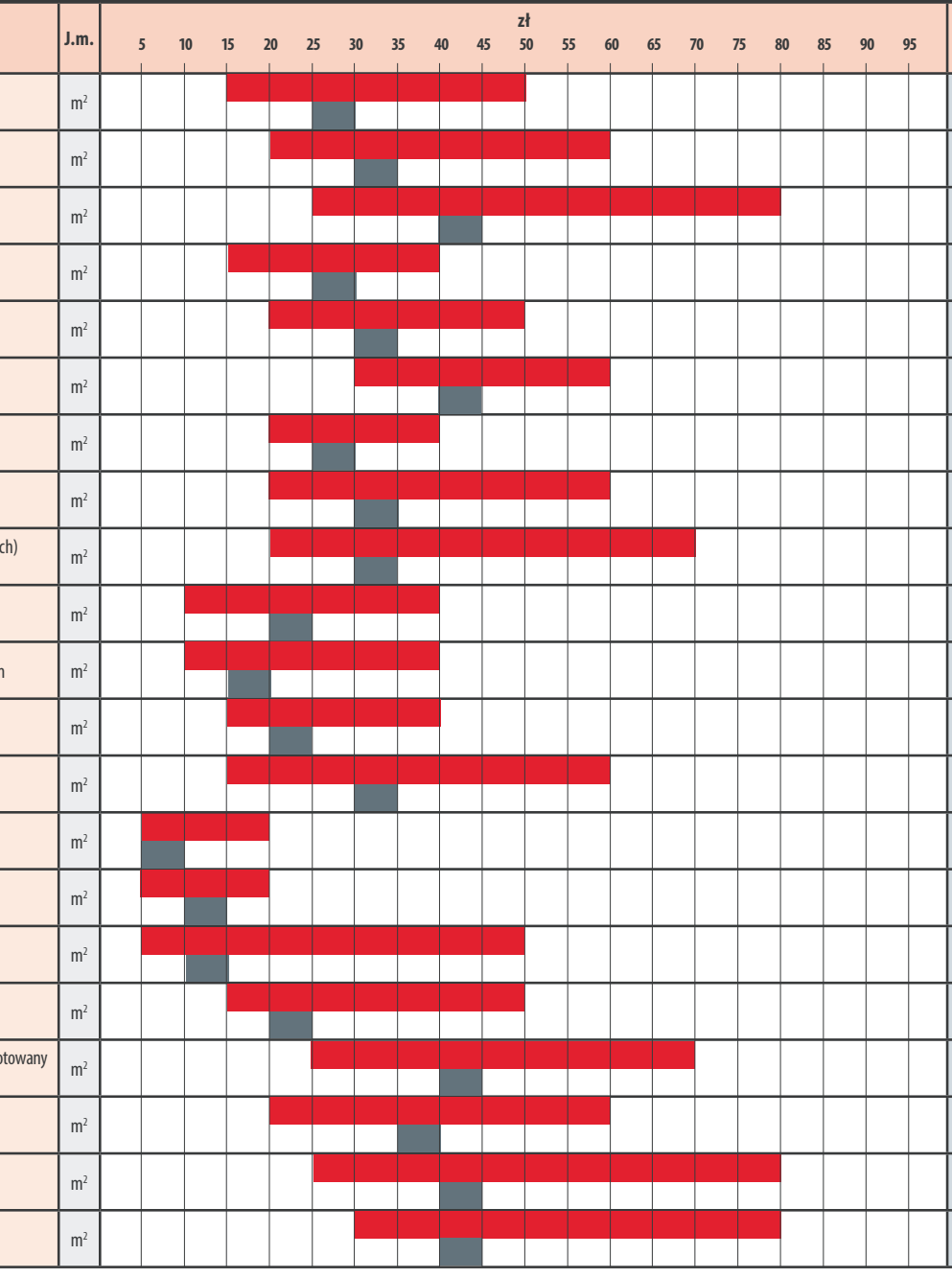
REKLAMA



Aktualne stawki wykonawców na podstawie 1076 ankiet z marca 2020 r.

