WYBIERAMY ODKURZACZ
przegląd 49 modeli 182

KUPUJEMY OKNA
35 propozycji 163

KOTŁY KONDENSACYJNE
30 produktów 176

Ile płaci się wykonawcom?
sprawdź aktualne wyniki **1492 ankiet**

3/2020 9,95 zł w tym 8% VAT

budujemydom®

MAGAZYN BUDUJĄCYCH LUB REMONTUJĄCYCH DOM I WYKONAWCÓW

DZIAŁKA I DOM DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH
poradnik praktyka

DOŚWIADCZENIA UŻYTKOWNIKÓW
Elewacje
Wentylacja
Klimatyzacja

ŚCIANY I STROPY
budowlane ABC

DACHY
kompleksowe vademecum

GARAŻ W BRYLE DOMU CZY WOLNOSTOJĄCY
poradnik

ALARMY PRZEWODOWE I RADIOWE
wady i zalety

INDEX 343 013
ISSN 1429 8783

DOBRE RADY BUDUJĄCYCH – ZAWSZE W CENIE

Ania i Piotr: Zalety pierwszej działki, które dostrzegliśmy w lecie, czyli zieleń i świeże powietrze, w zimie nagle zniknęły. W wiejskim powietrzu utrzymywał się smog – nie dało się spacerować. Rada – działkę, okolicę, sąsiadów warto sprawdzić w różnych porach roku. Po zimowej wizycie zrezygnowaliśmy z zakupu tej ziemi, bo nasi niedoszli sąsiedzi palili w kotłach czym popadnie.



40

eprasa.pl 1e1dac9771

the better way to heat

alpha innotec



10 000 zł netto

W trakcie trwania promocji zamów jedną z gruntowych pomp ciepła z serii alterra WZS(V)/SWC(V) z chłodzeniem pasywnym, a zapłacisz za nią tyle, co za standardowy model, zyskując nawet 10 000 zł netto!

2 w 1

Grzanie i chłodzenie w jednym urządzeniu. Niemal bezkosztowy sposób na chłodzenie latem, przy jednoczesnej regeneracji dolnego źródła.

Czas trwania promocji:
od 1 marca do 31 maja 2020 r.

Więcej szczegółów na naszej stronie
www.alpha-innotec.pl

HydroTech KONIN

www.hydro-tech.pl
www.alpha-innotec.pl

Centrala Konin
ul. Zakładowa 4D
62-510 Konin

telefon: 63 245 34 79
faks: 63 242 37 28
email: hydro@hydro-tech.pl

Oddział Trójmiasto
ul. Sportowa 8
81-300 Gdynia

telefon: 58 778 90 90
email: gdynia@hydro-tech.pl

Oddział Poznań
ul. 28 Czerwca 1956 r. 404
61-441 Poznań

telefon: 61 830 03 52
email: poznan@hydro-tech.pl

eprasa.pl 1e1dac9771



eprasa.pl 1e1dac9771



Smart Dom – przyjazny starszym i niepełnosprawnym

Wydawałoby się, że idea Smart Domu dotyczy tylko młodych yuppie czy chłonących nowinki technologiczne inwestorów w średnim wieku. Otóż nie. Idea ta tak się upowszechniła, że powoli staje się niemal standardem w branży budownictwa jednorodzinnego. Dotyczy to również inwestorów z niepełnosprawnościami. I nie jest to związane z modą czy gadżetami, a po prostu z funkcjonalnością i ułatwianiem życia.

Miejsce zamieszkania jest dla każdego człowieka bardzo ważne. Dla osób z niepełnosprawnościami – najważniejsze. Obecnie obowiązuje konieczność prawna, ale i moda na wszelkie przystosowania w przestrzeni publicznej dla takich osób. Według opinii samych zainteresowanych, do ideału jeszcze sporo brakuje, lecz jest dużo lepiej niż kiedyś. Przepisy odnoszą się jednak tylko do obiektów użyteczności publicznej, takich jak urzędy, dworce, budynki wielorodzinne. Nie dotyczą one mieszkań ani domów prywatnych. Tutaj sposób i zakres dostosowania zależy wyłącznie od właściciela, który może to zrobić według swoich potrzeb oraz pomysłów. Jak zawsze w Budujemy Dom – wszystkie zagadnienia omawiane są kompleksowo przez osoby znające dogłębnie daną tematykę. Autorem artykułu, którego lekturę Państwu polecam, jest człowiek niepełnosprawny, jeżdżący od wielu lat na wózku inwalidzkim. Po wypadku komunikacyjnym osobiście zajmował się całym procesem budowy domu – od wyboru działki i projektu aż po niezbędne wyposażenie.

Jaki zatem musi być dom, aby był przyjazny dla osób starszych i niepełnosprawnych? Powinien być dostosowany architektonicznie i funkcjonalnie. Brak schodów, odpowiednio szerokie otwory drzwiowe, optymalnie zaprojektowana i wyposażona łazienka oraz kuchnia to tylko niektóre z nich – o wszystkich będziemy pisać w kolejnych odcinkach w tym roku. Najpierw jednak trzeba wybrać odpowiednią działkę i przewidzieć jak najlepsze zaaranżowanie przestrzeni wokół budynku – to temat artykułu w tym numerze (str. 55). Dom taki powinien być też wyposażony w nowoczesne instalacje. Rekuperator, kocioł kondensacyjny lub pompę ciepła, ogniwa fotowoltaiczne, centralny odkurzacz czy zaawansowaną instalację alarmową. O wymienionych zagadnieniach również przeczytają Państwo w tym wydaniu.

Z całą pewnością – wszystkich nas czeka starość. Niektórzy, wcześniej czy później, będziemy się zmagali z niepełnosprawnościami. Warto o tym pomyśleć przed budową domu. Zastosowanie omawianych technologii i wpięcie ich w system budynku inteligentnego będzie znakomitym dopełnieniem realizacji marzenia o stworzeniu przyjaznego i funkcjonalnego domu nie tylko dla starszych i niepełnosprawnych, ale także pozostałych jego mieszkańców...

Zapraszam do lektury
Ernest Jagodziński
ernest.jagodzinski@budujemydom.pl

P.S. Zachęcam Państwa również do obejrzenia filmu, który nakręciliśmy u naszego Czytelnika – aktywnego uczestnika **forum.budujemydom.pl**. Opowiada on o swoich doświadczeniach z budowy domu dostosowanego dla niepełnosprawnych. Pokazuje i omawia istotne z jego punktu widzenia rozwiązania, z których korzysta na co dzień.

https://budujemydom.pl/budowlane-abc/budowa-krok-po-kroku/filmy/26009-dom-przyjazny-osobie-niepelnosprawnej

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
© PHOTOGRAPHEE.EU / DEPOSITPHOTOS

Wszystkie nazwy produktów są wymienione wyłącznie w celach identyfikacyjnych i mogą być zastrzeżonymi znakami odpowiednich właścicieli. Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych oraz zastrzega sobie prawo do adiustacji, doboru tytułów i dokonywania skrótów w nadsyłanych materiałach. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść reklam.

PBC POLSKIE BADANIA CZYTELNICTWA

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

eprasa.pl 1e1dac9771



Drzwi przesuwne Schüco.
Nowe perspektywy.

Najnowsza generacja systemów przesuwnych Schüco oferuje o wiele więcej niż doskonały widok. Ultra wąskie profile, ukryte ościeżnice, okucia i napędy oraz zlicowane z posadzką progi zapewniają purystyczny design i maksymalną transparentność stolarki, nadając przestrzeni zupełnie nowy, komfortowy wymiar. Więcej informacji znajdziesz online: **www.schueco.pl**

Okna. Drzwi. Fasady.

SCHÜCO

eprasa.pl 1e1dac9771

SPIS TREŚCI



AKTUALNOŚCI

10 Forum
12 Nowe produkty, wydarzenia

PROJEKTUJEMY

260 Projekty domów

PODPATRUJEMY I PYTAMY

36 Wyremontowana przedwojenna willa

Oferty sprzedaży domu w tej willowej dzielnicy zdarzają się niezmiernie rzadko, ponieważ wszyscy chcą w niej mieszkać, ciesząc się dogodną i „zieloną" lokalizacją przy nadodrzańskim parku. Szczęśliwie, Ninie udało się właśnie tu znaleźć nowe cztery kąty, choć miała do nich aż dwa podejścia.

40 Bez budowania po swojemu
194 Elewacje





200 Wentylacja
205 Klimatyzacja

TEMAT NUMERU

44 Akustyka w domu

SMART DOM

50 Oświetlenie, sterowanie

Tworzenie scen świetlnych, dopasowanie natężenia i barwy światła do nastroju, symulacja obecności domowników, automatyczne włączanie lamp i opraw oświetleniowych w przypadku pożaru w celu ułatwienia ewakuacji – to tylko niektóre z możliwości, jakie daje dodanie oświetlenia do systemu domu inteligentnego.

DOM PRZYJAZNY STARSZYM I NIEPEŁNOSPRAWNYM

55 Wybór działki i jej zagospodarowanie

DOM ENERGOOSZCZĘDNY

62 Pompy ciepła

BUDOWLANE ABC

72 Ściany zewnętrzne i stropy

BUDUJEMY BEZ BŁĘDÓW

82 Konstrukcja dachu
90 Pokrycia dachowe i rynny

BUDUJEMY I REMONTUJEMY

103 Ocieplenie przegród – styropian

Styropian to najpopularniejszy materiał ociepleniowy w naszym kraju. Występuje w wielu odmianach różniących się szeregiem cech – do ocieplanie elewacji, do podłóg itd. Wybór nie jest więc łatwy. Jednak najważniejsze, żeby faktycznie miał deklarowane przez producenta cechy. Bo jeżeli kupimy bubel, to o dotrzymaniu jakichkolwiek parametrów możemy zapomnieć. Jak w takim razie sprawdzić jakość styropianu, który chcemy kupić?

112 Drzwi zewnętrzne
116 Szpachle i gładzie
120 Kominy
127 Fotowoltaika
132 Oświetlenie wewnętrzne i osprzęt

Ciąg dalszy spisu treści na stronie 8

eprasa.pl 1e1dac9771

cersanit

AQUA

stelaże podtynkowe



MISTRZOWSKIE ROZWIĄZANIA

poleca

Adam Piotrowski

Mistrz Polski Instalatorów

- ✓ PEWNA **GWARANCJA**
- ✓ ŁATWA **INSTALACJA**
- ✓ MAKSYMALNA **HIGIENA**

Odkryj praktyczne rozwiązania systemów spłukujących: **cersanit.com.pl**

eprasa.pl/1e1dac3771



REMONT

209 Ogrodzenia

Każde ogrodzenie, wcześniej czy później, wymaga remontu albo odświeżenia. Częstotliwość odnawiania zależy od rodzaju budulca – płoty murowane konserwuje się zdecydowanie rzadziej, niż drewniane i metalowe. Ogrodzenia w bardzo złym stanie zwykle bardziej opłaca się rozebrać i postawić od nowa, niż ratować.

5 SPOSOBÓW NA…

141 Ściany działowe

Ściany działowe dzielą wnętrze domu na pomieszczenia – wyodrębniają z niego pokoje, łazienki, garderoby… Mogą być murowane – te stawia się zgodnie z projektem na etapie budowy/remontu domu. Albo lekkie szkieletowe – takie można wznieść praktycznie w dowolnym momencie i w każdym miejscu. Sprawdzą się np. wtedy, gdy trzeba podzielić jeden większy pokój między dwoje dzieci.

DYLEMATY INWESTORA

146 Podjazd

Utwardzone podłoże przeznaczone do ruchu pojazdów przede wszystkim musi być bezpieczne, stabilne i trwałe w zmiennych warunkach atmosferycznych. Powinno też pasować do ścieżek i chodników na posesji oraz kolorystyki i architektury domu. W większości przypadków na wybór nawierzchni na podjazd największy wpływ mają cechy użytkowe, cena materiału i koszt jego ułożenia.

152 Alarmy

158 Wanna

NASZ WYBÓR

163 Okna z PVC i drewniane

176 Kotły gazowe kondensacyjne

182 Jednostka centralnego odkurzacza

NOWOCZESNA ŁAZIENKA

216 Grzejniki

NOWOCZESNA KUCHNIA

221 Podłoga

URZĄDZAMY OGRÓD

228 Z różanecznikami i posągami

232 Zakładanie trawnika

Prawidłowo założony i pielęgnowany trawnik to wizytówka ogrodu. Jednocześnie, wbrew pozorom, wymaga sporych nakładów pracy i nie jest tani. Koszty można zmniejszyć przez samodzielne wykonywanie prac, lecz trzeba pamiętać że wszelkie niedopatrzenia mogą zniwelować pożądany efekt. Niezbędna jest tu więc fachowa wiedza, skrupulatność i rozeznanie w ofercie rynkowej.

236 Mała architektura

RUBRYKI STAŁE

89 Ankieta KBD

240 Porady budowlane

248 Porady instalacyjne

250 Porady wnętrzarskie

254 Porady ogrodowe

256 Porady prawne

258 Stawki wykonawców

266 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 1e1dac9771

DKP181Z / DKP181ZU

Akumulatorowy strug do drewna 18 V

Bluetooth BL MOTOR LXT AWS

Makita
www.makita.pl



3 LATA GWARANCJI

2 LATA GWARANCJI

Pierwszy **strug**
z systemem AWS i silnikiem **BL Motor**!

eprasa.pl 1e1dac9771

FORUM

Weź udział w dyskusjach na forum.budujemydom.pl

BUDOWLANA PRZEMIANA

Gdy dom jest gotowy czujemy, że najtrudniejsze już za nami. Czasem jednak życie wymusza zmiany. Gdzie kończy się remont, a zaczyna przebudowa? Co nam wolno, a na co musimy uzyskać urzędową zgodę? Zwykle odpowiedzi na takie pytania w pierwszej kolejności szukamy w Internecie.

GUSTAVO Drodzy, pomóżcie, nasz nieduży bliźniak nie nadąża za rozwojem stada. 145 m^2 było doskonałe dla rodziny 2+2, ale spodziewamy się kolejnego potomka i już powoli robi się ciasno. Chciałbym zaadaptować garaż na pokój, tam zamieszkałby nasz najstarszy syn. Jak się do tego zabrać? Czy umówić ekipę i zrobić swoje, czy potrzebne będą jakieś pozwolenia?

TOMEK_Z Zgłoszenie zmiany sposobu użytkowania, to po pierwsze. A jaki jest wasz organ decyzyjny? Starostwo czy gmina?

GUSTAVO Projekt i wniosek o pozwolenie na budowę składaliśmy w starostwie. Pytanie czy na samą fizyczną zmianę potrzebne są jakieś papiery? Może da się ją zakwalifikować jako remont?

BERNARDIX Przebudowa ma swoją definicję, znajdziesz ją w prawie budowlanym, bodajże w art. 3. Ale jak napiszesz, co planujesz zrobić, to ci podpowiem, bo sam przez to niedawno przechodziłem.

GUSTAVO Roboty będą nieinwazyjne: ściany są ocieplone 10 cm styropianu. Do zaizolowania mamy dach, ale to się robi od wewnątrz. No i podłogę na gruncie. Na izolacji zrobimy płytki, bo chcemy przeciągnąć tu podłogówkę. Musimy zamurować bramę, a w bocznej ścianie zrobić okno (1,50 m szerokości

). Na mój gust te prace podchodzą pod remont, ale pewności nie mam.

BERNARDIX Z jednym małym ale – prace remontowe to wszystkie te, które nie wpływają na konstrukcję budynku. Ocieplenie czy posadzki nie mają tu znaczenia. Ale już zamurowanie bramy czy wykucie okna to przebudowa.

TOMEK_Z Nie do końca się zgadzam z tym zamurowaniem bramy. Przecież niczego nie naruszasz, bo sama brama garażowa nie ma funkcji nośnej. Ciężar od dachu i od ściany nad bramą przenosi podciąg, pewnie belka żelbetowa. A ona na pewno zostaje, przecież jej nie wydłubią.

CREDKA Ja mam inne pytanie. Czy jak do lekkiej więźby dachowej przewidzianej np. pod gołą blachodachówkę dołożysz 20–30 cm wełny mineralnej między krokwiami, to czy taka więźba nie będzie dodatkowo obciążona?

BERNARDIX Nie taka ciężka wełna, jak ją malują. Przy innych elementach dachu to pikuś. Ona tylko się nazywa – skalna. W produkcji poddawana jest rozwłóknieniu, więc to nie lita skała. Włókna są rozproszone, dlatego płyty są relatywnie lekkie, spróbuj podnieść. Poza tym taka izolacja nie obciąża więźby od góry, najwyżej naprężа krokwie na boki – płyty wpycha się pomiędzy nie na wcisk. Ale te naprężenia są równoważone, bo każda krokiew rozpychana jest z obu stron. Od dołu, więc tam gdzie nacisk jest największy, wystarczy podtrzymać je cienkim rusztem i płytami g-k.

ALINKA A czemu nie zrobicie okna w miejscu bramy wjazdowej? Wtedy moglibyście wykorzystać istniejący podciąg nad bramą i rzeczywiście zmiana byłaby kosmetyczna – zamiana większego otworu na mniejszy.

GUSTAVO Bo nasz dom jest cofnięty od granicy, ale garaż wystaje do przodu, dochodzi prawie do bramy w ogrodzeniu. Nie chcemy dzieciakowi robić okna prosto na ulicę, wolimy je zrobić w bocznej ścianie.

BERNARDIX No i właśnie to nowe okno kwalifikuje wasz remont jako przebudowę, na 100%. Nie można ot tak sobie wywalić dziury w murze, bo cegły nad dziurą zwalą się wam na głowę, trzeba to zrobić w zgodzie ze sztuką budowlaną, czyli wstawić nowy podciąg – stalowy czy żelbetowy. Stalowy lepszy, choć pewnie droższy. Sprawa banalna dla każdego budowlańca, ale pojawia się nowe obciążenie, które musi policzyć konstruktor.

GUSTAVO To znaczy, że do naszego planu musimy wciągnąć architekta? O rany!

BERNARDIX Spokojnie, wystarczy wam inżynier budowlany, ale ktoś z uprawnieniami, nie tylko z tytułem mgr inż. Znajdziecie takiego na każdej budowie ☺.

ALINKA No, może PRAWIE na każdej ☺☺. Choć oczywiście na każdej powinien być.

BLACHDACH Miałem podobną sytuację i nie dość, że potrzebny był podbity projekt i pozwolenie na przebudowę, to jeszcze musiałem wydębić zgodę od wszystkich sąsiadów, bo przez to, że zmieniała się komunikacja wewnętrzna na posesji, wpłynąłem rzekomo na ich sposób użytkowania podjazdu. Nasz dom jest czterorodzinny, więc o trzy zgody żebrałem.

TOMEK_Z Nie rozumiem, jak się miał wasz garaż do ich podjazdu?

BLACHDACH To sprawy własnościowe. U nas są rozwiązane tak, że działki nie są wydzielone – jest rodzaj wspólnoty. Każdy ma na własność jeden z czterech lokali, ale działka jest wspólna i przez prawo tak jest traktowana. Choć i tak każdy parkuje przed własnym oknem albo w garażu. Jeśli go ma.

GUSTAVO Uf, odetchnąłem, bo nas to nie dotyczy. Chyba nie muszę się przejmować tym, że sam sobie utrudnię komunikację wewnętrzną ☺. Dobre, bo ciasne, ale własne.

eprasa.pl 1e1dac9771


Jedyne na rynku **BRAMY,**
OKNA, DRZWI, OGRODZENIA
w systemie Home Inclusive™
HOME
INCLUSIVE™
Home Inclusive to komplementarna oferta produktów do Twojego domu. Bramy, okna, drzwi i ogrodzenie w jednym designie, połączone technologią inteligentnego sterowania smartCONNECTED dla idealnego efektu wizualnego i jeszcze większego komfortu użytkowania.
smart
CONNECTED™
smartCONNECTED daje możliwość zdalnego sterowania bramami garażowymi i wjazdowymi, oknami tarasowymi oraz drzwiami zewnętrznymi z zamkiem elektrycznym z każdego miejsca na świecie za pomocą smartfona.
WIŚNIOWSKI
BRAMY | OKNA | DRZWI | OGRODZENIA

SPACE STEP – WYŻSZY POZIOM WYGODY

Jest stabilnym podestem, pojemną szufladą, a dla dzieci siedziskiem. W strefie cokołu nie ma sobie równych. Można wykorzystać go we wszystkich pomieszczeniach, na małym i dużym metrażu. Przydaje się domownikom w każdym wieku. Podest, który może dźwigać nawet 150 kg sprawia, że sięganie do wyższych półek jest dziś prostsze niż kiedykolwiek.

SPACE STEP to także pojemna szuflada, dzięki której każdy pokój zyska dodatkowe miejsce na rzadziej używane rzeczy. W salonie pomieści podręczne drobiazgi czy pledy, w przedpokoju sezonowe obuwie, a w pokoju dziecka zabawki.



www.blum.com/spacestep

MARZYSZ O KOMFORTOWEJ I EFEKTOWNEJ PARTERÓWCE? ZOBACZ PROJEKT „DOMU W RENKLODACH 2 (G2)" ARCHON+





To idealna propozycja dla osób, które poszukują projektu nowoczesnego domu parterowego o wygodnym, funkcjonalnie rozplanowanym wnętrzu. Z bryłą budynku połączono obszerny, dwustanowiskowy garaż. Efektowny wygląd domu to zasługa starannej kompozycji elewacji, jej charakter podkreślają naturalne okładziny oraz liczne przeszklenia, które jednocześnie stanowią bardzo ważny element w kształtowaniu przestrzeni wewnętrznej domu. Atutem projektu jest także atrakcyjny taras, który dzięki usytuowaniu w podcieniu, doskonale sprawdzi się jako letnia jadania i z pewnością będzie ulubionym miejscem rodzinnego relaksu na świeżym powietrzu.

W projekcie zastosowano czytelny podział na dzienną i nocną strefę użytkową, dzięki czemu mieszkańcy jednokondygnacyjnego domu mogą swobodnie korzystać z każdej z nich. W ramach otwartej części dziennej przewidziano wygodny salon, reprezentacyjną jadalnię z szerokim widokiem na ogród oraz funkcjonalną kuchnię, której odrębność można podkreślić odpowiednim ułożeniem zabudowy. Narożne okno w kuchni zapewnia dużą ilość naturalnego światła i podnosi komfort pracy, a przyległa spiżarnia oferuje dodatkową przestrzeń do przechowywania. Wśród pomieszczeń strefy nocnej mieszkańcy mają do dyspozycji trzy ustawne, jasne sypialnie oraz komfortową łazienkę. Warto zwrócić uwagę na praktyczne zagospodarowanie powierzchni korytarza, gdzie przewidziano miejsce na pojemne szafy ubraniowe. Szczegółowe informacje o projekcie oraz wizualizacje wnętrz na www.archon.pl.

tel. 12 372 19 00
www.archon.pl

eprasa.pl 1e1dac9771

NA WIOSENNE REMONTY – NAGRZEWNICA I OSUSZACZ MASTER

Włoska marka MASTER to lider na rynku kompleksowej kontroli klimatu w zakresie ogrzewania, osuszania, chłodzenia i wentylacji. Na czas wiosennych remontów, polecamy bardzo przydatny zestaw urządzeń tego producenta: nagrzewnicę elektryczną MASTER B 3,3 (1,65–3,3 kW), która skutecznie ogrzeje mniejsze pomieszczenia oraz osuszacz powietrza MASTER DH 752 (wydajność 47,2 l/24 h), który przyspieszy proces usuwania nadmiaru wilgoci podczas mokrych prac wykończeniowych, np. ze świeżo tynkowanych lub malowanych ścian. Urządzenia są bardzo funkcjonalne, proste w obsłudze, posiadają wytrzymałe, odporne na uszkodzenia obudowy, a wygodne uchwyty umożliwiają swobodny transport. Osuszacz DH 752 ma wbudowany higrostat oraz zbiornik na skropliny – opcjonalnie można je także odprowadzić za pomocą przewodu, podłączając pompę skroplin. Urządzenia są przystosowane do pracy ciągłej, a ich wysoka wydajność gwarantuje natychmiastowe efekty. Można je stosować oddzielnie lub jednocześnie – nagrzewnica skutecznie podnosi efektywność osuszacza powietrza. Po zakończonym remoncie również znajdą zastosowanie, np. do tymczasowego ogrzewania garażu lub w pomieszczeniach o dużej wilgotności np. w piwnicy lub pralni.



tel. 61 654 40 31
www.masterheaters.pl

KOLANO CYRKULACYJNE **NEXUS**

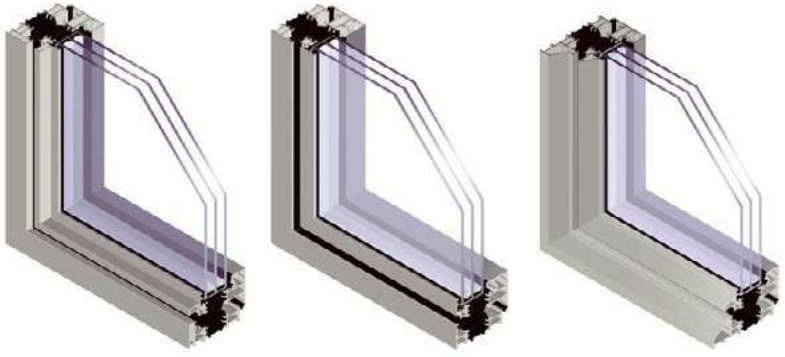
Według najnowszych wytycznych, wykonanie cyrkulacji ciepłej wody (c.w.u.) w budownictwie jednorodzinnym nie jest prawnie wymagane, ale podwyższa komfort użytkowania wody przez domowników, oraz wskazuje na mniejsze jej zużycie, a przez to i niższe opłaty za ogrzewanie i ścieki.

Za pośrednictwem kolan cyrkulacyjnych firmy NEXUS, wykonać można w pełni profesjonalną instalację wody użytkowej. Założenie systemu pozwoli zredukować czas montażu do 70% w porównaniu z innymi systemami. Dzięki materiałom użytym do produkcji, element jest odporny na korozję, ciśnienie i wysoką temperaturę. Budowa wyrobu pozwala na szybki i łatwy montaż rury od dołu. System montażu jest kompatybilny z rurami PEX, PERT i MULTILAYER (z wkładką ALU). Kolano występuje w średnicach rur 16 i 20 mm.



rwc.com

SYSTEM OKIENNY MAX LIGHT **– NOWOŚĆ OD ALIPLAST**



Firma Aliplast uzupełniła swoją ofertę o system okienny Max Light. Okno systemu Max Light wyróżnia się smukłymi profilami i minimalistycznym designem, nadając konstrukcji nowoczesny, industrialny charakter. Tę grupę wyrobów wyróżnia unikatowe wzornictwo, dedykowane nowoczesnym projektom architektonicznym.

System izolowany termicznie, minimalna widoczna na zewnątrz szerokość okna otwieranego do wewnątrz to ościeżnica 35 mm, skrzydło 35 mm.

System Maxlight spełnia wymagania odporności na włamanie w klasie RC2, zgodnie z normą EN 1627.

Do wykorzystania w oknach stałych i otwieranych jedno- lub dwuskrzydłowych z możliwością uchylenia, otwieranych do wewnątrz. Dostępne opcje to Max Light DESIGN, Max Light INVISIBLE (ukryte skrzydło), Max Light MODERN, Max Light STEEL. Do lakierowania według palety RAL (Qualicoat 1518), w strukturze drewna Aliplast Wood Colour Effect (Qualideco PL-0001), wykończenie anodowane (Qualideco PL-1808), również bikolor.

www.aliplast.pl

eprasa.pl 1e1dac9771

KLEIB S4 – GŁADŹ GOTOWA DO UŻYCIA

KLEIB S4 jest gotową, akrylową masą szpachlową, przeznaczoną do robót wykończeniowych i dekoracyjnych w budownictwie. Dzięki swoim właściwościom nadaje się idealnie do szpachlowania ostatecznego na sezonowanych wyprawach tynkarskich cementowo-wapiennych, wapiennych lub gipsowych, płytach gipsowo-kartonowych, powierzchniach betonowych pod wszelkiego rodzaju powłoki malarskie. Może być również stosowana do uzupełniania ubytków na powierzchniach ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń.

Niewykorzystana masa szpachlowa, szczelnie zamknięta, pozostaje gotowa do użytku przez dłuższy czas. Średnie zużycie wynosi około 1,0 kg/m^2 przy grubości 1 mm. Dostępna w opakowaniach 4,5 kg i 17 kg.

Zalety:
– o wydłużonym czasie otwartym;
– paroprzepuszczalna;
– do nakładania ręcznego i hydrodynamicznego;
– do wygładzania ścian i sufitów;
– łatwa w aplikacji i obróbce;
– wzmocniona włóknem;
– tiksotropowa.



www.kleib.pl

AKUMULATOROWA RĘCZNA PILARKA TARCZOWA **DHS900 W OFERCIE MAKITA**



DHS900 to największa w ofercie akumulatorowa ręczna pilarka tarczowa należąca do grupy narzędzi akumulatorowych zasilanych dwoma akumulatorami 18 V. Pilarka przeznaczona jest do najcięższych prac stolarskich i ciesielskich. Maszyna pracuje z tarczą o średnicy 235 mm. Maksymalna zdolność cięcia przy 90° to 85 mm, zaś przy 45° – 61 mm. Pilarka bezpośrednio współpracuje z listwą prowadzącą bez użycia adaptera i jest możliwe bezprzewodowe połączenie jej z odkurzaczem. Ma bezszczotkowy silnik prądu stałego, podwyższoną odporność na pył i wilgoć, wygodnie umieszczony przycisk blokady oraz funkcję wydmuchu wiórów, który zapewnia widok na detal i linię cięcia. Maszyna dostarczana jest bez akumulatora i ładowarki.

www.makita.pl

ŻALUZJE FASADOWE **MSUN+**

Przestronne wnętrza, oszczędne kolory, prostota kształtów i duże przeszklenia umożliwiające otwarcie przestrzeni domu – to najważniejsze wizytówki nowoczesnego budownictwa. Jego naturalnym uzupełnieniem są cieszące się coraz większą popularnością żaluzje fasadowe.

Proponowane przez MS więcej niż OKNA żaluzje fasadowe mSun+ sprawiają, że budynek wygląda elegancko i szykownie, a jednocześnie chronią wnętrze przed przegrzewaniem latem, zapewniając dostęp i do naturalnego światła, i do widoku na zewnątrz. Dbają również o naszą prywatność. Odbijając promienie słoneczne tworzą barierę termiczną, a w ten sposób pozwalają obniżyć temperaturę wnętrza nawet o 10°C (przy temp. zew. 35°C). Skutkiem jest pozytywny bilans energetyczny pozwalający na redukcję kosztów zużycia energii na klimatyzację i oświetlenie oraz podwyższenie komfortu domowników.

Żaluzje mSun+ dostępne są w wielu kolorach. Pokryte są nieblaknącą farbą poliestrową zapewniającą ponadprzeciętną odporność na warunki atmosferyczne. Do wyboru są dwa rodzaje lameli – delikatnie zaokrąglona na wzór litery C (C80) i w kształcie zygzaka (Z90). Żaluzje montowane są w osłonach z blachy aluminiowej lub w skrzynkach kompaktowych PVC. Wyposażone są w markowe silniki elektryczne z 3- lub 5-letnią gwarancją producenta. Sterowanie nimi może odbywać się za pomocą przełączników naściennych, pilotem i smartfonem, mogą być też one elementem domu inteligentnego. Pozwalają na płynną regulację ułożenia lameli, a przez to stopnia nasłonecznienia aż do zupełnego zaciemnienia.



www.ms.pl

eprasa.pl 1e1dac9771

KOŁNIERZ GUMOWY RESET OD OKPOL

Kołnierz gumowy RESET do okien dachowych to zupełna nowość na rynku stolarki okiennej. Jest całkowicie odporny na naciąganie, uszkodzenia mechaniczne, czynniki atmosferyczne oraz promieniowanie UV. Może być stosowany do większości pokryć dachowych (płaskich, wysokich, łuskowych, z blachy panelowej i dachówki płaskiej), na dachach o kącie montażu od 50 do 90^0.

Wykonany jest z mieszanki EPDM, wykorzystywanej do produkcji dywaników samochodowych, nawierzchni boisk sportowych czy antypoślizgowych wykończeń peronów kolejowych. Dzięki niemu poddasze jest wyciszone – tłumi hałas wywołany przez uderzenia kropli deszczu czy gradu.

Okna IGX F1 z kołnierzem gumowym RESET to zestaw, w skład którego wchodzą:
– czteroszybowe okno dachowe IGX F1;
– uszczelniający kołnierz gumowy RESET;
– kołnierz paroprzepuszczalny AKP.

Wszystkie elementy są ze sobą zintegrowane, co znacznie przyspiesza montaż. Istnieje możliwość łączenia okien IGX F1 w poziomie (bez dodatkowych opłat).

Okno IGX F1 ma 40% więcej przeszklenia, niż standardowe otwierane. Jest energooszczędne, współczynnik przenikania ciepła $U_w = 0{,}79$ W/(m²•K). Bezpieczny antywłamaniowy pakiet szybowy P2A zawiera cztery szyby o współczynniku przenikania ciepła $U_g = 0{,}5$ W/(m²•K).

Okno z kołnierzem gumowym RESET w 2019 r. zdobyło nagrodę INNOWACYJNY PRODUKT na XVIII Targach Budownictwa i Wyposażenia Wnętrz w Drzonkowie oraz NAGRODĘ ARCHITEKTÓW 2019 w Konkursie StolArchi Forum Branżowego.



www.okpol.pl

STEROWANIE BEZPRZEWODOWE



Firma OSPEL S.A. oferuje system sterowania bezprzewodowego, którego montaż nie wymaga żadnej ingerencji w istniejącą instalację. Bez konieczności kucia ścian czy układania dodatkowych kabli, można rozbudować funkcje sterowania: oświetleniem, roletami czy bramami. Łączniki do sterowania bezprzewodowego to rozwinięcie flagowej serii osprzętu Sonata, która jest bardzo elegancka, prosta i będzie pasowała do każdego wnętrza.

System jest modułowy i może być uzupełniany o kolejne funkcje. Sterowanie nawadnianiem, wentylacją czy cyrkulacją ciepłej wody użytkowej to tylko kilka przykładów z olbrzymiej gamy zastosowań, których ilość ogranicza jedynie pomysłowość użytkownika. Łączniki (nadajniki) bezprzewodowe do serii Sonata współpracują również z systemami Exta Free firmy Zamel oraz F&Wave firmy F&F.

www.ospel.pl

TECNO R-EVOLUTION – ODKURZACZE CENTRALNE Z REWOLUCYJNYM SYSTEMEM FILTRACJI OD SISTEM-AIR

Tecno R-evolution to jedyne odkurzacze centralne, które wykorzystują innowacyjną technologię kontroli i neutralizacji ładunków elektrycznych na powierzchni filtrów, w efekcie czego filtry w odkurzaczu nigdy się nie zapychają, a urządzenie jest praktycznie bezobsługowe.

Elektroniczny system kontroli monitoruje i prezentuje na wyświetlaczu podciśnienie panujące w instalacji, czuwa nad pracą jednostki centralnej i w razie potrzeby sygnalizuje zapełnienie zbiornika na śmieci. Jednostka centralna wyposażona jest w gniazdo ssawne w obudowie, które przyda się przy sprzątaniu garażu lub pomieszczenia gospodarczego. Odkurzacz można podłączyć do instalacji zarówno po lewej, jak i prawej stronie.

aeroVac ODKURZACZE CENTRALNE

www.aeroVac.pl



eprasa.pl 1e1dac9771

MANIFEST NOWOCZESNOŚCI – OGRODZENIE FRONTOWE TRAWERTYN

Minimalistyczny design linii ogrodzeń Trawertyn jest inspirowany współczesną architekturą, w której geometria i odważne bryły odgrywają kluczową rolę. W skład kolekcji wchodzi przęsło proste, furtka, a także brama dwuskrzydłowa oraz przesuwna. Każdy element jest dostępny w trzech wariantach – Trawertyn 200/P-10 (przęsło wypełnione panelami o szerokości 200 mm z przerwami 10 mm stanowi podstawowy moduł linii), Trawertyn PLUS (charakteryzujący się całkowitą nieprzezierniością) oraz Trawertyn MX (uzupełniony o węższe poprzeczki 40 mm z przerwami 25 mm tworzące ciekawą ażurowość, która dodaje lekkości formie, a także stanowi intrygujący detal).



Rama wyrobu została wykonana w technologii Duplex, polegającej na nałożeniu na ogniową powłokę cynkową specjalnej warstwy malarskiej. Dzięki temu zabiegowi elementy są skuteczniej zabezpieczone przed korozją, nawet do 40 lat. Kolejnym atutem jest znaczne ograniczenie spawania w procesie produkcji, ponieważ poprzeczne elementy są przykręcane do ramy. To jedno z wielu ekologicznych rozwiązań wprowadzonych przez firmę Plast-Met.

Poza wariantem przęsła, klient decyduje także o zakończeniu słupków. Dostępne są 4 opcje daszków, w tym oświetlenie LED wkomponowane w ogrodzenie, które zwiększy bezpieczeństwo i funkcjonalność każdej posesji. Dodatkowo lampa LED umieszczona przy wjeździe może pełnić funkcję ostrzegawczą – świecąc na pomarańczowo podczas otwierania i zamykania bramy. Innym elementem zintegrowanym z ogrodzeniem jest wielofunkcyjny moduł Centerbox, łączący funkcje skrzynki pocztowej i domofonu lub wideodomofonu. Takie rozwiązanie zapewnia spójny design całego frontu oraz efektywne wykorzystanie możliwości ogrodzeń Plast-Met Systemy Ogrodzeniowe.

www.plast-met.pl

OKNO PVC PRIMO MARKI WIŚNIOWSKI

PRIMO to wysokiej klasy okna PVC zaprojektowane przez markę WIŚNIOWSKI. Wyposażone zostały w jedno- i dwukomorowe pakiety szybowe o doskonałych parametrach termoizolacyjnych. Współczynnik przenikania ciepła całego okna zaczyna się już od 0,76 W/(m^2•K) – dla wymiaru 1480 x 1600 mm z pakietem 2-komorowym. Okna PRIMO mają bogate wyposażenie standardowe, między innymi okucia Maco MultiMatic z blokadą błędnego położenia klamki i podnośnikiem skrzydła, aluminiowe klamki, a także zgrzew narożny wykonany metodą bezwypływkową V-Perfect. Ponadto wyposażono je w zaczep antywyważeniowy – to wszystko daje gwarancję bezpieczeństwa i wysokiego poziom komfortu użytkowania produktu przez lata. Okna PRIMO objęte zostały 7-letnią gwarancją.

www.wisniowski.pl



ENKE HYBRID FILTRATION – NAJCHĘTNIEJ WYBIERANY MODEL ODKURZACZA CENTRALNEGO

Odkurzacze centralne Enke Hybrid Filtration to dotychczas nigdzie niespotykany system filtracji hybrydowej.

Jest gwarancją maksymalnej ochrony silnika przy minimalnych kosztach eksploatacji. W odkurzaczach Enke serii HF połączono trzy współdziałające ze sobą systemy filtracji, tworząc filtrację hybrydową. System filtracji hybrydowej oparty jest na:

– filtracji cyklonicznej – specjalne kolano wlotowe (1) wprawia wpadające do jednostki powietrze w ruch cykloniczny, rozdzielając frakcje kurzu;
– filtracji poprzez samoczyszczący worek odwrócony (2);
– filtracji dokładnej, chroniącej turbinę jednostki (4) przez filtr dokładny poliestrowy (3).

www.comfortsystem.pl



eprasa.pl 1e1dac9771

Okna na każdy dach!

OKPOL®

Budujesz dom? Remontujesz dach? Planujesz zakup okien dachowych?

Sprawdź gamę produktów polskiego producenta. Posiadamy wiele opatentowanych okien i wyłazów, o bardzo dobrych parametrach. Wachlarz naszych możliwości zdaje się nie mieć końca - wybór zależy wyłącznie od twoich preferencji. 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!



OKNA DO DACHU PŁASKIEGO

Możliwość montażu na dachu o kącie nachylenia:

od 0° do 15°



OKNA DACHOWE

Możliwość montażu na dachu o kącie nachylenia:

od 15° do 90°



RESET

OKNO Z KOŁNIERZEM GUMOWYM

Możliwość montażu na dachu o kącie nachylenia:

od 5° do 90°



okpol.pl

eprasa.pl 1e1dac9771

SYSTEM ONEFLOW® – ALTERNATYWA DLA TRADYCYJNYCH ZMIĘKCZACZY WODY



System OneFlow® jest idealnym rozwiązaniem w walce z kamieniem – trudno rozpuszczalnymi osadami wodorowęglanami. Osadzanie się kamienia powoduje zarastanie rur i obrastanie urządzeń sanitarnych, stwarzając zagrożenie higieniczne oraz znacznie skracając okres eksploatacji urządzeń. W urządzeniach systemu OneFlow® zastosowana została innowacyjna technologia TAC (Template Assisted Crystallization) skutecznie chroniąca przed kamieniem instalację wewnętrzną w gospodarstwach domowych, jak i innych obiektach typu restauracje, hotele, kluby sportowe, baseny. Działanie złoża TAC polega na krystalizacji – łączeniu w większe cząstki zawartych w wodzie jonów magnezu i wapnia, które tracą zdolności osadzania się w postaci kamienia na rurach, wymiennikach, grzałkach elektrycznych, na przyborach i armaturze sanitarnej. W wodzie zachowane zostają istotne dla zdrowia minerały, w tym jony magnezu i wapnia. Spożywana woda ma niezmieniony skład chemiczny (zgodnie z zaleceniami należy spożywać wodę twardą, bogatą w rozpuszczone w niej minerały).

System TAC nie wymaga dostarczania energii elektrycznej, wody, soli ani innych substancji chemicznych, nie wymaga odprowadzania ścieków, jest systemem przyjaznym środowisku.

www.wattswater.pl
www.watts-oneflow.com

REKUPERACJA – NOWOCZESNE RURY TOPFLEX SYSTEM AG

W domach pasywnych, ciepłych dobrze zaizolowanych najczęściej stosuje się system wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła na który składa się głównie urządzenie do rekuperacji oraz przewody. Jeśli chcemy, aby rekuperacja działała bezawaryjnie, należy zwrócić szczególną uwagę na materiały które chcemy wykorzystać.

Optymalnym rozwiązaniem jest zastosowanie nowoczesnej rury TopFlex System Ag. Rura ta ma antybakteryjną, grzybobójczą wewnętrzną powłokę zawierającą srebro, przez co nie dochodzi do procesów migracji, jonizacji. Zastosowanie srebra zapewnia długoletnie działanie bakteriobójcze bez względu na temperaturę oraz wilgotność powietrza. Dodatkową zaletą wewnętrznej warstwy rury TopFlex System Ag jest również działanie antystatyczne, przez które skutecznie ogranicza się gromadzenie i osiadanie kurzu w rurociągu. Przy użyciu tej rury uzyskujemy odpowiednie przepływy powietrza bez strat, a tym samym optymalne działanie całego systemu rekuperacji.



www.topvac.pl

NOWOŚĆ – DRZWI ALUMINIOWE SCHÜCO AD UP



Nowa, uniwersalna platforma 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 budowa profili daje dużą swobodę doboru podzespołów systemowych i wyposażenia. W ramę można wstawić wypełnienie szklane lub nieprzezierny panel lub 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/(m^2·K) zapewniają lepszą ochronę cieplną, niż wymagają warunki techniczne. Gamę uzupełnia duży wybór rodzajów zawiasów oraz inteligentne rozwiązania kontroli dostępu.

www.schueco.pl

eprasa.pl 1e1dac9771

BETON I POŁYSK
W NIEOCZYWISTYM ZESTAWIENIU KOLEKCJI **SHINE CONCRETE**

Najnowsza kolekcja łazienkowa płytek marki Tubądzin łączy w sobie pozornie sprzeczne zestawienie kolorów i faktur, pozwalając uzyskać niebanalne kontrasty i łącząc surową nowoczesność z przepychem.

Kolekcja Shine Concrete to najnowsza propozycja ceramiki łazienkowej, w rozmiarze 30 x 60 cm. Już sama nazwa wskazuje na niezwykłość tej propozycji. Jeśli dodać do tego geometryczne wzory i kontrastowe barwy, otrzymamy serię, którą trudno przegapić.

Motywem przewodnim jest nawiązanie do struktury betonu, jednak nie w zimnym, szarym ujęciu, a w ciepłych, beżowych barwach. W odróżnieniu od industrialnej płyty, Shine Concrete to beton w wydaniu de luxe. Błyszczące płytki ścienne, w klasycznym, bardzo eleganckim odcieniu pozwolą stworzyć łazienkę, którą można ozdobić de facto dowolnymi dodatkami – w zależności od charakteru, który pragniemy nadać pomieszczeniu. Podstawowe płytki ścienne: Shine Concerte (103,94 zł za m^2) oraz Shine Concrete STR (114,88 zł za m^2), o wymiarach 30 x 60 cm i grubości 10 mm różnią się tym, że te ostatnie ozdobione są geometrycznym motywem pasków układających się nierównomiernie, niczym fale na wodzie.

Tym, co wyróżnia tę kolekcję są płytki dekoracyjne, których już niewielka ilość może ozdobić ścianę, zastępując wszelkie dodatki. Dekory Shine Concrete dark oraz Shine Concrete light, to dwa kolorystyczne warianty tego samego motywu.

Kolekcji towarzyszą dwie płytki podłogowe. Każda z nich, w zależności od tego który wariant kolorystyczny wybierzemy, może stanowić harmonijne dopełnienie kolekcji: jasnobeżowa połyskująca Shine Concrete oraz grafitowa All in white / grey o wykończeniu lappato. Stanowią one delikatną, subtelną bazę, na tle której w pełni mogą zaistnieć geometryczne wzory płytek dekoracyjnych. Całości dopełniają listwy: Shine Concrete dark, oraz błyszcząca Steel Cognac, w kolorze metalicznej stali, która doda pomieszczeniu blasku i elegancji.

www.tubadzin.pl



ZAPRASZA mtp GRUPA

MIĘDZYNARODOWE TARGI INSTALACYJNE
INSTALACJE
21-23.04.2020

WEŹ UDZIAŁ W NAJWAŻNIEJSZYM SPOTKANIU BRANŻY INSTALACYJNEJ!

www.instalacje.com

Międzynarodowe Targi Poznańskie

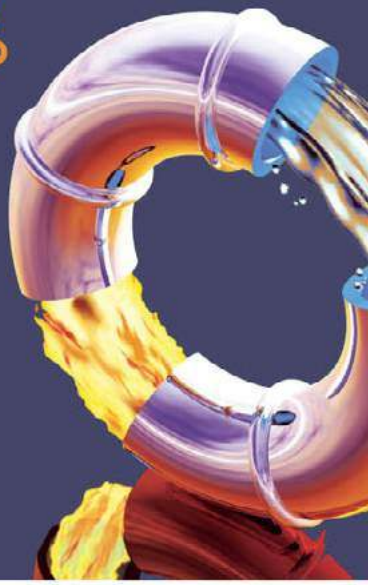
ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

KOTŁY, POMPY CIEPŁA, FOTOWOLTAIKA

KLIMATYZACJA I CHŁODNICTWO

TECHNIKA GAZOWNICZA

SMART DOM



W TYM SAMYM CZASIE

EXPOPOWER greenPOWER securex POLAND

SAWO POZNAŃ DRONE EXPO Poznań MediaExpo

REKLAMA

eprasa.pl 1e1dac9771



NOWOŚĆ MARKI CREATON – DACHÓWKA KAPSTADT CZARNA W WERSJI DURATOP PRO

Cementowa dachówka płaska KAPSTADT w wersji DURATOP PRO to nowość w ofercie CREATON. Dzięki połączeniu nowoczesnej formy i modnej, czarnej barwy z eleganckim połyskiem sprawia, że dach jest wspaniałą ozdobą domu. Dachówka jest maksymalnie odporna na działanie promieniowania UV. Czarny kolor o głębokim odcieniu nie blaknie nawet pod wpływem długotrwałej ekspozycji na promienie słoneczne. Dzięki właściwościom hydrofobowym powłoki DURATOP PRO, krople wody nie wnikają w strukturę wyrobu. Spływają po dachu, nie pozostawiają na nim smug ani zanieczyszczeń. Zastosowanie gładkiej powierzchni, także na krawędziach bocznych i czołowej, ułatwiają usuwanie pyłu i zanieczyszczeń z połaci. Minimalizuje ryzyko porastania dachówki mchem, co zwiększa żywotność całego dachu.