Pracownia Analiz Rynku Budowlanego (PARB) systematycznie monitoruje stawki wykonawców na terenie całego kraju. Dane są zbierane w postaci ankiet, wypełnianych przez członków KBD (Klubu Budujących Dom). Wartości skrajnie niskie i skrajnie wysokie są odrzucane.

ŚCIANY, SUFITY, DACH				
Lp.	Rodzaj robót	J.m.	zł	Średnie
1.	Murowanie ścian zewnętrznych – jednowarstwowe	m²		25,10
2.	Murowanie ścian zewnętrznych – dwuwarstwowe (bez ocieplenia)	m²		34,50
3.	Murowanie ścian zewnętrznych – trójwarstwowe	m²		42,30
4.	Układanie pokrycia dachowego – gonty bitumiczne	m²		27,00
5.	Układanie pokrycia dachowego – blacha lub blachodachówka	m²		32,30
6.	Układanie pokrycia dachowego – dachówka ceramiczna lub cementowa	m²		41,70
7.	Ocieplenie poddasza (folia-wełna-folia)	m²		28,40
8.	Ocieplenie poddasza (folia-2 × wełna-folia)	m²		31,60
9.	Ocieplenie ścian (dla ścian dwuwarstwowych) z tynkiem	m²		33,80
10.	Wewnętrzne tynki cementowo-wapienne, gipsowe	m²		22,10
11.	Gładź gipsowa – przetarcie ze szlifowaniem	m²		18,90
12.	Tynki suche z płyt gipsowo-kartonowych	m²		24,00
13.	Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych	m²		33,30
14.	Malowanie jednokrotne farbą emulsyjną	m²		9,75
15.	Malowanie dwukrotne farbą emulsyjną	m²		11,60
16.	Tapetowanie	m²		14,90
17.	Panele ścienne lub boazerie	m²		24,60
18.	Sufit podwieszany z płyt g-k na stelażu, przygotowany do malowania	m²		42,70
19.	Glazura 20 × 25 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²		37,50
20.	Glazura 10 × 15 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²		40,10
21.	Glazura 10 × 10 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²		44,20



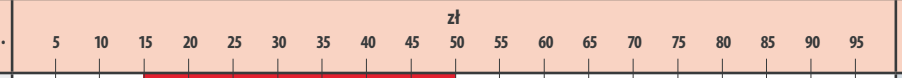
Rozpiętość od... do...

Najczęściej podawane

eprasa.pl 6a9ea793ba

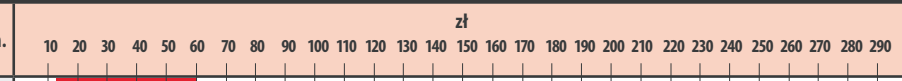
PODŁOGI I SCHODY

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	Średnie
22.	Wylewka cementowa posadzki z izolacją	m²	28,70
23.	Posadzka samopoziomująca	m²	20,55
24.	Podłoga – terakota ułożona w kwadrat	m²	38,70
25.	Podłoga – gres ułożony w kwadrat	m²	44,10
26.	Panele podłogowe	m²	18,95
27.	Parkiet – ułożenie z cyklinowaniem i lakierowaniem	m²	55,30
28.	Mozaika – ułożenie z cyklinowaniem i lakierowaniem	m²	53,50
29.	Wykładzina podłogowa	m²	17,30
30.	Listwa podłogowa	m.b.	8,30
31.	Schody obłożone terakotą	m.b.	47,30



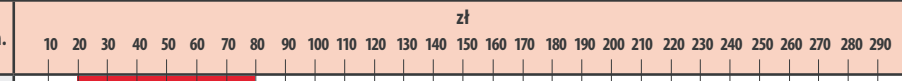
OKNA I DRZWI

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	Średnie
32.	Montaż okien	m.b. obw. okna	27,90
33.	Renowacja dwustronna drewnianych okien (skrobanie, szpachlowanie i malowanie)	m²	47,80
34.	Montaż drzwi	szt.	125,80
35.	Renowacja dwustronna drewnianych drzwi (skrobanie, szpachlowanie i malowanie)	m²	84,30
36.	Montaż parapetów wewnętrznych	m.b.	26,60



INSTALACJE

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	Średnie
37.	Instalacja elektryczna	pkt	36,30
38.	Instalacja wodociągowa	pkt	82,90
39.	Instalacja kanalizacyjna	pkt	61,00
40.	Biały montaż (podłączenie umywalki, wanny, sedesu, bidetu, brodzika)	pkt	58,60
41.	Obmurowanie brodzika prostego	pkt	91,50
42.	Obmurowanie brodzika narożnego	pkt	108,10
43.	Obmurowanie wanny prostej	pkt	117,05
44.	Obmurowanie wanny narożnej	pkt	150,00
45.	Wkucie rur w ścianę z cegły	pkt	83,30
46.	Instalacja c.o.	pkt	101,70
47.	Montaż grzejników	pkt	91,90
48.	Demontaż grzejników	pkt	46,25



eprasa.pl 6a9ea793ba



Projekty domów

W tym numerze swoje projekty prezentują:

HomeKONCEPT ▸ str. 199

Archon + ▸ str. 200–201

Co miesiąc renomowane Biura Projektowe prezentują w tym dziale swoje najlepsze projekty. Na każdy projekt przeznaczamy 1 lub 2 strony (rozkładówkę), przy czym poszczególne Biura Projektowe nadają swoim prezentacjom własną, oryginalną formę graficzną.

Jeśli któryś z prezentowanych projektów zainteresował Cię szczególnie, to skorzystaj z „Karty Informacji Zwrotnej" (KIZ) i zakreśl na niej odpowiedni numer (według legendy objaśnionej na str. 202).
Poprosimy, w Twoim imieniu, pracownie o przesłanie bezpośrednio na Twój adres katalogu z projektem, który Ci się spodobał.

RYS. © SERGEY NIVENS / FOTOLIA

eprasa.pl 6a9ea793ba

HomeKONCEPT
PROJEKTY DOMÓW NOWOCZESNYCH

HomeKONCEPT
Projekty Domów Nowoczesnych
e-mail: studio@homekoncept.pl
tel: 606 228 556
www.homekoncept.pl









HomeKONCEPT 31

DANE OGÓLNE

Pow. użytkowa:	**142,20 m²**
Pow. garażu	35,70 m²
Pow. zabudowy	221,50 m²
Pow. podłóg (bez garażu)	142,20 m²
Powierzchnia całkowita	221,10 m²
Wysokość w kalenicy	7,58 m
Kąt nachylenia dachu	35 stopni
Min. wymiary działki	23,52 x 26,95 m
Wymiary budynku	15,80 x 19,20 m



RZUT PARTERU



Zamów
bezpłatny katalog:
tel: 606 228 556
e-mail: studio@homekoncept.pl

eprasa.pl 6a9ea793ba



117,83 m² Dom w cieszyniankach



POWIERZCHNIA DOMU		
	117,83	m²
+ powierzchnia garażu	19,53	m²
+ powierzchnia kotłowni	4,84	m²
powierzchnia podłóg	142,20	m²
powierzchnia zabudowy	200,35	m²
kubatura	1063,54	m³
wysokość budynku	7,49	m
min. wym. działki	20,0 x 24,6	m

KOSZTY BUDOWY

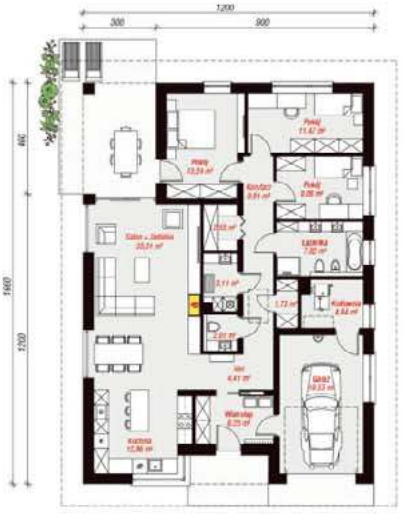
(aktualne na I kwartał 2020 r.)

Stan surowy zamknięty.

Minimalne stawki krajowe: 240 200 zł

Średnie stawki krajowe: 280 400 zł

Koszty budowy (netto) uwzględniają koszty robocizny, materiałów oraz koszty sprzętu.