Cena brutto: 74,73 zł/m^2

www.creaton.pl

NOWOŚĆ – PROJEKT HOMEKONCEPT 26 WARIANT 4



Rodzina popularnego projektu HomeKONCEPT 26 powiększyła się o kolejny wariant z dodatkową przestrzenią w garażu 2-stanowiskowym oraz kilkoma innymi zmianami, w stosunku do wersji oryginalnej. Projekt przyciąga uwagę ciekawymi rozwiązaniami architektonicznymi, które nadają bryle wyjątkowego charakteru. Uwagę zwraca przede wszystkim ozdobne belkowanie, które tworzy ażurową pergolę osłaniającą taras wypoczynkowy przed nadmiernym nasłonecznieniem. Elegancka fasada została skomponowana z białego tynku oraz drewna elewacyjnego, która razem z szarym dachem tworzy atrakcyjną, ponadczasową kompozycję. Niskie okno w jadalni to ciekawy element dekoracyjny, charakterystyczny dla całej rodziny domów HomeKONCEPT 26.

W budynku zaprojektowano garaż wysunięty przed lico ściany frontowej, połączony z pergolą osłaniającą wejście. We wnętrzu zwraca uwagę prawie 60-metrowa strefa dzienna składająca się ze słonecznego salonu, jadalni oraz kuchni. Obok zlokalizowano praktyczną spiżarnię. W strefie nocnej znajdują się 3 pokoje oraz gabinet, duża rodzinna łazienka i wydzielona garderoba. W strefie technicznej zaprojektowano kotłownię oraz niewielkie pomieszczenie gospodarcze. Budynek jest energooszczędny i przyjazny dla środowiska naturalnego dzięki bardzo dobrej izolacji ścian zewnętrznych, stropu i podłogi oraz wyposażony w wentylację mechaniczną z rekuperacją.

tel. 606 228 556
www.homekoncept.pl

GAZKOM – KOMINOWY SYSTEM POWIETRZNO-SPALINOWY

Nowa generacja kominków – kominki gazowe – zdobywa powoli polski rynek. Zaprojektowane z myślą o komforcie i bezpiecznej eksploatacji urządzenia wymagają niezawodnego odprowadzenia spalin. Te oczekiwania spełnia dwuścienny, koncentryczny system powietrzno-spalinowy ze stali kwasoodpornej. Przewodem wewnętrznym odprowadzane są spaliny, a zewnętrznym doprowadzane jest powietrze. System ten umożliwia pracę niezależnie od wentylacji pomieszczenia, w którym zainstalowano kominek. Powietrze potrzebne w procesie spalania pobierane jest z zewnątrz przez czerpnię. Można go również stosować w szachcie kominowym, jak również jako komin zewnętrzny przymocowany do elewacji.

Zalety:
– lekkie elementy;
– prosty montaż;
– łączenie bez zacisków;
– stabilna, sztywna konstrukcja elementów wewnętrznych;
– zabezpieczenie komina przed wodą opadową (mufa w dół);
– zakończenia pionowe i poziome;
– bogaty asortyment osprzętu w wersji komina zewnętrznego;
– atesty, gwarancja, certyfikaty.



www.kominflex.com.pl

eprasa.pl 1e1dac9771

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

OKNO LUM'UP VETREX – WIĘCEJ ŚWIATŁA I MINIMALISTYCZNY DESIGN

Najnowszy produkt w ofercie Vetrex – okno LUM'UP dzięki węższym profilom i większej powierzchni szyb zapewnia lepsze doświetlenie pomieszczeń. Zaprojektowane dla tego modelu nowatorskie skrzydło ma profile o wysokości zaledwie 68 mm. Złożenie ramy i skrzydła wynosi 106 mm, a węższy słupek ruchomy ma 108 mm szerokości.

– *LUM'UP wpuszcza do 27% więcej naturalnego światła niż standardowe okna oraz posiada unikalny profil na wyłączność. Produkt ten jest zgodny z wysokimi wymaganiami unijnymi i cechuje się doskonałymi parametrami termoizolacyjności – lepszymi od tych, które będą obowiązywać dopiero od 2021 roku. LUM'UP pozwoli uzyskać wyjątkowe efekty wizualne, a jednocześnie poprawić komfort życia* – mówi Paweł Bielak, Prezes Zarządu Vetrex.



Minimalistyczny design okna podkreślają wyraźnie zarysowane krawędzie profili i listew przyszybowych oraz klamka o prostokątnym kształcie. Wpływ na atrakcyjny wygląd mają też ukryte okucia i niemal niewidoczny zgrzew w narożach. Nowy produkt zapewnia dużą swobodę w projektowaniu przeszkleń, zarówno jeśli chodzi o wielkość, jak i kształt. Bogata paleta barw ułatwia dopasowanie koloru ram do elewacji domu i elementów wyposażenia wnętrz. LUM'UP gwarantuje doskonałą izolacyjność cieplną. Współczynnik U_w dla okna referencyjnego, przy wyposażeniu w pakiet 3-szybowy i ciepłe ramki dystansowe, wynosi 0,8 W/(m²·K).

www.lumup.vetrex.eu

eprasa.pl 1e1dac9771

PŁYTY **NOVATOR® AKORD**



Novator® Akord to proste podłużne formaty elementów z betonu oraz wyjątkowa kolorystyka w perłowych wykończeniach metalic-color. Płyty pokryte są innowacyjną powłoką ochronną Perlon® Lamino, która umożliwia łatwe czyszczenie nawierzchni i zabezpiecza przed wnikaniem trwałych zabrudzeń. Smukłe, prostokątne elementy przypominające klepki parkietowe układa się rzędowo, wyraźnie zaznaczając spoiny między elementami. Powstałe kompozycje cechuje ład i harmonia, tak charakterystyczne dla nowoczesnego stylu w architekturze. Kostka Novator® Akord polecana jest na przydomowe podjazdy, jak i w przestrzeni miejskiej, dopuszczającej umiarkowany ruch samochodów osobowych.

www.bruk-bet.pl

ZESTAWY PODTYNKOWE AQUA – ROZWIĄZANIA DO KAŻDEJ ŁAZIENKI

Zestawy podtynkowe ze stelażami AQUA seria 5 to doskonały wybór do łazienek, w których każdy centymetr ma znaczenie, a to za sprawą ich ultrapłytkiej budowy – jedynie 11 cm. Co więcej, zastosowano w nich szereg nowoczesnych rozwiązań, m.in. pneumatyczne uruchamianie spłukiwania, które zapewnia ciche, płynne i łagodne działanie, wykazuje się też małą awaryjnością.



Produkty są dostępne w zestawach z wieloma rodzajami misek zawieszanych, m.in. z kolekcji CREA, CASPIA oraz CITY OVAL. Dzięki temu, przy wyborze idealnego dla naszych potrzeb zestawu nie musimy rezygnować z wymarzonego stylu aranżacji łazienki. Zestaw z bezkołnierzową miską z kolekcji CREA charakteryzuje się nowoczesnym wyglądem, dzięki prostym liniom i wyjątkowo cienkiej desce toaletowej. Zestaw z miską CleanOn – CASPIA to z kolei przyjemne obłe kształty doskonale pasujące do wnętrz w stylu etno czy kolonialnego. Stelaż AQUA z ceramiką CITY OVAL to doskonała propozycja do wnętrz minimalistycznych czy industrialnych. W zestawach ze stelażami AQUA seria 5 znajdują się kompatybilne z pneumatycznym systemem spłukiwania przyciski ACCENTO.

www.cersanit.com.pl

BE.TURBO – SZYBKOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO

Zastosowanie siłowników z serii BE.TURBO Beninca to idealne rozwiązanie tam, gdzie liczy się każda sekunda. Napędy do bram BE.TURBO otwierają bramy dwukrotnie szybciej niż standardowe siłowniki dostępne na rynku. Jedynie Beninca oferuje siłowniki TURBO zarówno do bram ogrodzeniowych, jak i garażowych.

Siłowniki te spełniają oczekiwania najbardziej wymagających klientów, centrale mają funkcje niedostępne w standardowych produktach, np. furtki – czyli częściowego otwarcia bramy, łagodnego startu i zamknięcia bramy, spowolnienia, zamknięcia bramy po przecięciu linii fotokomórek, dzięki której użytkownik nie musi pamiętać o zamknięciu bramy po wyjechaniu z posesji, sygnalizacji o stanie bramy, licznika wykonanych cykli.

Siłowniki można wyposażyć w zestaw zasilania awaryjnego, dzięki czemu napędy BE.TURBO pracują nieprzerwanie nawet w przypadku zaniku zasilania. Napędy do bram z serii TURBO to również maksymalne bezpieczeństwo użytkownika. Wyposażone są w 2 systemy bezpieczeństwa: enkoder i przeciążenie amperometryczne, zabezpieczające przed zgnieceniem osób, zwierząt, przedmiotów znajdujących się w świetle bramy. W momencie napotkania na przeszkodę siłownik zatrzymuje bramę i zmienia jej kierunek.





Gama najszybszych na rynku siłowników TURBO marki Beninca jest bardzo szeroka. Do bram skrzydłowych – BILL 4024, KBN, KMB, Premier 24, do bram przesuwnych – BULL624TURBO, BULL1224 TURBO, BULL17OMI, do bram garażowych JIM.3 ESA TURBO.

www.beninca.pl

eprasa.pl 1e1dac9771

KLIMATYZATOR I OCZYSZCZACZ POWIETRZA **W JEDNYM!**

JADE Plus marki Haier to nowość na rynku klimatyzacji. Klimatyzator zapewnia nie tylko efektywne chłodzenie i grzanie, jest także oczyszczaczem powietrza. Wydajność oczyszczania jest równie wysoka jak w przypadku najbardziej profesjonalnych urządzeń przeznaczonych wyłącznie do tego celu. Zainstalowany czujnik jakości powietrza pozwala na pełną kontrolę czystości, automatycznie wykrywając zanieczyszczenia.

Ponadto JADE Plus ma wysokiej jakości filtry IFD i funkcję samooczyszczania SELF CLEAN, które sprawiają, że jest urządzeniem o najwyższych standardach zachowania czystości. Jest idealnym rozwiązaniem dla alergików i wszędzie tam, gdzie niezbędna jest wysoka higiena. Sterowanie jednostką może odbywać się za pomocą bezprzewodowego pilota, a także poprzez wi-fi. Głośność pracy urządzenia wynosi tylko 15 dB, a praca oparta jest na ekologicznym czynniki R32. Wszystkie klimatyzatory Haier objęte są 5-letnią gwarancją.



https://haier-ac.pl

OKNA ELEWACYJNE **ENCORE**



Nowatorski system ENCORE z wkładkami docieplającymi ma perfekcyjne właściwości termoizolacyjne. Zaprojektowano go z myślą o najlepszej ochronie domu oraz maksymalnej redukcji strat energii.

Okna w systemie ENCORE przeznaczone są w szczególności do budownictwa energooszczędnego i pasywnego. Połączenie doskonałych parametrów izolacyjnych z atrakcyjną ceną sprawia, że to wybór bez kompromisów.

Parametry techniczne:

– izolacja cieplna: U_f do 1,0 W/(m²•K), U_w do 0,76 W/(m²•K) – okno jednoskrzydłowe (1,23 x 1,48 m), zależnie od wybranego połączenia skrzydła i ramy;
– izolacja akustyczna: R_w 34 dB (zgodnie z EN 14351/1);
– odporność na obciążenia wiatrem: do klasy do C4 zgodnie z EN 1221;
– wodoszczelność: do klasy 5A, zgodnie z EN 12208;
– przepuszczalność powietrza: do klasy 4, zgodnie z EN 12207.

www.dobroplast.pl

GEOMEMBRANA GEOCHRON HDPE OD WARTER POLYMERS

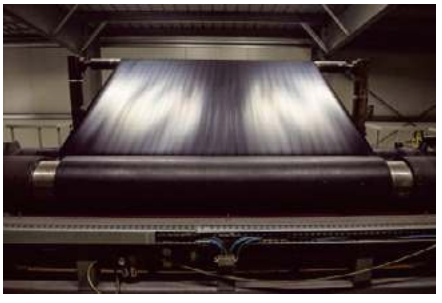
Geomembrana GEOCHRON HDPE to polimerowa bariera geosyntetyczna, której zasadniczą funkcją jest zapobieganie przepływowi cieczy przez konstrukcję, jak również zapobieganie odciekom z przechowywanych materiałów do otaczającego gruntu. Geosyntetyczna bariera polimerowa (GBR-P) w postaci taśmy gładkiej i teksturowanej produkowana jest z najwyższej jakości HDPE, o grubościach: 0,75 mm; 1,0 mm; 1,2 mm, 1,5 mm; 2,0 mm; 2,5 mm i szerokości 5,0–5,3 m.

Jest stosowana do budowy tunelów i budowli podziemnych, do budowy składowisk odpadów ciekłych, stacji pośrednich lub wtórnej obudowy zabezpieczającej, do budowy zbiorników wodnych i zapór, do budowy kanałów, w infrastrukturze transportu, do budowy magazynów i składowisk odpadów stałych, a także do wykonywania uszczelnień: w obrębie obiektów magazynowania i dystrybucji paliw płynnych; miejskich oczyszczalni ścieków oraz zbiorników na gnojowicę.

Charakteryzuje ją:

– doskonała wytrzymałość na rozciąganie,
– wysoka odporność na związki chemiczne, w tym na związki ropopochodne,
– odporność na mikroorganizmy,
– odporność na starzenie UV oraz starzenie termiczne,
– wysoka odporność na korozję naprężeniową skutek oddziaływań środowiska,
– odporność na przebicie (CBR) ok. 6,5 kN dla geomembrany o grubości 2,5 mm,
– szerokość rolki (5,0–5,3 m) umożliwiająca manewrowanie na placu budowy.

www.warterpolymers.pl





eprasa.pl 1e1dac9771

POMPY CIEPŁA BASIC OD GALMET



Najpopularniejsza w Polsce powietrzna pompa ciepła do c.w.u., czyli Basic, zyskała właśnie dodatkową funkcjonalność, która znacznie podnosi komfort obsługi. Mowa o module internetowym, który dotąd dostępny był właściwie tylko w urządzeniach klasy premium. Pozwala on na wygodną zdalną kontrolę parametrów i sterowanie pracą urządzenia poprzez Internet.

Pompy ciepła typu powietrze-woda Basic są doskonale znane chyba wszystkim inwestorom. Pracują w tysiącach budynków w całej Europie. Do długiej listy zalet producent, dopisał kolejną, która plasuje model w wyższej kategorii sprzętów smart. Nowy sterownik ma funkcje wcześniej niedostępne dla użytkowników, czyli możliwość podłączenia modułu internetowego, zliczanie ilości energii cieplnej wytworzonej przez pompę ciepła oraz zliczanie czasu pracy pompy ciepła i wszystkich ważnych podzespołów. Zdalny dostęp to również nowe możliwości dla instalatora, który w dowolnym momencie może sprawdzić parametry urządzenia bez osobistej wizyty w domu klienta. Moduł pozwala na ciągły dostęp do informacji o urządzeniu i zdalną modyfikację ustawień.

www.galmet.com.pl

SCHÖCK ISOLINK TA-S – ELEWACJA WENTYLOWANA BEZ MOSTKÓW TERMICZNYCH

Firma Schöck, wiodący producent nośnych elementów izolacyjnych, bazując na unikalnych właściwościach włókien szklanych, opracowała kotwy termiczne Isolink TA-S, zastępujące konsole podkonstrukcji elewacji wentylowanej oraz kotwy montażowe. Parametry termoizolacyjne kotew zostały potwierdzone certyfikatem niemieckiego Instytutu Domów Pasywnych.

W dużej mierze na grubość izolacji termicznej, zastosowanej w fasadach wentylowanych, wpływają punktowe mostki termiczne, które tworzą się w miejscu mocowania podkonstrukcji elewacji wentylowanej do ścian zewnętrznych budynku. Eliminacja wpływu tych mostków umożliwia zmniejszenie grubości warstwy izolacji termicznej. Można to uzyskać albo poprzez zmniejszenie powierzchni styku elementów mocujących albo poprzez zastosowanie odpowiednich materiałów o niskiej przewodności cieplnej. Takim materiałem jest pręt kompozytowy Combar, z którego zbudowane są kotwy termiczne Isolink TA-S. Kotwy te pełnią funkcję konsoli do mocowania podkonstrukcji pod płyty elewacyjne jak i kotew montażowych. Bardzo niska przewodność cieplna prętów Combar, umożliwia nieuwzględnianie kotew Isolink TA-S przy określaniu wymaganej grubości izolacji termicznej.



www.schock.pl

CEGŁA ELEWACYJNA **LONG JOHN**

Long John od firmy Wienerberger to wyjątkowa na polskim rynku ceramiczna cegła elewacyjna o niestandardowym, długim (ok. pół metra) formacie i nieregularnej fakturze lica. Z powodu nietypowego rozmiaru element wygląda jak długa ceramiczna belka. Charakterystyczna nieregularna struktura lica powstaje w procesie produkcji przez „rzeźbienie" strumieniem wody.



Surowy i nowoczesny styl sprawia, że Long John staje się kolejnym narzędziem dla architektów i inwestorów do podkreślenia nieszablonowego charakteru projektu. Murowanie na tzw. cienką spoinę (o grubości ok. 5 mm) pozwala uzyskać ścianę sprawiającą wrażenie jakby była wykonana wyłącznie z cegieł, bez widocznej zaprawy. Cegły te zaprojektowano z myślą o najbardziej wymagających klientach, którzy w architekturze cenią najwyższą jakość i trwałość materiału, a jednocześnie szukają wciąż oryginalnych rozwiązań i nowoczesnych wzorów. Są stosowane także jako element wystroju wnętrz. Szczególne właściwości gliny sprawiają, że również cegły klinkierowe z linii Long John są trwałe, mrozoodporne, a także niepalne i odporne na rozprzestrzenianie się ognia. Cechuje je odporność na korozję biologiczną i chemiczną oraz nasiąkliwość (zależnie od wariantu kolorystycznego) – nawet poniżej 8%.

www.wienerberger.pl

eprasa.pl 1e1dac9771

RUUKKI FRIGGE
– BLACHODACHÓWKA MODUŁOWA

Ruukki Frigge to nowoczesny i estetyczny dach na każdą kieszeń. Prosta, ciekawa forma oraz bogaty wybór powłok i kolorów blachodachówki modułowej Ruukki Frigge – to cechy, które pozwolą spełnić oczekiwania każdego klienta. Ruukki Frigge ma szereg unikalnych cech wpływających pozytywnie na proces montażu, użytkowania oraz wygląd całego dachu. Najważniejsze z nich to:

– modułowość, dzięki której dach jest łatwy w transporcie oraz montażu, a ilość odpadów jest zredukowana do minimum;

– symetryczny kształt pozwalający na montaż w dowolnym kierunku, tj. od lewej do prawej i od prawej do lewej;

– duża powierzchnia podparcia na łacie, poprawiająca odporność na uszkodzenia podczas montażu i ułatwiająca montaż akcesoriów dachowych;

– cięcie po fali poprawiające estetykę połączeń i krawędzi dachu;

– specjalne zagłębienia montażowe ułatwiające posadowienie wkrętów.

Blachodachówka Ruukki Frigge występuje w siedmiu najpopularniejszych kolorach, które świetnie wpisują się w nowoczesne budownictwo – czarnym, wiśniowym, czekoladowobrązowym, ciemnobrązowym, ceglastym, antracytowym i grafitowym.

www.ruukkidachy.pl/frigge





SŁUPKI BLIX
ROZŚWIETLĄ OGRÓD

W tym roku do rodziny ogrodzeń i akcesoriów KONSPORT dołączą słupki BLIX, czyli słupki stalowe wyposażone w lampę LED. Lampka umiejscowiona jest w górnej części stalowego słupka. BLIX może zostać wykorzystany w słupku konstrukcyjnym, do którego przykręcone są zawiasy bramy i furtki. Nic nie stoi jednak na przeszkodzie, aby użyć ich również między wszystkimi lub wybranymi przęsłami w linii ogrodzenia.

BLIX oferowany będzie w dwóch wariantach. W pierwszym lampka LED emituje białe światło, natomiast w drugim LED może zmieniać kolory w zależności od sytuacji. Na przykład podczas otwierania furtki lub bramy.

www.konsport.com.pl

ABAX 2 – BEZPRZEWODOWE BEZPIECZEŃSTWO

ABAX 2 to nowoczesny, dwukierunkowy system bezprzewodowy. Umożliwia kompleksową ochronę obiektu oraz terenu wokół niego, a także realizację automatyki budynkowej. Doskonale sprawdzi się jako bezprzewodowe rozszerzenie dla systemów alarmowych bazujących na centralach serii INTEGRA oraz VERSA firmy SATEL. Może współpracować również z dowolną centralą lub sterownikiem automatyki, a także autonomicznie.

Rodzina ABAX 2 obejmuje m.in. wewnętrzne i zewnętrzne czujki ruchu oraz sygnalizatory, czujki zbicia szyby, dymu, zalania, temperatury, sterowniki do realizacji funkcji smart home i piloty. Dzięki tak różnorodnej ofercie, można z łatwością dopasować funkcjonalności systemu do oczekiwań domowników. Urządzenia mogą pracować nawet do 8 lat bez konieczności wymiany baterii, a ponieważ są bezprzewodowe – instalator w każdej chwili może bezinwazyjnie dodać np. kolejną czujkę lub zmienić lokalizację już zamontowanych, np. przy zmianie aranżacji wnętrza. Technologia bezprzewodowa oznacza także możliwość realizacji instalacji w dowolnym momencie – nawet po skończonym remoncie. W komunikacji pomiędzy poszczególnymi urządzeniami wykorzystywana jest szyfrowana dwukierunkowa łączność radiowa. Dzięki temu, rozwiązanie to oferuje poziom zabezpieczenia osiągalny do niedawna jedynie w tradycyjnych instalacjach przewodowych.



www.satel.pl

eprasa.pl 1e1dac9771

WILFREDO LEÓN AMBASADOREM FIRMY **GALECO**

Gwiazda polskiej reprezentacji w siatkówce mężczyzn – Wilfredo León Venero – został oficjalnym ambasadorem Galeco, polskiego producenta systemów rynnowych.

Wybór oficjalnego ambasadora marki otwiera nowy rozdział w ponad 20-letniej historii firmy. – *Naszą renomę zbudowaliśmy na kilku filarach: wysokiej jakości produktów, zaangażowaniu, innowacyjności i dążeniu do celu. Ciężka praca procentuje, bo dziś Galeco jest synonimem firmy ambitnej, grającej fair play, która nie boi się nowych wyzwań. To właśnie te wartości, które wyznajemy, pozwoliły odnieść sukces i zdobyć miano lidera w branży* – mówi Anna Góral, specjalista ds. marketingu. – *Poszukując ambasadora marki, braliśmy pod uwagę zarówno osobowość, postawę na boisku oraz poza nim, jak i to, by wyznawane przez niego wartości były zgodne i spójne z tymi, którymi kierujemy się my* – dodaje.

Wybór mógł być tylko jeden – Wilfredo León. Ten polski siatkarz kubańskiego pochodzenia niejednokrotnie udowodnił swoim zachowaniem, ciężką pracą i determinacją, że pokonywanie przeciwności losu i osiąganie sukcesu jest możliwe. – *Podziwiamy tę determinację, upór i talent, a jedocześnie profesjonalne podejście do sportu i chęć gry właśnie w Polskiej Reprezentacji Piłki Siatkowej* – argumentuje Szczepan Buryło, prezes Galeco. Dla podkrakowskiego producenta liczą się także wartości rodzinne. To bowiem firma o partnerskim podejściu do pracowników, klientów i współdziałających z nią podmiotów. – *Odnajdujemy je również w osobie Wilfredo, który na pierwszym miejscu stawia rodzinę i bliskie relacje z najważniejszymi dla niego ludźmi. Jestem niezmiernie dumny, że sportowiec kierujący się takimi wartościami będzie współpracował z nami przez najbliższe lata* – przekonuje.



Dla tej marki to nie pierwsza styczność ze światem sportu. Od lat mocno angażuje się w działania wspierające lokalne kluby piłki nożnej czy siatkówki. W ramach kontraktu podpisanego na okres 3 lat, Wilfredo León wystąpi w kampanii wizerunkowej Galeco. Już wkrótce znanego siatkarza zobaczymy na bilboardach, w reklamach prasowych i internetowych, a także wszelkich materiałach firmowych.

www.galeco.pl

GRUPA FISCHER NAGRODZONA ZA NAJBARDZIEJ ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ W SEKTORZE DUŻYCH PRZEDSIĘBIORSTW



Grupie fischer przyznano najbardziej prestiżową i najważniejszą w Europie nagrodę za zrównoważony rozwój – German Sustainability Award w kategorii „dużych przedsiębiorstw". Właściciel firmy, prof. Klaus Fischer, odebrał ją osobiście.

– *Ta nagroda ma szczególne znaczenie dla naszej firmy* – powiedział prof. Klaus Fischer. – *Chciałbym pogratulować wszystkim naszym pracownikom i zadedykować im tę nagrodę. Jakby nie patrzeć, wszyscy przyczynili się do tego sukcesu swoją codzienną pracą* – dodał.

Jury wybrało Grupę fischer ze względu na jej holistyczne podejście do szerokiego uwzględnienia zrównoważonego rozwoju w strategii firmy. Przedsiębiorstwo zostało ponadto wyróżnione za zróżnicowaną działalność, obejmującą produkcję kotew i zapraw z linii Greenline, które wyprodukowano w co najmniej 50 procentach z surowców organicznych i które zostały uznane za wzorcowe. Firma ograniczyła również emisję CO_2 powstającego przy pozyskiwaniu energii, używając zielonej energii pochodzącej w 100 procentach z odnawialnych źródeł.

Nagroda dla Grupy fischer to efekt wieloetapowego procesu ewaluacji. German Sustainability Award to przyznawana w Niemczech nagroda za wybitne osiągnięcia ekologiczne w dziedzinie gospodarki, samorządów lokalnych i badań. Przy pięciu konkurencjach, ponad 800 uczestnikach i 2000 gościach, jest to największy tego rodzaju konkurs w Europie.

www.fischerpolska.pl

eprasa.pl 1e1dac9771

AUSTROTHERM ROZPOCZĄŁ KAMPANIĘ **„TWOJE SERCE JEST DLA NAS WAŻNE”**



W kampanii „Twoje serce jest dla nas ważne” uwaga zostaje skupiona na potrzebie tworzenia dobra. Uzewnętrznia się to w budowaniu bezpieczeństwa, czy to podczas weekendowych, rodzinnych wycieczek na szlakach Jury Krakowsko-Częstochowskiej, czy przy prowadzeniu prac z wykorzystaniem materiałów do termoizolacji. Ważną rolę w tych aktywnościach odgrywa odpowiedzialność, wiarygodność, pasja i całkowite oddanie się misji, czyli wartościom, które są wspólne dla służb ratowniczych GOPR i marki Austrotherm.

Kampania oparta jest na trzech spotach reklamowych, które można zobaczyć na stronie www.austrotherm.pl/twojeserce. Pierwszy z filmów jest formą podziękowania dla tych, którzy kupując produkty tej marki w pośredni sposób przyczyniają się do poprawy bezpieczeństwa na szlakach Jury Krakowsko-Częstochowskiej. Austrotherm, już w 2018 roku, z funduszy pozyskanych ze sprzedaży styropianu, sfinansował zakup lekkich, przenośnych defibrylatorów AED, które po dziś dzień służą ratownikom Grupy Jurajskiej GOPR w ich codziennej pracy i walce o ludzkie życie.

Drugi spot zwraca uwagę na właściwą termoizolację. Pewno niewielu z nas wie, że istnieje wiele produktów, bez których współczesna medycyna ratunkowa nie mogłaby się obyć. Jednym z nich jest folia termoizolacyjna. Ratownikom Grupy Jurajskiej GOPR służy ogrzaniu osoby, której udzielana jest pomoc. W ten sposób zapobiega się utracie ciepła z organizmu, jednocześnie chroniąc przed niekorzystnymi warunkami zewnętrznymi, np. wiatrem lub wilgocią.

Trzeci spot to wspaniała etiuda o tym, że praca zespołowa ma moc twórczą i jest kluczem do sukcesu. Nie da się go osiągnąć bez pełnego zaangażowania, ciężkiej pracy i zaufania do całego zespołu.

Firma z ratownikami działa od 2017 roku. W latach 2019–2020 wspólne działania zostały rozszerzone i Austrotherm został oficjalnym sponsorem Grupy Jurajskiej GOPR. Jest to kolejny ważny krok w dynamicznym rozwoju tej marki.

– W nowoczesne przedsiębiorstwa wbudowane są takie wartości, jak troska o klienta, środowisko, chęć zmieniania na lepsze bliższego i dalszego otoczenia, a także pozytywny wpływ na codzienne życie Polaków – mówi Robert Pilarczyk, naczelnik Grupy Jurajskiej GOPR – *Dlatego jestem pewien, że gdy kupujecie produkty marki Austrotherm zyskujecie po trzykroć – otrzymujecie doskonały produkt, pomagacie Państwo nam, ratownikom górskim, oraz budujecie bezpieczeństwo w jednym z najpiękniejszych, moim zdaniem, zakątków w Polsce – Jurze Krakowsko-Częstochowskiej. To niewątpliwa przyjemność współpracować z tak znaną marką, jaką jest Austrotherm, szczególnie, że łączą nas te same wartości, jak praca z sercem i troska o bezpieczeństwo.*

Działania reklamujące kampanię Austrotherm są realizowane przede wszystkim w internecie, prasie branżowej oraz największych punktach dystrybucji produktów.

www.austrotherm.pl

MEDAL ACANTHUS AUREUS 2020 DLA FIRMY **JONIEC®**

Medal Acanthus Aureus zdobyła firma JONIEC® za projekt i przygotowanie stoiska targowego najbardziej sprzyjającego realizacji strategii marketingowej na Międzynarodowych Targach Budownictwa i Architektury BUDMA 2020 w Poznaniu.

Przyznawana przez Grupę MTP statuetka Złotego Akanta ma na celu nagradzanie najlepszych rozwiązań architektonicznych i graficznych, które sprzyjają bezpośredniej komunikacji z klientem i podkreślają pozytywny wizerunek firmy, wystawiającej swoją ofertę na poszczególnych targach.

Wyróżniające się i dobrze przemyślane stoisko zdecydowanie ułatwia pracę i ma kluczowe znaczenie dla pozytywnego efektu marketingowego, wynikającego z udziału w targach. Niezwykle ważnym atutem nagrody jest również to, że przyznawana jest ona przez Kapitułę, w skład której wchodzą wybitni eksperci z zakresu designu, marketingu i wystawiennictwa targowego.



www.joniec.pl

eprasa.pl 1e1dac9771

ROZWIĄZANIA DO ŁAZIENEK I TECHNIKA SYSTEMOWA **VIEGA**

26 lutego odbyło się spotkanie prasowe w Centrum Szkoleniowym Viega w Warszawie, w którym wzięli udział przedstawiciele mediów branżowych i wnętrzarskich. Główny temat stanowiły nowości produktowe, zaprezentowane na zaktualizowanej ekspozycji, takie jak system podtynkowy Prevista, designerskie przyciski uruchamiające Visign, czy odpływ prysznicowy Advantix Cleviva.

Centrum to zajmuje ponad 200 m² w nowoczesnym biurowcu Mokotów Plaza przy ul. Postępu 6. Obiekt podzielony jest na dwie części. W pierwszej można zobaczyć kompletną ekspozycję produktów firmy dostępnych na polskim rynku. Na specjalnych ściankach zaprezentowano stelaże podtynkowe, przyciski uruchamiające, odpływy oraz fragmenty instalacji, wykonanych w systemach zaprasowywanych Viega. Przygotowano tu również wydzielone stanowisko monterskie, gdzie uczestnicy szkoleń mogą sami wykonać połączenia w technice zaprasowywania. W drugiej części Centrum znajduje się komfortowa sala szkoleniowa przystosowana do prezentacji multimedialnych.

Niedawna aktualizacja ekspozycji objęła przede wszystkim nowości pokazane na ubiegłorocznych targach ISH. Najważniejsza z nich to system podtynkowy nowej generacji Viega Prevista, charakteryzujący się wyjątkowo prostym montażem oraz całkowicie nowa gama przycisków uruchamiających Visign, zaprojektowanych przez renomowane studio ARTEFAKT design. Innym ciekawym produktem jest Advantix Cleviva, stanowiący połączenie odpływu liniowego z odwodnieniem punktowym. Uzupełnia on szeroką ofertę firmy Viega w zakresie techniki odprowadzania wody z posadzki. Odpływ ten, podobnie jak nowe przyciski, otrzymał niedawno nagrodę iF Design Award 2020, jedno z najbardziej prestiżowych wyróżnień w dziedzinie wzornictwa.



www.viega.pl

SPONSORING KULTURY FIRMY **KÄRCHER**

Porta Westfalica to miasto w Niemczech, w kraju związkowym Nadrenia Północna-Westfalia. To malownicze, pięknie położone miejsce ma bardzo bogatą i długą historię. W jego okolicy znajduje się monumentalny posąg przestawiający Cesarza Wilhelma. Wzniesiony pod koniec XIX wieku monument wymagał pilnego czyszczenia, gdyż z biegiem lat i dekad zaczęły go szpecić liczne zabrudzenia. Zadania podjęła się firma Kärcher – globalny lider technologii czyszczenia.

Aby skutecznie poradzić sobie z zabrudzeniami eksperci uznali, że najlepsza będzie sprawdzona już wcześniej przez Kärcher, metoda czyszczenia na linach. Technologia ta była już używana do czyszczenia rzeźb twarzy prezydentów USA na Mount Rushmore w USA i podczas prac czyszczących w Katedrze w Ulm. Dalsze prace porządkowe u podstawy i wewnątrz kopuły są przeprowadzane z poziomu ziemi lub rusztowań. Prace czyszczące połączone były z zabiegami konserwatorskimi, prowadzonymi na tym obiekcie przez specjalistów w tym zakresie.



– Dzięki naszej technologii czyszczenia usuwamy brud tak delikatnie, jak to tylko możliwe – powiedział Thorsten Möwes, ekspert firmy Kärcher, odpowiedzialny za projekt. – *Naszym celem było to, aby czyszcząc, nie pozbawić monumentu jego pierwotnego charakteru, a zachować jego piękno dla przyszłych pokoleń.*

Zanieczyszczenia organiczne usunięto z podstawy pomnika za pomocą urządzeń wysokociśnieniowych z podgrzewaniem wody o obniżonym ciśnieniu powierzchniowym 1–1,5 bara w temperaturze podawania wody ok. 90°C. Ten rodzaj czyszczenia umożliwia usuwanie mchu i porostów bez uciekania się do korzystania z wysokiego ciśnienia i chemikaliów. Opóźnia to również pojawienie się nowych porostów. Jest to możliwe, gdyż zarodniki skrywają się także w głębszych warstwach piaskowca, natomiast wysoka temperatura skutecznie sobie z nimi radzi. Kamień wapienny usunięto z piaskowcowej powierzchni za pomocą niskociśnieniowej technologii piaskowania mikrocząsteczkami

Pomnik cesarza Wilhelma, który ma 88 metrów wysokości, został zbudowany w latach 1892–1896 według planów architekta Bruno Schmitza. Góruje on nad wąwozem Wezery w Porta Westfalica, gdzie z wysokości ponad 200 metrów pozwala docenić panoramę okolicy. Od 2008 r. Jest on uważany za jeden z najważniejszych zabytków w Niemczech.

W ramach programu sponsorowania kultury globalny lider technologii czyszczenia – firma Kärcher od 1980 roku wyczyściła ponad 140 zabytków na całym świecie. Należą do nich, między innymi: kolumnady na Placu Świętego Piotra w Rzymie, pomnik Chrystusa Odkupiciela w Rio de Janeiro, mający ponad 3300 lat Kolosy Memnona w Luksorze, pomnik przedstawiający prezydentów USA w Mount Rushmore, a także Katedra w Akwizgranie i Kościół Cesarza Wilhelma w Berlinie. Czyszczenie odbywa się zawsze w ścisłej współpracy z konserwatorami zabytków, restauratorami i historykami sztuki.

www.karcher.pl

eprasa.pl 1e1dac9771

MISTRZOWIE DEKARSTWA NA STOKU

Południowy region Polski to niezwykle malownicza okolica. Właśnie tam, FAKRO zorganizowało Konferencję dla Dekarzy oraz I-szą Olimpiadę Dekarską w sportach zimowych. Do Muszyny przybyli przedstawiciele środowiska dekarskiego prawie z całego kraju, niemal ze wszystkich terenowych oddziałów Polskiego Stowarzyszenia Dekarzy.

Podczas spotkania firma z Nowego Sącza przedstawiła nową ofertę sprzedaży pakietowej pod hasłem superTrio. Konferencja połączona ze zwiedzaniem firmy to ważna część edukacyjna i merytoryczna zjazdu, a samo spotkanie to niewątpliwie okazja do wspólnego spędzenia czasu i integracji. Konferencja stanowiła forum dyskusji i wymiany doświadczeń fachowców związanych ze środowiskiem dekarskim.

Drugą ważną częścią tego wydarzenia była I-sza Zimowa Olimpiada Dekarska. Na stokach w Krynicy odbyły się zawody sportowe w zjeździe na nartach, a na specjalnym torze w Muszynie odbył się zjazd saneczkowy. W zimowej scenerii uczestnicy stanęli do sportowej rywalizacji, a w powietrzu mieszały się ambicja z dobrą zabawą. Piękna, słoneczna pogoda nie tylko ogrzewała sporą grupę, ale także podgrzała emocje na stoku. Zawodnicy ambitnie ścigali się na nartach i na sankach, a wieczorem wśród zebranych uczestników ogłoszono nazwiska zwycięzców oraz rozdano pamiątkowe puchary i medale. Na podium stanęli:

– w zawodach narciarskich:
1. Adam Wieteska – Łódź
2. Beniamin Nejczyk – Łódź
3. Dariusz Budkowski – Lublin

– wśród saneczkarzy:
1. Tomasz Palczewski – Lublin
2. Adam Wieteska – Łódź
3. Sebastian Wieteska – Łódź

– najlepszymi drużynami okazały się:
1. Łódzki oddział PSD
2. Lubelski odział PSD
3. Pomorski oddział PSD

Wszystkim medalistom gratulujemy sukcesu. Dziękujemy za wielkie zaangażowanie i prawdziwą sportową rywalizację oraz wieczorną, integracyjną zabawę.

– Zawsze gdy przyjeżdżam do FAKRO, widzę jak firma dynamicznie się rozwija. Nowe hale, linie produkcyjne czy laboratoria odzwierciedlają jej ciągły rozwój. Natomiast rywalizacja w jeździe na nartach czy na sankach to doskonała okazja na wspólne spędzenie czasu oraz aktywny wypoczynek. Zimowa sceneria dodatkowo wzmaga pozytywne emocje – mówi Cezary Langner, Prezes Śląskiego oddziału PSD.



Udział w zawodach to nie jedyne atrakcje związane z pobytem w górskich kurortach. Wszyscy uczestnicy mogli wziąć udział w innych sportach zimowych. Sporym powodzeniem cieszyła się jazda na skki trikke. Nie mogło również zabraknąć jazdy na quadach czy skuterach śnieżnych. Dla fanów saneczkarstwa cały czas dostępny był również unikatowy w skali całej Europy tor saneczkowy, na którym można było potrenować lub po prostu rozkoszować się jazdą.

– Bardzo się cieszymy, że mogliśmy gościć przedstawicieli prasy branżowej oraz środowiska dekarskiego praktycznie z całej Polski. W trakcie konferencji poruszane były ważne sprawy dotyczące branży budowlanej, a Olimpiada Zimowa to świetna możliwość rywalizacji i zabawy – podsumowuje Sławomir Gawlik, dyrektor ds. marketingu Grupy FAKRO.

www.fakro.pl

SZANSE I WYZWANIA – SPOTKANIE HANDLOWE **SOKÓŁKA**

Jak co roku, marka Sokółka Okna i Drzwi zorganizowała dla pracowników swoich Salonów Sprzedaży oraz Partnerów Franczyzowych spotkanie handlowe połączone z różnego rodzaju warsztatami. Tym razem handlowcy z całej Polski zjechali pod koniec lutego do Łasku, koło Łodzi.

– W trakcie dwóch dni spotkania skupiliśmy się na celach i wyzwaniach, które czekają nas w kolejnych miesiącach. Omówiliśmy wyniki firmy za ubiegły rok oraz przypomnieliśmy sobie, co się zmieniło i co zostało zrobione od czasu naszego ostatniego spotkania. Nie zabrakło też części poświęconej tzw. dobrym praktykom oraz marketingowi. Wręczone zostały również nagrody za najlepsze wyniki sprzedażowe oraz SMARKETING 2019, który to jest uhonorowaniem najbardziej owocnej współpracy między działami Sprzedaży i Marketingu – mówi Marek Aniśko, Sales Manager w Sokółka Okna i Drzwi S.A.

Niesłabnący wysoki poziom obsługi klienta w Salonach Firmowych oraz doskonała jakość produktów tej marki potwierdzają zasadność organizacji tego typu szkoleń wyjazdowych. Pełna lista autoryzowanych punktów sprzedaży dostępna jest na www.sokolka.com.pl/salony-sprzedazy/.



www.sokolka.com.pl

eprasa.pl 1e1dac9771

NOWE INWESTYCJE **DANFOSS W POLSCE**

Danfoss rozpoczyna rok 2020 szeroko zakrojonymi inwestycjami w Polsce, strategicznie stawiając na rozwój. Firma rozpoczyna rozbudowę fabryki w Grodzisku Mazowieckim, gdzie zostanie uruchomiona produkcja zaworów chłodniczych i zatrudnienie znajdzie ponad 330 osób. Dodatkowych 25 osób już zatrudniono w tym zakładzie przy nowo otwartych liniach elektronicznych termostatów grzejnikowych Danfoss Eco oraz nowego wyrobu w portfolio spółki Danfoss Saginomiya. Fabryka zlokalizowana w Tuchomiu, dzięki projektowi konsolidacji produkcji węzłów cieplnych na rynek europejski, zwiększy zatrudnienie o ponad 70 osób. Wszystkie te zmiany dadzą sumaryczny wzrost o blisko 450 nowych miejsc pracy, dochodząc do 2200 osób zatrudnionych w Polsce. Równolegle z rozwojem obecnej działalności grupa Danfoss podpisała porozumienie w sprawie nabycia Eaton Hydraulics, światowego lidera dostarczającego produkty i rozwiązania dla hydrauliki przemysłowej.

Zarząd Danfoss Group podjął decyzję o rozwoju działalności w Polsce. Już w tym roku w Grodzisku Mazowieckim rozpocznie się budowa nowej hali o pow. 10 tys. m^2, w której ulokowana zostanie połowicznie i całkowicie zautomatyzowana produkcja oraz budynek biurowy. Do nowej hali przeniesiona zostanie produkcja zlokalizowana do tej pory w Kolding w Danii. W jej skład wchodzą linie produkcyjne zaworów elektromagnetycznych dla chłodnictwa komercyjnego i przemysłowego oraz zastosowań przemysłowych.

Rozpoczęcie produkcji w nowej fabryce zaplanowano na styczeń 2022 r. Dzięki rozbudowie Danfoss Poland stanie się jednym z największych kampusów Danfoss na świecie oraz zdecydowanie największym pracodawcą w Grodzisku Mazowieckim. Powstająca hala będzie wyposażona w najnowsze rozwiązania technologiczne, usprawniające proces produkcyjny, ale również optymalizujące zużycie energii.

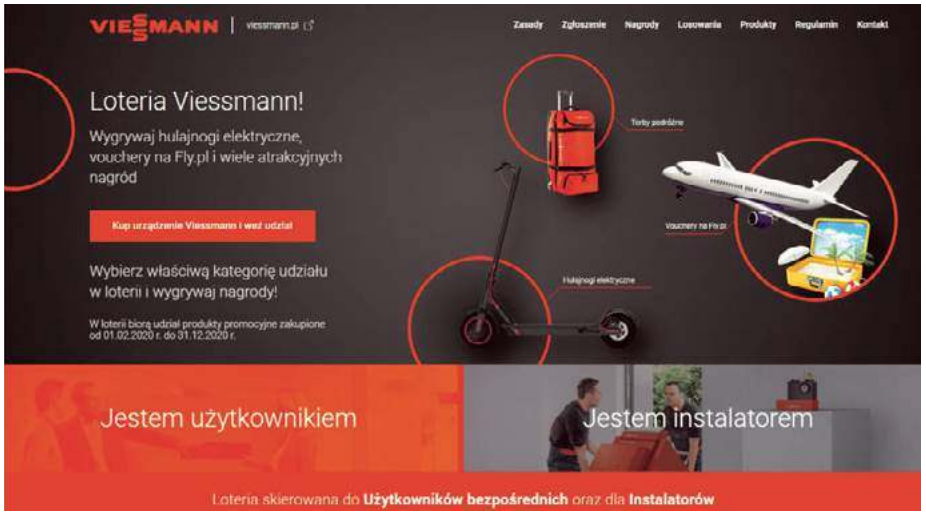


– *To zasługa naszej stabilnej i silnej organizacji, którą tworzą wysoko wykwalifikowani i zaangażowani pracownicy. Polska odznacza się doskonałymi osiągnięciami. Jesteśmy gotowi na podejmowanie nowych wyzwań, ponieważ potrafimy szybko i skutecznie reagować na zmiany* – mówi Adam Jędrzejczak, prezes Danfoss Poland oraz Prezydent Regionu Europy Wschodniej w Danfoss.

www.danfoss.pl

ZGARNIJ NAGRODY W LOTERII **VIESSMANN!**

Z początkiem lutego wystartowała nowa loteria Viessmann 2020. Dzięki niej kupując lub instalując energooszczędne urządzenia marki Viessmann można wygrać cenne nagrody. Loteria skierowana jest do użytkowników końcowych oraz instalatorów. Dla każdej grupy przewidziano osobną pulę nagród. Wśród nich znajdują się: m.in. vouchery na Fly.pl, hulajnogi elektryczne, nagrody pieniężne oraz oczyszczacze powietrza.



Zasady udziału są proste: należy kupić urządzenie Viessmann objęte promocją (w przypadku inwestorów – zainstalować), zarejestrować na stronie www.loteriaviessmann.pl numer seryjny produktu, który znajduje się na urządzeniu i sprawdzić czy udało się wygrać.

W konkursie biorą udział produkty promocyjne zakupione od dnia 01.02.2020 r. do 31.12.2020 r. Promocją objęte są m.in. wybrane gazowe kotły kondensacyjne, pompy ciepła, fotowoltaika i liczne pakiety Viessmann.

Listę urządzeń i pakietów objętych promocją oraz regulamin na stronie loteriaviessmann.pl. Losowanie nagród odbywa się raz z miesiącu dla każdej grupy. Dodatkowo w czerwcu i grudniu przewidziano wyjątkowe nagrody główne.

www.loteriaviessmann.pl

eprasa.pl 1e1dac9771

TARGI INSTALACJE 2020 21–23 KWIETNIA 2020

Targi Instalacje w Poznaniu to najważniejsze spotkanie branży instalacyjnej, jedyne, które tak kompleksowo prezentuje ofertę wiodących producentów i dostawców urządzeń, technologii i usług z zakresu techniki grzewczej, klimatyzacyjnej, wentylacyjnej i chłodniczej. Istotne miejsce zajmują zagadnienia z zakresu ekologicznych źródeł energii, zarówno propozycje producentów pomp ciepła, rekuperatorów, jak i fotowoltaiki. Podczas targów organizowane są merytoryczne szkolenia i warsztaty, zapewniające aktualną wiedzę z zakresu innowacyjnych rozwiązań branżowych i programów rozwoju. Aby ułatwić przyjazd na targi, organizatorzy wraz z hurtowniami partnerskimi uruchamiają akcję autokarową. Przy okazji każdej edycji, olbrzymim zainteresowaniem cieszą się Mistrzostwa Polski Instalatorów – pokaz solidnego rzemiosła z iście sportowym zacięciem. Instalatorzy mają szansę wygrać cenne nagrody i zaprezentować swoje umiejętności szerokiemu gronu odbiorców.

Partnerem strategicznym targów jest ZHI – Polski Związek Pracodawców hurtowni branży grzewczej, sanitarnej, instalacyjnej, klimatyzacji i wentylacji.



W tym samym czasie na terenie Międzynarodowych Targów Poznańskich odbędą się również Międzynarodowe Targi Zabezpieczeń SECUREX, Poznań Drone Expo, Międzynarodowe Targi Ochrony Pracy, Pożarnictwa i Ratownictwa SAWO, Międzynarodowe Targi Energii Odnawialnej GreenPOWER, oraz Międzynarodowe Targi Energetyki EXPOPOWER.

www.instalacje.com

ODKURZACZ CENTRALNY **BVC S700 DE WYRÓŻNIONY!**

Redaktorzy niemieckiego portalu Warenvergleich.de porównali centralne odkurzacze różnych marek celem wybrania najlepszej jednostki spośród dostępnych na rynku. Kryteria, które decydowały o wyborze zwycięzcy to między innymi oferowana moc silnika, wydajność, moc ssąca czy maksymalny przepływ powietrza. W zestawieniu redaktorzy postanowili wyróżnić jednostkę BVC S700 DE jako zwycięzcę zestawienia odkurzaczy centralnych w 2019 r. wraz z oceną bardzo dobrą. Zalety i cechy, które przyczyniły się do tego wyniku to m.in. 10-letnia gwarancja na silnik i wchodzące w skład podzespoły elektryczne, filtr ochronny silnika oraz filtr HEPA, którego skuteczność potwierdzają niezależne badania. Jednostka BVC S700 DE wyposażona jest w elektroniczny panel sterowania, który umożliwia zarządzanie odkurzaczem. Do wyboru dostępnych jest 5 opcji menu, które wyświetlają: status, czyli moc ssania i temperaturę silnika; zapełnienie, czyli poziom zapełnienia filtra; test szczelności, który umożliwia przeprowadzenie próby szczelności instalacji; test niedrożności, który lokalizuje zatkanie instalacji oraz komunikaty, czyli meldunki o błędach i ostrzeżenia.

BVC

Ponadczasowe i wydajne - w zestawie z nowym dwuwarstwowym filtrem ochronnym silnika z tkaniny CORDURA®







QUALITY MADE IN GERMANY

www.variovac-polska.pl

eprasa.pl 1e1dac9771

ZŁOTY LAUR KONSUMENTA 2020 DLA TERMO ORGANIKI

Największy polski producent styropianu oraz kompletnego systemu ociepleń – firma Termo Organika została nagrodzona prestiżową nagrodą „Złoty Laur Konsumenta 2020" w dwóch kategoriach: „Producenci styropianu" oraz „Systemy ociepleń budynków". Kolejny raz konsumenci potwierdzili, że darzą Termo Organikę oraz jej produkty najwyższym zaufaniem.

Laur Konsumenta to bez wątpienia jeden z najbardziej prestiżowych ogólnopolskich projektów konsumenckich, w ramach którego co roku wybierane są najbardziej popularne i godne zaufania marki, produkty, a także usługi. Na podstawie wieloetapowego sondażu danej marki, przeprowadzanego wśród konsumentów, uwzględniane są następujące czynniki: m.in. innowacyjny charakter produktów/usług, elementy przewagi konkurencyjnej czy dynamika wzrostu popularności. Badania opinii prowadzone są podczas rozmowy telefonicznej oraz za pomocą sond na popularnych portalach internetowych, w tym na portalach branżowych, serwisach tematycznych oraz na portalach informacyjno-społecznościowych. Ogólnopolski plebiscyt Laur Konsumenta prowadzony jest w kilkunastu kategoriach, na grupie ponad 1000 respondentów.

– *Uznanie konsumentów jest potwierdzeniem najwyższej jakości produkowanych przez nas materiałów do termoizolacji. To dla nas wyjątkowo ważne wyróżnienie dlatego, że o wynikach plebiscytu decyduje najbardziej obiektywne jury, czyli sami konsumenci* – mówi Krzysztof Krzemień, dyrektor ds. technicznych Termo Organiki – *Cieszy nas fakt, że udało nam się wypracować tak duże zaufanie wśród społeczeństwa. W imieniu Termo Organiki dziękuję każdemu respondentowi, który oddał głos na naszą firmę. Chciałbym również zapewnić, że Złote Statuetki są dla nas motywacją do dalszej pracy nad poszukiwaniem innowacyjnych rozwiązań technologicznych przy jednoczesnym utrzymywaniu najwyższego poziomu jakości naszych materiałów.*

Termo Organika oraz jej produkty od lat są systematycznie nagradzane. Informację o zdobytych tytułach można znaleźć na opakowaniach paczek styropianu. Rokrocznie Termo Organika otrzymuje najwyższą nagrodę w kategorii „Producenci styropianu" w ogólnopolskim programie „Konsumencki Lider Jakości", na swoim koncie ma już dziewięć takich nagród. Ponadto Termo Organika sześciokrotnie otrzymała tytuł „Złotej Budowlanej Marki Roku" (w latach 2014–2019). Lider rynku od ponad dekady jest laureatem wielu prestiżowych nagród i wyróżnień, tj.: „Certyfikat Europejskiej Gwarancji Najwyższej Jakości" czy „Laureat Programu Promocji Jakości" przyznawanych przez Europejską Kapitułę Jakości i Ekologii. Termo Organika otrzymała również „Orły Polskiego Budownictwa" – wyróżnienie w kategorii „producenci materiałów budowlanych".

www.termoorganika.pl





DO 10 000 ZŁ SZWEDZKIEJ DOTACJI DO POMP CIEPŁA NIBE

Już 2 marca 2020 r. rozpocznie się nowa edycja Szwedzkiej Dotacji do pomp ciepła NIBE do 10 000 zł. Wszystkim chcącym ogrzać swój dom w czysty, energooszczędny i komfortowy sposób, producent oferuje wsparcie do 5000 zł do pompy ciepła, do 6000 zł do pompy ciepła wraz z rekuperatorem NIBE ERS lub GV-HR, do 9000 zł na zakup pompy ciepła z zestawem paneli fotowoltaicznych NIBE PV. Dotację w wysokości 10 000 zł można otrzymać na zakup pompy ciepła, rekuperatora i zestawu paneli fotowoltaicznych NIBE PV.

Szwedzką Dotację marki NIBE, można łączyć z ulgą podatkową oraz dotacją w ramach programu NFOŚiGW "Czyste Powietrze" lub „Mój Prąd". Regulamin promocji oraz szczegółowe informacje dostępne są na stronach www.szwedzkadotacja.pl oraz www.nibe.pl.

www.szwedzkadotacja.pl
www.nibe.pl



eprasa.pl 1e1dac9771

BLACHY PRUSZYŃSKI PO BUDMIE 2020

Z Międzynarodowych Targów Poznańskich BUDMA 2020 firma Blachy Pruszyński powróciła ze Złotym Medalem oraz statuetką Acanthus Aureus. Debiut nowej powłoki hybrydowej PURMAX spotkał się z ciepłym przyjęciem wśród klientów, ale nie tylko ona cieszyła się zainteresowaniem. Uwagę przyciągały również wyroby przeznaczone do projektów inwestycyjnych. Doskonałym przykładem są płyty warstwowe z rdzeniem z pianki poliuretanowej PIRTECH, które są dostępne w różnych grubościach i przetłoczeniach oraz znajdują zastosowanie na dachu, jak również jako element konstrukcji.

Na stoisku, oprócz zapoznania się z atrakcyjną ofertą wyrobów, można było spotkać się z zawodnikami MMA i boksu – Mariuszem Pudzianowskim, Krzysztofem Głowackim i Damianem Janikowskim. Rozdawane były kalendarze z ich podobiznami, na których ambasadorowie Blachy Pruszyński złożyli podpisy. Była to też doskonała okazja do zdjęcia z wybranym idolem.

Firma Blachy Pruszyński prezentowała się na dwóch stoiskach. To większe było przeznaczone przede wszystkim do spotkań biznesowych, a drugie w postaci naczepy z Mobilnego Centrum Szkoleniowego miało na celu prezentację firmy od strony technicznej. Właśnie tam można było porozmawiać z dekarzami, którzy przedstawiali to, jak w praktyce sprawdzają się oferowane blachodachówki.

www.pruszynski.com.pl



MIĘDZYNARODOWY KONKURS TUBĄDZIN DESIGN AWARDS – DLA ARCHITEKTÓW, PROJEKTANTÓW I STUDENTÓW

Wystartowała III edycja międzynarodowego konkursu Tubądzin Design Awards dla architektów, projektantów i studentów. To jeden z najbardziej cenionych konkursów dla architektów w Polsce.

10 stycznia ruszyła kolejna, trzecia już edycja konkursu, na który czekają architekci i projektanci z Polski i zagranicy. Tegorocznej odsłonie Tubądzin Design Awards towarzyszyć będą hasła #nature #future #freedom. Ostatnie z nich jest nawiązaniem do możliwości jakie daje współczesny design, nowoczesna technologia, wiedza oraz wyobraźnia zmieniająca rzeczywistość na jeszcze piękniejszą. #Freedom nawiązuje także do wyjątkowej nagrody głównej III edycji Tubądzin Design Awards – zwycięzca sam bowiem zadecyduje o jej kształcie. Jedną z opcji jest wizyta Masdar City w Abu Zabi, pełni ekologicznym mieście zbudowanym w Zjednoczonych Emiratach Arabskich. (#future). Drugą wycieczka na Islandię (#nature), która leży zaledwie dwa stopnie na południe od północnego koła podbiegunowego i jest jednym z niewielu krajów, w których można podziwiać zorzę polarną.Projektanci i architekci, pragnący wziąć udział w konkursie, powinni zgłosić minimum jeden projekt w wybranej kategorii konkursowej: Young Power, Everyday Design, Unlimited Architecture.

Regulamin konkursu można znaleźć pod adresem: https://www.tubadzin.pl/design/pl/REGULAMIN.pdf.

Jury tegorocznej edycji to wybitnej klasy eksperci i praktycy w swojej dziedzinie, wśród nich Boris Kudlička, przewodniczący jury, światowej sławy scenograf, projektant wnętrz i ekspozycji.

Wraz z tegorocznym konkursem Grupa Tubądzin zaprasza na cykl wielu wydarzeń i interaktywnych spotkań z architektami i projektantami. Odbędą się one na przestrzeni całego roku – w Polsce i zagranicą.

www.tubadzin.pl



Łukasz Gąska + Marta Sowińska | Poland
Unlimited Architecture

TUBĄDZIN

eprasa.pl 1e1dac9771

MONTERIADA 2020 – W TROSCE O LEPSZY WYMIAR BUDOWNICTWA

W tym roku na stoisku MONTERIADY, podczas targów BUDMA zostały zaprojektowane dwie zupełnie autonomiczne strefy montażowe o zupełnie innej dynamice, choć towarzyszyła im wspólna idea: promocji dobrego montażu zaawansowanych technologicznie rozwiązań. Taki pakiet to bowiem gwarancja satysfakcji klienta. Na froncie znalazła się dużych rozmiarów platforma, na której instalowane były produkty z branży stolarki otworowej. W strefie tej można było zobaczyć takie rozwiązania jak: nawiewniki ścienne higrosterowane EHT.LEG.230 – Aereco Wentylacja, przesuwne drzwi tarasowe SMART-SLIDE – Aluplast; okno drewniano-aluminiowe INNOVIEW i markizę VMZ Solar – Fakro, manipulator do szkła Smartlift SL 608 HL E RT – Glasslift; zewnętrzne drzwi wejściowe Thermo65 w klasie RC2 oraz garażową bramę segmentową LPU42 z powierzchnią Duragrain wraz z napędem z nowej serii SupraMatic 4 – Hörmann; niezawodne mocowania, np. WHO/WHOW, LO, KPS-FAST 8 S – Klimas Wkręt-met; najnowszą kolekcję odzieży roboczej (np. jeansy o kroju „Slim Fit"), w którą ubrani byli monterzy – Lahti PRO; system CBM MARBET (Ciepła Belka Montażowa), stosowany przy montażu w strefie docieplenia – Marbet Bausystem; drzwi wewnętrzne i ościeżnicę wewnątrzlokalową stalową – Porta; okucia Roto Patio Inowa – Roto Frank; piany montażowe (Flexifoam, Soudafoam Doors), taśmy i masy paroizolacyjne (Soudal Window System) – Soudal; profesjonalne narzędzia dla monterów – Stanley Black & Decker. Z boku usytuowana została z kolei strefa budowy domu na żywo, dzięki której odwiedzający targi mieli szansę przyjrzeć się, jak prawidłowo łączyć stolarkę otworową z murem i izolacją termiczną. Zostały zaprezentowane tu dwa sposoby ciepłego montażu: w warstwie muru – okno drewniano-aluminiowe INNOVIEW FAKRO, a także izolacji termicznej (przy użyciu systemu CBM Marbet) – okno Ideal 8000 Aluplast i drzwi Hörmann Thermo65 w klasie RC2. Ściany instalacji powstały ze szlifowanych pustaków ceramicznych TERMOton DIAMENT P+W 25 (ZCB Owczary), które zostały połączone za pomocą Pianokleju Do Murowania Termoton – Tytan Professional – duobrand we współpracy firmy Selena z ZCB Owczary. Co ważne, w przestrzeni tej Polskie Stowarzyszenie Producentów Styropianu edukowało, jak prawidłowo ocieplać ściany z zastosowaniem styropianu, promując stosowanie kompletnych systemów ocieplеń ETICS. Partnerem MONTERIADY była również firma Blachy Pruszyński – stalowe pokrycia dachowe i elewacyjne w powłoce hybrydowej PURMAX. W efekcie powstała wielka makieta, prezentująca przekrój jednej ze ścian budowli przez wszystkie warstwy.







Podczas drugiego dnia targów odbyła się debata, pt. „Świadomy krok w przyszłość – zawód monter stolarki budowlanej", przygotowana dla uczniów, którzy podjęli tego typu kształcenie. Zwieńczeniem drugiego dnia była ponadto konferencja prasowa Związku POiD, organizatora MONTERIADY. Prezes Zarządu Związku POiD – Janusz Komurkiewicz, podsumował pierwsze dwa dni wydarzenia i opowiedział o wybranych działaniach stowarzyszenia na rzecz rozwoju branży stolarki budowlanej.

MONTERIADĘ 2020 wsparli swym autorytetem Patroni Merytoryczni: Instytut Techniki Budowlanej, Międzynarodowe Targi Budownictwa i Architektury BUDMA, Polskiej Stowarzyszenie Dekarzy, Polskie Stowarzyszenie Producentów Styropianu.

www.poid.eu

eprasa.pl 1e1dac9771



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 1e1dac9771

Klub Budujących Dom (KBD) zrzesza Czytelników, którzy planują, projektują, budują, remontują bądź urządzają swój dom. Wśród ponad 10 000 obecnych członków są tacy, którzy ukończyli już własne inwestycje i chcą swoimi doświadczeniami podzielić się z Czytelnikami. Zapraszamy więc do lektury opowieści o szukaniu działki, wyborze projektu, często mozolnych zmaganiach z budową oraz porównania kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych różnych domów. Jest to bowiem bezcenna skarbnica wiedzy dla każdego budującego.



Dom dla rodziny 2+1

Dom murowany, podpiwniczony z garażem, 4 kondygnacje; trójwarstwowe ściany z ceramicznej cegły, między warstwami pustka powietrzna; dach pokryty dachówką ceramiczną.
Powierzchnia działki: 650 m^2.
Powierzchnia domu: na każdej kondygnacji około 60 m^2.
Powierzchnia garażu: 18 m^2.
Roczne koszty utrzymania budynku: 16 040 zł.

Wyremontowana przedwojenna willa

Lilianna Jampolska

Oferty sprzedaży domu w tej willowej dzielnicy zdarzają się niezmiernie rzadko, ponieważ wszyscy chcą w niej mieszkać, ciesząc się dogodną i „zieloną" lokalizacją przy nadodrzańskim parku. Szczęśliwie, Ninie udało się właśnie tu znaleźć nowe cztery kąty, choć miała do nich aż dwa podejścia.

Za pierwszym razem w przedwojennej willi, położonej przy jednej z najbardziej malowniczych uliczek miasta, Ninie nie spodobała się zbyt ciasna strefa wejściowa oraz ogrom prac remontowych, które trzeba byłoby wykonać na wszystkich czterech kondygnacjach.

Do tego samego budynku drugi raz trafiła po dwóch latach i zobaczyła jego całkowicie nowe, uwspółcześnione i wyremontowane ze smakiem, oblicze. Niby ten sam dom, a jakże funkcjonalniejszy i jeszcze piękniejszy niż wcześniej – pomyślała. Nie przepuściła nadarzającej się okazji!

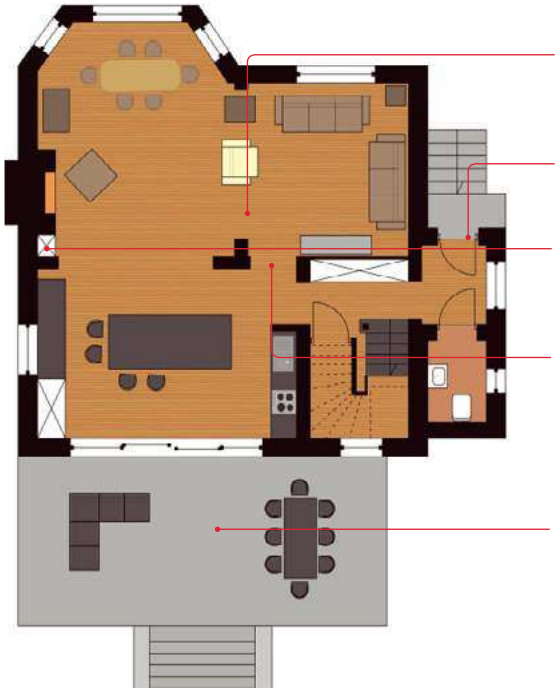
CO ZMIENIŁA POPRZEDNIA WŁAŚCICIELKA?

Okazało się, że niedługo po wizycie Niny nieruchmość kupiła pewna energiczna kobieta i zmodernizowała go z pomocą architektów (generalny remont objął rozbudowę parteru i modernizację wyższych kondygnacji). Kiedy do odświeżenia pozostał już tylko poziom -1, wystawiła willę na sprzedaż, a jej ofertę z nieukrywaną radością przyjęli obecni właściciele.

– *Ciąg zdarzeń i rozmaitych szczęśliwych przypadków świadczy o tym, że z góry było mi pisane zamieszkanie w tej pięknej przedwojennej willi* – mówi Nina. – *Wraz z mężem stałam się jej właścicielką, choć początkowo zamierzaliśmy kupić w nowym mieście duże mieszkanie. Przenosząc się na drugi kraniec Polski, wcale nie myśleliśmy o kupnie domu! Poprzednio zajmowaliśmy nowoczesny apartament i tu szukaliśmy podobnego. Jednak to niby proste zadanie okazało się trudne, ponieważ zabudowa i architektura w obu miastach jest zupełnie różna. W 2015 i 2016 roku obejrzeliśmy z mężem chyba wszystkie większe nieruchomości wystawione na sprzedaż w kamienicach, apartamentowcach, blokach, lecz przez 2 lata nie kupiliśmy żadnej. Oczywiście, w tym czasie poznaliśmy specyfikę miasta i dowiedzieliśmy się, w których dzielnicach mieszka się najlepiej. Skoro nie udawało się wyszukać dogodnego apartamentu, zaczęliśmy sprawdzać oferty dotyczące domów. W wielu miejscach zachwy-*

eprasa.pl 1e1dac9771

Parter



Piętro



caliśmy się wspaniałą starą architekturą jednorodzinną i funkcjonalnymi rozwiązaniami w istniejących willach oraz ich komfortową lokalizacją – stoją na ogół przy kameralnych uliczkach i w dużych zadrzewionych ogrodach. Szkoda, że większość wymaga rozległej naprawy! My absolutnie nie byliśmy gotowi na przeprowadzanie tak żmudnego remontu. Z tego powodu za pierwszym razem nie kupiliśmy tej nieruchomości, choć uznaliśmy jej położenie za bajeczne, a ulicę, przy której stoi – za jedną z najpiękniejszych w mieście. Dopiero po dwóch latach tułaczki i w momencie, gdy dom wreszcie nadawał się do natychmiastowego zamieszkania, z radością podpisaliśmy akt notarialny. Przeprowadziliśmy się od razu po kosmetycznym odmalowaniu pomieszczeń, późniejszy remont piwnicy już nie wypływał negatywnie na standard naszego codziennego życia. Co się zmieniło w budynku w stosunku do pierwszej wizyty? Przede wszystkim nie czuło się już ciasnoty w głównym wejściu! Wcześniej tuż za drzwiami znajdował się krótki i wąski korytarz o wymiarach 1 x 1 m, przylegający do klatki schodowej i oddzielonych pomieszczeń dziennych na parterze. Dla mnie było zdecydowanie za mało miejsca na zdjęcie i przechowywanie odzieży wierzchniej oraz powitanie gości. Tę wadę dostrzegła również nasza poprzedniczka. W trakcie remontu dobudowała obszerny wiatrołap, a za nim łazienkę gościnną – te wnętrza genialnie zwiększyły funkcjonalność parteru. Po przeciwległej stronie tej kondygnacji, przy jadalni, dodała natomiast komin z przewodem dymowym, a przy nim kominek. Dzięki temu w przestrzeni dziennej zrobiło się przytulniej. Zlikwidowała część ścian działowych oraz przesuwne drzwi między jadalnią i salonem. Bez nich strefa wspólna wygląda bardziej nowocześnie i jest w niej przestronniej. Zleciła obłożenie niektórych wewnętrznych ścian płytami g-k. Dla nas to zbędne, ponieważ wolimy tradycyjny tynk cementowo-wapienny, nawet z nierównościami i chropowatą fakturą.

Ceny niektórych przyłączy, instalacji, urządzeń:

Modernizacja domu przez obecnych właścicieli 100 000 zł, w tym nowe ogrodzenie – **50 000 zł**. Urządzenie ogrodu i automatyczne podlewania – **20 000 zł**.

CO ZMODERNIZOWALI OBECNI WŁAŚCICIELE?

Chociaż większość generalnego remontu przeprowadziła poprzednia właścicielka, również Nina i jej mąż zapisali na kartach historii willi wiele działań poprawiających funkcjonalność i wygląd.



Wraz z wiatrołapem dobudowano łazienkę gościnną (wcześniej mniejsza znajdowała się pod klatką schodową). Wielkie lustro na ścianie sprawia, że przestrzeń zwielokrotnia się.

– Na poziomie -1, który pozostał do wyremontowania, nie ruszaliśmy na ścianach zewnętrznych izolacji przeciwwilgociowej

eprasa.pl 1e1dac9771









Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

Utrzymanie domu rocznie kosztuje 16 040 zł.

Za zużycie gazu z sieci płaci się 6000 zł, natomiast z**a elektryczności 3200 zł, a wodę z wodociągu wraz z opłatami za odprowadzanie ścieków do miejskiej kanalizacji zbiorczej 2400 zł**.

Filtr mechaniczny i tabletki do urządzenia zmiękczającego wodę 120 zł.

Usługa wywozu ścieków kosztuje 1000 zł, a monitorowania budynku 720 zł.

Inne opłaty: ubezpieczenie domu 1000 zł; podatek od nieruchomości 600 zł; zapas drewna do kominka 1000 zł.

1 Podczas kupna podpiwniczonej willi (prawdopodobnie z 1936 r.) najważniejsza była znakomita lokalizacja (w peryferyjnej zielonej dzielnicy). Poprzednia właścicielka w latach 2015–2016 gruntownie wyremontowała trzy wyższe kondygnacje, obecni – nieco później zrobili to samo z poziomem -1, frontowym ogrodzeniem, ogrodem. Obecnie elewację ozdabia szlachetna stonowana kolorystyka tynku oraz wyraziste boniowanie, które optycznie obniża czterokondygnacyjny budynek. Nina dopasowała do nich automatyczną bramę garażową. Zamierza wymienić kostkę na podjeździe i innych ogrodowych nawierzchniach.

2 Zmodernizowanie przez poprzednią właścicielkę strefy wejściowej znacząco poprawiło funkcjonalność parteru. Dodała tu obszerny wiatrołap (a za nim łazienkę gościnną) oraz urządziła eleganckie wejście do budynku – na schodach ułożyła płyty granitu, drzwi otoczyła szerokim ozdobnym obramowaniem.

3, 4 Niezadaszony taras przy tylnej ścianie willi ma piękną trwałą posadzkę wykończoną płytami z granitu strzegomskiego. Obecni właściciele dodali wokół niej orynnowanie (trzeba jeszcze odświeżyć zalany tynk). W klasycznym kopertowym dachu, przykrytym ceramiczną dachówką, znajdują się okna dachowe oświetlające studio syna na najwyższej kondygnacji.

w postaci glinianej polepy – opowiadają właściciele. – *Kiedy budowlańcy odsłonili zagłębione mury piwnicy, zamierzali ją zerwać i zastąpić współczesnymi preparatami, lecz absolutnie nie zgodziliśmy się na to. Uznaliśmy, że skoro poprzednicy w ten sposób zabezpieczyli od zewnątrz zagłębioną kondygnację i polepa w pierwotnym stanie przetrwała prawie 100 lat – od chwili postawienia budynku prawdopodobnie w 1936 r. do dziś – i nadal znakomicie spełnia swoje zadanie, nie należy tego zmieniać. Kazaliśmy na powrót obsypać mury, a na wyższych fragmentach najniższej kondygnacji zleciliśmy ułożenie tynków zewnętrznych oraz wstawiliśmy nowoczesną automatyczną bramę w garażu. U tego samego producenta zamówiliśmy frontowe ogrodzenie wraz z dwiema bramami wjazdowymi. Wzdłuż innych boków działki posadziliśmy zwarty żywopłot z żywotników i poprosiliśmy ogrodników o zaprojektowanie zieleni, bo zależało nam na ładniejszym widoku z kuchni i niezadaszonego tarasu. Nie zapomnieliśmy o zamontowaniu automatycznego podlewania i podlicznika mierzącego zużycie wody w ogrodzie. Na tarasie zastaliśmy nową posadzkę z płyt granitu. Zleciliśmy założenie okalającej rynny do odprowadzania wody opadowej, która moczyła ściany piwnicy. Kolejne nasze działania dotyczyły wyposażenia domu w nowoczesne instalacje i przydatne akcesoria. Poprosiliśmy elektryka o wykonanie zewnętrznego obwodu do oświetlenia tarasu i strefy ogrodowej. Wcześniej lampy ogrodowe było podpięte do obwodu kuchennego i zdarzyło się nieprzyjemne spięcie, które spowodowało awarię w połowie budynku. Dodaliśmy oświetlenie nad stołem w jadalni, a zlikwidowaliśmy boczne kinkiety w korytarzu. Do pokoju-studia syna na najwyższej kondygnacji zamówiliśmy instalację z klimatyzatorami, w celu chłodzenia nagrzewającej się od słońca otwar-*

eprasa.pl 1e1dac9771







5 Dodany przez poprzednią właścicielkę komin i kominek z zamkniętym wkładem uatrakcyjnił strefę dzienną na parterze. Elegancką obudowę kominka wykonano z czarnego granitu. Część wewnętrznych ścian przykryto płytami g-k (obecni właściciele nie zrobiliby tego, wolą naturalny tynk, nawet z nierównościami i chropowatą fakturą).

6 Zgodnie z przedwojenną modą na granicy jadalni i salonu założono szerokie przesuwne drzwi. Kiedy Nina z mężem kupili willę, drzwi już nie było (zdemontowała je poprzednia właścicielka). Było to dobre posunięcie, bo bez przegrody pomieszczenia wspólne wydają się przestronniejsze.

7 Z tego samego kamienia, jak na obudowie kominka, wykonano blat na kuchennej wyspie. Obecni właściciele pozostawili stary parkiet bez kosmetycznego cyklinowania i lakierowania – tak spieszyło się im do zamieszkania w willi (kiedy włączyli ogrzewanie, zniknęły miejsca z tzw. łódeczkowaniem). Przez wielkie przesuwne okno tarasowe mogą wyjść na taras o powierzchni 45 m^2.

tej przestrzeni. Na czterech oknach dachowych założyliśmy rolety typu blackout, co zwiększa ten efekt i na życzenie zaciemnia duże połączone pomieszczenie. Jeśli chodzi o najbliższe plany dotyczące niezbędnych usprawnień w budynku, to jak najszybciej musimy wstawić próg w kabinie prysznicowej w studiu syna, ponieważ podczas kąpieli woda wypływa poza jej obręb. Natomiast na dachu potrzebne jest zamontowanie ławeczki kominiarskiej, wymaga tego ubezpieczyciel domu. Ułożenie nowych równych podjazdów i nawierzchni w ogrodzie ułatwi poruszanie się po posesji. W willi mieszka się nam bardzo wygodnie, ale zupełnie inaczej niż w apartamencie. Zamierzamy zbadać jej początkową historię w archiwach miejskich!

Trafne decyzje i rady właścicieli

– Cieszymy się, że mieliśmy szansę wrócić tu i kupić willę tuż po generalnym remoncie. Z powodu obciążenia pracą zawodową nie moglibyśmy równie dobrze, jak nasza poprzedniczka, przeprowadzić skomplikowanych robót budowlanych. Przedwojenne budownictwo nie jest łatwą tkanką do modernizacji! Do zakupu tej willi przekonał nas prawidłowo wykonany remont oraz wymarzona lokalizacja. Rada – w budownictwie jednorodzinnym podstawowym parametrem wyboru powinna być odpowiednia lokalizacja. Przy poszukiwaniu remontowanej przedwojennej willi – dobry projekt modernizacji i wykorzystanie solidnych materiałów. Jesteśmy zadowoleni, że dom został wyposażony w nowe okna z drewnianymi ramami i trzema szybami oraz w instalację grzewczą z kondensacyjnym kotłem na gaz z sieci i grzejnikami, a łazienka na parterze i przy małżeńskiej sypialni ma ogrzewanie podłogowe. Poprzednia właścicielka dodała do instalacji wodociągowej zmiękczacz i filtr mechaniczny. Gdyby tego nie zrobiła, dołożylibyśmy te same urządzenia.

– Kiedy pierwszy raz oglądaliśmy dom, taras był mniejszy o połowę, miał schody z boku a nie od czoła, a pod nim znajdowało się wejście do piwnicy. Korzystne jest jego usytuowanie od północy, nie doskwiera na nim gorąco i słońce. Rozważamy założenie nad płytą tarasową zadaszenia, które chroniłoby meble przed deszczem, natomiast pod płytą – zbudowanie częściowo zagłębionego miejsca parkingowego. Istniejąca posadzka ma wymiary 4,5 x 10 m i została wcześniej wykończona trwałymi płytami z granitu. Wadą okazał się brak odpowiedniej izolacji przeciwwilgociowej – zaraz po przeprowadzce zauważyliśmy, że woda opadowa dostaje się pod płyty i spływa na ściany. Założyliśmy więc orynnowanie, które zbiera wodę, ale potrzebne jest jeszcze odświeżenie zalanego tynku.

eprasa.pl 1e1dac9771



Dom dla 2 + 2

Dom murowany, parterowy z użytkowym poddaszem i garażem; ściany z bloczków z betonu komórkowego i styropianu o grubości 20 cm; dach pokryty blachą płaską na rąbek stojący.
Powierzchnia działki: 1154 m^2.
Powierzchnia użytkowa domu: 160 m^2.
Powierzchnia garażu i wiaty: 25,50 m^2 + 18 m^2.
Roczne koszty utrzymania budynku: 12 340 zł.

Bez budowania po swojemu

Lilianna Jampolska

Początkowo Anna i Piotr zamierzali sami budować rodzinną siedzibę, ponieważ wydawało się im, że zrobią to najlepiej i jak to określili – po swojemu. Ostatecznie kupili budynek w stanie deweloperskim i nie żałują.

Małżonkowie nie szukali gotowego domu i z góry odrzucili obiekty deweloperskie. Dlaczego? Ponieważ nie chcieli mieć domu stawianego szybko i „z metki", czyli według jednego, wielokrotnie powielanego, projektu. Opinię zmienili po roku nieskutecznych poszukiwań działki, kiedy trafili na nasłonecznioną polanę, na której stało kilkanaście deweloperskich domów jednorodzinnych i zwiedzili jeden z nich. Dziś są jego szczęśliwymi posiadaczami.

IDEALNA BRYŁA I UKŁAD POMIESZCZEŃ

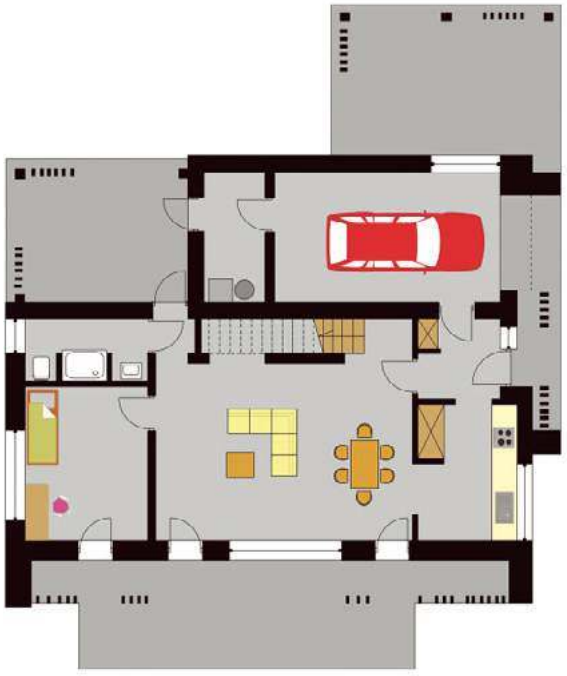
W oferowanym budynku wszystko przypominało projekt, który wcześniej sami wybrali. Najbardziej spodobała im się zewnętrzna bryła i klasyczny układ wnętrz.

– *Tak jak w naszym wybranym projekcie, bryła jest prosta, ale nowoczesna* – opowiada Ania. – *Mnie osobiście bardzo odpowiada. Poza ogólny obrys wystaje jedynie wiata na drugi samochód, natomiast taras główny i boczny architekt umieścił we wnękach pod daleko wysuniętym okapem dachu. Tak, jak chcieliśmy, dom ma dwuspadowy dach, elewacje wykończone tynkiem i drewnem oraz funkcjonalne pomieszczenia. Nie są one zbyt duże, za to od razu oceniliśmy je jako dostatecznie różnorodne i zaprojektowane w idealnie dla młodej czteroosobowej rodziny. Bardzo liczyło się to, że ustawiono je w tradycyjnym układzie, identycznym do preferowanego przez nas od początku – sami planowaliśmy bowiem kuchnię i sypialnię małżeńską od wschodu, salon od południa, gabinet od zachodu, a garaż od północy. Do pełni szczęścia wystarczyło zmienić kilka drobiazgów. Zrobiliśmy to bez trudu! W kuchni zlikwidowaliśmy przejście między nią a wiatrołapem, wyburzyliśmy ścianki działowe na granicy kuchni i jadalni. Gdy po przebudowie kuchni wykonaliśmy pojemną zabudowę szafkową, brak spiżarni nie doskwiera. Już podczas pierwszego oglądania domu szczególnie ujęło mnie duże podłużne pomieszczenie, położone nad garażem. Pomyślałam, że świetnie nadaje się na pokój fitness, bo oboje z mężem ćwiczymy oraz na pokój zabaw dla córek – w ich sypialniach planowałam zostawić tylko książki, a zabawki umieścić w osobnym wnętrzu. Na plus zaliczam fakt, że zaprojektowa-*

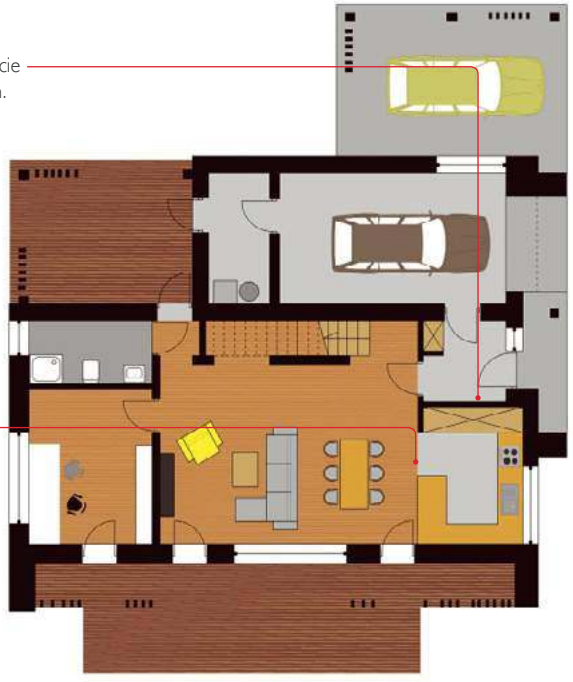
eprasa.pl 1e1dac9771

Projekt – Olczak Projekt Studio

Parter



Parter po zmianach



no po jednej łazience na każdej kondygnacji. Na parterze zainstalowaliśmy prysznic, a na poddaszu – wannę i prysznic. Piętą achillesową jest małe zaplecze gospodarcze. Mamy tylko pod schodami schowek o powierzchni 4,2 m², a także przy garażu kotłownię 5,7 m², co razem daje około 10 m². Prawie trafiliśmy w wyznaczoną wielkość domu – zamierzaliśmy zbudować około 130 m², od dewelopera kupiliśmy zaś 160 m² powierzchni użytkowej.

CO OFEROWAŁA NIERUCHOMOŚĆ NA ETAPIE DEWELOPERSKIM?

W stosunku do pierwotnych planów parze nie udało się zrealizować wszystkich kryteriów dotyczących lokalizacji działki. Chodzi głównie o brak na tym terenie transportu kolejowego, który był priorytetem. Przystanek autobusowy znajduje się 1,5 km od posesji, ale autobus jeździ sporadycznie, więc trudno traktować go jako alternatywę komunikacji samochodowej.

Ceny niektórych przyłączy, instalacji, urządzeń:

Deska podłogowa – **15 000 zł** (promocja 120 zł/m² zamiast 200 zł/m²).
Kominek – **5000 zł**.
Meble kuchenne z osprzętem – **25 000 zł**.

– W budynku były już niezbędne instalacje, w tym ogrzewanie podłogowe i dwufunkcyjny kondensacyjny kocioł na gaz z sieci oraz szambo, bo okolica nie jest skanalizowana – mówi Piotr. *– Podłogówka działa we wszystkich wnętrzach oprócz garażu i pokoju fitnessowo-zabawowego. W salonie, pod biegiem schodów na poddasze, przygotowano systemowy komin i miejsce na kominek – w trakcie wykańczania zamontowaliśmy żeliwny wkład o mocy 16 kW z grawitacyjnym rozprowadzeniem ciepła. Budynek był wyposażony w instalację alarmową, którą uzupełniliśmy o kilka czujników ruchu oraz czadu i gazu. Bardzo starannie rozmieściliśmy dodatkowe punkty elektryczne, ponieważ było ich za mało, niektóre znajdowały się w innych miejscach, niż chcieliśmy. Oświetlenie i głośniki zaplanowaliśmy z uwzględnieniem ustawienia mebli. Dołożyliśmy gniazdo wtykowe na głównym tarasie. Najpierw pracowaliśmy z kartką i ołówkiem w ręku, później ostateczną wersję szkiców przenieśliśmy, kredą, na ściany i sufity, a dzieła dokończył elektryk. Podczas pierwszej wizyty, naszej uwadze nie uszły wielkie przeszklenia w salonie. Od razu zapytaliśmy o jakość wszystkich okien – mają ramy z PVC i 3 szyby. Zainteresowaliśmy się też drewnianymi wykończeniami na zewnątrz. Okładzinę o grubości 2 cm na fragmentach elewacji oraz*



Właściciele, Ania i Piotr z córkami – *Myliliśmy się, sądząc, że tylko sami zbudujemy najlepszy dom. Obecnemu, kupionemu z rąk dewelopera, niczego nie możemy zarzucić. Twórczą weną wykazaliśmy się przy projektowaniu wnętrz. Podczas prac wykończeniowych metodycznie trzymaliśmy się wyznaczonego stylu i budżetu. Działka i dom w stanie deweloperskim kosztowały 700 000 zł, natomiast wykończenie i urządzenie wnętrz do tej chwili 1000 zł/m², przy wykorzystaniu dobrych naturalnych materiałów, tj. drewno dębowe, korek. Na wykończenie wydaliśmy tylko o 10% więcej, niż zaplanowaliśmy (kupiliśmy lepszy wkład kominkowy, a z listy „Zachcianki" – projektor, odkurzacz bezprzewodowy i ekspres do kawy).*

słupy przy tarasach wykonano z zaolejowanego drewna sosnowego, natomiast podesty na tarasach – z ryflowanego modrzewia europejskiego. Liczymy się z tym, że co kilka lat trzeba będzie konserwować drewno. Ucieszyliśmy się z dwóch zadaszonych tarasów – dobrze,

eprasa.pl 1e1dac9771







Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

Utrzymanie domu rocznie kosztuje 12 340 zł.

W 2019 r. **opłaty za gaz z sieci wyniosły łącznie 3500 zł, za zużycie energii elektrycznej 2200 zł, natomiast wody z miejscowego wodociągu 1200 zł.**

Wywóz ścieków z szamba kosztował 2560 zł (12 x 230 zł), wywóz segregowanych śmieci 960 zł (12 x 80 zł).

Inne opłaty: monitoring 720 zł (12 x 60 zł); ubezpieczenie domu 700 zł; podatek od nieruchomości 500 zł.

1 Budynek, przykryty dwuspadowym dachem, ma zwartą bryłę. Poza jej obrys wystaje jedynie wiata na drugi samochód. Elewację frontową ozdabia drewniana okładzina i balustrada balkonowa (z barwionego zaolejowanego drewna sosnowego). Główne drzwi wejściowe (antywłamaniowe, ze stali okleinowanej) mają boczne szklane doświetle.

2 Główny taras zajmuje 31 m^2 we wnęce pod okapem dachu, wzdłuż bocznej południowej ściany. Deweloper wykończył go ryflowanym drewnem modrzewia europejskiego, natomiast ścianę – białym tynkiem akrylowym i marmolitem w kolorze brązowym, a dach – płaską blachą ułożoną na rąbek stojący. Drewniane sosnowe słupy urozmaicają prostą bryłę.

3 Mniejszy taras ulokowano w narożnej wnęce, od strony północno-zachodniej. Tu również zastosowano drewno modrzewiowe i sosnowe. W obu połaciach dachu zamontowano okna dachowe. Dom wzniesiono z bloczków betonowych o wysokiej jakości oraz porządnie zaizolowano termicznie – na ławach ułożono styrodur o grubości 10 cm, na ścianach 20 cm styropianu, a pod połaciami dachu 30 cm wełny mineralnej.

że jeden jest nasłoneczniony i ciepły, a drugi – zacieniony i chłodny. Dojazd i dojście do budynku od początku były wygodne, bo deweloper utwardził je betonową kostką. Działkę ogrodził systemowymi panelami, my musimy jeszcze zamontować furtkę i bramę wjazdową.

WYSTRÓJ W STYLU SKANDYNAWSKIM

Ania i Piotr czuli się na siłach samodzielnie urządzić pomieszczenia. Wybrali styl skandynawski. Przede wszystkim wykorzystali jasne drewno dębowe. Na ogrzewanych posadzkach zlecili ułożenie trójwarstwowych desek podłogowych, które zaolejowali. Na jednobiegowych schodach stolarz wykonał z drewna stopnice i poręcz. W jadalni stanął komplet stołowy, a w kuchni pojawiły się zaolejowane klejone blaty, część zabudowy szafkowej została wykończona dębowym fornirem. Kolejnym naturalnym materiałem jest korek.

– *W gabinecie i w pokojach córek jedną ze ścian wykończyliśmy korkiem, który kolorystycznie pasuje do jasnego dębowego drewna i przyjętej stylistyki* – opowiadają właściciele. – *Przed przeprowadzką w grudniu 2018 r. pomalowaliśmy wszystkie ściany antyalergiczną białą farbą. Chcieliśmy pomieszkać najpierw bez kolorów i ewentualnie dodać je później. Jednak z perspektywy roku od przeprowadzki nie zamierzamy tego robić! Białe ściany powiększają wnętrza, na ich tle ładnie wyglądają meble i dodatki. Ponadto dobrze wyeksponują galerię obrazów i zdjęć, którą urządzimy w przyszłości. Przy wybieraniu drzwi wewnętrznych, zależało nam na ponadczasowym wzornictwie oraz wykorzystaniu płyty pochłaniającej dźwięki. Kupiliśmy klasyczny fryzowany model w kolorze białym. Prace wykończeniowe trwały 2 miesiące. Wcześniej dokładnie omówiliśmy między sobą potrzeby i wizje, zrobiliśmy szkice i wizualizacje, z dużym wyprzedzeniem zgromadziliśmy materiały. Przykładowo deskę podłogową kupiliśmy w okresie promocji jeszcze przed podpisaniem aktu notarialnego.*

eprasa.pl 1e1dac9771









4 Strefa dzienna jest połączona, a kuchnia od jadalni odgrodzona półwyspem. Ania i Piotr samodzielnie zaprojektowali wystrój wnętrz w stylu skandynawskim. Starannie rozbudowali oświetlenie, dodali głośniki. Ogrzewane posadzki wykończyli deską dębową, którą zaolejowali.