PARTER: 142,20 m²

2000 NAJLEPSZYCH **PROJEKTÓW DOMÓW** **www.archon.pl**

eprasa.pl 6a9ea793ba

archon
PROJEKTY DOMOWE





Dom w goździkowcach

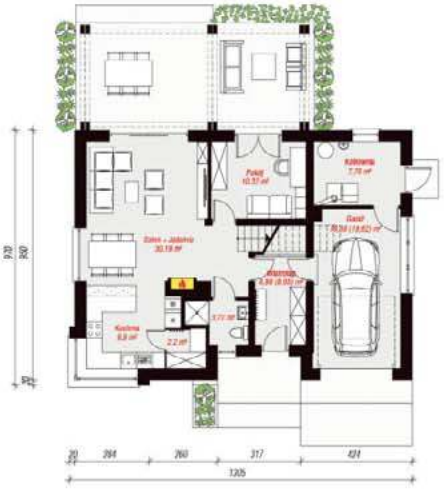
139,66 m²

POWIERZCHNIA DOMU	139,66	m²
+ powierzchnia garażu	19,38	m²
+ powierzchnia kotłowni	7,75	m²
powierzchnia podłóg	186,34	m²
powierzchnia zabudowy	124,58	m²
kubatura	818,63	m³
wysokość budynku	8,68	m
min. wym. działki	21,05 x 17,7	m

KOSZTY BUDOWY
(aktualne na I kwartał 2020 r.)

Stan surowy zamknięty.
Minimalne stawki krajowe: 212 000 zł
Średnie stawki krajowe: 242 600 zł

Koszty budowy (netto) uwzględniają koszty robocizny, materiałów oraz koszty sprzętu.



PARTER: 88,77 (91,09) m²



PODDASZE: 78,02 (95,25) m²

BEZPŁATNY DOBÓR PROJEKTU DO TWOJEJ DZIAŁKI
Zadzwoń lub napisz:
tel. 12 37 21 900, archon@archon.pl

ZAMÓW BEZPŁATNY KATALOG 12 37 21 900

eprasa.pl 6a9ea793ba

SPIS REKLAM

nazwy reklamujących się firm i numery stron

ADS GREEN / AMITEC 135
AEROVAC (SANTECH) 139
ALNOR 121
ARBITON (DECORA) 17
ARCHON + ... 200-201
BLACHY PRUSZYŃSKI 67
BOSCH (JUNKERS) 19
BUDMAT 69
CELL-FAST 55
CREATON 61
DE DIETRICH 81
DEKSPOL 145
DOMAŃSKI SCHODY 195
ECLISSE 117
ELKAMINO DOM ..... III OKŁADKA
ELTERM 85
FENIX POLSKA 27
FESTOOL 151
FINNDOM 157
FISKARS 173
FRAPOL 124
GALECO 57
GALMET 137
GIZO 192
HG POLSKA 177
HOME KONCEPT 199
JAF POLSKA 179
JAGA 86
JONIEC 50
JUWENTUS 47
KESSEL 129
KFA ARMATURA 9
K-FLEX 33
KORAMIC (WIENERBERGER) 63
KRISPOL 7
LHL KLINIER (LODE) 181
LIVOLO 5
MS WIĘCEJ NIŻ OKNA ..... II OKŁADKA
NIBE-BIAWAR 133
OKPOL 163
OSPEL 75
POROTHERM (WIENERBERGER) 93
RÖBEN 71
RUUKKI 65
SAS 83
SATEL 48-49
SOLBET 103
STOWARZYSZENIE PRZEMYSŁU WAPIENNICZEGO 91
SWISSPOR 3, 98-99
TOPVAC 141
UNICELL 147
VANDERSANDEN 183
VEKA ..... IV OKŁADKA
VOSTER 115
ZCB OWCZARY 13

W następnym numerze...

FOT. DE DIETRICH



KONDENSACYJNE KOTŁY GAZOWE

Właściciele domów jednorodzinnych z dostępem do sieci gazowej najczęściej decydują się na to paliwo do zasilania instalacji c.o. i przygotowywania c.w.u. Obecnie prawie zawsze wybierają kocioł kondensacyjny z nowoczesną automatyką, oraz podłączają do niego podłogówkę i grzejniki ścienne.