5 Z salonu, poprzez wielkie okna, roztacza się widok na ogród. Rolę osłony przeciwsłonecznej na razie pełni parasol na tarasie, właściciele zamierzają zastąpić go elektryczną markizą. Nie przewidują ozdobnych bibelotów i więcej mebli w salonie, tylko utworzenie galerii obrazów i zdjęć. Za salonem urządzili gabinet (i opcjonalnie pokój gościnny).

6 Kuchnię, podobnie jak resztę pomieszczeń, urządzili prosto i funkcjonalnie, bez zbędnych akcesoriów i ozdób. Obowiązkowym drewnianym elementem są tu zaolejowane blaty, półka, hokery, fornir na szafkach. Półwysep rodzina wykorzystuje do szybkich śniadań przed wyjściem z domu.

7 Łazienka na parterze służy głównie gościom, ponieważ rodzina najczęściej używa większej, na poddaszu. W obu właściciele ułożyli identyczną glazurę i gres (takie same płytki są w kuchni i w innych pomieszczeniach).

Trafne decyzje i rady właścicieli

– **Ania:** *Zależało nam, żeby dojazd samochodem do szkoły córek trwał do 45 minut, a działka nie była mała, przyjęliśmy powyżej 1000 m². Na początku objeżdżaliśmy tereny wzdłuż linii kolejowych, chcąc zapewnić sobie alternatywną komunikację z miastem. Znaleźliśmy odpowiednią posesję i poprosiliśmy sprzedawcę o rozpoczęcie procedur notarialnych. Jednak jej zalety, które dostrzegliśmy w lecie, czyli zieleń i świeże powietrze, w zimie nagle zniknęły. W wiejskim powietrzu utrzymywał się smog, nie dało się spacerować! Rada – działkę, okolicę, sąsiadów warto sprawdzić w różnych porach roku. Po zimowej wizycie zrezygnowaliśmy z zakupu tej ziemi, bo nasi niedoszli sąsiedzi palili w kotłach na paliwa stałe co popadnie. To nadal bolączka miejscowości bez sieci gazowej. Po tej nauczce braliśmy pod uwagę tylko parcele uzbrojone w gaz i inne media, a nie leśne i bez infrastruktury. Dwie następne też miały braki, więc poszukiwania trwały aż do momentu znalezienia w Internecie obecnego domu. Od jego obejrzenia do zamieszkania minęło pół roku, bo ubiegaliśmy się o kredyt bankowy, wykończenie zajęło 2 miesiące. Kupując od dewelopera, uniknęliśmy budowania, wielu formalności, kontrolowania wykonawców, jeżdżenia na budowę. Według wyceny budując sami, wydalibyśmy podobne pieniądze.*

– **Piotr:** *Sami nie postawilibyśmy lepszego domu. Podoba się nam projekt deweloperski, materiały i wykonanie. Wybraliśmy budynek na górce, z klasycznym usytuowaniem względem stron świata, przy miłym sąsiedztwie. Po podpisaniu z deweloperem umowy rezerwacyjnej, sprowadziliśmy znajomego budowlańca na wizję lokalną. Wnikliwie obejrzał budynek, np. wszedł na dach, ocenił okna, mierzył poziomy na posadzkach i piony na ścianach, sprawdzał termoizolację – zauważył jeden mostek termiczny, ale okazało się, że deweloper właśnie zabiera się za jego likwidację. Na listę trafiło 50 innych niedociągnięć, w tym konieczność ponownego wyszlifowania elementów drewnianych przy tarasie, skorygowania spadku na podjeździe z kostki, wymiany przewodu wentylacyjnego w jednej z łazienek. Deweloper szybko naprawił co trzeba, na budynek udzielił 5 lat gwarancji. Wcześniej zaciągnęliśmy języka u znajomych mieszkających w domu przez niego postawionym na innym osiedlu. Sprawdziliśmy też zapisy w MPZP oraz zbadaliśmy wodę w instalacji.*

– Przed dokonaniem zmian w kuchni, wykonaliśmy symulację nowych tras komunikacyjnych w celu uniknięcia błędów. Przed zakupem mebli do różnych pomieszczeń, precyzyjnie ustalaliśmy ich pożądane wymiary przy pomocy rysunków kredą na posadzce.

eprasa.pl 1e1dac9771

FOT. ISOVER



Coraz ciszej

Jarosław Antkiewicz

Potrzebujemy ciszy. Tak samo jak czystego powietrza czy wody. Hałas działa bowiem negatywnie na nasze zdrowie i samopoczucie. Budując dom powinniśmy o tym pamiętać i przestrzegać pewnych zasad, które umożliwią osiągnięcie komfortu i ciszy. Na szczęście w istniejących domach także da się poprawić ich akustykę.

Kiedy wybieramy działkę, bliskość źródeł ewentualnego hałasu powinna być jednym z istotnych kryteriów. Trasa szybkiego ruchu, linia kolejowa, głośny warsztat, duży sklep lub szkoła mogą bardzo obniżyć komfort mieszkania, a tym bardziej zmniejszyć atrakcyjność ogrodu. Koniecznie powinniśmy poznać również zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (MPZP). Warto wiedzieć, jaki charakter zabudowy jest przewidywany w pobliżu. Tylko cicha zabudowa jednorodzinna, usługi, przemysł, czy może ruchliwa droga?

O ile posesja jest duża, to mamy możliwość odsunąć się z domem od źródła hałasu. Najlepiej odgrodzić się od niego jeszcze pasem gęstej zieleni i od tej strony zaplanować garaż, budynek gospodarczy itp.

Pomocne będzie wysokie, pełne i ciężkie ogrodzenie. Najczęściej to mur, ale dobrze sprawdzą się również gabiony, a najlepszy będzie nasyp ziemny.

Technologia budowy

Duża masa zdecydowanie poprawia izolacyjność akustyczną ścian zewnętrznych. Zresztą ta sama zasada obowiązuje też ściany działowe. Dlatego silikaty i inne materiały o dużej gęstości są w tej konkurencji lepsze, niż np. lekki beton komórkowy. Nawet przeszło 3-krotna różnica masy daje o sobie znać. Ale przegrody zewnętrzne zwykle mają budowę warstwową. Od razu trzeba tu obalić bardzo rozpowszechniony mit. W najpopularniejszej obecnie technologii dwuwarstwowej, czyli z tynkiem cienkowarstwowym na ociepleniu, nie ma odczuwalnej różnicy pomiędzy ociepleniem ze styropianu i z wełny mineralnej. Co więcej,

eprasa.pl 1e1dac9771



Decybele – miara hałasu

To, jak odbieramy dźwięki, trudno jest ująć w liczby. Nasze wrażenie głośności nie odpowiada bowiem ściśle zmianom konkretnych fizycznych wartości. Znaczenie ma bowiem np. wysokość dźwięku, czy to na ile ciche jest otoczenie. Głośność dźwięków podajemy w decybelach – dB. Ale nie jest to skala liniowa. Generalnie przyjmuje się, że 10 dB (10 decybeli) oznacza dwukrotny wzrost głośności. Jednak to założenie sprawdza się tylko w przypadku dość głośnych dźwięków (przynajmniej 60 dB). Poniżej tej granicy czułość naszego słuchu rośnie i jako podwojenie głośności odbieramy już przyrost o 3–5 dB.

Płynie stąd ważny praktyczny wniosek, że łatwiej nieco zredukować bardzo głośny hałas, niż całkowicie wyciszyć słabszy.

Wskaźnik izolacyjności akustycznej R_w podaje się w przypadku ścian (przegród) i okien. Pokazuje on o ile takie przegrody potrafią obniżyć głośność dźwięku. Im jego wartość większa, tym lepiej. Jednak nie ma tu prostego sumowania zdolności wyciszania. Przykładowo, wskaźnik R_w otynkowanej ściany z pełnej cegły to 47 dB. Ale dwa razy grubsza ściana będzie od niej lepsza już tylko o 6 dB (R_w = 53 dB). Ponadto wskaźnik R_w koryguje się w zależności od dominującego rodzaju hałasu, pochodzenia i charakteru dźwięków. W związku z tym stosuje się dwa wskaźniki pochodne R_{A1} oraz R_{A2}. Pierwszy (R_{A1}) wykorzystujemy w przypadku ścian wewnętrznych oraz ścian zewnętrznych i okien budynków w cichej okolicy, daleko od tras szybkiego ruchu, linii kolejowych itp. Natomiast drugi (R_{A2}) lepiej odpowiada sytuacji, gdy dom stoi właśnie w takim miejscu, gdzie przeważają trudniejsze do wytłumienia niskie dźwięki.

obie te metody nawet nieco pogarszają izolacyjność akustyczną przegrody, w porównaniu z surowym murem (bez ocieplenia). Wełna mineralna, jako materiał elastyczny i włóknisty, w wielu sytuacjach jest korzystna akustycznie, ale akurat nie w tym przypadku. Żeby odczuć jej pozytywny wpływ, należałoby ocieplić ściany tzw. metodą lekką suchą, czyli przytwierdzić do ściany nośnej ruszt wypełniony wełną, a następnie pokryć go oblicówką, np. z desek.

Zdecydowanie najlepsze parametry akustyczne charakteryzują ściany trójwarstwowe. Spośród nich zaś te z ociepleniem z wełny mineralnej i wentylowaną szczeliną powietrzną.

Układ pomieszczeń

Podstawową zasadą jest umieszczanie od strony źródła hałasu wnętrz o niższych wymaganiach akustycznych. Najlepiej zaplanować od tej strony garaż, następnie zaś pomieszczenia gospodarcze, techniczne (np. kotłownię), łazienki, kuchnię. W nich bowiem nie potrzebujemy ciszy aż tak bardzo, jak w sypialniach czy w salonie. Zresztą w takich pomieszczeniach często też występują rozmaite hałasy – pracujący okap kuchenny, woda płynąca z kranu, które skutecznie maskują dźwięki z zewnątrz.

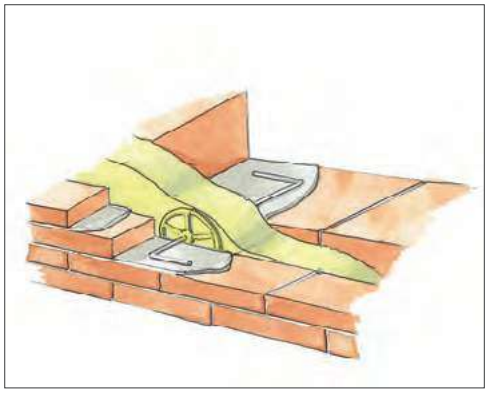
Planując rozkład wnętrz, powinniśmy uważnie przyjrzeć się oknom. Najlepiej jeżeli można ich w ogóle nie robić od strony źródła potencjalnego hałasu Bowiem nawet przeciętna ściana będzie akustycznie i tak lepsza, niż bardzo dobre okno. Warto też wiedzieć, że izolacyjność akustyczną okien wyraźnie psują nawiewniki powietrza. Warto więc może pomyśleć o nawiewniku ściennym (oczywiście na innej ścianie), albo o wentylacji mechanicznej.

Okna i nawiewniki występują również w specjalnych wersjach o podwyższonych parametrach akustycznych. Okna mają wówczas grubsze i cięższe szyby oraz szersze ramki międzyszybowe. Są wyraźnie droższe od standardowych. Istotnym elementem w walce z hałasem są również rolety zewnętrzne. Jednak działają one tylko, gdy są opuszczone. Będą więc przydatne głównie w sypialniach.

Ściany wewnętrzne

Ściany wewnętrzne nie tylko dzielą przestrzeń na pomieszczenia, lecz także izolują je od siebie akustycznie. To szczególnie ważne, jeżeli sąsiadują ze sobą wnętrza o różnym przeznaczeniu i odmiennych wymaganiach akustycznych, przykładowo, łazienka i sypialnia. Wprawdzie najlepiej jest takiego sąsiedztwa unikać, ale nie zawsze jest to możliwe. Najlepiej wówczas, jeżeli rozdziela je ściana nośna. Z założenia grubsza i znacznie cięższa od ścian działowych. Ponadto powinniśmy uważać, żeby nie umieszczać na wspólnej ścianie elementów i instalacji, które generują hałas i drgania. Mogą to być piony kanalizacyjne, centrala wentylacyjna, odkurzacz centralny itd. Znacznie lepiej jest je umieścić przy ścianie zewnętrznej, albo oddzielającej łazienkę, choćby od garderoby.

Tu również obowiązuje zasada, że wzrost masy poprawia izolacyjność akustyczną. Bardzo dobrze to widać na przykładzie ścianek szkieletowych z dwuwarstwowym poszyciem, a więc o większej masie. Warto też wiedzieć, że parametry ścianek murowanych z pustaków czy betonu komórkowego wyraźnie poprawia ich



Spośród wszystkich rodzajów ścian zewnętrznych najlepsze akustycznie są przegrody trójwarstwowe z ociepleniem z wełny mineralnej i szczeliną powietrzną.

eprasa.pl 1e1dac9771

Izolacyjność akustyczna ścian zewnętrznych

Budowa ściany	Grubość warstwy nośnej [cm]	Masa warstwy nośnej [kg/m^2]	Współczynnik R_w [dB]	Współczynnik R_{A2} [dB]
Cegła ceramiczna pełna	25	450	53	48
Pustak ceramiczny P+W	24	190	45	42
Pustak ceramiczny + wełna mineralna 10 cm + szczelina powietrzna 3 cm + cegła klinkierowa 12 cm	24	190	71	64
Pustak ceramiczny + styropian 15 cm + tynk cienkowarstwowy	24	190	43	40
Pustak ceramiczny MAX	19	180	46	43
Pustak ceramiczny + wełna mineralna 15 cm + tynk cienkowarstwowy	19	180	44	40
Pustak ceramiczny AKU	25	466	60	53
Beton komórkowy odmiany 700	24	160	46	43
Pustak keramzytobetonowy	24	244	48	45
Bloczek silikatowy	25	467	60	55

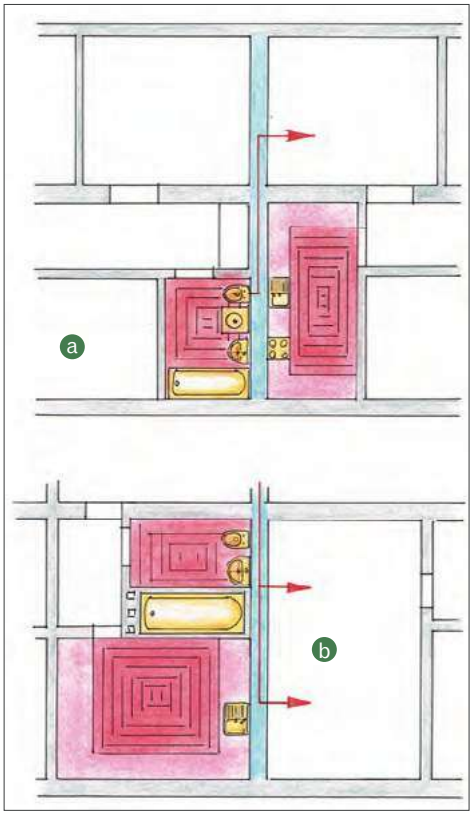
pokrycie grubą warstwą tradycyjnego tynku. Zyskało to jeszcze na znaczeniu, odkąd upowszechniły się elementy do murowania na pióro i wpust, bez wypełniania spoiny pionowej. A takie puste spoiny to potencjalne mostki akustyczne, przez które dźwięk przenika łatwiej. Podobnie mostkami stają się pozbawione trwale elastycznego wypełnienia szczeliny pomiędzy ścianami działowymi i stropem.

Uwaga! Właściwości akustyczne ścianek – zarówno szkieletowych, jak i murowanych – pogarsza posadowienie ich na jastrychu lub posadzce (warstwie wykończeniowej), zamiast na spodniej warstwie betonu w podłogach na gruncie lub na płycie konstrukcyjnej stropu.

Stropy

Wszystkie rodzaje stropów mają wystarczającą izolacyjność akustyczną, jeżeli zrobi się na nich tzw. podłogę pływającą. Obecnie jest ona już standardem w budownictwie jednorodzinnym. Na płycie nośnej stropu układa się izolację ze specjalnej, tzw. akustycznej odmiany styropianu (oznaczanej niekiedy EPS T) lub wełny mineralnej, a na niej wykonuje wylewkę (jastrych) o grubości przynajmniej 4 cm. Bardzo ważne, żeby jastrych oddzielić szczelinami dylatacyjnymi od ścian, słupów, czy innych elementów konstrukcji. Zapobiega to przenoszeniu dźwięków tzw. uderzeniowych (odgłos kroków), które inaczej trudno jest wytłumić.

Na stropach drewnianych, ze względu na ich ograniczoną nośność, często wykonuje się tzw. posadzkę pływającą. Powstaje ona w ten sposób, że na konstrukcji nośnej układa się elastyczne płyty pilśniowe lub maty korkowe, a na nich wykonuje parkiet, mozaikę drewnianą lub panele. W grubości stropu, pomiędzy belkami, układa się zaś wełnę mineralną, jako izolację termiczną i akustyczną. Rzadziej stosowany jest tzw. suchy jastrych z płyt cementowo-włóknowych, gipsowo-włóknowych lub drewnopochodnych na warstwie elastycznego materiału tłumiącego. Zaletą jest to, że można go wykończyć dowolnym rodzajem posadzki, także płytkami ceramicznymi. Najprostszym zaś do zastosowania środkiem ograniczającym dźwięki uderzeniowe jest pokrycie podłogi grubą elastyczną wykładzina lub dywanem. Ewentualnie na warstwie filcu. W ten sposób da się niemal całkowicie stłumić odgłos kroków, i to praktycznie bez zwiększania obciążenia stropu.



Łazienka i kuchnia obok siebie, z sanitariatami przy wspólnej ścianie, to najlepsze rozwiązanie (a). Jeżeli piony i rury wodociągowe znajdą się na ścianie wspólnej z salonem czy sypialnią, to do tych pomieszczeń będzie przenikał hałas (b).

Schody

Co zrobić, jeżeli chcemy podzielić dom funkcjonalnie – na dole potencjalnie głośna przestrzeń wspólna, a na górze ciche pokoje do pracy w skupieniu i wypoczynku? Najlepsze będzie zamknięcie schodów w wydzielonej klatce schodowej. To samo dotyczy domów, które mają być w praktyce dwurodzinne – z wydzielonymi mieszkaniami na parterze i piętrze. Wówczas najlepiej, żeby

Dźwięki powietrzne i uderzeniowe

Dźwięk to drgania (fale) rozchodzące się w jakiejś substancji. Jeżeli jest nią powietrze, wtedy mówimy o **dźwiękach powietrznych**. Ich typowe przykłady to rozmowy i muzyka. Jeżeli zaś drgania rozchodzą się w ciele stałym, to mamy do czynienia z **dźwiękami uderzeniowymi** (materiałowymi). W budynkach to najczęściej odgłos kroków na stropie.

W przypadku dźwięków powietrznych, bardzo skutecznym środkiem zaradczym jest budowanie przegród o dużej **masie**, które tłumią drgania przenoszone przez powietrze. Alternatywą jest zastosowanie materiałów o dużej **elastyczności**, które mogą te dźwięki pochłaniać. Typowym przykładem jest wełna mineralna. Jeszcze lepszy efekt daje zastosowanie materiałów spienionych, np. z kauczuku, pianki poliuretanowej, które łączą elastyczną strukturę ze znaczną gęstością. Używa ich się jako mat przyklejanych do ścian. W przypadku dźwięków uderzeniowych, także potrzebny jest materiał elastyczny. Może to być gruba wykładzina podłogowa, ale częściej jest to specjalna odmiana styropianu lub wełny mineralnej zamknięta pomiędzy wylewką podłogową i konstrukcją stropu, w strukturze tzw. podłogi pływającej.

eprasa.pl 1e1dac9771

Izolacyjność akustyczna ścian działowych

Materiał przegrody	Grubość bez tynku [cm]	Masa (masa z tynkiem) [kg/m²]	Współczynnik izolacyjności akustycznej R_{AI} [dB]
cegła pełna	12	215 (255)	47
cegła dziurawka	6,5	90 (130)	38
pustak ceramiczny	11,5	120 (175)	42
bloczek silikatowy	8	110 (150)	43
bloczek silikatowy	12	170 (210)	45
bloczek silikatowy pełny	18	300 (340)	55
beton komórkowy odmiany 600	12	70 (110)	34
cegła pełna 6,5 cm + szczelina powietrzna + cegła pełna 6,5 cm	14,5	240 (280)	56
ścianka gipsowo-kartonowa poszycie jednowarstwowe	7,5	26	36
ścianka gipsowo-kartonowa poszycie dwuwarstwowe	10	50	43

schody znalazły się blisko głównego wejścia do budynku. Jeżeli decydujemy się na modne ostatnio schody w salonie, musimy mieć świadomość, że w ten sposób uniemożliwiamy podział akustyczny pomiędzy kondygnacjami. Konstrukcja schodów także może sprzyjać rozchodzeniu się dźwięków lub je utrudniać. Niekorzystne akustycznie będą zawsze schody ażurowe. Ponadto szczególnie głośny będzie odgłos kroków na schodach w całości metalowych. Pomaga go wytłumić użycie innego materiału na stopnie (najczęściej drewna) i mocowanie ich za pomocą elastycznych podkładek. Dobre pod względem akustycznym są popularne schody żelbetowe. Jednak żeby miały jak najlepsze właściwości, powinny być oddylatowane elastycznym materiałem tłumiącym od konstrukcji budynku – stropu, podłogi i ścian. Takie rozwiązania są dostępne na rynku.

Instalacje

W przypadku kanalizacji, bardzo uciążliwy może być odgłos gwałtownie spływających pionami ścieków, szczególnie przy spłukiwaniu miski ustępowej. Dlatego podstawowym zaleceniem jest umieszczanie pionów pomiędzy łazienką a innym pomieszczeniem, gdzie nie wymagamy ciszy. Może to być kotłownia, pomieszczenie gospodarcze, garaż, druga łazienka lub garderoba. Umieszczanie ich na ścianie wspólnej z sypialnią lub salonem jest fatalną praktyką. Efekt jeszcze potęguje dość powszechne wykuwanie w ścianach bruzd, żeby przynajmniej częściowo schować w nich rury. W takich pocienionych miejscach ściana dodatkowo traci na izolacyjności akustycznej. Tak samo należy zdecydowanie odradzić wykuwanie w ścianach nisz, żeby częściowo schować w nich spłuczki sedesowe na stelażach. Tego rodzaju elementy wyposażenia znacznie lepiej jest ukryć za zabu-

REKLAMA

Schöck Tronsole®



Izolacja akustyczna na wysokim poziomie.
Z bezpieczeństwem niebieskiej linii.

Ciągła niebieska linia Schöck Tronsole® z aprobatą ITB zapewnia skuteczną ochronę przeciw dźwiękom uderzeniowym na klatkach schodowych. Optymalna izolacja akustyczna działa wyłącznie jako system w przypadku schodów prostych i zabiegowych. **www.schock.pl/tronsole**

Schöck Sp. z o.o. | ul. Jana Olbrachta 94 | 01-102 Warszawa | telefon: 22 533 19 16-24 | www.schock.pl

eprasa.pl 1e1dac9771



Izolacje w postaci mat ze spienionego materiału mają lepsze właściwości akustyczne niż wełna mineralna. Można ich użyć np. do wygłuszenia pomieszczeń technicznych. ARMACELL

dową. Ścianki zabudowy należy zaś pokryć od wewnątrz tłumiącymi dźwięk matami ze spienionych tworzyw lub wełny mineralnej.

W przypadku instalacji wodnych, najpoważniejszym problemem jest zwykle hałas spowodowany pracą pompy w zestawie hydroforowym. Sytuację, oczywiście, poprawia umieszczenie hydroforu z dala od sypialni (tam hałas jest najbardziej dokuczliwy) oraz zastosowanie dużego zbiornika, dzięki czemu pompa rzadziej się załącza. Pomieszczenie można także wygłuszyć matami (od wewnątrz). Jednak to tylko półśrodki. Żeby całkowicie wyeliminować hałas, należy założyć pompę opuszczaną do studni (tzw. głębinową), a wewnątrz budynku ustawić sam zbiornik hydroforowy.

W przypadku instalacji c.o., często problemem są szumy i piski, towarzyszące przepływowi wody przez mocno przymknięte zawory. Zjawisko nasila się zwłaszcza w nocy, gdyż często ustawiamy wówczas obniżenie temperatury, albo ręcznie przymykamy część zaworów grzejnikowych. Jednak wówczas niejednokrotnie okazuje się, że przepływ i ciśnienie wymuszane przez pompę są zbyt wysokie i w miejscach, gdzie przepływ wody zostaje najbardziej zaburzony (na zaworach), zaczynają się takie dźwiękowe „atrakcje". Najprostszym rozwiązaniem jest wymiana pompy na model z elektronicznym sterowaniem i funkcją samoczynnego utrzymywania ciśnienia. Taka pompa dostosowuje się do zmieniających się w instalacji warunków. Obecnie nie są to drogie urządzenia.

Z kolei bolączką wielu osób, które zdecydowały się na wentylację mechaniczną, jest uciążliwy szum powodowany przez wentylatory w centrali lub przepływ powietrza w kanałach. W skrajnych przypadkach bywa i tak, że mieszkańcy wyłączają centralę na noc i uchylają okna. To efekt zasadniczych błędów popełnionych na etapie projektu i wykonawstwa. Dobry fachowiec uwzględnia hałas, wybierając miejsce na centralę (z dala od sypialni), dobierając średnice poszczególnych kanałów, sposób ich ułożenia i materiał. Przykładowo, początkowy (przy centrali) oraz końcowy odcinek kanałów (przy kratce lub anemostacie) powinien być wykonany z materiału o dużej elastyczności, który ogranicza przenoszenie drgań. Tak samo nie należy na tych skrajnych odcinkach stosować ostrych załamań kanałów (np. kolan 90°), gdyż bardzo silnie zaburza to ruch powietrza.



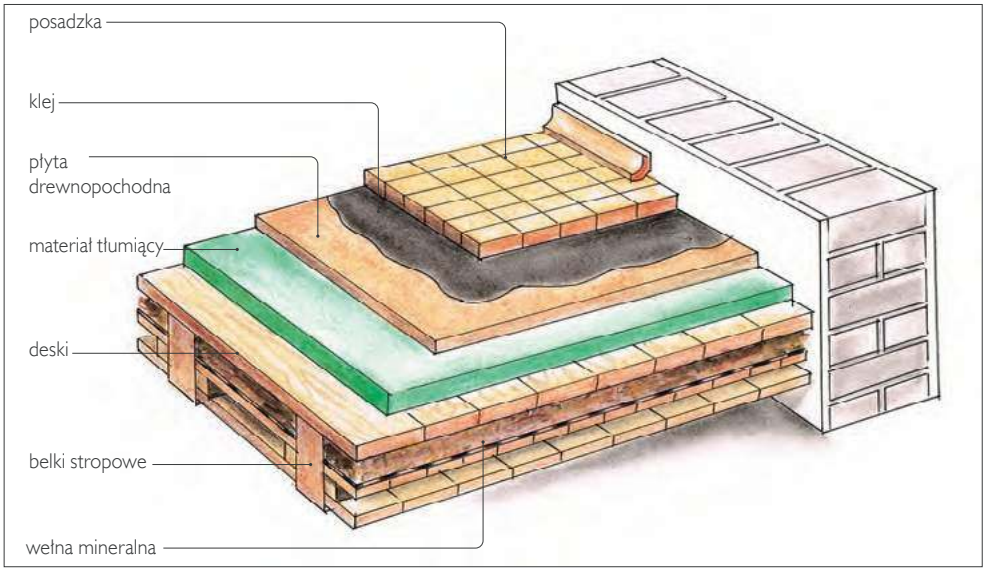
mgr inż. Ireneusz Stachura
SCHÖCK

ZDANIEM EKSPERTA

Jak zapobiegać przenoszeniu dźwięków uderzeniowych?

Hałas dobiegający do mieszkania jest jednym z najważniejszych czynników wpływających na nasze zdrowie i samopoczucie. Możemy rozróżnić dwa rodzaje dźwięków – powietrzne (np. mowa, muzyka, przenikająca przez przegrodę do sąsiedniego pomieszczenia) i uderzeniowe (tzn. oddziałujące bezpośrednio na przegrodę, jak odgłos kroków na podłodze lub schodach, przesuwanie mebli po podłodze).

Dźwięki uderzeniowe są często bardziej uciążliwe, więc istotnym jest, aby eliminowanie ich było skuteczne. Wykonanie pływającej podłogi na stropie jako konstrukcji zabezpieczającej przed przenoszeniem się dźwięków uderzeniowych jest rozwiązaniem ogólnie znanym i stosowanym. Warunkiem jego skuteczności jest oddylatowanie jastrychu od ścian, słupów itp. Problem z dźwiękami uderzeniowymi może wystąpić też, kiedy pomieszczenie podlegające ochronie akustycznej sąsiaduje z klatką schodową. Ma to miejsce m.in. w budynkach zamieszkania zbiorowego (np. budynki wielorodzinne, hotele), jak i jednorodzinnych w zabudowie szeregowej lub bliźniaczej Niestety, na biegach schodowych nie ma jak wykonać podłogi pływającej i nie zawsze jest ona wykonywana na spocznikach. Dlatego problem ograniczenia przenoszenia dźwięku do pomieszczenia chronionego należy rozwiązać poprzez zaprojektowanie podparcia spoczników i biegów za pomocą elementów wibroizolacyjnych, które z jednej strony przenoszą obciążenia z biegu na spocznik lub ze spocznika na ścianę, a z drugiej ograniczają przenoszenie dźwięków. Niezwykle istotnym jest, aby produkty wibroizolacyjne miały laboratoryjnie potwierdzony parametr ΔL_w [dB], wskazujący na poziom redukcji dźwięku. Regułą jest też oddylatowanie elementów konstrukcji klatki schodowej od ściany.



Podłogę pływającą da się ułożyć również na mniej wytrzymałych stropach drewnianych. Jednak zamiast ciężkiej wylewki stosujemy wówczas płyty cementowo-włóknowe lub drewnopochodne.

eprasa.pl 1e1dac9771

ArmaComfort AB ArmaComfort AB Alu – redukcja szumu wody i ochrona przed pożarem



ArmaComfort AB i ArmaComfort AB Alu firmy Armacell to wyjątkowe rozwiązania w zakresie ochrony przed hałasem dochodzącym z rur deszczowych oraz kanalizacyjnych. Innowacyjne produkty efektywnie zapobiegają kondesacji pary wodnej, a ponadto nie stanowią zagrożenia w przypadku pożaru i pozwalają na wszechstronne zastosowanie.

Linia produktów ArmaComfort od firmy Armacell to wysoce efektywne i łatwe w montażu materiały redukujące hałas. Najnowsze elementy oferty – ArmaComfort AB oraz ArmaComfort AB Alu przeznaczone są do izolacji rur kanalizacyjnych oraz odprowadzających wodę opadową. W porównaniu do tradycyjnych rozwiązań wielowarstwowe materiały do izolacji akustycznej gwarantują wyższy stopień redukcji dźwięków przy mniejszej grubości ścianek. Produkty ArmaComfort są również elastyczne i mogą być z łatwością zastosowane nawet w trudno dostępnych miejscach.

WYSOCE WYDAJNE ROZWIĄZANIA W ZAKRESIE REDUKCJI SZUMÓW

Jednym z najczęstszych źródeł dyskomfortu w pomieszczeniach mieszkalnych oraz biurowych jest hałas. Dźwięki dochodzące z rur kanalizacyjnych oraz z wewnętrznych części systemów odprowadzających wodę deszczową są przenoszone przez niezabezpieczone rury na ściany i sufity aż do przylegających do nich pomieszczeń. Wprowadzając do swojej oferty ArmaComfort AB oraz ArmaComfort AB Alu firma Armacell dostarcza wysoce efektywne rozwiązania w zakresie kontroli poziomu tego rodzaju hałasów. Produkty te zostały specjalnie opracowane do zastosowania w instalacjach wody deszczowej oraz kanalizacyjnych. Badania przeprowadzone przez francuską organizację certyfikującą Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB), wskazują, że zastosowanie ArmaComfort AB gwarantuje redukcję hałasów rozchodzących się w powietrzu aż o 16 dB (A) – badanie przy przepływie przez instalację na poziomie 2 l wody w ciągu sekundy. W prostej rurze PVC, gdzie wibracje spowodowane przepływającą wodą są większe z uwagi na niższą wagę materiału, uzyskano redukcję hałasu o 12 dB (A). W porównaniu do tradycyjnych izolacji akustycznych produkty ArmaComfort AB, posiadające ścianki o mniejszej grubości, osiąga zdecydowanie lepsze wyniki w zakresie obniżania poziomu hałasów. Nowy materiał ma także bardzo dobre właściwości tłumiące i dźwiękoszczelne dla wszystkich częstotliwości dźwięków pojawiających się obiektach budowlanych – bez różnicy, czy został on zainstalowany na rurach żeliwnych czy z tworzyw sztucznych.

BEZPIECZEŃSTWO PRZECIWPOŻAROWE I WSZECHSTRONNOŚĆ ZASTOSOWAŃ

Nowy produkt w ofercie firmy Armacell spełnia rygorystyczne wymogi odnośnie reakcji na ogień stawiane tego typu materiałom. Klasyfikacja ogniowa B-s1,d0, jaką posiada ArmaComfort AB Alu, gwarantuje najwyższą klasę dla produktów organicznych, jaką można osiągnąć w europejskich testach SBI (Single Burning Item). Ponadto efektowna, srebrna kolorystyka warstwy zewnętrznej pasuje do metalowych elementów instalacji w miejscach, które są widoczne na zewnątrz budynków. Nowe materiały dźwiękoszczelne mimo twardszej powierzchni niż tradycyjne produkty z linii Armaflex, są również elastyczne. Ich montaż odbywa się w podobny sposób do typowych izolacji elastomerycznych i nie wymaga zastosowania żadnych specjalistycznych narzędzi. Do zamocowania produktów ArmaComfort wykorzystywane są sprawdzone i przetestowane materiały klejące. Dodatkowo, podłużne spoiny zabezpiecza się odpowiednimi taśmami samoprzylepnymi. Cienkie ścianki materiału sprawiają, że całość jest wyjątkowo elastyczna, co zdecydowanie ułatwia montaż, szczególnie w trudno dostępnych miejscach.



ArmaComfort®
AB ALU Plus



ArmaComfort® AB

armacell®

ARMACELL POLAND Sp. z o.o.
ul. Targowa 2, 55-300 Środa Śląska
tel. 71 317 50 25, faks 71 317 51 15
www.armacell.pl, e-mail: isspolska@armacell.com

eprasa.pl 1e1dac9771

PARTNER CYKLU



FOT. OSPEL

Światło według potrzeb

Tworzenie scen świetlnych, dopasowanie natężenia i barwy światła do nastroju, symulacja obecności domowników, automatyczne włączanie lamp i opraw oświetleniowych w przypadku pożaru w celu ułatwienia ewakuacji – to tylko niektóre z możliwości, jakie daje dodanie oświetlenia do systemu domu inteligentnego.

Norbert Skupiński

eprasa.pl 1e1dac9771

Oświetlenie to jeden z najważniejszych elementów wyposażenia wnętrz – szacuje się, że ponad połowę czasu w ciągu dnia spędzamy w oświetlonych pomieszczeniach. Lampy i oprawy nie tylko zapewniają niezbędne światło, ale pełnią też ważną rolę w aranżacji wnętrz.

Jeszcze kilkanaście lat temu, gdy standardem był jeden żyrandol w pomieszczeniu, nikomu nie przyszło do głowy, aby oświetleniem sterować automatycznie. Chyba jedynym dostępnym rozwiązaniem, uznawanym dziś za nowoczesne, były łączniki z funkcją ściemniania i rozjaśniania żarówek. Obecnie zmiana jest bardzo wyraźna – normą jest wielopunktowe, rozproszone oświetlenie. Ręczne włączanie i wyłączanie światła jest w takim przypadku bardzo niewygodne.

Coraz więcej inwestorów decyduje się więc włączać oświetlenie w system domu inteligentnego. Takie rozwiązanie jest nie tylko bardzo komfortowe. Podnosi też bezpieczeństwo domowników i daje spore oszczędności.

KOMFORTOWO

Sterowanie oświetleniem w domu inteligentnym daje wiele możliwości. Jedną z nich jest tworzenie tzw. scen świetlnych. To kilka lamp włączonych równocześnie, które za pomocą jednego przycisku, pilota, tabletu, smartfona albo komendy głosowej można ustawić tak, aby oświetlenie pasowało do konkretnej sytuacji: romantycznej kolacji, imprezy ze znajomymi, czytania, rodzinnego posiłku, projekcji filmowej. Jeszcze lepsze efekty osiągniemy, gdy w skład każdej sceny włączymy rolety, ogrzewanie i inne urządzenia.

Rano może nas budzić światło zbliżone barwą do wschodzącego słońca, a w ciągu dnia sprawdzi się światło naturalne o chłodniejszym odcieniu bieli. Wieczornemu relaksowi i wyciszeniu sprzyjać będą ciepłe barwy.

Gdy w nocy będziemy chcieli skorzystać z toalety, oświetlenie o niskim natężeniu uruchomi się tylko na naszej trasie z sypialni. Lampy przy traktach pieszych wokół domu uruchomią się wraz z nastaniem zmroku, a wyłączą, gdy pójdziemy spać. Jednym kliknięciem bez problemu włączymy i wyłączymy światła w całym domu i w jego otoczeniu.

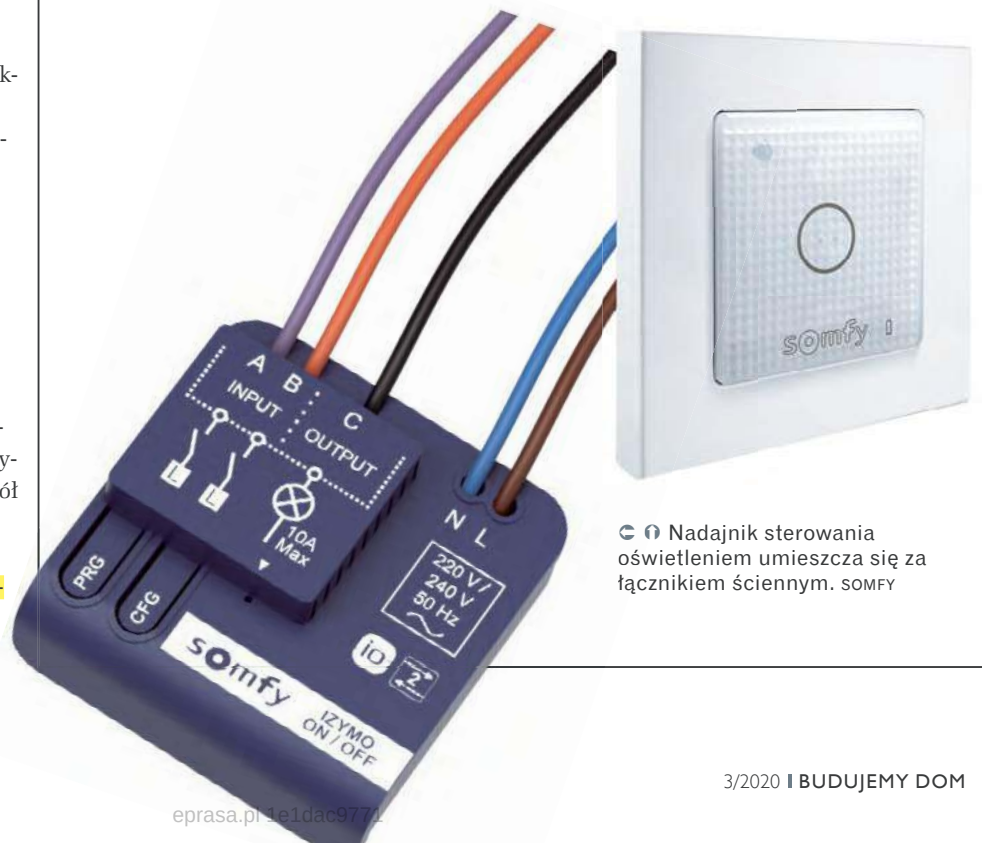


Centrala instalacji inteligentnej. Do do niej trafiają sygnały ze wszystkich czujników, to ona je interpretuje i podejmuje konkretne działania. SOMFY

Kiedy pomyśleć o inteligentnym sterowaniu światłem

Instalacja inteligentna działa dzięki tzw. sensorom i aktorom. Te pierwsze to wszystkie elementy, które wprowadzają do systemu sygnały sterujące. W przypadku oświetlenia są to łączniki natynkowe, a także piloty i różnego rodzaju klawiatury. Druga grupa to elementy wykonawcze, np. przekaźniki uruchamiające oświetlenie – montowane w puszkach podtynkowych albo przy odbiornikach.

Komunikacja sprzętów w domu inteligentnym możliwa jest dzięki kablowemu albo radiowemu przesyłowi sygnałów. I tu dochodzimy do odpowiedzi na tytułowe pytanie. Jeżeli zdecydujemy się na pierwszą opcję, o instalacji najlepiej pomyśleć na wczesnym etapie budowy domu. Wtedy znacznie łatwiej będzie wprowadzić niezbędne okablowanie systemu sterowania oświetleniem. W wariancie radiowym nie ma takich ograniczeń, pod warunkiem, że zamontowany osprzęt oświetleniowy będzie wyposażony we wspomniane moduły wykonawcze.



Nadajnik sterowania oświetleniem umieszcza się za łącznikiem ściennym. SOMFY

eprasa.pl/1e1dac9771



Sterowanie oświetleniem za pomocą mobilnej aplikacji. SATEL

W aplikacji zarządzającej oświetleniem można włączyć funkcję geolokalizacji, dzięki czemu oświetlenie będzie automatycznie zapalać się po naszym powrocie do domu. Migając, może nas także informować o zbliżających się do mieszkania domownikach.

Kolejne możliwości daje połączenie systemu z czujnikami ruchu. Dzięki temu



Nadajnik radiowy, który uruchamia oświetlenie i steruje jego intensywnością, ale także włącza i wyłącza rolety, żaluzje i inne urządzenia elektryczne. NICE



Romantyczna kolacja, projekcja filmu, a może rodzinny posiłek? W domu inteligentnym oświetlenie można dopasować do aktualnych potrzeb. SOMFY



Jednym z atutów inteligentnego oświetlenia jest możliwość dostosowania jego barwy do aktualnego nastroju. FIBARO













eprasa.pl 1e1dac9771

Komfortowa alternatywa dla „systemu domu inteligentnego”.

Bezprzewodowe elementy sterowania OSPEL, oparte na transmisji radiowej, to prosta modernizacja istniejącej instalacji. Bez konieczności kucia ścian, układania kabli, nie ma nawet potrzeby instalowania puszki podtynkowej. Instalacja radiowego systemu sterowania jest szybka, prosta i całkowicie bezinwazyjna.

Sterowanie **bezprzewodowe**







więcej na: **www.ospel.pl/sterowanie-bezprzewodowe**

www.facebook.com/OspelIdealnePolaczenie

www.ospel.com.pl

OSPEL®

eprasa.pl 1e1dac9771



Agnieszka Pitrus
Head of Marketing
SATEL

ZDANIEM EKSPERTA

Jakie możliwości daje zintegrowanie oświetlenia z instalacją alarmową?

Coraz więcej osób decyduje się na montaż inteligentnego systemu, który umożliwia sterowanie instalacjami takimi jak m.in. oświetlenie czy ogrzewanie. Alternatywą dla tego rozwiązania jest wykorzystanie w tym celu systemu alarmowego bazującego na nowoczesnej centrali. Zyskasz w ten sposób nie tylko możliwość sterowania automatyką domową, lecz przede wszystkim to, co najważniejsze – bezpieczeństwo. Zapewnisz swoim najbliższym odpowiednią ochronę, począwszy od terenu wokół budynku (czujki zewnętrzne, kurtynowe, aktywne bariery podczerwieni), poprzez dozór linii wejścia oraz okien (czujki magnetyczne, wibracyjne oraz reagujące na dźwięk stłuczenia szyby), kończąc na zabezpieczeniu samych pomieszczeń (czujki ruchu oraz czujki ochrony dodatkowej: zalania, gazu, dymu i ciepła). Niektóre z wymienionych czujek, oprócz swojej głównej funkcji, umożliwiają także realizowanie funkcji automatyki. Wykorzystując w podwójnej roli urządzenia będące elementami systemu alarmowego nie tylko unikniesz kosztów związanych z montażem dodatkowych urządzeń. Zyskasz inteligentną instalację, której pracą możesz wygodnie zarządzać przy użyciu manipulatora (np. intuicyjnego modelu dotykowego), pilota czy aplikacji. Automatyczne sterowanie instalacjami wpłynie pozytywnie na domowy budżet.



Jedną z najbardziej przydatnych funkcji inteligentnego oświetlenia jest symulacja obecności. Polega na automatycznym włączaniu i wyłączaniu lamp w różnych pomieszczeniach o określonych porach podczas nieobecności domowników, aby zmylić potencjalnego włamywacza. FIBARO

przemieszczając się po domu nie będziemy musieli włączać i wyłączać światła w kolejnych pomieszczeniach – będzie ono za nami podążać, czyli uruchamiać się właśnie tam, gdzie akurat wchodzimy. Automatyczne sterowanie oświetleniem pozwala też uwolnić się od częstych zmartwień. Czy po wyjściu z domu na pewno wyłączyłem wszystkie światła? Czy kładąc się do łóżka wyłączyłem światło w kuchni? Aby się upewnić, wystarczy zerknąć na ekran smartfona i w razie potrzeby wyłączyć oświetlenie z dowolnego miejsca.

Jak wspomniano, oświetlenie pełni dziś ważną rolę w aranżacji wnętrz. Inteligentne sterowanie pozwala – w zależności od sytuacji – podświetlać wybrane elementy dekoracyjne i tworzyć przytulną atmosferę.

BEZPIECZNIE

Najbardziej znaną funkcją inteligentnego oświetlenia związaną z bezpieczeństwem jest symulacja obecności. Polega na automatycznym włączaniu i wyłączaniu lamp w różnych pomieszczeniach o określonych porach podczas nieobecności domowników. Intruz ma wtedy jasny sygnał, że w domu może ktoś przebywać. Pory te można zdefiniować lub zdać się na system, który w czasie obecności domowników nagra ich wybrane zachowania, a potem będzie je losowo odtwarzał.

Jeżeli włamywacz dostanie się do środka, oświetlenie, połączone z czujkami ruchu i zsynchronizowane z alarmem, w razie wykrycia jego obecności uruchomi się (jednocześnie włączy się syrena alarmowa), płosząc go zanim narobi szkód.

System może również uruchamiać oświetlenie w razie niebezpieczeństwa. Przykładem mogą być sygnały świetlne wzbudzone przez sensory w momencie, gdy w pomieszczeniu zostanie wykryte niebezpieczne stężenie tlenku węgla. Inna opcja to automatyczne włączanie się wszystkich świateł w przypadku pożaru, co bardzo ułatwi ewakuację mieszkańców.

OSZCZĘDNIE

Włączenie oświetlenia do instalacji domu inteligentnego nie tylko podnosi komfort mieszkania i poprawia bezpieczeństwo domowników, ale także pozwala zaoszczędzić na wydatkach na energię. Dzięki precyzyjnej kontroli łatwo bowiem uniknąć sytuacji, że światło pali się w tych pomieszczeniach, w których nikt akurat w danym momencie nie przebywa.

Dotyczy to na przykład strychu, pomieszczeń gospodarczych, schowków. Zaglądamy do nich rzadko i jeśli zdarzy się, że zapomnimy zgasić w nich światło, odbije się to na wysokości rachunku za energię. W domu inteligentnym, dzięki połączeniu oświetlenia z czujnikami ruchu, światło w takich miejscach wyłączy się samo po upływie kilku minut. Innym przykładem jest automatyczne wyłączanie światła o danej porze w pokoju dziecięcym. Dziecko może zasypiać w komfortowych warunkach, a my nie musimy się przejmować, że światło będzie zapalone przez całą noc.



Precyzyjna kontrola oświetlenia to nie tylko komfort, ale także realne oszczędności na wydatkach. SOMFY

eprasa.pl 1e1dac9771



dr inż. arch. Agnieszka Cieśla



dr inż. Krzysztof Kaperczak

Wszystkich nas czeka starość. Niektórzy z nas będą się zmagali też z niepełnosprawnościami. Postanowiliśmy na łamach „Budujemy Dom" opublikować serię artykułów pomagających wybrać działkę, projekt oraz optymalnie urządzić dom z myślą o takich osobach. Autorami cyklu są dr inż. arch. Agnieszka Cieśla – specjalista w zakresie zagadnień związanych ze starzeniem się społeczeństwa i jego konsekwencji w przestrzeni miejskiej oraz dr inż. Krzysztof Kaperczak – inżynier budownictwa, działacz środowiska osób z niepełnosprawnościami, właściciel dostosowanego domu.



dr inż. Krzysztof Kaperczak

FOT. WIŚNIOWSKI

Wybór działki i jej zagospodarowanie

Miejsce zamieszkania dla każdego człowieka jest najważniejsze. To przestrzeń, w której mamy się czuć bezpiecznie i komfortowo. Szczególnie istotne jest to w przypadku osoby o obniżonej mobilności lub percepcji – nazywanej osobą niepełnosprawną bądź z niepełnosprawnością. Taki człowiek ma specyficzne ograniczenia i potrzeby. Nie wszędzie może przebywać, bo publiczna przestrzeń i jej wyposażenie nie zawsze na to swobodne poruszanie się pozwalają. A własny dom i teren wokół niego to kryterium spełniać musi bezwzględnie. Podpowiadamy zatem, od czego zacząć aby takie wygodne miejsce do życia zorganizować.

eprasa.pl 1e1dac9771

Dla wielu osób, zwłaszcza tych z niepełnosprawnością nabytą w wyniku wypadku lub nagłej choroby, dom dostosowany do ich ograniczeń pełni dodatkową funkcję. W tej początkowej fazie „nowego" życia to przede wszystkim sala ćwiczeń, która pozwala, w warunkach maksymalnie przyjaznych, nauczyć się i udoskonalić nowy sposób poruszania się i funkcjonowania. Tak, aby móc w dalszej perspektywie podejmować próby opuszczania domu i umieć radzić sobie poza nim w warunkach już mniej przyjaznych i mniej dostosowanych. Mając jednak świadomość, że w każdej chwili, w przypadku niepowodzenia bądź zwątpienia, jest dokąd wrócić – do budynku, który daje poczucie pełnego bezpieczeństwa i komfortu.

Sposób i stopień dostosowania budynku zależy od rodzaju dysfunkcji mieszkańca oraz sprawności i indywidualnego charakteru. To wszystko rzutuje na wybór lokalizacji, typu domu, sposobu zagospodarowania terenu wokół niego, a także podział przestrzeni wewnętrznej, wielkość i przeznaczenie pomieszczeń oraz ich wyposażenia. Inny zatem będzie budynek dla ludzi niesprawnych ruchowo – poruszających się na wózkach inwalidzkich samodzielnych i tych wymagających pomocy, inny dla korzystających z kul lub balkoników (chodzików), a jeszcze inny dla niepełnosprawnych wzrokowo – słabowidzących lub niewidomych.

W poniższym artykule skupimy się na niesprawności ruchowej jako najczęściej występującej.

Co mówi prawo?

Konieczność dostosowania przestrzeni i obiektów budowlanych do możliwości poruszania się w nich osób niepełnosprawnych regulują przepisy, z których najważniejszą jest *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane*. Jak to zrobić opisują szczegółowy akty wykonawcze – rozporządzenia.

Najistotniejsze z nich to:

- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;*
- *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;*
- *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.*



Przy szukaniu nieruchomości, w której zamieszka osoba niepełnosprawna, trzeba brać pod uwagę przede wszystkim jej lokalizację. Istotna bowiem jest łatwość dostępu do drogi publicznej – dojazd samochodem lub komunikacją publiczną z dojściem pieszo – najlepiej po utwardzonej nawierzchni. K. KAPERCZAK

Zapisy znajdujące się zarówno w ustawie, jak i rozporządzeniach odnoszą się jednak tylko do obiektów użyteczności publicznej, takich jak urzędy, dworce kolejowe, budynki mieszkaniowe wielorodzinne (bloki). Nie dotyczą one przestrzeni mieszkań oraz domów prywatnych. Tutaj sposób dostosowania zależy wyłącznie od właściciela, który może to zrobić według swojej wizji i pomysłu. Przepisy te natomiast mogą stanowić podstawę, w oparciu o którą to dostosowanie będzie wykonywane i ewentualnie modyfikowane, i które pozwoli uwzględnić indywidualne potrzeby, preferencje, cechy antropologiczne (np. zasięg i siła rąk) osoby z myślą o której dokonuje się tych prac.

Należy podkreślić, że poszczególne wartości parametrów zapisane w powyższych dokumentach – np. szerokości chodników, drzwi – są wielkościami minimalnymi. Zamontowanie nieco szerszych drzwi ułatwiających przejazd wózkiem jest jak najbardziej słuszne i pożądane.

Projektowanie wnętrz w oparciu o przytoczone przepisy pozwala zapewnić dostępność przede wszystkim osobom – poruszającym się na wózkach inwalidzkich, o kulach oraz częściowo niewidomym i słabowidzącym – lecz jedynie w stopniu ogólnym.

Chcąc dostosować bardziej szczegółowo własne lokum do konkretnych ograniczeń domownika, warto korzystać z poradników, wydawanych przez organizacje zrzeszające ludzi o podobnej dysfunkcji, a także z jego osobistych doświadczeń.

Wybór działki

Z punku widzenia osoby mającej problem z poruszaniem się, pierwszą rzeczą, na którą należy zwrócić uwagę przy kupnie domu już istniejącego bądź działki budowlanej, jest jej lokalizacja. Najważniejsze jest więc sprawdzenie łatwości dostępu do drogi publicznej – dojazdu samochodem lub komunikacją publiczną z dojściem pieszo. Im jest to mniej utrudnione, tym lepiej. Łatwość dostępu charakteryzują dwa podstawowe parametry – utwardzenie jezdni i chodnika oraz ukształtowanie, rzeźba terenu działki i obszaru wokół.

W pierwszym przypadku, najlepiej jeśli **dojazd do posesji od skrzyżowania z drogą główną** (gdzie także znajduje się przystanek komunikacji publicznej) **ma nawierzchnię utwardzoną**.

W drugim, pożądana jest maksymalna płaskość terenu, zarówno samej nieruchomości, jak i niewielkie pochylenie drogi i chodnika od furtki domu aż do drogi głównej.

Tak ukształtowany dostęp do domu sprawi, że dojazd i dojście będzie wymagało minimum wysiłku ze strony niepełnosprawnego mieszkańca. Umożliwi swobodny wybór pomiędzy poruszaniem się pieszo, komunikacją publiczną lub samochodem.

eprasa.pl 1e1dac9771



Działka z ogrodem to większa możliwość relaksu na świeżym powietrzu i niedalekie spacery.
© VADIMPHOTO1@GMAIL.COM / DEPOSITPHOTOS

Na marginesie należy wspomnieć, że w niektórych rejonach kraju przyjęta jest zasada, że zimą odśnieżaniu podlegają tylko drogi utwardzone. Kupno lub zbudowanie domu przy takiej drodze nie spowoduje więc czasowych „odcięć" od świata przy obfitych opadach śniegu, jak to się może zdarzyć w przypadku dróg nieutwardzonych.

Z ogrodem czy bez?

Działka z ogrodem jest wyborem korzystniejszym. Zwłaszcza jeśli niepełnosprawny domownik nie uczy się w szkole i nie pracuje, zatem jego kontakt ze świeżym powietrzem jest zmniejszony. Potrzebuje on ułatwionej możliwości przebywania na dworze, a najwygodniej to robić we własnym ogrodzie.

Miejsce takie powinno zapewniać zwiększony zakres prywatności, nawet intymności – być zasłonięte od przechodniów i sąsiadów. Musi pozwalać na przebywanie w ogrodzie w warunkach bycia niewidocznym. Powinno być także urządzone z uwzględnieniem specyficznych potrzeb wynikających z rodzaju schorzenia lub niepełnosprawność. Ma być zacienione, zadaszone, wyposażone w specjalny leżak albo ławkę z siedziskiem i poręczami na odpowiedniej wysokości, poduszki, koce, stolik bądź inne jeszcze przedmioty potrzebne do komfortowego wypoczynku.

Budynek istniejący czy nowy?

Rozważając kupno gotowego domu, decyzję tę należy poprzedzić szczegółową wizją lokalną. Najlepiej jeśli sam zainteresowany obejrzy nieruchomość. Jeżeli nie jest to możliwe, powinien to zrobić ktoś bliski, kto dobrze zna jego potrzeby i oczekiwania.

W trakcie takiej wizyty osoba ta musi wejść do środka oraz skorzystać ze wszystkich pomieszczeń, i to najlepiej samodzielnie! Dotyczy to nie tylko pokojów, łazienki czy kuchni, ale np. kotłowni, garażu, miejsca składowania odpadów. Jest to o tyle ważne, że już po zakupie może okazać się, że niektóre z nich nie nadają się do eksplatowania przez osoby niepełnosprawne, a przebudowa w celu ich dostosowania nie jest realna.

Zapewnienie dostępu i szansy samodzielnego korzystania ze wszystkich pomieszczeń niepełnosprawnemu użytkownikowi jest istotne, bowiem pozwala (przy uwzględnieniu jej możliwości) przydzielić jej pewien zakres obowiązków domowych. Mogą to być czynności codzienne, związane z utrzymaniem porządku, np. odkurzanie, zmywanie, wyjmowanie listów ze skrzynki pocztowej, ale także czynności nagłe, konieczne do wykonania podczas nieobecności osób sprawnych, np. zamykanie okien przed nadciągającą burzą.

Po takiej weryfikacji niekiedy okazuje się, że dom i całości posesji tylko z pozoru jest dostępna. W takim przypadku niezbędne będzie określenie skali, zakresu i kosztów koniecznych poprawek i przeróbek oraz ocena możliwości i opłacalność ich dokonania. A to z kolei może skłonić do zrezygnowania z zakupu tego domu i rozpoczęcia poszukiwania innego, bądź podjęcia decyzji o budowie nowego.

Na korzyść domu realizowanego od początku przemawia szansa zaprojektowania go od podstaw w sposób indywidualnie dostosowany do potrzeb danego użytkownika.

Furtka

Dostęp do działki i domu powinny zapewniać furtka (jedna lub więcej) i brama wjazdowa. Na przykład dwa takie wejścia po przeciwnych stronach posesji umożliwią skrócenie dojścia do sklepu czy przystanku, co dla niepełnosprawnego bywa znaczącym ułatwieniem.

Szerokość furtki, wg przepisów, nie może być mniejsza niż 90 cm, ale wartość tę dopasowuje się do potrzeb niepełnosprawnego mieszkańca. Wtedy rzeczywisty wymiar należy ustalić przy uwzględnieniu szerokości wózka inwalidzkiego albo balkonika, dodając przynajmniej
20 cm (po 10 cm zapasu z każdej ze stron). Wygodniejszy wjazd ułatwi zmieszczenie się pomiędzy słupkami (zminimalizuje prawdopodobieństwo uderzania o nie). Podobnie kąt rozwarcia skrzydła furtki. Ma wynosić min. 110°, by wjeżdżanie wózkiem między słupkami było wygodne. Z kolei zbyt szeroka furtka będzie trudna (ciężka) do otwierania i stanie się uciążliwą barierą.

W świetle furtki nie można wykonywać żadnych progów. Sposób zamykania powinien być uzależniony od sprawności niepełnosprawnego, zwłaszcza jego rąk.
W przypadku pełnej sprawności, przydaje się zwykła klamka, w innym musi to być wersja wydłużona, bądź z profilem, w którym można umieścić dłoń. Inne rozwiązanie to zamontowanie mechanizmu otwierające furtkę automatycznie, sterowanego np. pilotem. Wysokość zamocowania klamki powinna się zawierać wstępnie w przedziale 80–100 cm. Jednak przed ostateczną decyzją o wyborze furtki oraz sposobu jej otwierania, warto aby niepełnosprawny mógł wcześniej przetestować korzystanie z niej, np. w składzie materiałów budowlanych oferującym takie produkty.

Jeżeli instalujemy przy furtce **przycisk dzwonka do domofonu lub wideodomofonu**, to teoretycznie nie musimy dopasowywać wysokości jego montażu do możliwości niepełnosprawnego użytkownika – bo przecież raczej nie będzie dzwonił do własnej siedziby. Ale jeśli uwzględniamy potencjalne wizyty takich osób bądź nieprzewidziane inne okoliczności, związane np. ze zgubieniem przez domownika kluczy, to możliwość korzystania z tych

eprasa.pl 1e1dac9771







Widok furtki i łatwo obsługiwanego domofonu. Szerokość oraz sposób otwierania i zamykania furtki został dostosowany do możliwości użytkownika, podobnie jak wysokości domofonu – przycisk dzwonka wyraźnie wystaje z konsolety i skrzynki na listy. K. KAPERCZAK

urządzeń także powinna być dostosowana do jego możliwości. Wysokość umieszczania przycisków, których używają osoby poruszające się na wózkach inwalidzkich powinna zawierać się pomiędzy 80–100 cm od poziomu terenu. Dostępu do niego nie powinny utrudniać np. drzewa, śmietnik, a przestrzeń przed nim ma być utwardzona. Oczywiście, rodzaj przycisku, sposób oraz wysokość jego zamocowania również muszą być przetestowane przez tego domownika, zwłaszcza jeśli ma ograniczoną sprawność rąk – szczególnie dłoni i palców. Wtedy korzystne będzie wysunięcie przycisku poza panel, jego średnica (lub mniejszy wymiar) minimum 2 cm, wyposażenie w sygnalizację informującą o przekazaniu sygnału.

Wstępnie na podobnej co domofon (albo wideodomofon) wysokości można umieścić **skrzynkę pocztową**, lecz ze względu na jej wymiary oraz konieczność obsługi (sposób zamykania i otwierania), ostateczna wysokość powinna być zweryfikowana przez niepełnosprawnego użytkownika, który również musi mieć możliwość wyjmowania korespondencji. Wybór rodzaju skrzynki należy poprzedzić sprawdzeniem, czy jej obsługa – z uwagi na sprawność zwłaszcza rąk – jest realna.

Brama wjazdowa

Podobnie jak furtka, **brama wjazdowa** może być otwierana ręcznie lub automatycznie. W przypadku, gdy osoba niepełnosprawna samodzielnie korzysta z samochodu, wskazane jest ograniczenie wsiadania i wysiadania z niego po to, by otworzyć i zamknąć bramy – najpierw wjazdową, potem garażową – i zainstalowanie na obu automatyki sterowanej pilotem. Obsługa ręczna oznacza konieczność wielokrotnego składania i rozkładania wózka, a podczas opadów deszczy czy śniegu również zmoknięcie.

Chodniki i ścieżki

Od furtki do drzwi wejściowych domu powinien prowadzić utwardzony chodnik. Jego szerokość na terenach publicznych ma wynosić min. 150 cm – co umożliwia minięcie się dwóch osób chodzących i co najmniej 180 cm – w przypadku użytkowników wózków inwalidzkich. Na posesjach prywatnych nie ma problemu konfliktowego mijania się osób, dlatego szerokość chodnika może być dowolna i powinna być ustalona (podobnie jak furtki) w zależności od wielkości wózka i balkonika. Wybór optymalnej wielkości ścieżki też powinien być poprzedzony testami, tj. przejazdem i przejściem na terenach publicznych po chodnikach o różnej szerokości.

Dobrze jeśli trakt prowadzący do furtki, zarówno od strony zewnętrznej jak i wewnętrznej, nie ma zbyt dużych pochyleń podłużnych i poprzecznych. Optymalne jest 0–1%. Ułatwia ono jej otwieranie – nie utrudnia wykonywania manewrów przy chwytaniu za klamkę i otwierania. Przed takim wejściem, zwłaszcza po stronie otwieranych drzwi „na siebie", wskazane jest poszerzenie chodnika (dodatkowa utwardzona nawierzchnia) tak, aby podczas otwierania

Automatycznie otwierana brama wjazdowa powinna być standardem w domu zamieszkałym przez osobę niepełnosprawną. Podobnie otwierana może być furtka. WIŚNIOWSKI



eprasa.pl 1e1dac9771





Chodniki na posesji osoby niepełnosprawnej ruchowo powinny być wyłożone pełnym materiałem tworzącym gładką powierzchnię. Jego szerokość i pochylenie musi zapewniać swobodne samodzielne poruszanie się takiego użytkownika.
© WERNERIMAGES, DIMA _ SIDELNIKOV / DEPOSITPHOTOS

osoba na wózku lub z balkonikiem mogła najpierw dojść (dojechać) do drzwi i klamki, następnie przy odchodzeniu od otwieranego skrzydła nie ugrzęznąć w gruncie czy roślinności. Poszerzenie to powinno umożliwiać odsunięcie się od odchylanej furtki w bok, a tylko w ostateczności do tyłu, lecz i tutaj sposób jej otwierania przez niepełnosprawnego bywa sprawą indywidualną. Na połączeniu chodnika i utwardzonej nawierzchni nie mogą występować żadne progi ani obniżenia/podwyższenia fragmentów nawierzchni. Wstępnie można przyjąć że poszerzenie to ma zajmować 150 x 150 cm. Ostateczną wielkość należy określić dopiero po sprawdzeniu komfortu obsługi wybranej furtki. Wtedy bowiem, gdy ten domownik będzie próbował je otwierzyć, można ustalić docelowy obszar, jaki do tego wykorzystywał.

Aby zapobiec niebezpiecznemu zjechaniu z utwardzonego chodnika, można go poszerzyć albo zabezpieczyć poprzez podniesienie obrzeży przy jego krawędziach zewnętrznych. Podwyższenie to nie powinno mieć więcej niż 5 cm.

Nawierzchnia zawsze musi być utwardzona, co umożliwia nie tylko łatwiejsze poruszanie się osobom na wózkach, z balkonikami lub o kulach, ale także odśnieżanie, a w czasie opadów niebrudzenie kół gruntem lub roślinnością. Najlepiej jeśli powierzchnia ścieżek będzie pełna. Pokonywanie ażurowej nawierzchni skutkuje wstrząsami wózka, zaczepianiem i ześlizgiwaniem się kół i kółek wózka i balkonika oraz końcówek kul, a nierzadko też upadkami.

Materiał na nawierzchnie musi być twardy i antypoślizgowy. Można wybrać beton, kamień, masy plastyczne albo kompozytowe. Dla osób chodzących przy pomocy balkoników i kul – szczególnie ważne jest, by trakty nie były śliskie w warunkach zawilgocenia (opady deszczu i śniegu). Dla niepełnosprawnych na wózkach i korzystających z balkonika – najlepiej, aby elementy nawierzchni (kostki, płyty) miały zminimalizowane szczeliny (tzw. bezfazowe), wówczas kółka będą toczyły się bez stuków.

W razie zastosowania kostki kamiennej, jej górna powierzchnia powinna być gładka (cięta). Często wybierana kostka łupana ma nierówną górną warstwę i – tak jak w przypadku nawierzchni ażurowych – powoduje wstrząsy i zaczepienia kół wózka, balkonika oraz końcówek kul.

Jeżeli dąży się do ograniczenia zakrycia posesji utwardzonymi nawierzchniami, można zróżnicować ich wykończenie w zależności od intensywności użytkowania i chodnik od furtki do domu oraz od domu do garażu wybrukować pełną kostką, a na ścieżkach do ogrodu ułożyć ażurowe płyty wypełnione trawą.

Przy zmianie kierunku chodnika, zwłaszcza o więcej niż 45°, osoby na wózkach mają tendencję do mimowolnego ścinania drogi poruszania się po wewnętrznej krawędzi – zjeżdżają na trawnik bądź uderzają małymi kółkami i obręczami dużych kół w obrzeża. Zaradzi się temu poprzez poszerzenie traktu w miejscu skosu. W przypadku zmiany kierunku o ok. 90°, można nawet na styku obu chodników zrobić poszerzenie o wymiarach 150 x



Przykłady dostępu do posesji – utwardzona jezdnia oraz chodnik w jednym poziomie bez schodów bądź pochylni. K. KAPERCZAK

150 cm (albo większe), co ułatwi wykonanie wózkiem skrętu. Ewentualnie można również obniżyć obrzeże chodnika, co umożliwi zjeżdzanie na trawnik. Podobne poszerzenia pozwalające na taki manewr, np. aby zawrócić, można zaplanować w innych miejscach, wskazanych przez naszego domownika, np. przy wspominanej już furtce, strefie składowania odpadków, bocznym wejściu do garażu. Wymiary tych poszerzeń powinny być także skonsultowane z niepełnosprawnym i uwzględniać jego ograniczenia ruchowe oraz gabaryty wózka.

Na posesji z pochyleniem terenu, w chodniku można zbudować schody albo pochylnie. Mimo że niektóre osoby, poruszające się o kulach, wolą chodzić po schodach niż po nachylonych powierzchniach, jednak powinno się ich unikać. Wykonanie pochylni to lepsze rozwiązanie. No i jest ona uniwersalna – pozwala bezpiecznie poruszać się wszystkim osobom niepełnosprawnym ruchowo, również tym akceptującym schody. W części otwartej terenu należy unikać stosowania urządzeń mechanicznych, takich jak dźwigi osobowe lub podnośniki.

Nachylenie podłużne traktu, wg przepisów, nie może przekraczać 6%. Jeśli teren wymusza wykonanie bardziej stromego elementu pochylenia – to przy 6–8% powinna to być pochylnia (płaszczyzna jezdna z poręczami), a przy 8–10% musi być ona zadaszona. Jednak, wg wielu opracowań, optymalne pochylenie podłużne chodnika, zapewniające możliwość samodzielnego poruszania się osób na wózkach inwalidzkich, ma nie przekraczać 5%.

Telewizja BUDUJEMY DOM

Zobacz idealny dom urządzony dla osoby niepełnosprawnej

https://budujemydom.pl/budowlane-abc/budowa-krok-po-kroku/filmy/26009-dom-przyjazny-osobie-niepelnosprawnej

eprasa.pl 1e1dac9771

Mimo że na terenach prywatnych posesji powyższe przepisy nie obowiązują, to wskazane jest, aby to tę wartość traktować jako właściwą. Ponadto bezwzględnie konieczne jest sprawdzenie sprawności tego domownika – możliwości samodzielnego pokonywania przez niego pochylni (zarówno przy jeździe w górę, jak i w dół) przy różnych pochyleniach. Jest to zadanie trudne, gdyż obecnie w Polsce brak jest pochylni testowych, które miałyby regulowany kąt nachylenia, do przeprowadzenia tego typu prób. W zastępstwie można skorzystać z już istniejących przy wielu budynkach (zwłaszcza użyteczności publicznej) oraz przy chodnikach. Należy wybrać kilka z nich o różnym pochyleniu (określić jego wartość) i samodzielnie spróbować się po nich poruszać. Pozwoli to ustalić wartość optymalnego pochylenia i ewentualnie konieczność zamontowanie poręczny (o odpowiedniej średnicy, na optymalnej wysokości, po jednej lub po dwóch stronach rampy, na fragmencie lub całej jej długości), umożliwiające najbardziej komfortową jazdę. Warto przy tym uwzględnić to, że taki użytkownik bywa w słabszej formie fizycznej, np. w trakcie choroby, a także pogorszenia się kondycji w miarę jego starzenia się i dlatego pokonywane podczas prób pochylenie dobrze jest jeszcze obniżyć.

Z doświadczeń osób niepełnosprawnych wynika, że poręcze – pozornie nieprzydatne (niewykorzystywane) na co dzień na małych pochyleniach – sprawdzają się w sytuacjach nietypowych, np. przy kontuzji jednej z rąk, zasypaniu pochylni śniegiem, wjazdu z zakupami (umieszczonymi na kolanach). Podobnie bardzo przydatne – zwłaszcza dla dzieci i kobiet – mogą być pochwyty poręczy o mniejszej średnicy do 3–4,5 cm.



Pochylnie są niezbędne, jeśli teren posesji leży na nierównym gruncie lub poziom wejścia do domu nie jest równy z nawierzchnią przed nim. © MOXUMBIC / DEPOSITPHOTOS

Pochylenie poprzeczne chodników, wg przepisów, nie powinno być większe niż 2%. Taki spadek ma ułatwić spływ wody z traktów o kilkumetrowej szerokości. Na prywatnych działkach ścieżki są znacznie węższe. Pochylenie poprzeczne może tu być mniejsze. Z punktu widzenia osób korzystających z wózków, najlepiej by było z niego zrezygnować (~0%). Bowiem im jest ono większe, tym trudniej operować wózkiem.

W nawierzchniach wokół domu mogą pojawić się też **elementy służące do odprowadzenia wody z dachu na teren działki**. Najczęściej woda spływająca z rynien i rur spustowych trafia albo bezpośrednio na trawnik, albo najpierw na chodnik, skąd za pomocą korytek ściekowych płynie na trawnik. Do wyboru są korytka zamknięte (przykryte ażurowym rusztem) lub otwarte (z elementów z wyprofilowanym obłym kształtem).

Korytka zamknięte zapewniają zachowanie ciągłości górnej powierzchni poziomu chodnika, jednak mają otwory, w które mogą wpadać kółka wózków inwalidzkich, balkoników oraz końcówek kul. Aby temu zapobiec, należy użyć modelu, w którym wymiar bądź średnica pojedynczego otworu nie przekracza 2 cm, a dłuższe otwory są usytuowane skośnie do kierunku poruszania się pieszego. Ich podstawową wadą jest łatwość zamulenia i trudność czyszczenia (konieczność podnoszenia rusztu).

Korytka otwarte natomiast są niebezpieczne, bo wymuszają przejechanie wózkiem wyokrąglonej niecki albo ominięcie jej stopami i laskami. Przy ich przekraczaniu może zdarzyć się zaczepienie nogą, laską, kółkiem skutkujące potknięciem lub upadkiem. Modele otwarte są jednak częściej wykonywane ze względu na łatwiejsze czyszczenie. W przypadku zamulenia, czyści się je ręką albo nogą, ponadto często wiatr czy duży spływ wody usuwa zanieczyszczenia.

Korytka zamknięte stanowią całość, natomiast do produkcji wersji otwartych używane są rozmaite materiały, o różnej głębokości promieniu wyokrągleń. Dla wygody poruszania się osób niepełnosprawnych im mniejsza głębokość i większy (łagodniejszy) promień wyokrąglenia, tym lepiej.

W przypadku stosowania innych elementów prowadzących wodę, najważniejszymi parametrami są ich głębokość – nie może być większa niż 2 cm – oraz typ krawędzi zagłębienia – powinny być zaokrąglone (o promieniu R = 1 cm), bądź ścięte (skos 1:1).

Na prywatnych posesjach, ze względu na bezpieczeństwo poruszania się po nich, lepiej sprawdzają się wersje zamknięte.

Aby zapobiec zejściu z twardej nawierzchni chodnika po zmroku, zaleca się wykonać **odpowiednie oświetlenie**. Mogą to być klasyczne lampy lub latarnie podłączone do instalacji elektrycznej i oświetlające całą działkę, lub minilatarnie na baterie słoneczne, wciśnięte w grunt zaraz za linią obrzeża traktu po jednej lub obu jego stronach. Mogą to być tak-



ZDANIEM EKSPERTA

Architekt Monika Lisowska-Łętocha
Dyrektor Pracowni Projektowej w ARCHON+

W jaki sposób architekt może pomóc zaprojektować dom dostosowany do wymagań osoby niepełnosprawnej lub seniora, np. poruszających się na wózku? Jakie udogodnienia są kluczowe w przypadku takiego budynku?

Dla seniorów oraz osób, które mają problemy z poruszaniem się, najwygodniejsze będą domy parterowe, których program funkcjonalny oraz komunikacja rozwiązane są w ramach jednej kondygnacji.

Optymalne warunki mieszkalne można również stworzyć w domach z poddaszem oraz piętrowych, poprzez usytuowanie na parterze senioratki, która, w zależności od potrzeb, może pełnić funkcję małego mieszkania lub apartamentu z własną łazienką. Takie rozwiązanie gwarantuje seniorom niezależną przestrzeń i swobodę funkcjonowania, natomiast poddasze w całości przeznaczone jest dla pozostałej części rodziny.

Jeżeli w domu mieszka osoba poruszająca się na wózku, należy zadbać o właściwą szerokość przejść, drzwi, a także odpowiednią wielkość pomieszczeń, aby zapewnić swobodę manewrowania. Bardzo pomocne w codziennym funkcjonowaniu takiej osoby będzie zlikwidowanie progów w przejściach oraz zastosowanie pochylni.

W pomieszczeniach sanitarnych należy pomyśleć o wszelkich udogodnieniach, które będą pomocne w opiece nad osobami niepełnosprawnymi, a także pozwolą im wykonywać niektóre czynności samodzielnie. Planując instalacje, należy pamiętać, aby wszystkie łączniki i gniazdka usytuować na odpowiedniej wysokości.

eprasa.pl 1e1dac9771



Chodniki prowadzące do domu powinny być oświetlone – po jednej lub po obu stronach. SEMMELROCK

że punkty świetlne (oprawy najazdowe) układane w nawierzchni. Umieszczone po jednej stronie ścieżki będą sugerować poruszanie się bliżej linii, którą wyznaczą. Osadzone po obu stronach dadzą komfort poruszania się pomiędzy nimi – środkiem chodnika. Jednak oprawy takie u niektórych osób mogą wywoływać efekt oślepiania, dlatego dobrze jest przed podjęciem decyzji o ich zamontowaniu wykluczyć to metodą prób.

Innym sposobem na ułatwienie bezpiecznej komunikacji po zmroku jest wykonanie **nawierzchni z materiału z domieszką kruszywa fluorescencyjnego**. W ciemnościach kruszywo oddaje zmagazynowane w ciągu dnia światło, które oznacza wyraźnie granice chodnika. W takim przypadku nie jest potrzebne oświetlenie elektryczne.

Na rozległych posesjach można zamontować oświetlenie będące kombinacją wyżej opisanych, uwzględniające hierarchię ważności, np. dojście od furtki do domu i od domu do garażu – lampy elektryczne, ścieżki w ogrodzie – fluorescencyjne lub słoneczne.

Ogród

Chodniki oraz alejki wokół domu i w ogrodzie powinny być wykonane wg podanych wyżej zasad. Nie ma specjalnych zaleceń co do doboru sadzonych roślin na terenie posesji w odniesieniu do osób niepełnosprawnych, lecz – tak jak w przypadku wszystkich innych użytkowników – powinno się unikać roślin powodujących alergie. W pobliżu traktów dobrze jest zrezygnować z uprawy odmian kolczastych, które przy zaczepieniu mogą skaleczyć skórę, zniszczyć ubranie, a w razie najechania na kolec – przebić dętkę kół wózka inwalidzkiego.

Tak jak już wcześniej wspominano, warto przygotować miejsce odpoczynku niepełnosprawnego. Powinno być zacienione (dla znacznej części tych osób są medyczne przeciwwskazania odnośnie przebywania na słońcu), z utwardzoną płaszczyzną o wymiarach minimum 150 x 150 cm (lub większą), co pozwoli wykonywać wózkiem manewry oraz zmieniać dowolnie jego ustawienie przy przesiadaniu się na ławkę, leżak.

Garaż

W myśl przepisów, miejsce do parkowania samochodu, którym kieruje (albo jest przewożona) osoba niepełnosprawna, powinno być szersze od standardowego – mieć 3,6 m zamiast 2,5 m. Ta różnica wynika z konieczności wsiadania i wysiadania z auta, przeważnie przy drzwiach w pełni otwartych. Zwiększona szerokość umożliwia takie otwarcie drzwi, manewrowanie wózkiem oraz poruszanie się wzdłuż samochodu, aby dostać się do bagażnika czy do klapy komory silnika w obrębie miejsca postojowego.

Wielkość garażu, w którym niepełnosprawny zamierza trzymać swój pojazd, również powinna uwzględniać potrzebę zwiększonej szerokości parkowania, a także umożliwiać wygodny wjazd/wyjazd wózkiem z garażu przy stojącym aucie. Należy też wziąć pod uwagę gabaryty posiadanego aktualnie auta oraz ewentualnie planowanego. Jeśli domownik może i lubi wykonywać prace związane z samodzielną konserwacją lalbo naprawą pojazdu, powinien mieć zapewnioną dodatkową przestrzeń na to, a także na postawienie i powieszenie szafek, półek, części zamiennych, kluczy. Niekiedy użytkownicy mają dwa wózki – jeden wożony w samochodzie tylko do poruszania się poza domem, drugi – do poruszania się w nim i po posesji. Po przyjeździe wózek „wyjściowy" zostaje w aucie, a kierowca przesiada się na ten domowy, który stoi na wysokości drzwi samochodu. Dobrze jeśli garaż będzie miał powierzchnię pozwalającą na swobodne korzystanie z takiej wygodnej opcji.

Jeżeli garaż zaprojektowano w bryle budynku, to wejście do niego powinno znajdować się wewnątrz domu i być dostosowane do niepełnosprawnego użytkownika. Brak takiego połączenia oznacza przechodzenie z ciepłego samochodu i chłodniejszego garażu przez otwartą przestrzeń, co zwłaszcza w chłodnych porach roku wymaga narzucenia wierzchniej odzieży. W praktyce jednak zazwyczaj niewielka odległość do pokonania skłania do przemykania w niekompletnym ubraniu, co skutkuje częstymi przeziębianiami. W czasie wilgotnej pogody taka komunikacja powoduje także brudzenie się kół wózka.

Jeżeli garaż jest wolnostojący i oprócz bramy ma boczne wejście, to trzeba pamiętać, że



Zarówno w garażu, jak i na miejscu postojowym należy przewidzieć dodatkową przestrzeń, umożliwiającą otwarcie drzwi samochodu na pełną szerokość i swobodne wejście i wyjście z niego, by przesiąść się na wózek. © DIDESIGN / DEPOSITPHOTOS

ono też musi być dostosowane – odpowiednia szerokość drzwi, wygodny sposób ich otwierania oraz przestrzeń do manewrowania wózkiem przed nim zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz.

Miejsce postojowe

W przypadku stanowiska postojowego poza garażem, na terenie posesji – musi ono mieć utwardzoną pełną nawierzchnię, nie ażurową. Manewrowanie wózkiem, związane z podjeżdżaniem pod drzwi auta czy bagażnika, wymaga pewnej precyzji. Nierówna ażurowa nawierzchnia tę precyzję ogranicza – powoduje obijanie wózkiem samochodu oraz niebezpieczne jego wychylenia podczas wsiadania i wysiadania.

Śmietnik

Do miejsca, w którym będą gromadzone śmieci, niezbędny jest utwardzony dojazd, a przed wejściem do wiaty śmietnikowej z pojemnikami bądź przed samymi pojemnikami – utwardzony plac o wymiarach 150 x 150 m. Przed podjęciem decyzji o wyborze pojemników, osoba niepełnosprawna powinna sprawdzić, czy samodzielnie będzie mogła z niego korzystać – otworzyć, wrzucić śmieci i zamknąć.

Miejsce, w którym będzie stał śmietnik, powinno być utwardzone i odpowiednio duże, by niepełnosprawny mógł wygodnie z niego korzystać. K. KAPERCZAK



eprasa.pl 1e1dac9771



FOT. NIBE-BIAWAR

Jarosław Antkiewicz

Udany zestaw

Niskie zapotrzebowanie na ciepło, wentylacja mechaniczna i najczęściej ogrzewanie podłogowe to typowe cechy energooszczędnych domów. Pompy ciepła bardzo dobrze pasują do takich układów, i co bardzo ważne, nie wymagają wcale aż tak dużych wydatków na inwestycję, jak się powszechnie uważa.

Pompy ciepła to dość specyficzne urządzenia grzewcze. Przede wszystkim dlatego, że same tak naprawdę nie wytwarzają ciepła. One jedynie czerpią je z otoczenia domu i przetwarzają na użyteczną postać. Ale żeby mogły to robić w sposób skuteczny i tani, budynek też musi spełniać pewne warunki.

eprasa.pl 1e1dac9771



Pompy ciepła najlepiej sprawdzają się w energooszczędnych domach, w których zapotrzebowanie na ciepło jest niskie w przeliczeniu na 1 m² powierzchni użytkowej. IGLOTECH



Praca pompy ciepła nie wpływa na działanie wentylacji w budynku. Może być ona dowolnego rodzaju, także mechaniczna. HYDRO-TECH (ALPHA INNOTEC)

Ciepły

Przede wszystkim powinniśmy zapamiętać, że w przypadku ogrzewania pompą ciepła, nie wystarczy wiedzieć, jakie jest całkowite zapotrzebowanie domu na ciepło. To czy w sumie wyniesie ono 8, 10 czy 12 kW jest mniej ważne od tego jak duże są straty w przeliczeniu na 1 m² jego powierzchni. A te są najniższe właśnie w domach energooszczędnych. Innymi słowy, lepszy będzie budynek nawet większy, ale z bardzo dobrze ocieplonymi przegrodami zewnętrznymi i wentylacją z rekuperatorem, niż mniejszy lecz energochłonny. Wszystko dlatego, że w tym pierwszym przypadku pompa może działać, przygotowując wodę o dość niskiej temperaturze (30–40°C), odpowiedniej choćby do podłogówki. Wówczas osiąga najwyższą sprawność (wysoki współczynnik COP), a więc koszty ogrzewania są niskie.

Z rekuperatorem

Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła, czyli popularnie mówiąc rekuperator, oraz pompa ciepła to najczęściej dwa zupełnie od-

REKLAMA



eprasa.pl 1e1dac9771



Centrala wentylacyjna pozwala zmniejszyć zapotrzebowanie domu na ciepło, możemy więc kupić pompę ciepła o mniejszej mocy. IGLOTECH

rębne urządzenia. Jednak ostatecznie dobrze się uzupełniają, a nawet mogą zostać zintegrowane w centralę grzewczo-wentylacyjną, która zapewnia centralne ogrzewanie, wentylację i przygotowywanie ciepłej wody użytkowej (c.w.u.).

Wentylacja z rekuperatorem zmniejsza zapotrzebowanie domu na ciepło. Automatycznie ułatwia więc zadanie pompie ciepła zasilającej c.o. Ponadto mając odzysk ciepła z wentylacji, możemy kupić nieco mniejszą i tańszą pompę ciepła oraz wykonać mniej rozbudowaną instalację po stronie tzw. dolnego źródła. Czyli mniej kosztownych odwiertów pod sondy pionowe. Co ważne, obecność pompy ciepła w domu w żaden sposób nie wpływa na działanie wentylacji w budynku i nie ma żadnych przeciwwskazań, żeby ta była mechaniczna. To zupełnie inaczej, niż w przypadku kotłów na paliwa stałe, które zawsze potrzebują wentylacji grawitacyjnej przynajmniej w kotłowni. I to pod warunkiem, że to pomieszczenie zostanie pod względem wymiany powietrza odseparowane od reszty domu.

Jednak współdziałanie pompy ciepła i rekuperacji może iść znacznie dalej i przynieść znacznie więcej korzyści. Zintegrowanie ich w centralę, dodatkowo jeszcze z zasobnikiem c.w.u. pozwala zaoszczędzić sporo miejsca. Wszystko zajmuje tyle miejsca co szafa, nie musimy wygospodarowywać całego pomieszczenia technicznego. Taki zestaw wygląda przy tym estetycznie, a jego montaż trwa krótko – instalator nie dobiera już i nie składa poszczególnych komponentów. Mamy pewność, że wszystko jest właściwie dopasowane, a wszystkimi funkcjami steruje jeden zestaw automatyki.

Jednak oszczędność miejsca to nie wszystko. Takie zintegrowane układy mogą być też bardziej wydajne energetycznie. Typowym przykładem jest wykorzystywanie przez pompę ciepła zużytego powietrza wyrzucanego już z centrali wentylacyjnej. Usuwane powietrze nawet po przejściu przez rekuperator jest i tak o kilka stopni cieplejsze od zewnętrznego. Żeby tej energii nie tracić można skierować je na wymiennik pompy ciepła i wykorzystać do cna. Wymiana powietrza jest w domu jednorodzinnym wystarczająco duża, żeby w ten sposób przygotowywać c.w.u. A to realne oszczędności, tym bardziej, że ciepłą wodę użytkową trzeba podgrzać stosunkowo mocno (do 40–50°C), bardziej niż wodę krążącą w obiegu c.o.

Jak wybrać pompę do domu energooszczędnego?

Budynek

Na ile energooszczędny jest nasz dom? Warto poprawić jego standard. Jeżeli zdecydujemy się na lepsze ocieplenie ścian albo wentylację mechaniczną to wystarczy mniejsza i tańsza pompa.

Moc

Jeżeli nie przewidujemy dwóch źródeł ciepła to moc pompy musi być wystarczająca, żeby pokryć jego straty nawet w czasie największych mrozów.

Funkcje

Pompa zwykle zasila centralne ogrzewanie i zapewnia ciepłą wodę. Może mieć także funkcję chłodzenia, albo współpracować z centralą wentylacyjną.

Źródło dolne

Niższa cena i łatwiejsza instalacja pomp powietrze/woda czy niższe koszty eksploatacji i większa stabilność pracy urządzeń typu grunt/woda? Powinna to być dobrze przemyślana decyzja.

Sposób ogrzewania

Polecane jest przede wszystkim ogrzewanie płaszczyznowe, np. podłogowe. Grzejniki powinny być zaś specjalnego rodzaju, dostosowane do niskiej temperatury zasilania.

Moc pompy

Do niedawna wiele osób patrzyło sceptycznie na możliwość ogrzewania domu samą pompą ciepła, szczególnie taką wykorzystującą powietrze zewnętrzne. I rzeczywiście dawniej mogło to być kłopotliwe, szczegól-

Producenci oferują bardzo podobne modele pomp różniące się tylko mocą i wielkością. Wszystko dlatego, że wzrost mocy oznacza także znacznie wyższą cenę. GALMET



eprasa.pl 1e1dac9771

nie gdy budynek miał słabą izolację przegród, był energochłonny. Jednak obecnie podniósł się standard energetyczny nowych domów jednorodzinnych, zaś same pompy są lepsze. Teraz nawet dom zbudowany jedynie zgodnie z obowiązującymi przepisami można z powodzeniem ogrzewać samą pompą ciepła. W energooszczędnych domach będą to urządzenia o niewielkiej mocy, prawie zawsze poniżej 10 kW, a bardzo często zaledwie 4–6 kW. Wszystko zależy od standardu energetycznego domu i jego wielkości.

Jednak dobranie mocy i innych parametrów pompy do budynku wymaga sporej wiedzy i staranności. Generalnie jest to trudniejsze zadanie niż dopasowanie kotła, potrzeba znacznie większej precyzji. Przede wszystkim dlatego, że wraz z mocą nominalną bardzo szybko rośnie cena pomp ciepła. Już różnica 1–2 kW jest wyraźnie odczuwalna. Ponadto jeżeli decydujemy się na pompę gruntową, to trzeba przecież wykonać większą instalację po stronie tzw. źródła dolnego – przeznaczyć więcej miejsca na kolektor poziomy, albo zrobić więcej odwiertów. Co znów generuje koszty. Przy tym trzeba podkreślić, że taka przewymiarowana pompa nie będzie w niczym lepsza od dobranej właściwie. Przeciwnie, może działać mniej ekonomicznie, czy częściej się wyłączać, co z kolei skróci jej żywotność. Dlatego punktem wyjście powinno być zawsze sporządzenie charakterystyki energetycznej budynku – obliczenie jak duże będą straty ciepła, a więc jakiej mocy potrzeba, żeby je zrównoważyć. W przypadku dopiero wznoszonych domów, takie dane powinny znaleźć się w projekcie. Chociaż pamiętajmy, że jeżeli dokonujemy w nim jakichś większych zmian (np. pogrubiamy izolację ścian), dane trzeba skorygować. W domach poddawanych remontom i termomodernizacji, pomoc fachowa jest także nieodzowna. Tym bardziej, że moc i sprawność pompy nie są wartościami stałymi. Zależą zarówno od temperatury po stronie tzw. źródła dolnego, z którego czerpiemy ciepło (grunt, powietrze zewnętrzne), jak i górnego, czyli temperatury wody w instalacji c.o. Świetnie to widać na przykładzie pomp gruntowych, które działają przecież w temperaturze od kilkunastu stopni na plusie do mrozów rzędu -20°C. Oczywiście, im cieplej jest na zewnątrz, tym lepiej dla pompy. Z drugiej strony podwyższenie temperatury wody w obiegu c.o. oznacza automatycznie spadek sprawności i mocy pompy. Przy czym różne urządzenia są w odmiennym stopniu wrażliwe na zmiany tych parametrów. A ponadto odmienne są temperatury graniczne, przy których mogą w ogóle pracować. Przykładowo, tzw. wysokotemperaturowe pompy ciepła mogą przygotowywać wodę o temperaturze ponad 60°C, co daje możliwość efektywnego zasilania starych instalacji grzejnikowych w remontowanych domach. Jednak dla większości pomp takie parametry pracy są poza zasięgiem.

Trzeba jednak wiedzieć, że niekiedy może być uzasadnione dobranie pompy o mocy wyższej niż przewidywane straty ciepła budynku. Może tak być, jeżeli planujemy pracę pompy tylko w tzw. drugiej taryfie, głównie w godzinach nocnych, kiedy to stawki za prąd są niższe. W takim układzie ogrzewanie, działając tylko przez część doby, musi dać na tyle dużo ciepła, żeby wystarczyło go na całe 24 godziny. Niezbędny jest także odpowiednio pojemny akumulator ciepła. Najczęściej tę rolę pełni odpowiednio gruba i ciężka wylewka podłogowa. Uprzedźmy od razu, że praca pompy np. przez 12 z 24 godzin na dobę nie oznacza, że jej moc musi być 2 razy wyższa niż przewidywane straty ciepła. Wszystko dlatego, że zapotrzebowanie budynku na ciepło oblicza się dla warunków skrajnych, mrozów wynoszących ok. -20°C. A jak długo taka

SAS®
NOWOŚĆ!
wkrótce w ofercie

POMPA CIEPŁA



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 1e1dac9771

temperatura rzeczywiście panuje w ciągu sezonu? Dlatego w praktyce przez znakomitą większość czasu pompa będzie dysponować pewną nadwyżką mocy, którą można wykorzystać do akumulacji ciepła na później.