FOT. HÖRMANN



WYMIANA BRAMY GARAŻOWEJ

Każda brama garażowa, po krótszym lub dłuższym okresie użytkowania, przestaje działać tak sprawnie, jak na początku. Trudniej ją otwierać i zamykać, nie jest szczelna, w najlepszym razie wygląda po prostu nieestetycznie. Jej wymiana nie wiąże się z dużym remontem, chyba że konieczne jest przystosowanie wjazdu do zupełnie innego modelu.

FOT. KNAUF



WYKAŃCZANIE ŚCIAN I SUFITÓW PŁYTAMI G-K

Płyty gipsowo-kartonowe wykorzystuje się do budowy ścian działowych i podwieszanych sufitów oraz jako okładziny ścienne, zastępujące tradycyjny tynk. Łatwe w montażu i obróbce karton-gipsy umożliwiają znaczne przyśpieszenie prac i tworzenie wymyślnych zabudów.

KIZ KARTA INFORMACJI ZWROTNEJ

KARTA INFORMACJI ZWROTNEJ
5/2020

imię i nazwisko

nazwa firmy

ul./nr

kod, miejscowość

tel./fax lub e-mail*

* (pole obowiązkowe)

Administrator danych osobowych: AVT-Korporacja sp. z o.o. z siedzibą ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa.
Cele przetwarzania danych:
1) realizacja wysyłki do Ciebie darmowego egzemplarza czasopisma Budujemy Dom oraz realizacja innych uzasadnionych celów marketingowych AVT- Korporacja sp. z o.o. i jej partnerów w zamian za przesłanie do redakcji pocztówki KIZ, za którą przyznajemy 10 pkt. w Klubie Budujących Dom (KBD),
2) przekazanie Twoich danych osobowych firmom, które zaznaczyłeś na KIZ, w celu umożliwienia im jednorazowego przesłania materiałów informacyjnych o swoich produktach oraz realizacji innych uzasadnionych celów marketingowych.
Masz prawo do: dostępu do Twoich danych, ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania, wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania Twoich danych lub ich przenoszenia. Możesz: odwołać zgodę na przetwarzanie Twoich danych osobowych, zażądać, by Twoje wszystkie dane zostały usunięte. Podstawy prawne: art. 5, 6, 12, 13 Ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych (RODO).

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

INFORMACJA O PRODUKTACH BD 5/2020 (maksymalnie 25 skreśleń)

Zainteresowały mnie produkty reklamowane na stronach:

II okładka MS WIĘCEJ NIŻ OKNA	5	7	9	13	17	27	33	47	48	49
50	55	57	61	67	75	85	86	103	115	117
121	124	129	133	135	137	139	141	145	147	151
157	163	173	177	179	181	183	192	195	III okładka ELKAMINO DOM	IV okładka VEKA

Projekty miesiąca
Zainteresował mnie projekt na stronie:

199	200	201

Czytelnicy chętnie korzystają z możliwości otrzymania materiałów informacyjnych (katalogi, cenniki) bezpośrednio z firm. Szczególną formą tej usługi jest zbiorcza pocztówka, tzw. Karta Informacji Zwrotnej (KIZ). Na pocztówce należy zaznaczyć numery stron, na których znajdują się reklamy interesujących Państwa produktów. Pocztówkę KIZ wydrukowaną na oddzielnym kartoniku (wrzutce) można przesłać do redakcji pocztą (znaczek jest już opłacony). Można też korzystać z formularza wydrukowanego powyżej na tej stronie, powielając go na ksero i wysyłając po wypełnieniu faksem 22 257 84 88 do redakcji BD.

eprasa.pl 6a9ea793ba



PRODUCENT PŁYTEK

na ściany | podłogi | tarasy | schody | parapety













tel. +48 46 856 40 40
tel. +48 602 292 707
biuro@elkaminodom.pl
www.elkaminodom.pl

Elkamino Dom

eprasa.pl 6a9ea793ba

OKNO NA **TWÓJ** ŚWIAT



*"Bezpieczeństwo to potrzeba,
nie parametry. To wyraz troski,
z której nikt i nic mnie nie zwolni".*

VEKA

VEKA.PL

eprasa.pl/0a9ea793ba