Poniekąd odwrotną sytuację możemy mieć w przypadku pomp powietrze/woda. Tu korzystniejsza jest praca w ciągu dnia, kiedy to temperatura powietrza zewnętrznego jest zwykle najwyższa. Ten czas można wykorzystać do akumulacji ciepła oddawanego potem w nocy. Nocą następuje zaś spadek temperatury zewnętrznej, co nieuchronnie odbija się na sprawności pompy.

W naprawdę energooszczędnych budynkach, o skrajnie niskim zapotrzebowaniu na ciepło do ogrzewania pomieszczeń, trzeba z kolei szczególną uwagę poświęcić c.w.u. Zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową jest w ich przypadku ważną składową bilansu energetycznego budynku. Może spowodować konieczność podniesienia mocy pompy. A niekiedy stosuje się osobną pompę tylko do c.w.u.

Dlatego właśnie zadaniem dla fachowca powinno być dobranie pompy do konkretnego budynku i przewidywanego sposobu działania jego ogrzewania. Potrzeba do tego znajomości konkretnych danych technicznych, które tylko specjalista będzie w stanie odszukać w dokumentacji i właściwie zinterpretować.

Rodzaj pompy

Z punktu widzenia prywatnego inwestora budującego dom jednorodzinny podstawowy podział to pompy ciepła wykorzystujące powietrze zewnętrzne lub grunt jako źródło ciepła. Powtórzmy – pompa sama nie wytwarza ciepła, ona jedynie umożliwia jego efektywne czerpanie z otoczenia. Przez ostatnie lata najszybciej rośnie rynek pomp powietrze/woda, czyli odbierających ciepło z powietrza zewnętrznego i oddających je wodzie w obiegu c.o. Wynika to w dużej mierze z faktu, że zostały one bardzo udoskonalone i mogą obecnie samodzielnie ogrzewać domy, nawet w czasie dużych mrozów. Powodem ich popularności jest także łatwość montażu, bo nie potrzeba wykonywać żadnych prac ziemnych, a wielkość działki nie ma znaczenia. Po prostu ustawiamy jednostkę zewnętrzną przy budynku. Ograniczenie prac to nie tylko wygoda, szczególne w domu, którego otoczenie już zagospodarowano, ale także niższe koszty na etapie inwestycji. Prace ziemne w przypadku urządzeń grunt/woda pochłaniają od kilku do ponad 20 tysięcy zł. Trzeba zdawać sobie jednak sprawę, że w czasie większych mrozów pompa powietrze/woda będzie działać mniej ekonomicznie, niż jednostka gruntowa. Dlatego jej wybór powinien być dokonany świadomie – wydajemy mniej na etapie inwestycji, lecz nieco więcej w trakcie eksploatacji. Jednak rachunki i tak będą dość niskie, skoro mamy energooszczędny dom.



Powietrzne pompy ciepła obecnie zdominowały rynek. Ich główne atuty to łatwość instalacji oraz najniższe koszty inwestycyjne. DE DIETRICH (SOFATH)

Z kolei atutem pomp typu grunt/woda jest stabilność pracy i stale niskie koszty eksploatacji nawet w czasie dużych mrozów. Pompa ma przecież dostęp do źródła dolnego o mniej więcej stałej temperaturze. Prawdopodobnie, ze względu na stałe parametry pracy, pompy gruntowe będą też mniej narażone na awarie w długiej perspektywie czasu (kilkanaście lat). Jednak czy to słuszne domniemanie, przyszłość dopiero pokaże. Pompy gruntowe wymagają wykonania prac ziemnych – tzw. kolektorów poziomych lub głębokich pionowych odwiertów. To wymaga wygospodarowania miejsca na działce i wydania dodatkowo przynajmniej kilku tysięcy zł. Jednak pamiętajmy, że i w tym przypadku niskie zapotrzebowanie domu na ciepło, charakterystyczne dla domu energooszczędnego, działa na naszą korzyść. Po prostu pompa o mniejszej mocy potrzebuje mniejszego źródła dolnego.

Ostatecznie, wybór pomiędzy niższymi kosztami inwestycyjnymi w przypadku pomp powietrze/woda oraz większą stabilnością pracy układu grunt/woda wcale nie jest łatwy.



Temperatura gruntu pozostaje mniej więcej stała przez cały sezon grzewczy. Stwarza to bardzo dobre warunki pracy pompy ciepła i przekłada się na niższe rachunki. DE DIETRICH (SOFATH)

eprasa.pl 1e1dac9771

IGLOTECH®

neoHEAT

ENERGIA Z NATURY W TWOIM DOMU



KOMPAKTOWE POMPY CIEPŁA
dedykowane do ogrzewania domów jednorodzinnych i ciepłej wody użytkowej

Zyskaj z NEOHEAT:

- Wydajne ogrzewanie
- Chłodzenie w okresie letnim
- Inteligentna kontrola temperatury (dotykowy panel, Wi-Fi)
- Wysoki współczynnik efektywności
- Sterowanie dwoma obiegami ciepła (np. ogrzewanie podłogowe i grzejnikowe)
- Dofinansowanie z Programu „Czyste Powietrze"

NEOHEAT EKO



LIDER INSTALACJI

Więcej informacji w Oddziałach Iglotech na terenie całego kraju:

BYDGOSZCZ • GDYNIA • GRUDZIĄDZ • KATOWICE • KRAKÓW • KWIDZYN • LUBLIN • ŁÓDŹ • POZNAŃ • RZESZÓW • TORUŃ • WARSZAWA • WROCŁAW

www.neoheat.pl

eprasa.pl 1e1dac9771

RWC
Reliance Worldwide Corporation

SharkBite Nexus – innowacyjny system złączy wtykowych do instalacji sanitarno-grzewczych

- oszczędność czasu pracy do 70%
- prosty i szybki montaż bez użycia narzędzi
- bardzo dobre właściwości przepływowe
- wąski profil złączy ułatwia izolację
- regulowane rozdzielacze
- doskonała odporność na wysokie ciśnienie i temperaturę
- brak szumów spowodowanych przepływem cieczy
- jeden system do rur PEX/AL/PEX, PEX, PERT
- zakres średnic ø 16, 20, 25, 32 mm

System dla profesjonalistów



SharkBite

John Guest Polska Sp. z o.o.
ul. Starołęcka 7
61-361 Poznań
tel. 61 878 04 08
info.pl@rwc.com
johnguest.com • rwc.com

REKLAMA



Najpopularniejsze w domach z pompami ciepła jest ogrzewanie podłogowe. Głównie dlatego, że pozwala uzyskać niezbędną moc cieplną przy bardzo niskiej temperaturze wody w obiegu c.o. A to oznacza idealne warunki pracy pompy ciepła. LAFARGE

Sposób ogrzewania

Pompa ciepła jest tylko środkowym ogniwem w łańcuchu, który tworzą ponadto źródło dolne oraz źródło górne – czyli instalacja grzewcza wewnątrz budynku. Wspominaliśmy już, że temperatura wody w układzie c.o. jest dla mocy i ekonomiczności pracy pompy bardzo ważna. Najkrócej mówiąc – im pompa przygotowuje wodę o niższej temperaturze, tym lepiej. Nawet jeżeli jest w stanie podgrzewać ją bardziej, to zawsze powoduje to spadek sprawności, a więc wzrost zużycia prądu do uzyskania tej samej ilości ciepła. Dlatego właśnie w systemach z pompami ciepła zdecydowanie dominuje ogrzewanie płaszczyznowe – najczęściej podłogowe, rzadziej sufitowe lub ścienne. Tak naprawdę można długo przerzucać się argumentami na temat wyższości ogrzewania płaszczyznowego nad grzejnikowym lub odwrotnie, lecz zasadniczy argument w przypadku pomp jest jeden. Woda zasilająca podłogówkę może mieć bardzo niską temperaturę, w granicach 30–40°C, a i tak pomieszczenia będą wystarczająco ogrzane. Ogrzewanie płaszczyznowe działa po prostu jak ogromny grzejnik, którego duża powierzchnia rekompensuje jego bardzo niską temperaturę. Typowe grzejniki ścienne przy takiej temperaturze zasilania będą miały po prostu śmiesznie niską moc. Nie znaczy to jednak, że domu z pompą ciepła nie da się ogrzewać grzejnikami, jeżeli z jakichś powodów nie chcemy lub nie możemy zastosować ogrzewania płaszczyznowego.



Pompy ciepła to dla użytkownika urządzenia bezobsługowe. Musimy jedynie wybrać pożądaną temperaturę we wnętrzach. Odpowiednie parametry pracy instalacji dobierze już automatyka. NIBE-BIAWAR

eprasa.pl 1e1dac9771

Galmet
tworzymy rzeczy mądre



ENERG
do A++

NO SMOG PLUS



POMPA CIEPŁA DO POTĘGI DRUGIEJ

AIRMAX^2

POMPA CIEPŁA DO C.O. I C.W.U.

Dbałość o zdrowie użytkowników – większość energii pochodzi ze źródeł odnawialnych – OZE. Niskie koszty ogrzewania domu i wody użytkowej – klasa energetyczna A++ i wysoka sprawność. Łatwość i wygoda obsługi dzięki sterownikowi z kolorowym panelem dotykowym i modułem internetowym. Niższe koszty instalacji - dotowana w programie „Czyste Powietrze".

Produkujemy w Polsce

eprasa.pl 1e1dac9771

www.galmet.com.pl



Klimakonwektory to specjalny rodzaj grzejników, który dobrze współpracuje z pompami ciepła. Wyposażone są w ciche wentylatory, mogą działać zarówno w trybie ogrzewania, jak i chłodzenia pomieszczeń. DAIKIN

Jednak wówczas należy zastosować specjalne konstrukcje grzejników, dostosowanych do niskiej temperatury zasilania. Najczęściej są one wyposażone w ciche wentylatory, które wzmagają ruch powietrza, a wraz z nim intensywność wymiany ciepła. Mogą mieć formę zarówno grzejników ściennych, jak i kanałowych, tak chętnie stosowanych w pobliżu dużych przeszkleń. Powiększania zwykłych grzejników raczej się nie poleca, bo byłyby one karykaturalnie wielkie, np. 4–5 razy większe niż przy zasilaniu wodą z kotła (rzędu 60°C).

Czasem decydujemy się na uzupełnienie ogrzewania płaszczyznowego grzejnikami łazienkowymi (drabinkowymi). Pamiętajmy, że wówczas najlepiej zasilać je wodą o tej samej temperaturze co podłogówkę, lecz wyposażyć dodatkowo w grzałki elektryczne. W sezonie grzewczym będą tylko lekko ciepłe, w razie potrzeby włączymy grzałkę na jakiś czas.

Zdecydowanie trzeba zaś odradzić popularny w układach z kotłami system mieszany z grzejnikami ściennymi i podłogówką. W takim wariancie kocioł przygotowuje wodę o temperaturze właściwej do zasilania grzejników (przynajmniej 55°C), a następnie część z niej miesza z zimną na potrzeby podłogówki zawór mieszający. O ile w systemie z kotłem gazowym czy węglowym taki układ się sprawdza i działa w sposób ekonomiczny, to w przypadku pompy będzie fatalny. Pompa będzie działała zawsze w niekorzystnych dla siebie, nieekonomicznych warunkach. Wszystko dlatego, że będzie musiała przygotowywać całą wodę o względnie wysokiej temperaturze, później mieszanie jej z zimną już nic nie da. W ten sposób zabijemy ekonomię pracy pompy. To jeszcze jeden dowód na to, że ogrzewanie z pompą ciepła powinien projektować dobry fachowiec, który rozumie jak działają te urządzenia.

Dlaczego warto wybrać pompę ciepła?

Łatwość instalacji

Montaż pompy typu powietrze/woda trwa zaledwie kilka godzin. Jednak nawet wykonanie odwiertów lub kolektora poziomego często jest szybsze i prostsze niż zrobienie przyłącza gazowego.

Niskie koszty

Koszty ogrzewania pompą są niższe niż węglem lub gazem. Ceny samych urządzeń też spadły. Dobrą pompę kupimy już za mniej niż 20 tysięcy zł.

Wygoda

Jako użytkownicy nie musimy nic robić w ramach eksploatacji pompy. Określamy jedynie pożądaną temperaturę. Urządzenie działa w pełni automatycznie.

Ekologia

Pompa nie emituje smogu ani żadnych innych zanieczyszczeń. Większość oddawanej energii pobiera zaś z otoczenia (powietrza lub ziemi).

Najwyższa sprawność

Nawet ponad 3/4 ciepła oddawanego przez pompę jest darmowe, pochodzi z otoczenia. To poziom sprawności nieosiągalny dla żadnych innych urządzeń grzewczych.

Samodzielność

Pompę ciepła możemy założyć w domu na każdej działce. Nie potrzebujemy dostępu do infrastruktury, takiej jak sieć gazowa.

eprasa.pl 1e1dac9771

Zaoszczędź nawet 10 000 zł w ramach Szwedzkiej Dotacji!

Już 2 marca 2020 r. rozpocznie się kolejna edycja Szwedzkiej Dotacji do pomp ciepła NIBE do 10 000 zł. Jeśli marzysz o czystym, energooszczędnym i komfortowym systemie grzewczym, skorzystaj ze wsparcia do 5000 zł do pompy ciepła, do 6000 zł do pompy ciepła wraz z rekuperatorem NIBE ERS lub GV-HR, do 9000 zł na zakup pompy ciepła z zestawem paneli fotowoltaicznych NIBE PV. Dotację w wysokości 10 000 zł można otrzymać na zakup pompy ciepła, rekuperatora oraz zestawu paneli fotowoltaicznych NIBE PV. Szwedzką Dotację marki NIBE można łączyć z ulgą podatkową oraz dotacją w ramach programu NFOŚiGW „Czyste Powietrze" lub „Mój Prąd".

Rejestracja w promocji, regulamin i szczegółowe informacje na www.szwedzkadotacja.pl

20 LAT POMP CIEPŁA NIBE W POLSCE

Z okazji 20-lecia sprzedaży pomp ciepła NIBE w Polsce, w lutym otwarte zostało nowoczesne Centrum Szkoleniowe NIBE-BIAWAR. Centrum jest częścią nowej fabryki znajdującej się w Suwalskiej Specjalnej Strefie Ekonomicznej w Białymstoku. Nowe centrum szkoleniowe NIBE-BIAWAR to nie tylko przestrzeń do otwartej wymiany wiedzy i doświadczeń, ale także miejsce prezentujące w pełni funkcjonalną technologię zgodną z założeniami zrównoważonego i ekologicznego budownictwa. Przyszłościowe rozwiązania produktowe i systemowe zostały inteligentnie połączone w wielozadaniowy i inteligentny system grzewczy. Kompleks produkcyjno-szkoleniowy ogrzewany jest za pomocą nowoczesnej instalacji grzewczej, w skład której wchodzi kaskada 8 powietrznych pomp ciepła NIBE F2120-20 oraz kaskada 4 gruntowych pomp ciepła NIBE F1345 60 kW. Łączna moc grzewcza instalacji to około 400 kW. Dolnym źródłem gruntowych pomp ciepła są umieszone pod halą produkcyjno-magazynową 60 odwiertów pionowych o łącznej długości 6000 mb.

Nowy, imponujący budynek fabryki BIAWAR Produkcja w Białymstoku jest częścią Suwalskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej. Pierwszy etap inwestycji to ponad 10 tys. metrów kwadratowych powierzchni, na których powstało nowoczesne centrum szkoleniowe z salą ekspozycyjną, a także hala produkcyjna z kompleksem laboratoryjnym. Docelowo powierzchnia fabryki wyniesie ponad 30 tys. metrów kwadratowych, gdzie rozwinięta zostanie produkcja ogrzewaczy wody, kotłów peletowych oraz pomp ciepła. W pierwszym etapie inwestycji uruchomiona zostanie linia produkcyjna jednostek wewnętrznych pomp ciepła SHK i BA-SVM oraz kotłów peletowych, bo właśnie na te urządzenia jest obecnie największy popyt.





NOWE, KOMPAKTOWE JEDNOSTKI WEWNĘTRZNE

Od stycznia 2020 r. ofertę marki NIBE wzbogaciły nowe, kompaktowe jednostki wewnętrzne powietrznych pomp ciepła NIBE SHK 200 M. Dedykowane do pomp ciepła typu monoblok, centrale wewnętrzne posiadają zintegrowany, wężownicowy zasobnik wody o pojemności 180 l, moduł elektryczny, grupę bezpieczeństwa, naczynie przeponowe, manometr, elektronicznie sterowaną pompę obiegową. Kontrolę urządzeń zapewnia wbudowany sterownik z kolorowym wyświetlaczem z możliwością zdalnego sterowania przez stronę internetową www.myUpway.com. Jednostki wewnętrzne dedykowane do współpracy z pompami ciepła typu split dostępne będą w sprzedaży w drugiej połowie roku.



NIBE

NIBE-Biawar Sp. z o.o.
al. Jana Pawła II 57, 15-703 Białystok
tel. 85 662 84 80, 85 662 84 90
e-mail: pompyciepla@biawar.com.pl, www.nibe.pl

eprasa.pl 1e1dac9771



Joanna Dąbrowska

FOT. H+H

Ściany i stropy tworzą konstrukcję każdego domu. Można je wykonać na wiele sposobów. Najpopularniejsze są, znane od lat, przegrody murowane, których wznoszenie jest czasochłonne, lecz gwarantuje trwałość i ciepłochronność. Aby móc wybrać optymalne rozwiązania, warto poznać wady i zalety wszystkich możliwych wariantów, a najłatwiej to zrobić, czytając odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania.

Pytania o najpopularniejsze przegrody

eprasa.pl 1e1dac9771

W jakiej technologii stawia się domy w Polsce?

W przeszłości ściany zewnętrzne stanowiły gruby, jednowarstwowy mur. Obecnie, większość budynków jednorodzinnych jest również murowana, ale ponieważ przegrody muszą spełniać surowe wymogi dotyczące ciepłochronności, jednowarstwowe mury wznosi się tylko z materiałów najcieplejszych i nie są tak powszechne jak dwuwarstwowe warstwowe – najbardziej popularne. Większość nowych budynków powstaje w tej technologii. Nieco rzadziej stosowane są przegrody trójwarstwowe.

Ściany warstwowe są popularne, bo dość łatwo osiągają zalecany przez przepisy współczynnik *U* i mogą być cieńsze od jednowarstwowych. Najczęściej budulcem takich przegród są bloczki z betonu komórkowego, pustaki z ceramiki poryzowanej i bloczki z silikatów.

Elementy te są dość duże, 1 m^2 ściany wykonuje się z kilkunastu sztuk, co znacznie przyspiesza tempo prac. Ponadto w przypadku tych wyrobów zamiast tradycyjnych zapraw murarskich można zastosować cienkowarstwowe (podawane dozownikiem), lub piankę poliuretanową.

Jakie parametry są istotne w przypadku ścian zewnętrznych?

Ciepłochronność – ochrona przed ucieczką ciepła. Obecnie obowiązująca wartość współczynnika przenikania ciepła *U* wynosi maksymalnie 0,23 W/(m^2·K), a od 31 grudnia 2020 r. zmniejszy się do 0,20.

Akumulacyjność – zdolność do magazynowania energii. Wpływa na stabilizację temperatury pomieszczeń i pozwala efektywnie wykorzystywać energię pochodzącą np. ze słońca. Ważne jest to, że duża zdolność do akumulacji oznacza także mniejszą podatność domu na przegrzanie latem. Wysoką akumulację zapewniają ściany o dużej masie, np. z silikatów.

Dźwiękochłonność – zdolność do tłumienia hałasu. Jest wyjątkowo istotna na posesjach przy ruchliwej drodze. Najskuteczniej hałasy wygłuszają materiały o dużej gęstości i masie – beton, silikaty i pełna cegła. W najwyższym stopniu tłumią dźwięki ściany trójwarstwowe, ocieplone wełną mineralną, ze szczeliną powietrzną.

Na czym polega systemowość poszczególnych technologii murowych?

Wszyscy wiodący producenci materiałów murowych oferują kompleksowe systemy zawierające – oprócz pustaków i bloczków pełnych, połówkowych, narożnikowych – również elementy uzupełniające, takie jak prefabrykowane nadproża, elementy docieplenia wieńca, oraz zaprawy i narzędzia przeznaczone do stawiana ścian z tych właśnie materiałów.

Kompatybilność i modułowość wszystkich elementów dopasowanych do siebie pod względem technicznym, wymiarowym i estetycznym znacznie ułatwia pracę i eliminuje ryzyko powstawiania mostków termicznych, co jest szczególnie istotne w ścianach jednowarstwowych (bez ocieplenia). Dlatego decydując się na stawianie domu z konkretnego materiału należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta i wykorzystywać tylko elementy należące do systemu. Nie wolno np. – w przypadku ścian jednowarstwowych – systemowych kształtek ze styropianem lub wełną mineralną zastępować zwykłymi żelbetowymi nadprożami.



Elementem każdego systemu przeznaczonego do murowania ścian są np. nadproża. SOLBET

Z jakich elementów muruje się ściany z betonu komórkowego?

Asortyment przeznaczony do murowania ścian zewnętrznych obejmuje kilka klas wytrzymałościowych, zależnych głównie od gęstości materiału. Najlżejsze bloczki (350 kg/m^3) charakteryzują się wysoką ciepłochronnością, dlatego przeznaczone są do wznoszenia ścian jednowarstwowych o grubości ok. 40 cm. Z elementów o gęstości 500–700 kg/m^3 muruje się przegrody dwu- i trójwarstwowe (typowa grubość ściany nośnej to 24 cm). Bloczki produkowane są z dużą dokładnością wymiarową, można więc je wiązać cienkowarstwową zaprawą klejową.



Bloczki z betonu komórkowego o gęstości 500–700 kg/m^3 przeznaczone są do murowania ścian dwu- i trójwarstwowych o grubości 24 cm. H+H

eprasa.pl 1e1dac9771

Z jakich pustaków stawia się przegrody ceramiczne?



Pustaki z ceramiki poryzowanej obecnie najczęściej służą do budowy ścian dwuwarstwowych. ZCB OWCZARY

Klasyczne pustaki ceramiczne, wykorzystywane są na ogół do wznoszenia ścian nośnych w technologii murów dwu- i trójwarstwowych, gdzie grubość ściany nośnej nie przekracza 24 cm. Jednak takie wyroby coraz częściej zastępowane są ceramiką poryzowaną, która ma znacznie lepsze właściwości ciepłochronne przy wystarczająco wysokiej wytrzymałości na ściskanie. Takie elementy umożliwiają budowę ścian z dociepleniem, a nawet jednowarstwowych o szerokości 44 cm lub 38 cm – pustaki z wypełnieniem kanałów wełną mineralną.

Czym charakteryzują się silikaty?

Produkty wapienno-piaskowe wykazują dużą zdolność tłumienia dźwięków i akumulowania ciepła. Mają natomiast niską ciepłochronność. Przeznaczone są do stawiania ścian nośnych o grubości od 18 cm w technologii dwu- i trójwarstwowej, ponieważ wymagają ocieplenia. Dokładne wymiary pozwalają na murowanie ich na zaprawę cienkowarstwową.



Bloczki wapienno-piaskowe wymagają ocieplenia. Muruje się z nich ściany dwu- i trójwarstwowe. H+H

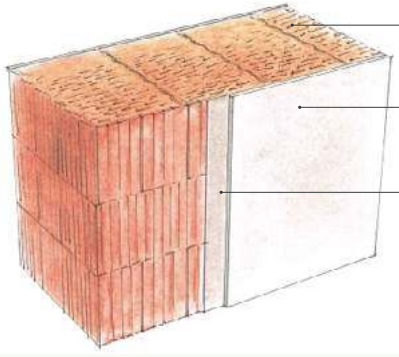
Czym charakteryzuje się technologia stawiania murów jednowarstwowych?

Takie przegrody buduje się z następujących materiałów:
- bloczków z betonu komórkowego (lekkich odmian);
- pustaków z ceramiki poryzowanej, w tym wyrobów z wkładkami z wełny mineralnej.

Do murowania stosuje się najczęściej klejowe zaprawy cienkowarstwowe albo piankę poliuretanową. Pustaki z powierzchnią czołową profilowaną na pióro i wpust można układać bez spoin pionowych. Wypełnia się je zaprawą tylko wtedy, gdy trzeba dodać przycięte elementy.

Problemem w tej technologii bywają mostki termiczne, powstające w miejscach o niższej termoizolacyjności – nadproża okien i drzwi, wieńce stropowe. Ociepla się je systemowymi kształtkami ze styropianem lub wełną mineralną. Nie wolno stosować do tego celu zwykłych żelbetowych nadproży.

Ściany jednowarstwowe wznosi się z elementów o grubości 40–50 cm. Pustaki z ceramiki poryzowanej z kanałami wypełnionymi wełną mineralną umożliwiają postawienie przegrody o grubości 38 cm. Wykańcza się je tynkiem tradycyjnym bądź cienkowarstwowym.



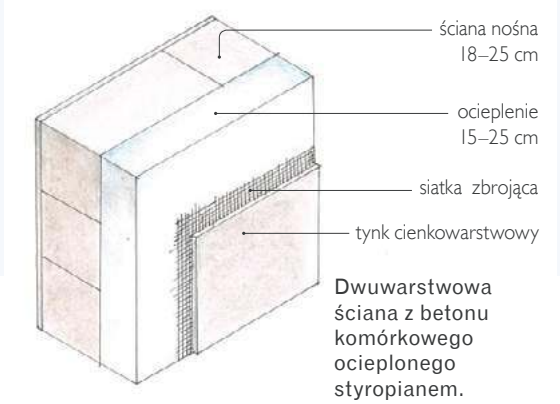
Jednowarstwowa ściana z ceramiki poryzowanej.

Z jakich elementów wznosi się ściany dwuwarstwowe?

Takie przegrody składają się z dwóch części:
- **ściany nośnej** – murowanej z elementów z betonu komórkowego, ceramiki tradycyjnej albo poryzowanej, silikatów o grubości 18–25 cm;
- **ocieplenia** – z wełny mineralnej lub styropianu, ułożonego w warstwie grubości 15–25 cm.

Ocieplenie na ogół przykleja się do ściany zewnętrznej bądź mocuje na ruszcie i osłania okładziną – z drewna, płyt elewacyjnych. Ciepłochronność takiej przegrody zależy od grubości izolacji, tego rodzaju właściwość materiałów murowych ma drugorzędne znaczenie. Dzięki ciągłej izolacji ścian, która pokrywa wszystkie miejsca potencjalnych mostków termicznych (spoiny poziome i pionowe, nadproża, wieńce), unika się ich niemal zupełnie, bo ocieplenie tworzy dodatkową, jednorodną strukturę. Jako optymalną przyjmuje się termoizolację grubości 20 cm, która pozwala uzyskać przenikalność cieplną przegrody na poziomie 0,13–0,20 W/(m^2·K).

Na termoizolacji najczęściej wykonuje się tynk cienkowarstwowy albo przytwierdza dowolną okładzinę. Grubość docelowa ściany dwuwarstwowej na ogół przekracza 40 cm.



Dwuwarstwowa ściana z betonu komórkowego ocieplonego styropianem.

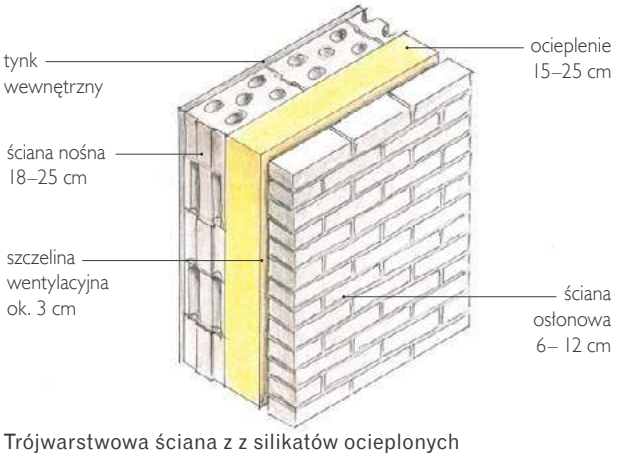
eprasa.pl 1e1dac9771

Z jakich warstw wznosi się przegrody trójwarstwowe?

Takie konstrukcje powstają z następujących części:

- **ściany nośnej** – z pustaków ceramicznych lub keramzytobetonowych; bloczków z betonu komórkowego lub wapienno-piaskowych, grubości 18–25 cm;
- **ocieplenia** – z wełny mineralnej bądź styropianu, w warstwie grubości 15–20 cm;
- **ściany osłonowej (elewacyjnej)** – z cegły klinkierowej licowej albo silikatowej, elewacyjnych bloczków betonowych o grubości 6–12 cm.

W ścianach ocieplonych wełną mineralną, pomiędzy nią i murem osłonowym tworzy się szczelinę wentylacyjną (ok. 3 cm). Dzięki temu termoizolacja jest chroniona przed deszczem i wiatrem, a wilgoć z wnętrza domu może z niej swobodnie odparowywać. W przegrodach ocieplonych styropianem na ogół rezygnuje się z takiej luki, bo materiał ten sam jest barierą dla pary wodnej.



Trójwarstwowa ściana z z silikatów ocieplonych wełną mineralną.



Ścianę elewacyjną w technologii trójwarstwowej muruje się np. z cegły klinkierowej. WIENERBERGER

FOLIA BUDOWLANA

Izovil

- Stosowana jako izolacja przeciwwilgociowa na lub pod podłogi lub pod płyty posadowione w gruncie
- Zabezpiecza przed wodą przechodzącą z gruntu do wnętrza
- Może być również stosowana w ścianach
- Skuteczna izolacja przeciwradonowa



WARTER polymers

WARTER Polymers Sp. z o.o.
ul. Koralowa 60, 02-967 Warszawa

Zakład produkcyjny
ul. Zglenickiego 5, 09-411 Płock
Telefon: 501 552 252
e-mail: biuro@warterpolymers.pl

www.warterpolymers.pl

REKLAMA

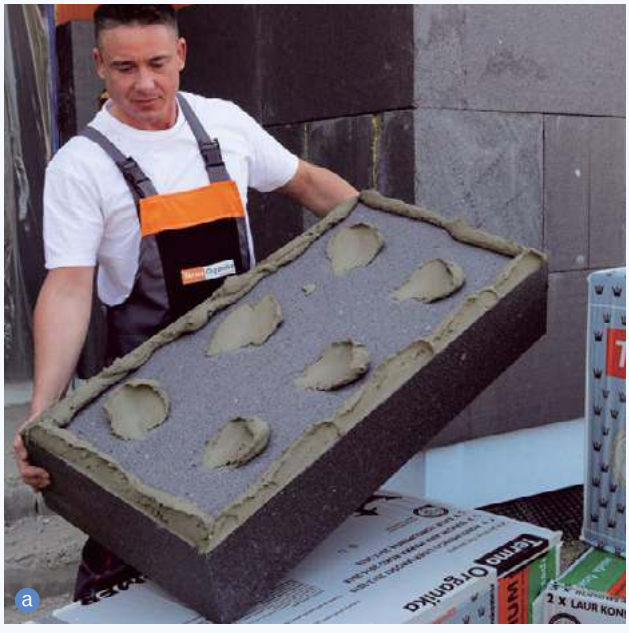
eprasa.pl 1

Kiedy stosuje się termoizolację z wełny, a kiedy ze styropianu?

W przypadku ścian z paroprzepuszczalnego betonu komórkowego, do izolacji zalecana jest wełna mineralna, w dużo większym stopniu przepuszczająca parę wodną niż styropian. Jednak w praktyce stosuje się oba rodzaje izolacji na wszystkie rodzaje ścian nośnych.

Do termoizolacji przegród wykorzystuje się:

- twardą wełnę mineralną w postaci płyt;
- styropian o średniej gęstości, oznaczony słowem „fasada";
- styropian „hydro" albo polistyren ekstrudowany XPS przewidziany do miejsc narażonych na długotrwałe zawilgocenie, np. cokołów.





Ceramikę oraz silikaty można ocieplić styropianem (a TERMO ORGANIKA) albo wełną mineralną (b ROCKWOOL).

Czy ściany trójwarstwowe można realizować etapowo?

W przypadku takich przegród są dwie opcje. Jednoetapowo, czyli równocześnie można wykonać część nośną, ocieplenie i elewację. Najczęściej robi się tak przy ocieplaniu styropianem i elewacji przeznaczonej pod tynk. Można też prace te przeprowadzić etapami – do wymurowanej ściany nośnej przymocować płyty z wełny mineralnej, następnie postawić warstwę elewacyjną, formując 3 cm szczelinę wentylacyjną, a w dolnym rzędzie cegieł osadzić puszki z otworami, umożliwiającymi cyrkulację powietrza i odprowadzanie wilgoci.

Jakie są sposoby wznoszenia stropów?

Dobór typu stropu to zadanie dla projektanta. Powinien on zadbać o optymalne właściwości użytkowe, czyli dopuszczalną rozpiętość, zdolność do tłumienia hałasu, odporność na zarysowania i pęknięcia oraz łatwość montażu. Najprościej ułożyć strop drewniany (materiały są lekkie), a także z płyt prefabrykowanych (tu niezbędne będzie zastosowanie dźwigu). Nie wymagają go wersje gęstożebrowe, ale je z kolei trzeba podeprzeć stemplami do osiągnięcia pełnej wytrzymałości. Przy wyborze stropu monolitycznego, musimy się natomiast liczyć z koniecznością wykonania czasochłonnego deskowania.

Co wpływa na trwałość stropów?

Wytrzymałość – ten element musi przenieść obciążenia ścian działowych, warstw podłogowych, mebli, sprzętów i chodzących po nim ludzi. Powinien być też sztywny, ponieważ efektem nadmiernego ugięcia może być skrzypienie podłogi i pękanie tynku na suficie dolnej kondygnacji (zwłaszcza w przypadku konstrukcji żebrowych i płytowych). Mocny strop tworzy również tarczę usztywniającą cały budynek. Typowa rozpiętość tego elementu to 8 m, choć w przypadku wersji prefabrykowanych dochodzi nawet do 14 m. Pozwala to na uzyskanie pomieszczeń o dużej powierzchni bez konieczności ustawiania słupów i podciągów. Trzeba przy tym pamiętać, że im większa jest odległość pomiędzy podporami, tym strop jest droższy i trudniejszy do wykonania.

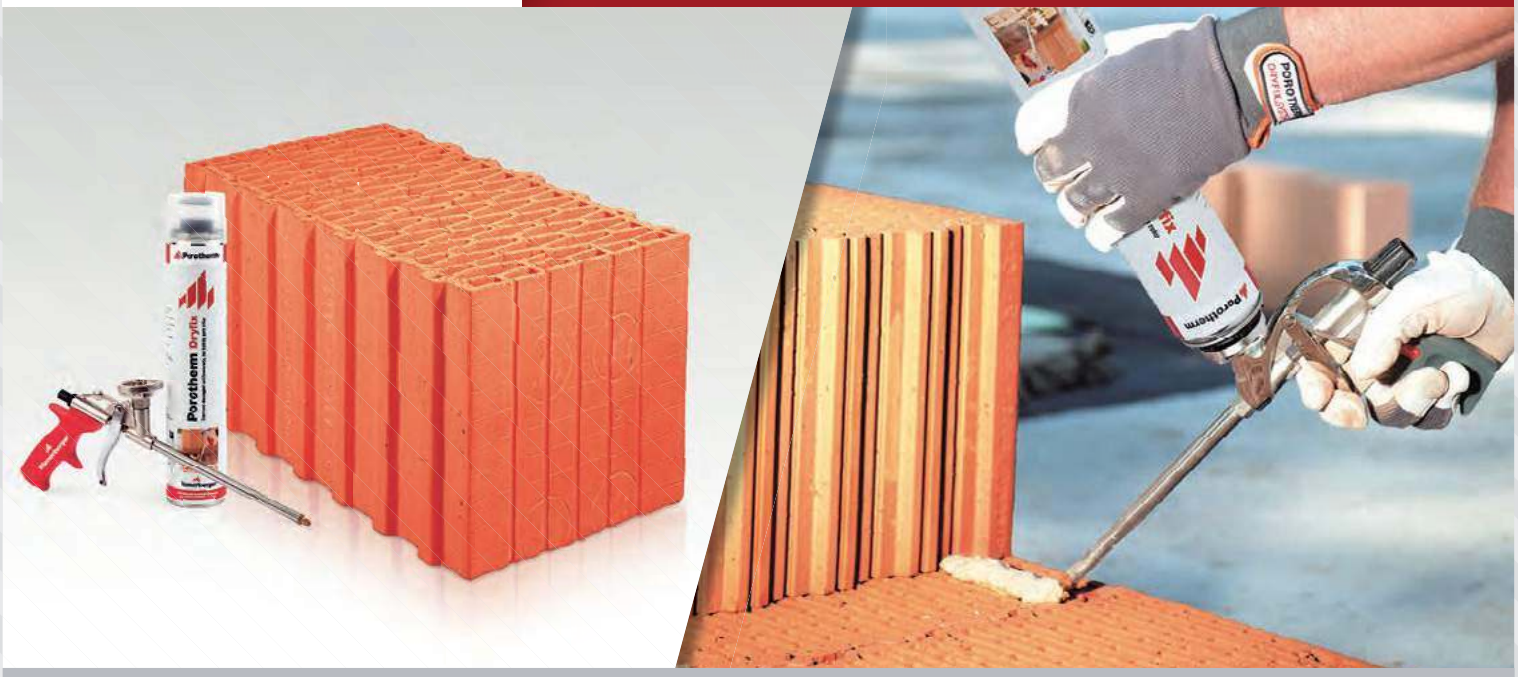
Ciepłochronność – jest szczególnie istotna w przypadku stropu, który oddziela poddasze nieużytkowe lub piwnicę. Albo w ogóle nie są one ogrzewane, albo utrzymuje się w nich znacznie niższą temperaturę. Jeżeli strop nie będzie odpowiednio ocieplony, z wnętrz mieszkalnych będzie uciekać bardzo dużo ciepła. Najłatwiej jest ocieplić strop drewniany – wystarczy ułożyć izolację z wełny mineralnej między jego belkami. Jeśli chcemy pogrubić ocieplenie, konieczne będzie zwiększenie przekroju stropu, przez ułożenie drewnianych legarów poprzecznie do belek i dopiero na nich wykonanie podłogi. W przypadku pozostałych rodzajów stropów – można przygotować na nich ocieplenie i na nim wylewkę podłogową lub wykonać podłogę na legarach, układając wełnę mineralną pomiędzy nimi.

Dźwiękochłonność – jest ściśle związana z masą stropu. Ciężkie konstrukcje z płyt kanałowych, monolityczne i żelbetowe zdecydowanie lepiej izolują akustycznie niż lekkie, np. drewniane. Dobrej izolacyjności akustycznej nie musi mieć strop nad piwnicą oraz pod poddaszem nieużytkowym.

eprasa.pl 1e1dac9771

Porotherm

Rozwiązania ścienne



DRYFIX

buduj czysto i sucho

SUCHO
Sucha ściana bez wilgoci i grzybów
Bez mokrej zaprawy

SZYBKO
Oszczędność czasu do 50%
Szybkie i łatwe murowanie
Murowanie do -5 ℃

CZYSTO
Bez narzędzi i mokrej zaprawy
Bez prac porządkowych

PLN

Kup pustaki Porotherm, zwrócimy Ci nawet

do 1200 zł

Szczegóły promocji na
www.wienerberger-cashback.pl

budujnasucho.pl

Wienerberger

eprasa.pl 1e1dac9771

Jak wykonuje się betonowe stropy monolityczne?

Wylewa się je w całości na budowie. Najczęściej w przypadku skomplikowanego zarysu stropu i przy dużych jego rozpiętościach. Zawsze projektowane są indywidualnie. Ich wysokość konstrukcyjna wynosi z reguły 12–16 cm. Wykonanie jest dość pracochłonne, gdyż wymagają opartego na gęsto rozstawionych stemplach pełnego szalunku, a także ułożenia zbrojenia głównego i rozdzielczego. Najlepiej zastosować systemowe deskowanie wielokrotnego użytku (można je wypożyczyć), co skraca prace i ułatwia uzyskanie gładkiej spodniej powierzchni stropu. Ze względu na gęste rozlokowanie zbrojenia, już w czasie realizacji stropu należy przewidzieć miejsca, gdzie będą potrzebne przekucia, np. na instalacje. Przed betonowaniem wstawia się tam łatwe do usunięcia wkładki, np. ze styropianu.



Stropy monolityczne wylewa się w całości na budowie. Prace są czasochłonne, ponieważ wymagają pełnego szalunku opartego na stemplach oraz ułożenia zbrojenia. M. SZYMANIK

Czym się charakteryzują stropy gęstożebrowe?

Tego typu konstrukcje są najpopularniejsze. Produkowane są w wielu odmianach, znanych pod nazwami, np. Teriva, Fert, różniących się nośnością użytkową, dopuszczalną rozpiętością, odstępem belek, rodzajem elementów wypełniających. Prefabrykowane belki nośne w postaci kratownicy z zabetonowaną stopką pełnią rolę żeber rozstawionych co 45–60 cm, przestrzeń między nimi wypełniają pustaki z keramzytobetonu, ceramiki lub betonu komórkowego. Ich wysokość wynosi 24–30 cm, rozpiętość do 8 m. Mają dość duży ciężar powierzchniowy (250–300 kg/m^2), co zapewnia dobrą izolację akustyczną od dźwięków uderzeniowych. Do wad tego rodzaju stropów należy zaliczyć trudność wykonania skomplikowanych kształtów, pracochłonność, podatność na klawiszowanie (uginanie się pojedynczych belek).

W stropach gęstożebrowych konstrukcja oparta jest na stalowo-betonowych belkach, rozstawionych co 45–60 cm. RECTOR



Na czym polega specyfika konstrukcji typu filigran?

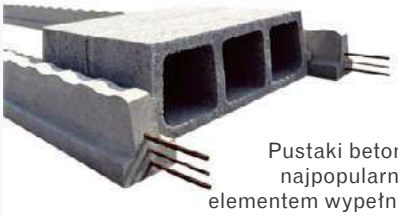
To odmiana stropów monolitycznych, w których rolę szalunku pełnią kilkucentymetrowej grubości prefabrykowane płyty z żelbetu. Dopiero na nich układa się dodatkowe zbrojenie, następnie całość zalewa betonem. Zaletą tego rodzaju stropu jest możliwość dowolnego kształtowania jego zarysu i zaplanowania dużych otworów. Płyty o szerokości do 2,4 m oraz grubości 5–7 cm umieszcza się na regulowanych podporach systemowych i dozbraja prętami poprzecznymi i wzdłużnymi. Kolejny etap to zabetonowanie stropu do przewidzianej w projekcie grubości. Tego typu konstrukcje mają niewielką grubość i można je dowolnie kształtować. Niestety, produkuje je niewiele firm, poza tym trzeba się liczyć z koniecznością montażu elementów przy użyciu dźwigu.



Do wykonania stropu typu filigran nie potrzeba deskowania – jego rolę pełni zbrojona płyta, na której układa się zbrojenie i wylewa nadbeton. LEIER

Jakie zalety mają stropy z belek z betonu sprężonego?

Tego typu konstrukcje wyróżnia zwiększona wytrzymałość, sztywność i rozpiętość, możliwość przenoszenia większych obciążeń, mniejsze ugięcie, brak zarysowań i klawiszowania. Główną zaletą jest brak szalunków i żeber rozdzielczych, mniejsza ilość podpór montażowych oraz zminimalizowanie dozbrojeń stropu. Ponadto szybki i łatwy montaż, ograniczenie zużycia betonu oraz zredukowanie ciężaru stropu. Przy ich realizacji nie jest wymagane użycie ciężkiego sprzętu.



Pustaki betonowe są najpopularniejszym elementem wypełniającym przestrzenie międzybelkowe i idealnie nadają się do tynkowania. Na każdej palecie znajdują się również pustaki deklowane. RECTOR

eprasa.pl 1e1dac9771



NASZYM CELEM JEST STWORZENIE **ENERGOOSZCZĘDNEGO I KOMFORTOWEGO BUDYNKU**

Łatwość stosowania i jakość produktów

Większa oszczędność energii

Lepszy klimat w pomieszczeniach

Ekologiczne rozwiązania

Wszystkie budynki powinny być **wygodne, bezpieczne i ekologiczne.** Nasze rozwiązania z zakresu budowy ścian **gwarantują odpowiednią trwałość**.
Lepszy klimat w pomieszczeniach i większa oszczędność energii wynikają ze **skutecznej izolacji cieplnej, ognioodporności i wyższego bezpieczeństwa, a także dokładnej izolacji akustycznej pomieszczeń** – między innymi z tych udogodnień korzystają osoby mieszkające w budynkach, w których zastosowano rozwiązania H+H.

Jako H+H jesteśmy Twoim
PARTNEREM W BUDOWANIU ŚCIAN.



www.HplusH.pl

eprasa.pl 1e1dac9771

Czy warto decydować się na strop prefabrykowany?

Najczęściej spotyka się płyty kanałowe, tzw. żerańskie, o rozpiętości do 7,2 m i standardowej szerokości 60, 90, 120, 150 cm. Wykonywane są z tzw. strunobetonu, dzięki czemu mają niewielką wysokość, 15–20 cm. Stanowią alternatywę stropów gęstożebrowych w budynkach o prostym kształcie, ze względu na szybkość montażu, jak i koszty. Płyty układane są bezpośrednio na ścianach nośnych i podciągach za pomocą dźwigu, zaś połączenia między nimi, tzw. zamki, zalewa się betonem. Niepotrzebne są stemple. Można je obciążać tuż po ułożeniu (z budową kolejnej kondygnacji należy poczekać do czasu osiągnięcia odpowiedniej wytrzymałości przez wieniec stropowy). Wszystkie prace trwają kilka godzin. Takie elementy nie są jednak zbyt popularne, ponieważ płyty produkuje niewiele zakładów, a transport na znaczną odległość może być nieopłacalny.



Prefabrykowane płyty stropowe układa się bezpośrednio na ścianach nośnych i podciągach za pomocą dźwigu. KONBET

W jakich domach lepiej sprawdzą się stropy drewniane?

Wykonuje się je głównie w domach o konstrukcji drewnianej – szkieletowej lub z bali. Pełnią one wtedy również funkcję oparcia konstrukcji dachowej, belki stropowe zaś często stanowią element prefabrykowanych, gotowych do ustawienia dźwigiem wiązarów dachowych. Tego typu konstrukcje projektuje się także w domach murowanych z nieużytkowym poddaszem. Do ich budowy wykorzystuje się belki z drewna litego, klejonego albo prefabrykowane profile z materiałów drewnopochodnych. Poszycie wykonuje się z płyt OSB, mfp lub desek, a przestrzeń między belkami wypełnia się wełną mineralną. Od spodu strop najczęściej wykańcza się sufitem podwieszanym z płyt g-k bądź zostawia się widoczne belki, które wcześniej powinny być ostrugane i polakierowane. Taki strop jest lekki, w niewielkim stopniu obciąża konstrukcję domu. Jego zaletą jest też szybkość montażu oraz bardzo dobra izolacyjność termiczna (pod warunkiem, że przestrzenie pomiędzy belkami wypełnia ocieplenie). Największą wadą jest słaba zdolność do tłumienia dźwięków, podatność na korozję biologiczną i palność.

Stropy drewniane wykonuje się z belek z drewna litego, klejonego albo prefabrykowanych profili z materiałów drewnopochodnych. © IRIANA88W / DEPOSITPHOTOS





Robert Janiak
Product Manager
H+H

ZDANIEM EKSPERTA

Czym jest kompleksowy system budowy domów H+H?

System ten opracowany został z myślą o ułatwieniu i przyspieszeniu prac murarskich. Polega on na wykorzystaniu starannie dobranych materiałów ściennych. Składają się na niego bloczki i płytki ścienne z betonu komórkowego; duże panele o zwiększonych gabarytach i podwójnej wysokości 50 cm; zbrojone i niezbrojone elementy nadprożowe; kształtki U (bloczki wydrążone w literę U); bloczki silikatowe o podwyższonej izolacyjności akustycznej; płytki elewacyjne.

Uzupełnieniem są wyroby służące do łączenia elementów, czyli murarskie zaprawy do cienkich spoin (w wersji letniej i zimowej).

Połączenie w jednej ofercie dwóch nowoczesnych i ekologicznych materiałów – betonu komórkowego oraz silikatów – pozwoliło uzyskać uniwersalną bazę produktów, które przeznaczone są do różnorodnych projektów. Dodatkowo, szereg produktów uzupełniających i wsparcie ekspertów, również na miejscu budowy, tworzą bogaty zestaw niezbędny przy wznoszeniu wszelkiego typu obiektów we wszystkich segmentach budownictwa.

eprasa.pl 1e1dac9771

SZLIFOWANY

TERMOton

DIAMENT

P+W 25

Najcieplejszy pustak ceramiczny w Polsce*

SZLIFOWANY NA ZAPRAWĘ CIENKOWARSTWOWĄ

λ=0,170W/(mK)



* 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 m^2 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



FOT. WIĄZARY BURKIETOWICZ

Dach na różne sposoby

Norbert Skupiński

Dom jednorodzinny można zwieńczyć na kilka sposobów. W przypadku dachów stromych najczęściej stosuje się więźbę krokwiowo-jętkową, w drugiej kolejności – płatwiowo-kleszczową, rzadziej wiązary. Z kolei dach płaski może być wentylowany lub niewentylowany. Przyjrzyjmy się, czym różnią się te technologie i kiedy jaką z nich wybrać.

Konstrukcja i kształt dachu mają bardzo duży wpływ nie tylko na wygląd domu, ale też na swobodę aranżowania powierzchni na najwyższej kondygnacji. Wybór sposobu zwieńczenia budynku należy więc dobrze przemyśleć, chociaż trzeba pamiętać, że nie wszystko zależy wyłącznie od inwestora. W pierwszej kolejności należy sprawdzić **warunki zapisane w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego**. Może się okazać, że zawierają obostrzenia np. co do kształtu dachu, kąta nachylenia, wysokości kalenicy itp. Kolejnym czynnikiem, z którym trzeba się liczyć jest rozpiętość ścian nośnych. Przy większej niż standardowa (do ok. 10 m) wybór konstrukcji dachu jest ograniczony. Podobnie ma się sprawa z kwestią **zagospodarowania poddasza**. Jeżeli ma być mieszkalne, w grę wchodzą tylko niektóre rodzaje konstrukcji.

Z kolei stopień jej skomplikowania zależy od **liczby połaci**. Najłatwiejsze do wykonania są dachy jedno- lub dwuspadowe. Konstrukcje wielopołaciowe pochłoną znacznie więcej kosztów i pracy, ponadto są bardziej kłopotliwe podczas eksploatacji. W licznych załamaniach może się bowiem gromadzić śnieg, a woda opadowa spływa tam w największych ilościach.

DACH SPADZISTY

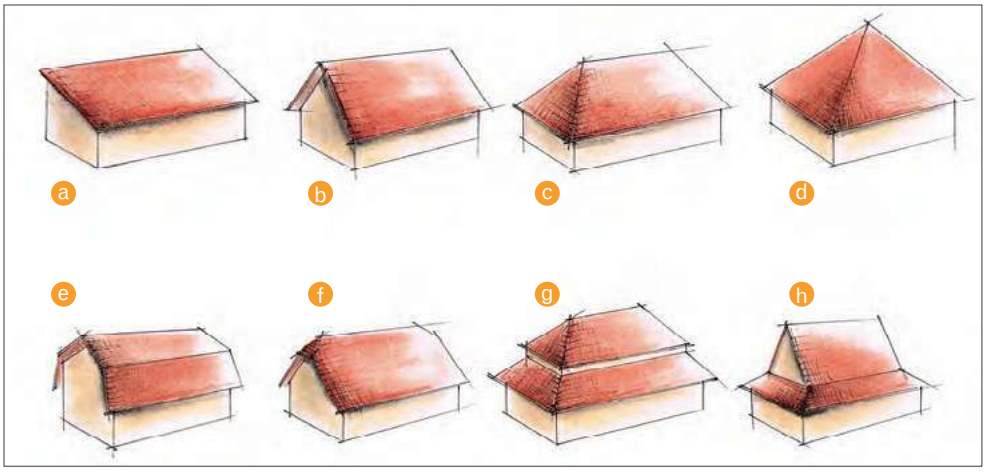
W naszym kraju to zdecydowanie najbardziej popularna opcja. Technologia wykonania jest bardzo dobrze znana fachowcom. Inną zaletą jest to, że taki dach dobrze radzi sobie z wodą opadową i śniegiem. Ponadto, jako integralna część elewacji budynku, może stanowić jego efektowną ozdobę.

Tego typu dachy mogą mieć jedną lub kilka połaci. Te pierwsze nazywamy jednospadowymi, wśród drugich dominują

eprasa.pl 1e1dac9771

konstrukcje dwuspadowe, choć można też zdecydować się na mniej popularne (ale też – jak wspomniano – droższe i trudniejsze w wykonaniu) rozwiązania – dach czterospadowy, namiotowy, mansardowy, naczółkowy, tzw. polski albo półszczytowy (zobacz na rysunku).

Najczęściej stosowany rodzaj konstrukcji przy dachach spadzistych to więźba krokwiowo-jętkowa lub płatwiowo-kleszczowa. Rzadziej stosowane są wiązary kratowe.



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

WIĘŹBA KROKWIOWO-JĘTKOWA

Jest najprostsza pod względem konstrukcyjnym i najłatwiejsza do wykonania. Nadaje się tylko na dachy dwuspadowe. Najlepiej sprawdza się na konstrukcjach o nachyleniu przynajmniej 30° i rozpiętości do 10 m.

W tego typu więźbie wszystkie wiązary są takie same. Może go tworzyć para krokwi i drewniana belka stropowa – po ich połączeniu powstaje zamknięty trójkąt. Inne, częściej spotykane rozwiązanie to oparcie krokwi na poziomej belce – murłacie – zamocowanej do ścian budynku. Każdą parę krokwi łączy się poziomą belką nazywaną jętką. Pozwala ona zmniejszyć ugięcie krokwi. Jętkę umieszcza się najczęściej tak, by dzieliła długość krokwi w stosunku 1/3 do 2/3. Na poddaszach użytkowych powinna być zamocowana na wysokości ok. 2,5 m od podłogi, co pozwoli swobodnie chodzić po najwyższej kondygnacji. Poruszanie się zdecydowanie ułatwia brak podpór w przestrzeni poddasza. W tej konstrukcji nie są one wymagane, ponieważ wiązary cały ciężar dachu przekazują na ściany zewnętrzne. To największy atut więźby krokwiowo-jętkowej.

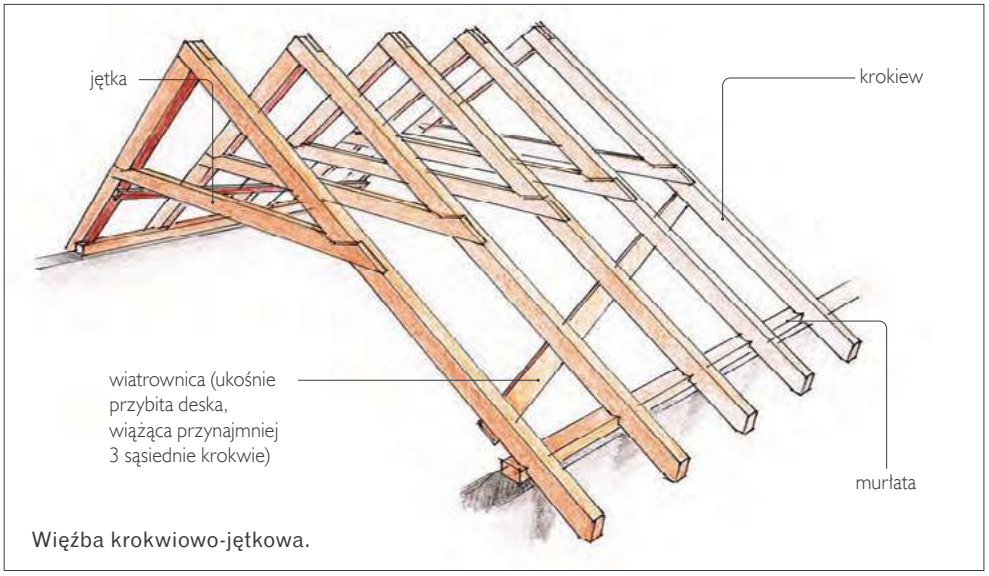


Planując kształt dachu, w pierwszej kolejności należy sprawdzić, czy w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego nie ma obostrzeń dotyczących zwieńczenia budynku. FISCHER

WIĘŹBA PŁATWIOWO-KLESZCZOWA

To konstrukcja złożona, trudniejsza do wykonania, za to nie ma ograniczeń co do kształtu i kąta nachylenia dachu oraz rozpiętości ścian. Wynika to z innego rozłożenia obciążeń – krokwie spoczywają na poziomych belkach zwanych płatwiami. Skrajne płatwie leżą na ścianach zewnętrznych, pozostałe zaś opierają się na słupach stojących na stropie. Słupy umieszcza się co 3–5 krokwi, wówczas tworzą wraz z nimi tzw. wiązary pełne. Pozostałe zaś to wiązary puste – złożone tylko z pary krokwi na płatwiach.

W takiej konstrukcji ciężar dachu przekazywany jest na płatwie, następnie na słupy, a potem na ściany nośne i strop. W związku z tym więźba musi być zaprojektowana tak, aby słupy znalazły się nad ścianami



Więźba krokwiowo-jętkowa.

eprasa.pl 1e1dac9771

! UWAGA NA BŁĘDY !

Zbyt mała wytrzymałość więźby. Każda więźba dachowa musi mieć odpowiednią nośność, zdefiniowaną przez konstruktora. Niestety, czasem zdarza się, że projektant dobrał zbyt małe przekroje elementów konstrukcyjnych albo zaplanował zbyt oszczędne rozmieszczenie ich na dachu. Ma to wpływ na wytrzymałość konstrukcji i jej sztywność – może skutkować ugięciem się konstrukcji, a nawet jej zawaleniem pod ciężarem pokrycia dachowego.

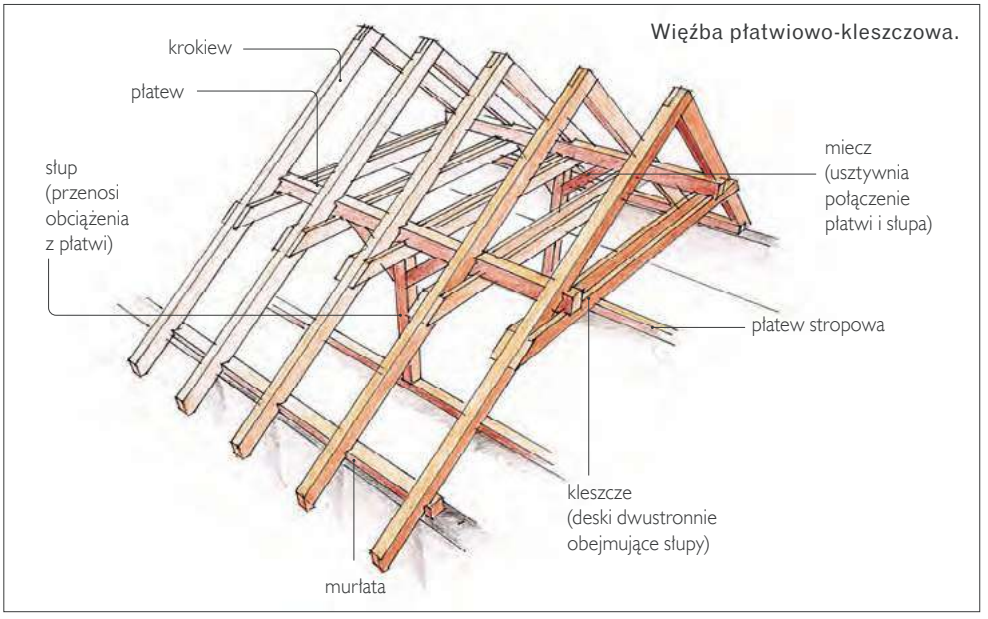


Jeden z częściej spotykanych błędów przy wykonywaniu więźby – brak płatwi podtrzymujących długie krokwie. T. RYBARCZYK

Nieodpowiednia jakość drewna. Więźby dachowe stosowane w budownictwie jednorodzinnym to konstrukcje drewniane. Od jakości budulca zależy trwałość dachu. Koniecznie trzeba zwrócić uwagę, aby elementy do wykonania więźby nie miały wypaczeń, śladów sinizny i wypadających sęków. Nie mogą być też zaatakowane przez korniki. Liczba sęków nie może zajmować więcej niż 1/4 przekroju drewna, a pęknięć spowodowanych suszeniem nie może być zbyt dużo. W grubych belkach dopuszczalne są pęknięcia wzdłużne. Drewniane elementy powinny być okorowane. Na konstrukcję więźby wykorzystuje się drewno sosny, świerku lub jodły, na ogół klasy II (w zależności od liczby sęków, barwy, rodzaju usłojenia i prostoliniowości, drewno dzieli się na cztery klasy jakościowe).



Bardzo ważne, aby elementy do wykonania więźby nie miały wypaczeń, śladów sinizny, zgnilizny i wypadających sęków. Od jakości drewna zależy bowiem trwałość konstrukcji. BUDOMAX

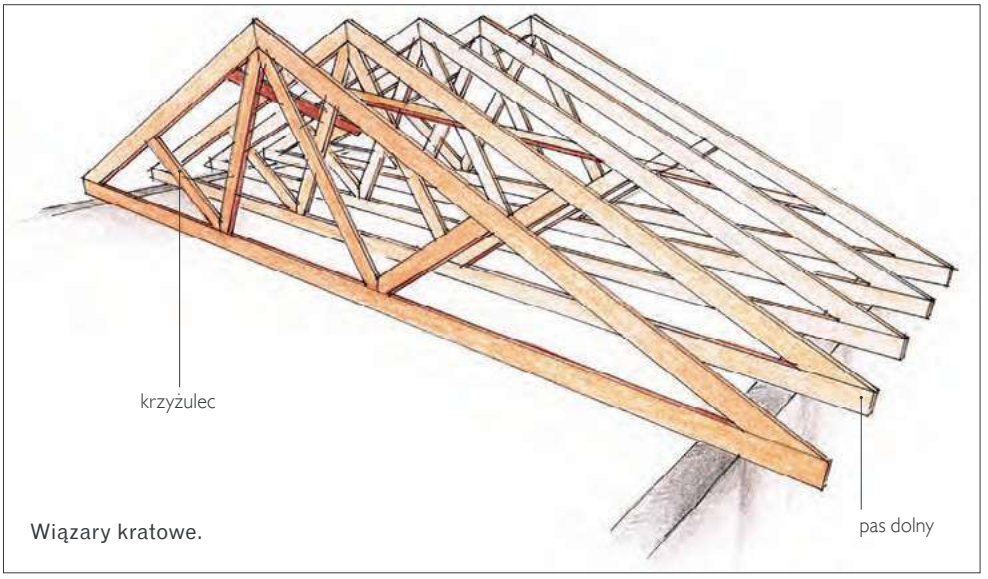


Więźba płatwiowo-kleszczowa.

nośnymi dolnej kondygnacji. To komplikuje prace projektowe, podnosi koszty i utrudnia aranżację wnętrz. Słupów podpierających dach nie można bowiem ani likwidować, ani przesuwać bez zgody konstruktora. Można je ukryć wewnątrz ścian działo-



Wiązary wykonuje się nie na budowie, a w zakładzie produkcyjnym. Jedną z ich największych zalet jest bardzo szybki montaż – specjaliści mogą się z nim uporać nawet w jeden dzień. WIĄZARY BURKIETOWICZ



Wiązary kratowe.

eprasa.pl 1e1dac9771

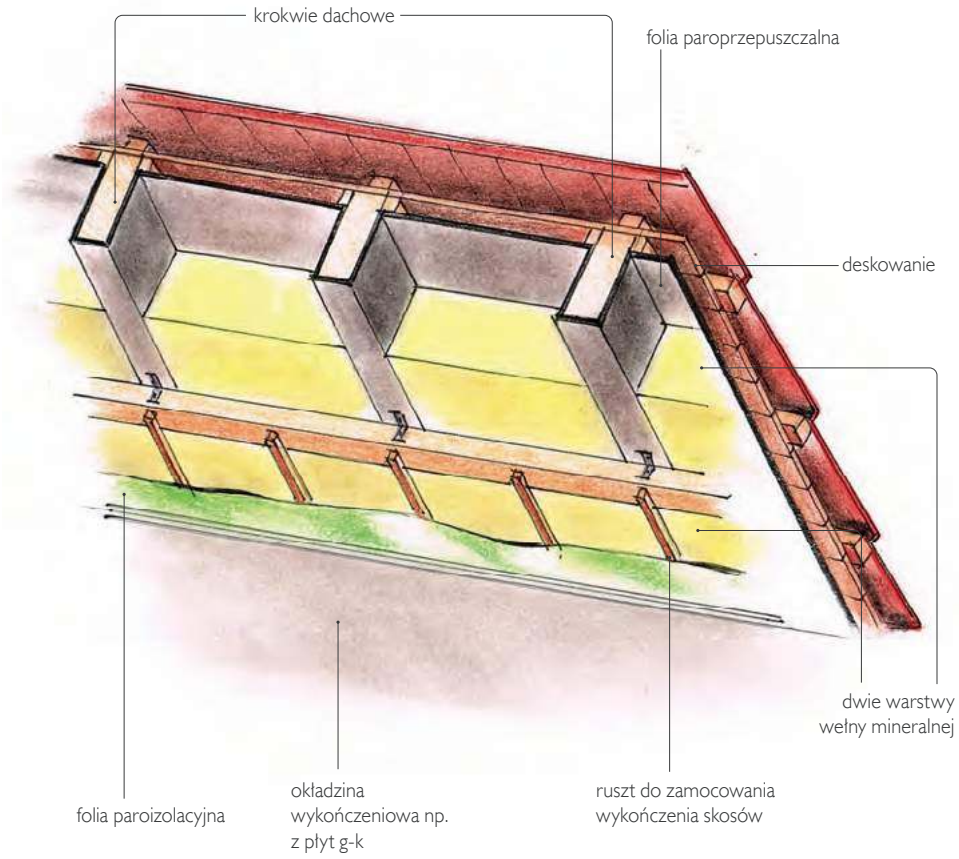
Jak ocieplić dach spadzisty?

Konstrukcja dachu to jedno z miejsc, przez które z budynku ucieka najwięcej ciepła. Na poddaszu mieszkalnym niezbędne jest więc jej ocieplenie. Do tego celu najczęściej wykorzystuje się wełnę mineralną, która – dzięki sprężystości włókien – dokładnie wypełnia ocieplaną przestrzeń.

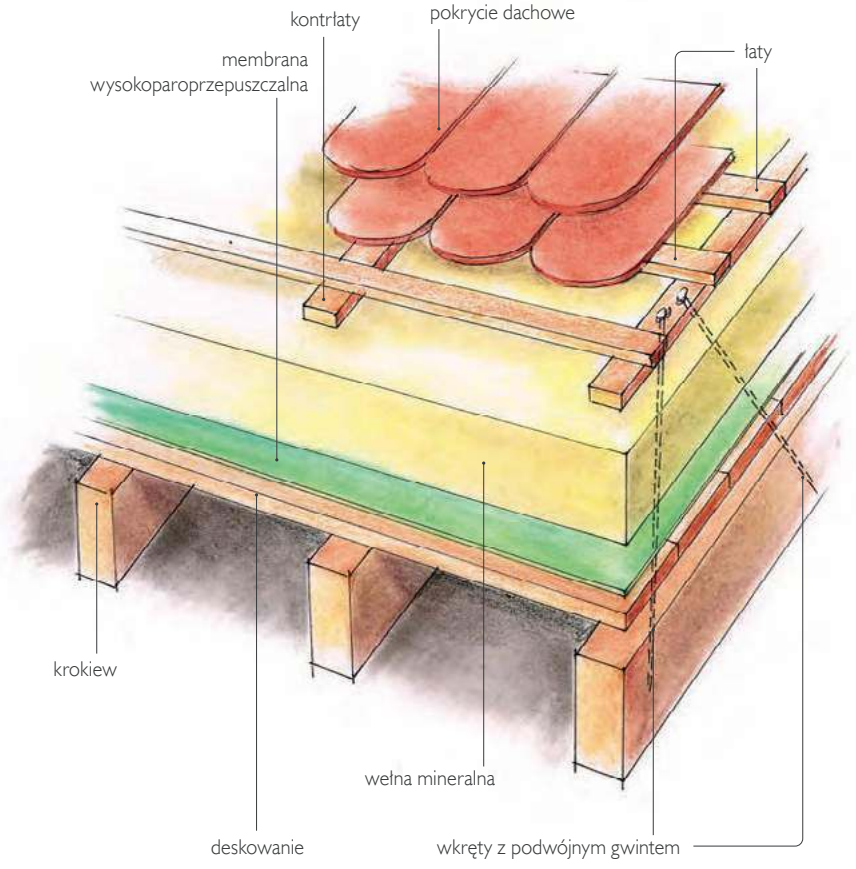
Pierwszą warstwę wełny umieszcza się na lekki wcisk **pomiędzy krokwiami**. Ocieplenie ma najczęściej grubość zbliżoną do wysokości tych elementów. Jedna warstwa izolacji to za mało, aby na poddaszu uzyskać komfort termiczny, dlatego na dodatkowym ruszcie stalowym lub drewnianym mocuje się drugą warstwę wełny. Jej zadaniem jest osłonięcie elementów nośnych więźby dachowej i przeciwdziałanie powstawaniu ewentualnych mostków termicznych. Do rusztu przykleja się folię paroizolacyjną, która zapobiega kondensacji pary wodnej w warstwie ocieplającej i chroni konstrukcję dachu przed zawilgoceniem. Układa się ją z 10–15-cm zakładem, a zakłady skleja się taśmą. Jako wykończenie ocieplenia stosuje się najczęściej płyty gipsowo-kartonowe lub boazerię.

Innym sposobem na docieplenie połaci jest ułożenie wełny (twardej odmiany) nie pomiędzy, a **na krokwiach**. Płyty o grubości do 30 cm umieszcza się na pełnym deskowaniu pokrytym papą. Kolejna warstwa to wysokoparoprzepuszczalna membrana, na której znajdują się kontrłaty i łaty, stanowiące oparcie dla pokrycia dachowego – dachówek lub blachodachówki. Ocieplenie mocuje się na długie wkręty, które przechodzą przez kontrłaty, ocieplenie, deskowanie i są zakotwione w więźbie dachowej. Alternatywą dla wełny są płyty z pianki poliuretanowej.

W takim wariancie nie ma problemu z mostkami termicznymi. Ponadto łatwo wyeksponować na poddaszu elementy konstrukcji dachowej.



Zamocowanie dwóch warstw wełny mineralnej od spodu konstrukcji to najpopularniejszy sposób ocieplenia dachu spadzistego.



Układ warstw w ocieplaniu nakrokwiowym.

eprasa.pl 1e1dac9771

! UWAGA NA BŁĘDY !

Zbyt wilgotne drewno na więźbę. Wilgotność drewna na więźbę nie może przekraczać 18% w przypadku konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem i 23% – dla konstrukcji bez zabezpieczenia. Najlepiej wybierać drewno suszone komorowo. Zbyt wilgotne elementy będą się paczyć i kurczyć.

Niezaimpregnowanie drewna. Elementy więźby muszą być zabezpieczone przed szkodnikami i ogniem. Impregnacja na budowie jest dość kłopotliwa, dlatego obecnie prace te wykonuje się zazwyczaj w tartakach albo składach drewna.



Elementy więźby muszą być zabezpieczone przed szkodnikami i ogniem. T. RYBARCZYK

Niewłaściwe połączenie elementów. Elementy więźby dachowej łączy się w różny sposób – na wręby, za pomocą łączników ciesielskich i wkrętów, samych wkrętów, gwoździ albo śrub. Niezależnie od metody, ważne jest, aby łączenia zostały wykonane solidnie. Przykładowo – w złączach ciesielskich zacięcia muszą mieć odpowiednie wymiary i być zrobione pod właściwym kątem. W przeciwnym razie te najsłabsze miejsca osłabią nośność całej konstrukcji.



Poprawność wykonania złączy ciesielskich ma wpływ na nośność całej konstrukcji dachu. WIĄZARY BURKIETOWICZ



Podczas wykonywania dachu płaskiego kluczowa jest staranność przy układaniu izolacji. Nie można dopuścić do tego, aby pojawiły się nieszczelności, które będą skutkować przeciekami. PAROC

wych, albo przeciwnie – wyeksponować, jako istotny element konstrukcyjno-dekoracyjny poddasza.

WIĄZARY KRATOWE

To najmniej popularne rozwiązanie na dachach skośnych domów jednorodzinnych, choć ma coraz więcej zwolenników. Wiązary wykonywane są zazwyczaj nie na budowie, ale w wyspecjalizowanym zakładzie. Wytwarza się je przeważnie z desek o np. 4-centymetrowej grubości, łączonych przy pomocy stalowych płytek kolczastych. Wiązary można stosować na skomplikowanych dachach o dowolnym kącie nachylenia i rozpiętości dochodzącej do 30 m. Ich zaletą jest duża sztywność i wytrzymałość – nie wymagają podpór pośrednich. Rozstawia się je gęsto, co 40–60 cm. Mogą mieć bardzo różną formę – np. belek kratowych zastępujących krokwie, które nie przeszkadzają w aranżacji poddasza albo kratownic nadających się tylko na niskie, nieużytkowe strychy. Ich kolejnym atutem jest bardzo szybki montaż (nawet jeden dzień). Wadą – wyższa niż w przypadku dwóch omawianych wariantów cena i trudniejsza dostępność do technologii.

DACH PŁASKI

Takie konstrukcje, zwane inaczej stropodachami, nie są tak popularne jak w latach 70., kiedy wieńczyły typowe polskie domy-kostki. Ostatnio jednak coraz częściej pojawiają się w projektach, ponieważ bardzo dobrze prezentują się na domach o nowoczesnej architekturze. Ich zaletą jest możliwość swobodnego projektowania kształtu budynku. Ponadto nie ma problemu z zagospodarowaniem najwyższej kondygnacji – jak ma to miejsce w budynkach przykrytych dachami spadzistymi. Kolejnym atutem jest możliwość urządzenia na płaskiej powierzchni tarasu albo tzw. zielonego dachu (zobacz ramka).

Trzeba jednak pamiętać, że z płaskich konstrukcji wolniej spływa deszczówka i dłużej zalega na nich śnieg. W związku z tym izolacja musi być wykonana starannie, a podczas eksploatacji śnieg trzeba regularnie usuwać. Niezbędny jest skuteczny system odprowadzania wody, który tworzą przeważnie przepusty w attyce i zewnętrzne rury spustowe. Warto też zamontować na dachu system przeciwoblodzeniowy, który nie dopuszcza do zalegania lodu i białego puchu.

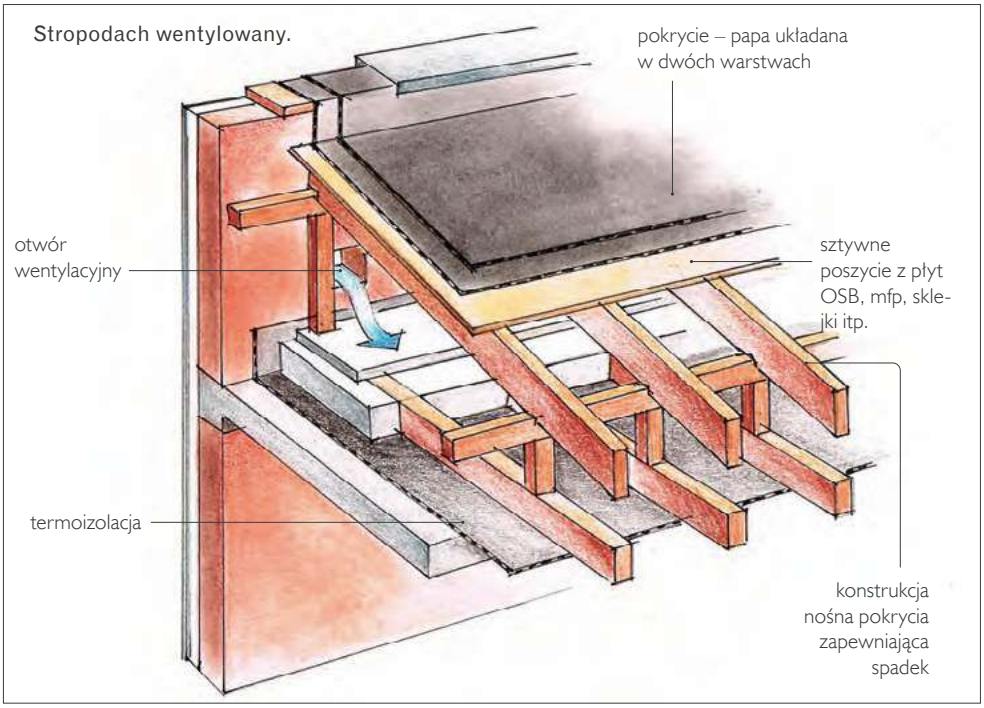
Dach płaski może mieć konstrukcję wentylowaną albo niewentylowaną.

DACH WENTYLOWANY

To najbardziej rozpowszechnione rozwiązanie. Najwyższą kondygnację wieńczy betonowy strop, na którym układa się paroizolację, a na niej ocieplenie – styropian lub wełnę mineralną (w przypadku zastosowania tego materiału, warto zastosować jeszcze folię, która od góry ochroni wełnę przed wilgocią). Na stropie opiera się konstrukcja – może być wykonana z metalowych kształtowników, ale najczęściej są to drewniane wiązary albo prefabrykowane kratownice. Stanowi ona oparcie dla warstwy spadkowej, utworzonej

eprasa.pl 1e1dac9771

Stropodach wentylowany.

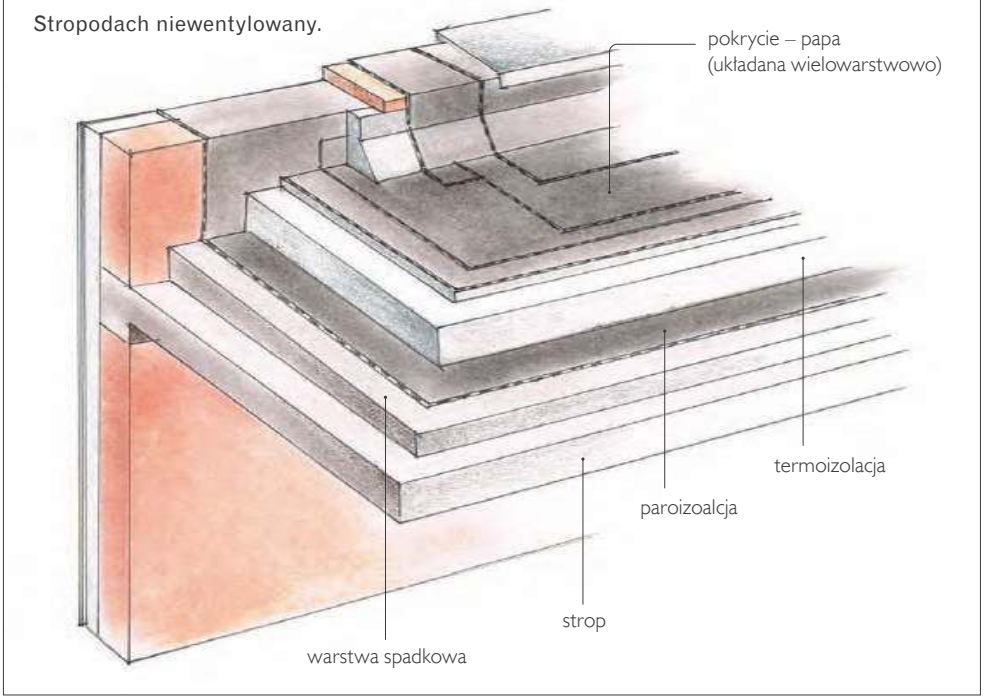


z materiałów drewnopochodnych, np. płyt OSB bądź sklejki. Na niej umieszcza się szczelne pokrycie dachowe, zazwyczaj papę bitumiczną układaną wielowarstwowo. Dzięki zastosowaniu dodatkowej konstrukcji, pomiędzy stropem a pokryciem znajduje się pustka powietrzna, umożliwiająca odprowadzenie gromadzącej się tam wilgoci. Wentylacja (stąd właśnie nazwa dachu) nie byłaby możliwa bez dopływu świeżego powietrza – uzyskuje się to, wykonując otwory wentylacyjne w ściankach pod dachem (należy je zabezpieczyć siatką, aby do środka nie dostały się ptaki).

DACH NIEWENTYLOWANY

Ma prostszą konstrukcję – nie ma wiązarów i pustki, a wszystkie warstwy ściśle do siebie przylegają. Ich układ zależy od wariantu. W najpopularniejszym, **dachu płaskim tradycyjnym**, na stropie wylewa się warstwę spadkową z betonu, na niej układa paroizolację, a następnie ocieplenie z wełny mineralnej, polistyrenu ekstrudowanego,

Stropodach niewentylowany.



! UWAGA NA BŁĘDY !

Przerwanie elementów więźby bez wykonania wzmocnień. Zdarza się, że podczas wykonywania konstrukcji dachu wprowadzane są zmiany, np. zapada decyzja o wstawieniu okna dachowego. W takiej sytuacji nie można po prostu przeciąć krokwi i wstawić stolarki – konieczne jest wykonanie wymianu. To poprzeczna belka umieszczana w miejscu wyciętej krokwi, która przekazuje obciążenie na sąsiadujące z nią elementy konstrukcyjne. W ten sposób zachowuje się stabilność konstrukcji.

Zmiany w konstrukcji podczas budowy. Brak wymianów przy wstawianiu okna dachowego czy komina to nie jedyny błąd, jaki popełnia się dokonując zmian w konstrukcji na etapie budowy dachu. Zdarza się, że wykonawcy, bez konsultacji z konstruktorem, rezygnują z belek czy płatwi podtrzymujących długie krokwie. Takie działanie może skutkować przekroczeniem dopuszczalnych ugięć. Bez wcześniejszej analizy



Podczas wykonywania więźby nie wolno wprowadzać jakichkolwiek zmian bez porozumienia z konstruktorem. DEWALT

nie można wprowadzać żadnych zmian w konstrukcji dachu.

Brak stężeń. Podczas montażu więźby trzeba zadbać o stateczność elementów. W tym celu stosuje się dodatkowe, tymczasowe stężenia (wiatrownice), które zabezpieczają konstrukcję przed „złożeniem się" lub przewróceniem.

Niewłaściwe połączenie więźby z budynkiem. Więźba dachowa musi być odpowiednio połączona z budynkiem. Przy zastosowaniu tradycyjnej więźby rolę łącznika stanowi murłata, czyli pozioma drewniana belka, ułożona na murze budynku. Jej zadaniem jest przenoszenie obciążeń z więźby dachowej na ściany. Dlatego jej wymiary muszą być odpowiednio dobrane. Pomiędzy murłatą a ścianą umieszcza się izolację przeciwwilgociową. Belkę mocuje się do ściany za pomocą kotew rozmieszczonych co 1–2 m.

eprasa.pl 1e1dac9771

! UWAGA NA BŁĘDY !



Brak dylatacji pomiędzy ścianą działową a elementami konstrukcji. T. RYBARCZYK

Kotwy to zazwyczaj pręty gwintowane o średnicy min. 12 mm, poprawnie zagięte, by osiągały właściwą solidność zakotwienia w wieńcu.

Brak dylatacji pomiędzy więźbą a ścianami działowymi. Pomiędzy drewnianą konstrukcją dachową a ścianami działowymi należy pozostawić wolną przestrzeń, umożliwiającą uginanie się więźby, bez obciążania takich przegród. W przypadku braku dylatacji mogą pojawić się na nich rysy i pęknięcia.

Brak spadków w stropodachu. W nowoczesnym budownictwie dachy często zwieńczone są stropodachem, dachem płaskim. W rzeczywistości nie może być on idealnie płaski, ponieważ trzeba zapewnić odprowadzanie wody opadowej. Uzyskuje się to przez podzielenie stropodachu na powierzchnie ze spadkiem. Na końcach spadków powinny być ukształtowane leje odpływowe do wody opadowej. Dużym zagrożeniem dla takiej konstrukcji jest zalegający na dachu śnieg. Może on stanowić zbyt duże obciążenie, dlatego odpływy dobrze jest wyposażyć w specjalny system ogrzewania, który przyspiesza topienie śniegu i lodu.



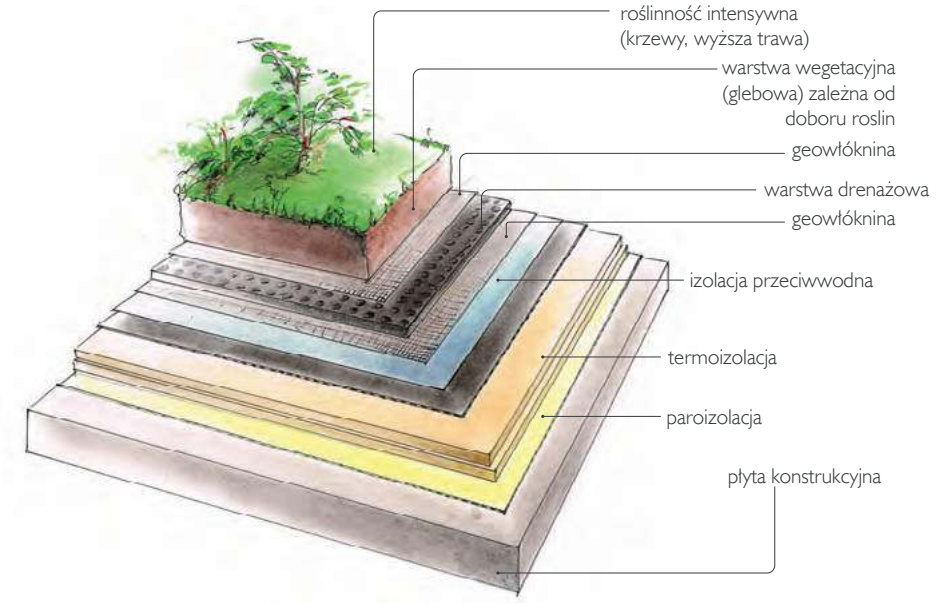
Stropodach powinien mieć prawidłowo ukształtowane spadki oraz leje odpływowe umożliwiające odpływ wody z dachu. T. RYBARCZYK

pianki poliuretanowej bądź z płyt z twardych odmian styropianu. Jest ono przykryte kolejną warstwą betonu. Ostatnia warstwa to pokrycie dachowe, najczęściej papa układana wielowarstwowo.

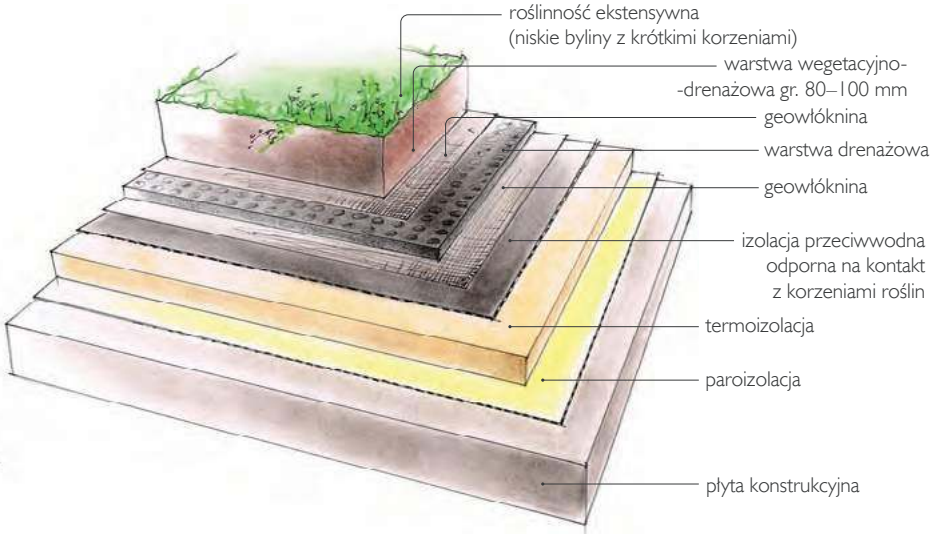
W wariancie **z odwróconym układem warstw** konstrukcja nośna dachu z ukształtowanym spadkiem pokryta jest izolacją przeciwwodną, zazwyczaj dwiema warstwami papy termozgrzewalnej. Dopiero na niej układa się ocieplenie z polistyrenu ekstrudowanego XPS lub z płyt styropianowych odmiany hydro. Wykończenie stanowi warstwa dociskowa – usypany na geowłókninie żwir lub betonowe płyty. Na takim dachu można też założyć ogród. W takim przypadku ostatnią warstwę stanowi żyzna ziemia.

A może zielony dach?

Zielony dach to określenie wieńczącej dom konstrukcji z trawnikiem albo ogródkiem z niską roślinnością. Sposób wykonania zależy od tego, jaką roślinność planujemy na nim uprawiać. W przypadku ekstensywnej (niskie byliny z krótkimi korzeniami) lub trawy na stropodachu umieszcza się izolację przeciwwodną, styropian, geowłókninę i warstwę wegetacyjno-drenażową o grubości 8–10 cm, która stanowi podłoże dla roślinności. Jeżeli zdecydujemy się na uprawianie wyższej roślinności (intensywnej), potrzebna będzie dodatkowa warstwa gleby o grubości minimum 20 cm.



Układ warstw zielonego dachu z roślinnością intensywną.



Układ warstw zielonego dachu z roślinnością ekstensywną.

eprasa.pl 1e1dac9771

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 20 kwietnia 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 1e1dac9771

FOT. BUDMAT



Na dachu zgodnie z zasadami

Norbert Skupiński

Pokrycia dachowe różnią się od siebie wyglądem, trwałością, ciężarem, właściwościami użytkowymi, ceną i sposobem układania. Wybierając materiał należy zwrócić uwagę nie tylko na jego parametry, ale również na to, aby był dopasowany do cech dachu. Przy jego wykańczaniu nie można z kolei pominąć orynnowania, bez którego zwieńczenie budynku będzie niekompletne.

Tradycyjna dachówka ceramiczna, tańsza blachodachówka, a może naturalna strzecha? Przed dokonaniem wyboru pokrycia trzeba sprawdzić, czy w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego nie znajdują się zapisy narzucające inwestorowi rodzaj pokrycia albo jego kolor. Drugim krokiem powinno być zapoznanie się z parametrami dachu, do których wykończenie musi być dopasowane.

CECHY DACHU

Najważniejsze jest to, aby pokrycie dachowe nie było za ciężkie. Decyduje o tym konstruktor, który projektując więźbę dachową oblicza jej **wytrzymałość**. Pod uwagę bierze obciążenie śniegiem, parciem wiatru, ciężarem poruszającego się po dachu człowieka i wreszcie samym pokryciem. Na tej podstawie dobiera parametry konstrukcji, np. grubość krokwi. Jeżeli specjalista zaplanuje jako pokrycie gonty bitumiczne (1 m² waży 5–13 kg), nie można ich na własną rękę zastępować np. dachówką ceramiczną, ponieważ 1 m² takiego pokrycia może ważyć nawet 90 kg!

Kolejny ważny parametr to **kąt nachylenia dachu**. Tu zasada jest prosta – im mniejszy, tym pokrycie musi być szczelniejsze. To dlatego, że z mniej stromego dachu woda spływa wolniej, dłużej też zalega na nim topniejący śnieg. Każde pokrycie ma zdefiniowany przez producenta kąt nachylenia połaci dachowej. Nie znaczy to, że nie można go zmieniać, ale w takiej sytuacji trzeba dobrać odpowiednio szczelne warstwy podkładu.

Ze względu na rachunek ekonomiczny istotny jest też **kształt dachu**. Im jest on prostszy, tym łatwiej dopasować do niego pokrycie. Bez obaw, że podczas prac powstanie duża liczba odpadów. Z tego powodu na

eprasa.pl 1e1dac9771



Kształt dachu, rodzaj i kolor pokrycia muszą być zgodne z wymaganiami zawartymi w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. WIENERBERGER

Właściwości wybranych pokryć dachowych

Rodzaj pokrycia	Masa 1 m² pokrycia [kg]	Typowy kąt nachylenia połaci [°]
Dachówka ceramiczna	45–90	18–75
Dachówka cementowa	40–60	18–75
Strzecha	40–80	40–60
Łupek kamienny	30–40	31–45
Blacha aluminiowa	1,8–3	10–90
Blacha stalowa powlekana	ok. 5	10–90
Gont bitumiczny	5–13	10–90

Uwaga! Tabela zawiera wartości orientacyjne. Przy wyborze pokrycia trzeba kierować się instrukcją producenta.





bardziej skomplikowanych konstrukcjach lepiej układać materiały drobnoformatowe, jak dachówki czy gonty drewniane. Na prostych dachach nie ma ograniczeń, tu sprawdzą się również materiały dostępne w dużych arkuszach, jak blachodachówka czy blacha trapezowa.

CHARAKTERYSTYKA POKRYĆ DACHOWYCH

Znając parametry dachu, można przystąpić do wyboru pokrycia. Ułatwia go bardzo bogata oferta rynkowa, umożliwiająca dopasowanie materiału do potrzeb i wymagań inwestora.

Jednym z najpopularniejszych obecnie pokryć są **blachodachówki**. Powstają z wytłoczenia blachy stalowej lub aluminiowej tak, aby wyrób przypominał dachówki (stąd ich nazwa). Arkusze pokryte są wielowarstwowymi powłokami ochronnymi, od któ-



Dach kryty blachą łączoną na tzw. rąbek stojący. RUUKKI



Blachodachówki różnią się wysokością wytłoczeń. Im większe, tym produkt jest sztywniejszy. BLACHY PRUSZYŃSKI

Blachodachowka modułowa jest łatwiejsza w transporcie i rozładunku na budowie. Dzięki niewielkim rozmiarom, montuje się ją szybciej niż tradycyjną blachodachówkę, oferowaną w dużych arkuszach. RUUKKI

eprasa.pl 1e1dac9771

! UWAGA NA BŁĘDY !

Zignorowanie miejscowych przepisów. Przy wyborze pokrycia dachowego nie można się kierować wyłącznie osobistymi preferencjami. Przed podjęciem jakiejkolwiek decyzji trzeba zwrócić uwagę na zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Mogą się w nim znajdować obostrzenia nie tylko co do kształtu dachu, ale także rodzaju zastosowanego pokrycia, a nawet jego koloru. Zignorowanie tych przepisów będzie złamaniem prawa.

Niewłaściwie dobrane pokrycie. Każda konstrukcja dachowa ma zdefiniowaną przez konstruktora nośność. Określa on, jakie pokrycie można zastosować na dachu. Zasadniczo dzielą się one na lekkie i ciężkie. Pierwsze, do których należą pokrycia bitumiczne i blachy, ważą nie więcej niż 15 kg/m^2. Do materiałów ciężkich zaliczamy dachówki, strzechę i łupek kamienny. Ich waga osiąga nawet 90 kg/m^2. Bez problemu można zamienić materiał ciężki na lekki. Odwrotne działanie, przykładowo zastąpienie gontów dachówkami, wymaga zgody konstruktora, który stwierdzi, czy konstrukcja wytrzyma dodatkowe obciążenie.

Kolejną kwestią jest dopasowanie pokrycia do kąta nachylenia i kształtu dachu. Przykładowo lekkie papy stosuje się przy niewielkim nachyleniu, od 10 do 30 stopni, natomiast materiały ciężkie, takie jak dachówki ceramiczne i cementowe, raczej na więźbach o pochyleniu od 30 do 50 stopni. W charakterystyce pokrycia znajdziemy informację o dopuszczalnym przez producenta kącie dachu i tego wymagania należy się trzymać. Co do kształtu konstrukcji – na prostych dachach można układać każde pokrycie, natomiast na skomplikowanych bryłach zdecydowanie lepiej sprawdzą się materiały drobnoformatowe, ponieważ przy ich układaniu powstanie mniej odpadów.



Blachę dachową należy docinać nożycami, a nie szlifierką kątową. Podczas jej pracy wydobywają się bowiem iskry, które mogą uszkodzić powłokę ochronną materiału.
BLACHOTRAPEZ



Dachówki ceramiczne (a RÖBEN) i cementowe (b CREATON) wyglądają bardzo podobnie, ale wytwarzane są w zupełnie inny sposób i mają inne właściwości użytkowe.

rych zależy trwałość pokrycia. Mogą być również wykończone posypką z kruszywa skalnego lub barwionego piasku kwarcowego. Są lekkie i układa się je łatwo na dachach o nieskomplikowanych kształtach.

Podobne cechy wyróżniają **blachy dachowe**. Wytwarzane są ze stali, aluminium, stopu cynkowo-tytanowego i miedzi. Blachy stalowe i aluminiowe pokrywa się różnymi warstwami ochronnymi. Obecnie stosowane są głównie stalowe blachy powlekane.

Od lat niesłabnącym zainteresowaniem cieszą się **dachówki ceramiczne**. Produkowane są z gliny z dodatkiem różnych domieszek, wpływających na trwałość i wygląd. W sprzedaży dostępne są wyroby bez powłok (naturalny czerwony kolor), angobowane (z warstwą glinki szlachetnej), glazurowane (z powłoką szkliwa) lub barwione w masie (zarysowania i drobne uszkodzenia nie rzucają się w oczy, podobnie jak na dachówce bez powłok). Występują w wielu odmianach, najbardziej rozpowszechnione są modele zakładkowe i tradycyjna karpiówka. Dachówki ceramiczne cenione są za wyjątkową trwałość i naturalność. Mają niewielkie rozmiary, można więc nimi kryć również dachy o skomplikowanych kształtach. Niestety, są bardzo ciężkie, dlatego trzeba je układać na dachach o odpowiednio wytrzymałej konstrukcji.

Ich nieco tańszym odpowiednikiem są **dachówki cementowe**. Z wyglądu prawie się nie różnią, choć wytwarza się je zupełnie inaczej – nie z wypalonej gliny, lecz z barwionego betonu. Mają jednak nieco inne właściwości – są lżejsze, ale przy tym większe, dlatego układa się je szybciej. Dachówki cementowe są bardzo trwałe, można nimi pokrywać również dachy o skomplikowanych kształtach.

Kolejny popularny materiał to **gonty bitumiczne**. Wykonane są z tkaniny z włókna szklanego nasycanej bitumem. Mogą być jednobarwne, z posypką mineralną lub ceramiczną, pokryte cienką folią z blachy miedzianej lub cynkowo-tytanowej itp. Ich zalety to niska waga i łatwość obróbki. Spodnia płaszczyzna gontów jest samoprzylepna, a spoina pozostaje trwale elastyczna, co umożliwia dopasowanie się do naturalnych przemieszczeń konstrukcji dachowej.

Spośród materiałów bitumicznych, na dachach kładzie się jeszcze **papy**. Kiedyś stosowane powszechnie, obecnie służą przede wszystkim jako pokrycie dachów płaskich, ewentualnie pomieszczeń gospodarczych. Przeważnie układa się je dwuwarstwowo: najpierw papę podkładową, później wierzchniego krycia.

Zwolennicy pokryć naturalnych mają do wyboru kilka materiałów. Jednym z nich są **gonty drewniane**, które mają postać deszczułek. Są formowane z różnych gatunków drewna – sosny, świerku, jodły, dębu, cedru kanadyjskiego. Montaż



Łupek kamienny należy do najtrwalszych, ale też najdroższych pokryć dachowych.
PIZARRAS

eprasa.pl 1e1dac9771

RUUKKI® HYYGGE

Płaska blachodachówka modułowa

NOWOŚĆ



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

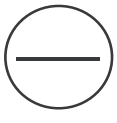


Ruukki®Hyygge bez przetłoczeń

Unikalne cechy Ruukki®Hyygge



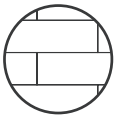
Wysoka jakość

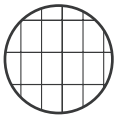


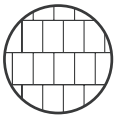
Gładka faktura



3 kolory







3 wzory

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

RUUKKI

eprasa.pl 1e1dac9771

! UWAGA NA BŁĘDY !

Zatrudnienie niedoświadczonych dekarzy. Wybór odpowiedniego pokrycia dachowego to tylko pierwszy krok. Aby dach służył przez lata, trzeba je fachowo zamontować. Osoby bez doświadczenia mogą popełnić błędy, które będzie trudno naprawić. Do najczęstszych należy cięcie blachy dachowej nie specjalnymi nożycami, a szlifierką kątową. Podczas jej pracy wydobywają się snopy iskier, które mogą uszkodzić powłokę ochronną pokrycia. Pojawienie się w tych miejscach ognisk korozji jest tylko kwestią czasu. Innym często popełnianym błędem jest niestaranne układanie pokrycia w załamaniach połaci, koszach, obróbkach komina itd. Najlepiej zatrudnić ekipę z polecenia, specjalizującą się w układaniu danego rodzaju pokrycia.



Uszkodzenie poszycia będzie skutkowało zaciekami. T. RYBARCZYK

Uszkodzenie poszycia. Pod pokryciem dachowym układa się hydroizolację – papę (gdy podkład stanowi deskowanie), albo folię wstępnego krycia (gdy nie ma deskowania. Jej zadaniem jest ochrona wnętrza domu przed wilgocią, która może się pojawić pod pokryciem, np. z powodu skraplającej się wilgoci albo podwiewania ściekającej wody. Jeżeli podczas prac dekarskich dojdzie do uszkodzenia poszycia, należy je niezwłocznie naprawić – zgodnie z zaleceniami producenta, np. używając taśm naprawczych lub wstawiając łaty z tych materiałów.

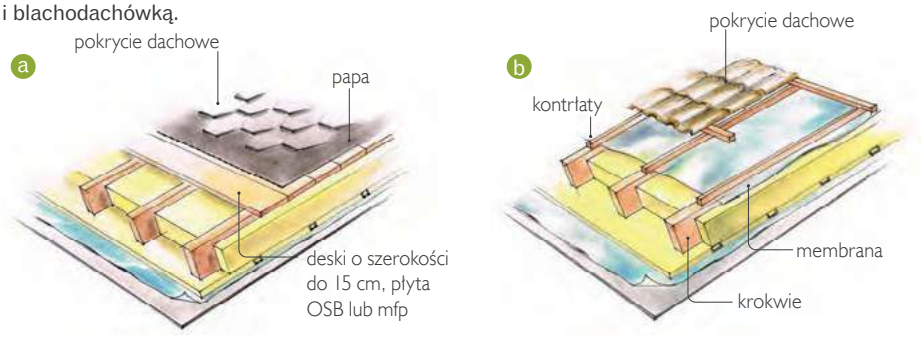
Nieprawidłowo ułożone pokrycie. Pokrycie dachu chroni budynek przed działaniem czynników atmosferycznych, ale pełni też funkcję

Podkład pod pokrycie

Pokrycie dachowe mocuje się nie bezpośrednio do konstrukcji dachu, ale do przymocowanego do niej podkładu. W zależności od rodzaju pokrycia, ma on formę deskowania lub ołacenia.

Deskowanie wykonuje się z płyt drewnopochodnych (OSB, mfp, wiórowe) o podwyższonej odporności na wilgoć, rzadziej z desek (o szerokości do 15 cm i grubości 2–2,5 cm). Przytwierdza się je do krokwi dachowych tak, aby łączenia kolejnych rzędów wypadały na różnych krokwiach. Kolejną warstwę stanowi trwały materiał hydroizolacyjny – papa lub folia dachowa. Pełne deskowanie wykonuje się przy kryciu dachu gontami, papą i blachą płaską.

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



Podkład w formie deskowania (a) i ołacenia (b).

jest dość skomplikowany. Na dachach o mniejszym nachyleniu układa się je w trzech warstwach, na bardziej stromych – w dwóch. Przed ułożeniem na dachu drewniane elementy trzeba zaimpregnować przed grzybami, owadami i ogniem. Wymagają wykonania na dachu instalacji odgromowej.

Jest ona potrzebna również przy kryciu dachu **strzechą**. Obecnie pokrycie to powstaje z trzciny, a nie – jak dawniej – z mniej trwałej słomy. Przed ułożeniem również wymaga zabezpieczenia przed ogniem i biodegradacją. Strzecha wyróżnia się bardzo dobrą izolacyjnością cieplną oraz znakomitymi właściwościami akustycznymi. Świetnie prezentuje się na stromych dachach, idealnie pasuje do architektury regionalnej. Jej wadą jest znaczna waga i wysoki koszt wykonania.

To tanich nie należy również **łupek kamienny**. Materiał ten powstaje w wyniku cięcia skał warstwowych na wąskie płytki o grubości około 5 mm. W zależności od pochodzenia skały, łupek może być czarny, szary, w odcieniu zieleni lub brązu. Producenci oferują go w różnych kształtach, zarówno regularnych, jak i nieregularnych. Pokrycie to wygląda niezwykle oryginalnie, do tego jest wyjątkowo trwałe – szacuje się, że może posłużyć nawet 300 lat.

MONTAŻ – ZADANIE DLA FACHOWCÓW

Ułożenie pokrycia wymaga doświadczenia i zazwyczaj jest dość pracochłonne, dlatego zadanie to zleca się z reguły dekarzom. Warto jednak znać przynajmniej najważniejsze zasady montażu. Jak układać najpopularniejsze materiały – blachodachówki i dachówki?

Blachodachówki 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. Pierwszą blachę należy ułożyć pod kątem prostym do krawędzi dachu. Jeżeli arkusze są ułożone prawidłowo, można przystąpić do ich mocowania.

Służą do tego wkręty samonawiertne z podkładką ze specjalnej gumy EPDM. Blachę mocuje się do podłoża wyłącznie w dole fali, w jej najniższym punkcie. Średnio na 1 m² pokrycia używa się 6–9 wkrętów.

Aby uzyskać jednolite kolorystycznie pokrycie, **dachówki**, jeszcze przed dostarcze-

eprasa.pl 1e1dac9771

Koramic

Rozwiązania dachowe



Dachówka ceramiczna Orea 9
Płaska dachówka, wiele korzyści

- Trwałość na lata
- Mrozoodporność
- Atrakcyjna cena
- Ochrona przed hałasem

Pokrywamy część Twoich wydatków!

PLN

Kup dachówki Koramic, zwrócimy Ci nawet

do 1000 zł

Szczegóły promocji na
www.wienerberger-cashback.pl

Wienerberger

eprasa.pl 1e1dac9771

! UWAGA NA BŁĘDY !

estetyczną. Szczególnie wtedy, gdy dach jest bardziej wyeksponowany. Błędy wpływające na wygląd dachu można zaobserwować z poziomu działki. Może być nim np. nieodpowiedni rozstaw łat, co skutkuje tym, że pokrycie nie będzie miało odpowiedniego podparcia, w efekcie czego dach będzie się odkształcać. Inny defekt, to niewłaściwie ukształtowane wole oczko. Można wtedy zaobserwować „jeżenie się" (podnoszenie) dachówek.



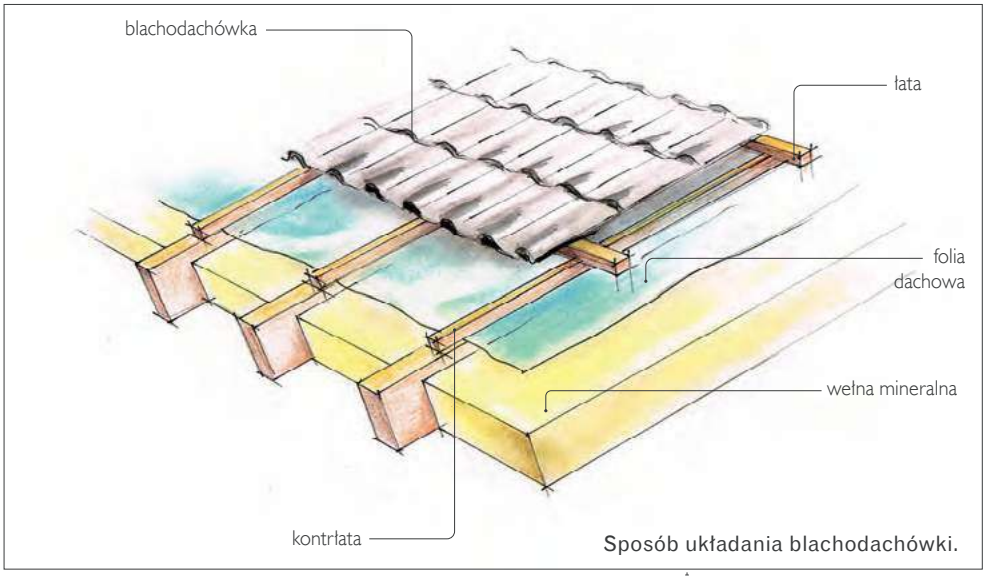
Brak pasa nadrynnowego i podrynnowego może powodować wylewanie się wody poza rynnę przy dużych opadach. T. RYBARCZYK

Źle wykonane obróbki blacharskie. Obróbki blacharskie są niezbędne na krawędziach połaci, a także przy kominach, oknach dachowych, przy połączeniu pokrycia ze ścianą itp. Zabezpieczają przed przeciekami, dlatego muszą być bardzo starannie wykonane. Przykładowo często zdarza się, że blacha jest zbyt płytko wsunięta pod pokrycie. Należy też zwrócić uwagę, aby materiały z których wykonane są obróbki (pas podrynnowy, nadrynnowy, rynny i rury spustowe), mogły się odkształcać. Ułożenie tych elementów na sztywno, z długich odcinków, może skutkować tym, że pod wpływem bardzo wysokiej albo bardzo niskiej temperatury będą one ulegać deformacji.

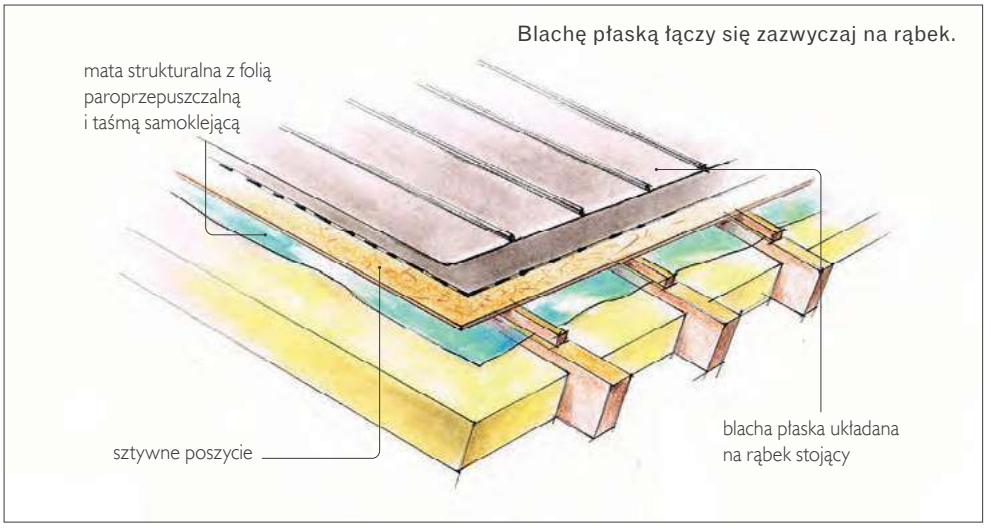
Brak akcesoriów dachowych. Kompletny dach to nie tylko pokrycie i obróbki blacharskie, ale też elementy umożliwiające komunikację na dachu i ochronę przed śniegiem. Należą do nich ławy

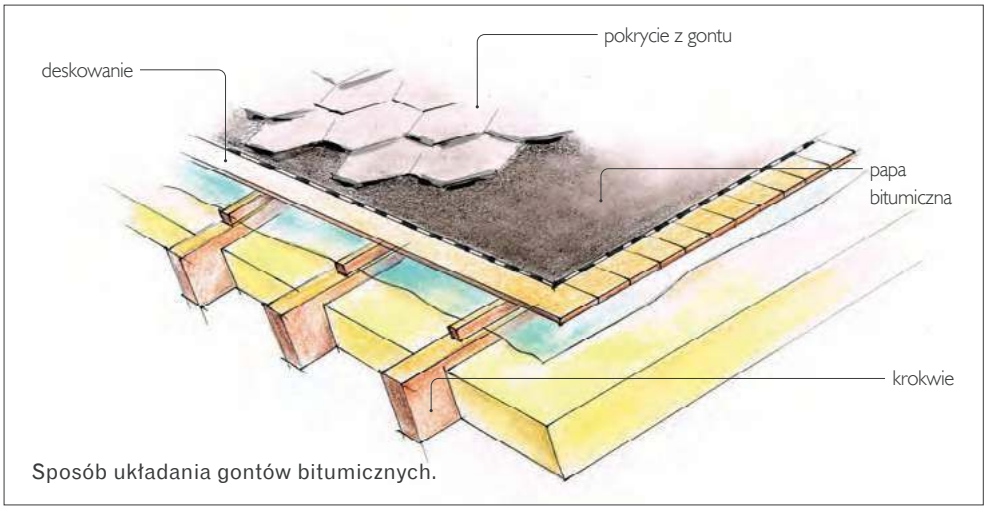


Brak akcesoriów do komunikacji dachowej bardzo utrudnia obsługę dachu, np. przeglądy kominiarskie. T. RYBARCZYK



Sposób układania blachodachówki.





Sposób układania gontów bitumicznych.

niem na dach należy pomieszać z kilku palet. Elementy te układa się w rzędach poziomych, zaczynając od okapu. Sposób mocowania określa producent porycia, zazwyczaj wykorzystuje się do tego spinki dekarskie. Nie trzeba przytwierdzać wszystkich dachówek, ponieważ utrzymują się one głównie pod własnym ciężarem. Na połaciach o kącie nachylenia powyżej 65° i na terenach zagrożonych silnymi wiatrami mocuje się co najmniej co trzecią dachówkę w każdym rzędzie z przesunięciem mocowania w lewo lub prawo w ko-

eprasa.pl 1e1dac9771



blachodachówka REN
z powłoką hybrydową PURMAX

Nominalna grubość powłoki:	40 µm
Elastyczność:	≤ 0,5T
Połysk:	max 10 GU
Klasa korozyjności:	C4
Odporność na działanie wilgoci:	1500
Współczynnik UV	RUV4
Odporność na zarysowania	≥ 2500

PURMAX

ZŁOTY MEDAL 2020

HYBRYDOWA JAKOŚĆ W PRZYSTĘPNEJ CENIE

Powłoka ta jest połączeniem poliestru o grubości 25 µm i poliuretanu o grubości 15 µm. Charakteryzuje się bardzo dużą odpornością na uszkodzenia mechaniczne dzięki innowacyjnym sposobom utwardzania lakierów przy pomocy promieniowania UV. Takie rozwiązanie zabezpiecza również blachodachówkę przed niekorzystnym działaniem warunków atmosferycznych. Farby są wyjątkowo odporne na fotochemiczne procesy starzenia – zapewnia to estetykę, wytrzymałość i trwałość kolorystyczną. Poza zachowaniem dekoracyjnych aspektów powłoki, ważna jest także wysoka odporność na korozyjne działanie środowiska. Taki lakier sprawdzi się znacznie lepiej niż powłoka poliestrowa. Dodatkowo Firma Blachy Pruszyński zapewnia powtarzalność odcienia.

PURMAX dostępny jest w czterech kolorach: brąz, cegła, czerń oraz ciemny grafit. Firma udziela na nią 20-letniej gwarancji. Połączenie najlepszej jakości blachy stalowej z najnowszą propozycją lakieru zadowoli najbardziej wymagających inwestorów, co bezpośrednio przekłada się na rynek blaszanych pokryć dachowych i elewacyjnych. Zawdzięczają one swoją popularność przede wszystkim niskiej wadze, trwałości, ale też estetyce wykonania. Prostota montażu jest dodatkowym atutem.

BLACHY PRUSZYŃSKI

TERAZ POLSKA

FIRMA RODZINNA

www.pruszynski.com.pl

eprasa.pl 1e1dac9771

! UWAGA NA BŁĘDY !

i stopnie kominiarskie. Są przydatne podczas przeglądów kominiarskich, czyszczenia rynien czy drobnych napraw pokrycia. To także śniegołapy, czyli specjalne drabinki zabezpieczające przed zsuwaniem się śniegu. Ich brak może spowodować oderwanie się i osunięcie czapy śniegu, co może być niebezpieczne dla osób znajdujących się w strefie okapu.

Niewłaściwe użytkowanie dachu. Błędy można popełnić nie tylko podczas wyboru pokrycia i jego montażu – zdarzają się też w trakcie użytkowania budynku. Przykładowo ktoś z domowników wchodzi na dach, np. żeby zamocować antenę, nie korzystając z komunikacji dachowej, co może skutkować mechanicznym uszkodzeniem materiału pokryciowego.



Nieprawidłowo zamontowana rynna spowoduje zalewanie elewacji wodą opadową. T. RYBARCZYK

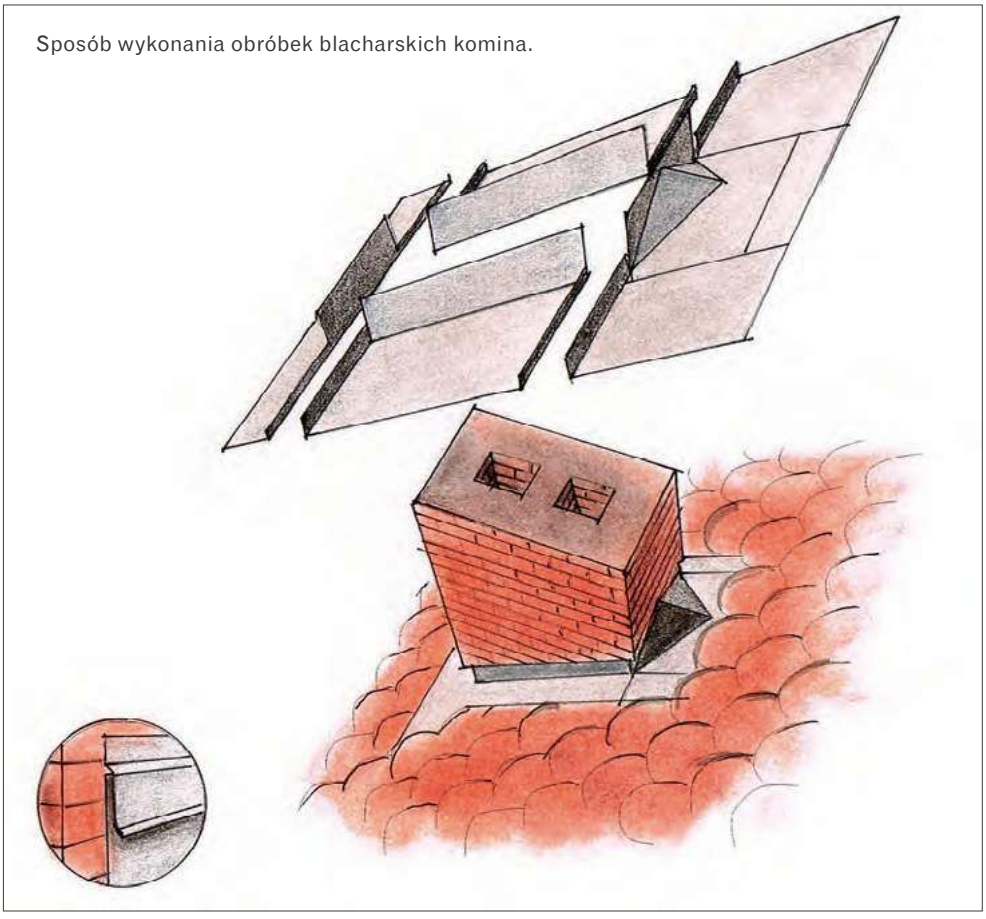
Źle dobrane rynny. Przekroje rur spustowych, ich liczba oraz wymiary rynien określone są w projekcie domu. Nie ma tu miejsca na dowolność, ponieważ parametry te dobiera się do powierzchni i kształtu dachu. Jeżeli nie będziemy się stosować do tych zaleceń, system odprowadzania wody będzie nieskuteczny.

Rynny zamontowane bez spadku. Jedną z najważniejszych zasad przy montażu rynien jest zachowanie ok. 0,5% spadku w kierunku odpływu. Jeżeli go nie będzie, w rynnach będą się tworzyć zastoiny wody.



Rozstaw rynhaków musi być dopasowany do materiału, z jakiego wykonane są rynny. RÖBEN

Sposób wykonania obróbek blacharskich komina.





Mocowanie dachówek za pomocą specjalnych klamerek.

lejnych. Przytwierdzić trzeba też wszystkie elementy na krawędziach dachu, przy kominach, oknach połaciowych i lukarnach, a także wzdłuż koszy i naroży. Dokładne wytyczne co do liczby dachówek, które powinny być zamocowane mechanicznie, znajdują się w projekcie i w materiałach producenta pokrycia.

Jeżeli jest to możliwe, nie należy docinać dachówek. Do wykończenia przeznaczone



Dach powinien być wyposażony w niezbędne akcesoria – płotki przeciwśnieżne, a także ławy i stopnie kominiarskie, dzięki którym można się bezpiecznie po nim poruszać i nie narażać pokrycia na uszkodzenia. BLACHOTRAPEZ

są gotowe elementy połówkowe, 3/4 lub 5/4. Czasami jednak nie da się tego uniknąć – dotyczy to np. koszy, naroży, miejsc wokół kominów, okien połaciowych, wyłazów itp. W takiej sytuacji dachówek nie wolno przycinać na dachu, ponieważ iskry powstają-

eprasa.pl 1e1dac9771

System Modułowych Obróbek Dachowych

MOD

systemmod.eu

JEDEN PRODUCENT

JEDEN SYSTEM

NOWE MOŻLIWOŚCI WYKOŃCZENIA

NA KAŻDY DACH



ZŁOTY MEDAL 2020

Budmat.

Dachy Modułowe

eprasa.pl 1e1dac9771

! UWAGA NA BŁĘDY !

Zły rozstaw rynhaków. Rynhaki to elementy podtrzymujące rynny. Ich maksymalny rozstaw to 60 cm; w przypadku rynien z PVC to 40–50 cm. Elementy te muszą być umieszczone 10–15 cm od końca okapu, narożników, rury spustowej i łączników. Zbyt rzadkie rozlokowanie rynkaków grozi uginaniem się rynien pod ciężarem wody, lodu i śniegu.

Brak instalacji przeciwoblodzeniowej. Wspomniana już instalacja przyda się nie tylko na dachu płaskim – warto ją zamontować również w rynnach i w rurach spustowych, a w rejonach z obfitymi opadami śniegu, również w strefie okapu. Dzięki specjalnym kablom grzewczym, zalegające w rynnach śnieg i lód roztopią się. Dzięki temu unikniemy ryzyka, że pod ich ciężarem orynnowanie się odkształci, a nawet zerwie.



Brak instalacji przeciwoblodzeniowej wiąże się z ryzykiem, że gromadzący się na dachu śnieg i lód zerwie orynnowanie. T. RYBARCZYK

ce podczas pracy szlifierki kątowej mogłyby uszkodzić membranę pokrycia.

Te same miejsca są też „trudne" z innego powodu – pokrycie dachowe nie ma tam ciągłości, co grozi przeciekami. Aby zminimalizować to ryzyko, wykonuje się **obróbki blacharskie**. Do tego celu wykorzystuje się odpowiednio docięte elementy z blachy, a także gotowe akcesoria, takie jak specjalne dachówki, np. skrajne, pozwalające wyprowadzić ponad dach piony kanalizacyjne, anteny itp.

KLUCZOWE PARAMETRY RYNIEN

Dach nie będzie kompletny bez orynnowania, które umożliwia odprowadzanie wody opadowej, chroniąc w tej sposób elewację budynku.

Przy wyborze rynien inwestorzy zwracają uwagę przede wszystkim na **materiał**, z jakiego są wykonane. I słusznie, ponieważ ma on duży wpływ na trwałość orynnowania. Pod tym względem wyróżniają się wyroby z miedzi, aluminium i blachy cynkowo-tytanowej. Niestety, ze względu na wyso-



Przy zakupie orynnowania należy zwrócić uwagę na kilka parametrów. Najważniejszy jest materiał, z jakiego zrobione są rynny, a także ich estetyka, okres gwarancji i cena. CELL-FAST



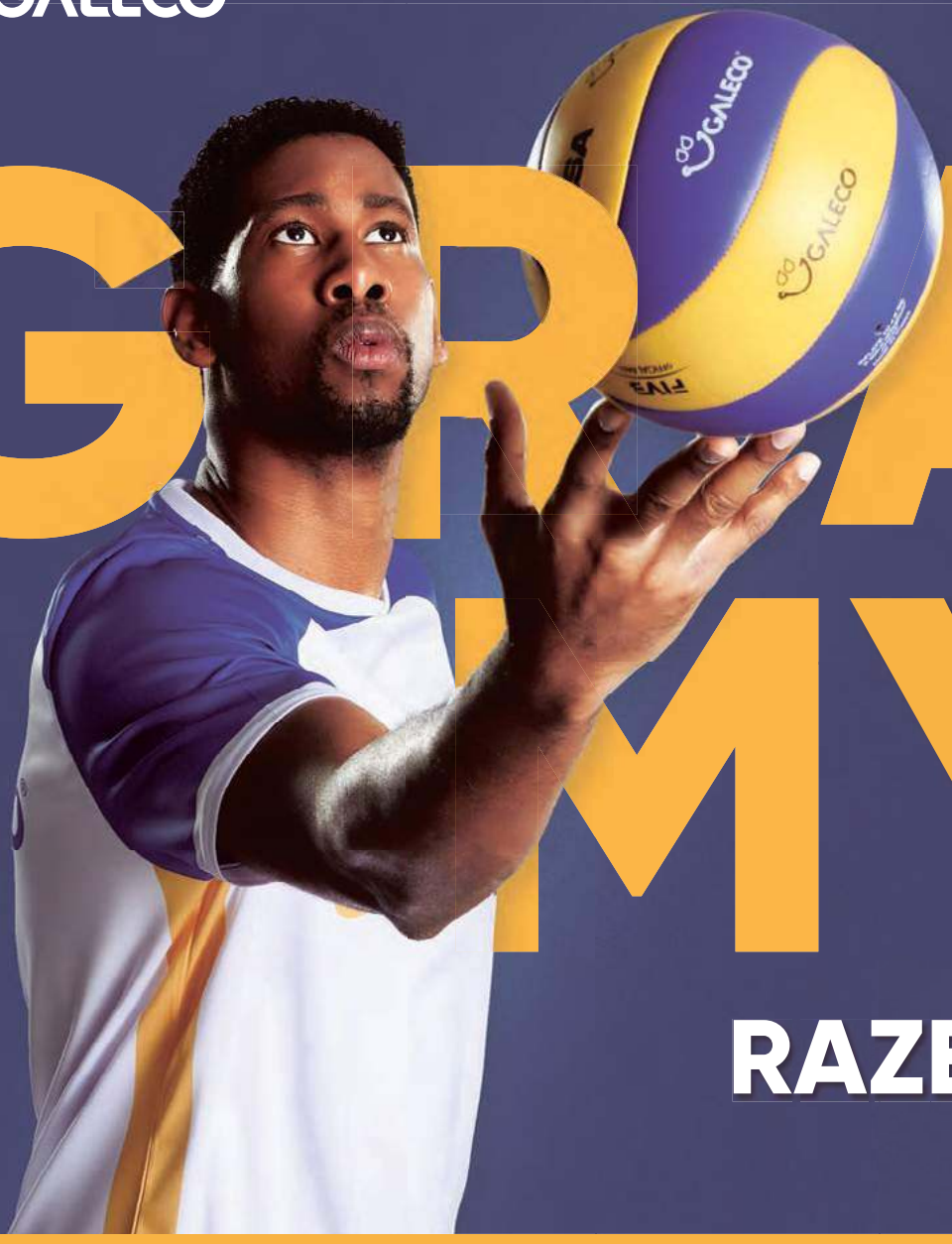
Rynny o przekroju kwadratowym bardzo dobrze pasują do budynków o nowoczesnej architekturze. GALECO



Szeroka gama kolorystyczna rynien ułatwia dopasowanie ich do pokrycia dachowego, elewacji, a także stolarki okiennej i drzwiowej. GAMRAT

eprasa.pl 1e1dac9771

GALECO®



GRAJMY

RAZEM

Systemy rynnowe

Systemy rynnowe Galeco to profesjonalne rozwiązanie dla każdego domu.

Wybieraj rynny Galeco – Grajmy razem!

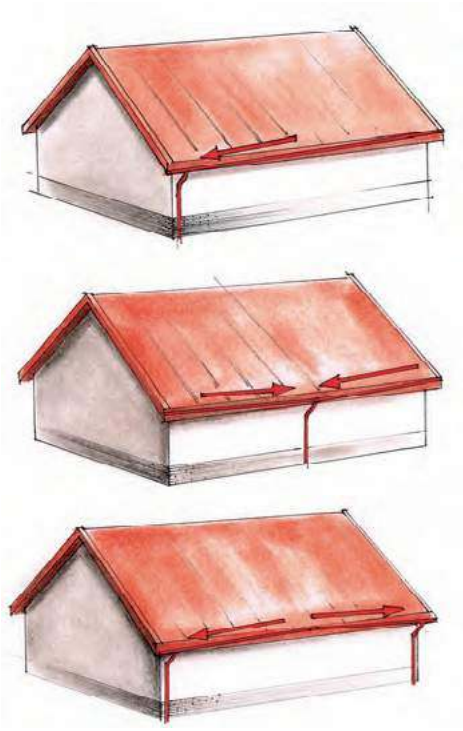
León

Wilfredo León – Ambasador marki



www.galeco.pl

eprasa.pl 1e1dac9771



Niezależnie od położenia rur spustowych, zawsze trzeba zachować ok. 0,5% spadek rynien w kierunku odpływu.

ką cenę nie zyskały na polskim rynku dużej popularności. Dominują rynny z PVC i stali.

Te pierwsze są odporne na korozję i niewrażliwe na drobne zarysowania – ewentualne rysy nie są widoczne dzięki barwieniu tworzywa w masie. Ich dużą zaletą jest łatwość montażu. Wadą – podatność na zniszczenia mechaniczne oraz wrażliwość na promienie słoneczne. Pod ich wpływem rynny mogą nawet zmieniać kolor, ponadto rozgrzany plastik bardzo się rozszerza, co trzeba uwzględnić przy montażu.

Rynny stalowe są odporne na uszkodzenia mechaniczne i osuwający się śnieg. Dobrze znoszą zarówno silne nasłonecznienie, jak i niską temperaturę. Stosunkowo łatwo je naprawić, ponieważ pod wpływem uderzenia raczej się odkształcają, a nie pękają. Ich mankamentem jest podatność na korozję, szczególnie w miejscach, w których fabrycznie naniesione powłoki zostały uszkodzone. W przeciwieństwie do plastikowych są trudne w obróbce – montaż wymaga użycia specjalistycznych narzędzi. Rynny stalowe są z reguły droższe od wyrobów z PVC, ale producenci obejmują je dłuższą, 30–35-letnią **gwarancją**. W przypadku rynien z plastiku okres ten jest znacznie krótszy i wynosi zazwyczaj 10–15 lat.

Kolejny ważny parametr to **estetyka** rynien. Wszak mogą być one istotnym elementem dekoracyjnym elewacji. Odpływy oferowane są w różnych kształtach. Najpopularniejszy i zarazem najbardziej klasyczny to półokrągły. W domu o nowoczesnym charakterze warto rozważyć montaż wyrobów kwadratowych albo prostokątnych, które bardzo podkreślają modernistyczny charakter budynku.

Rynny warto dobrać kolorystycznie nie tylko do pokrycia dachowego, ale też do elewacji oraz stolarki okiennej i drzwiowej. Nie powinno być z tym problemu, ponieważ wiodący producenci oferują orynnowanie w szerokiej gamie kolorystycznej. Najpopularniejsze kolory to brązowy, szary, czarny, biały i ceglasty. Bez problemu kupimy też wyroby czerwone czy zielone.

MONTAŻ ORYNNOWANIA

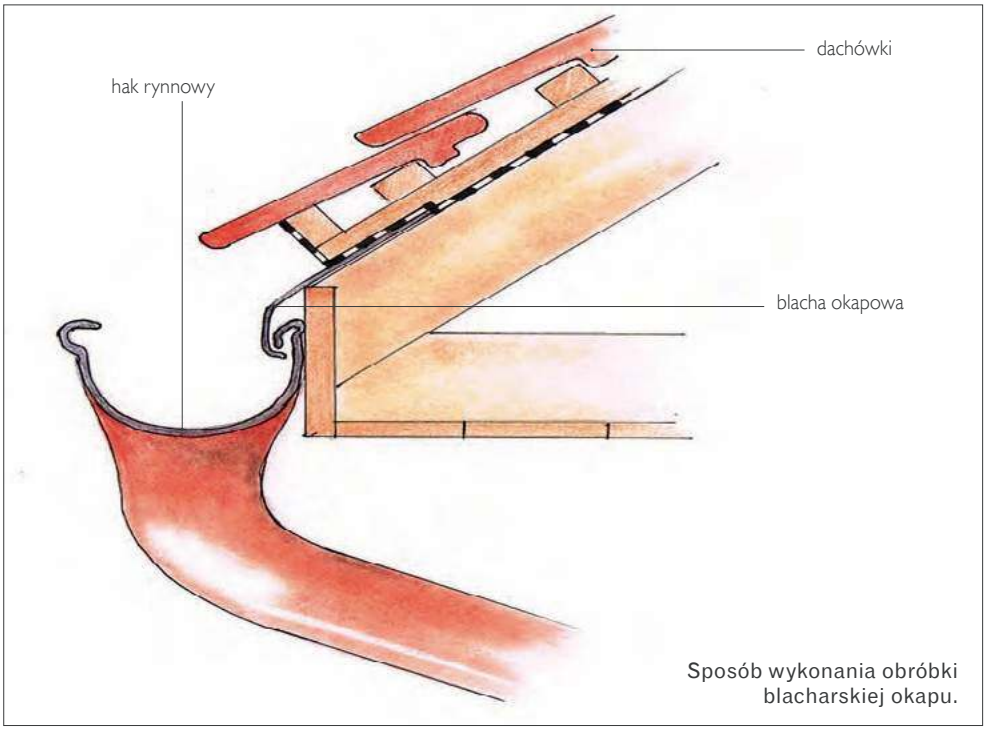
Podobnie jak w przypadku pokrycia, również montażem orynnowania zajmują się z reguły fachowcy, najczęściej dekarze wykańczający dach. Rola inwestora ogranicza się wtedy to sprawdzenia poprawności wykonania prac.

Rynny montuje się w temperaturze powyżej 5°C, ponieważ niższa utrudnia lutowanie i klejenie, a także wpływa na zwiększenie kruchości elementów z PVC. Pierwszym krokiem jest ustalenie pozycji rur spustowych i wyznaczenie linii zamocowania haków rynnowych. Powinna ona przebiegać z zachowaniem ok. 0,5% spadku w kierunku odpływu. Rynhaki podtrzymujące rynny z metalu należy rozstawić co 60 cm, w przypadku odpływów z PVC odległość ta nie powinna przekraczać 40 cm. Rynhaki muszą być też zamocowane 10–15 cm od końca okapu, narożników, rury spustowej i łączników. W miejscu uchwytów nie powinny wypadać połączenia odcinków.

Ważne, aby rynny były wysunięte poza krawędź połaci dachowej przynajmniej w połowie. Po ich zamontowaniu i przytwierdzeniu zaślepek oraz lejów spustowych odpływ wypełnia się wodą, aby sprawdzić, czy nie powstają zastoiny. Dopiero potem można zamontować rury spustowe. Elementy te mocuje się do ścian domu obejmami, ulokowanymi w odległości nie większej niż 1,8 m. Wylot rury spustowej musi się znajdować ok. 20 cm powyżej gruntu.



Najprostszy sposób na odprowadzenie deszczówki to skierowanie jej na powierzchnię działki. RUUKKI



Sposób wykonania obróbki blacharskiej okapu.

eprasa.pl 1e1dac9771



FOT. AUSTROTHERM

Jakość jest najważniejsza

Jarosław Antkiewicz

Styropian to najpopularniejszy materiał ociepleniowy w naszym kraju. Występuje w wielu odmianach różniących się szeregiem cech – do ocieplanie elewacji, do podłóg itd. Wybór nie jest więc łatwy. Jednak najważniejsze, żeby faktycznie miał deklarowane przez producenta cechy. Bo jeżeli kupimy bubel, to o dotrzymaniu jakichkolwiek parametrów możemy zapomnieć. Jak w takim razie sprawdzić jakość styropianu, który chcemy kupić?

Styropian to materiał bardzo popularny i wytwarzany przez wielu producentów. Z jednej strony to dobrze, bo mamy konkurencję i duży wybór. Z drugiej jednak pojawiają się na rynku produkty bardzo marnej jakości i o parametrach znacznie gorszych niż deklarowane. Pokusa żeby oszczędzać na jakości jest bowiem ogromna. Podpowiadamy jak się ustrzec przed takim nietrafionym zakupem. Co możemy i powinniśmy sprawdzić, ograniczonymi, amatorskimi metodami.

GĘSTOŚĆ

Podstawową cechą styropianu którą możemy sprawdzić, jest waga paczki, a w konsekwencji gęstość materiału. Nie jest to wprawdzie parametr unormowany i producent nie ma obowiązku podawać gęstości, ale w praktyce większa gęstość zwykle oznacza:

- lepszą wytrzymałość mechaniczną, czyli większą odporność na ściskanie i rozerwanie;
- niższy współczynnik przewodzenia ciepła lambda (λ), czyli lepsze właściwości izo-

eprasa.pl 1e1dac9771

lacyjne. O ile porównujemy ze sobą styropiany tego samego rodzaju (biały z białym, szary z szarym).

Nie są to reguły bez wyjątków, lecz zwykle się sprawdzają. Najwygodniej dla nas, jeżeli producent podaje deklarowaną gęstość materiału (w przeliczeniu na 1 m^3) oraz wagę paczki (najczęściej mają one objętość 0,3 m^3). Wtedy porównujemy tylko wynik ważenia z deklaracją producenta. Przy okazji zyskujemy jeszcze jedną ważną informację – jeżeli waga jest niższa od zapowiadanej, to mamy podstawy wątpić w rzetelność pozostałych zadeklarowanych parametrów.

Gdy producent nie określił gęstości, powinniśmy posłużyć się tabelą gęstości styropianu, opracowaną przez Polskie Stowarzyszenie Producentów Styropianu (PSPS). Jeżeli faktyczna (zmierzona) gęstość będzie niższa, to nie jest to wprawdzie dowód niesolidności producenta ale i tak wyraźny sygnał ostrzegawczy dla nas. Bardzo możliwe, że ktoś tu próbuje oszczędzać na ilości surowca. Bo mniejsza gęstość to przecież większa ilość styropianu zrobionego z de facto tej samej jego ilości.

SPOISTOŚĆ, WYTRZYMAŁOŚĆ, PALNOŚĆ

Złą jakość styropianu może zdemaskować prosta próba, polegająca na jego przełamaniu. Nie powinien się wówczas zbytnio kruszyć i pylić. Przyjmuje się, że przynajmniej 1/3 granulek powinna wówczas ulec rozerwaniu, a nie po prostu się wykruszyć. Jeżeli jest inaczej, to płytom najwyraźniej brakuje spoistości, granulat nie został wystarczająco mocno zespolony. A w takiej sytuacji, nawet jeżeli gęstość jest wystarczająca, wątpliwe stają się podstawowe parametry wytrzymałościowe – odporność na ściskanie oraz na rozciąganie (rozerwanie). Nieco dalej wyjaśnimy, gdzie na etykiecie możemy znaleźć informacje o nich i w jakich granicach powinny się mieścić. Tych cech dokładnie nie określimy amatorskimi metodami. Możemy raczej porównywać wyroby różnych producentów. A czasem różnice są tak duże, że np. nawet dość lekki, punktowy nacisk palcem pozostawia wyraźne wgłębienie, na innym ślad będzie ledwo widoczny. Lepiej zastanówmy się wówczas, czy na pewno chcemy mieć tak miękki styropian na ścianach.

Warto także sprawdzić czy płyty „trzymają" wymiary i czy nie są zwichrowane. Najprościej jest ułożyć kilka z paczki obok siebie na równej, płaskiej powierzchni podłogi. Wtedy zobaczymy czy krawędzie równo do siebie przylegają. Warto też złożyć płyty powierzchniami czołowymi do siebie. Wówczas widać, czy nie są wygięte w łuk i nie powstaje pomiędzy nimi szczelina. To wbrew pozorom ważny test, bo gdy zaczniemy układać nawet minimalnie krzywe płyty na elewacji, okaże się, że zostają pomiędzy nimi coraz większe szczeliny.

Uwaga! Płyt szarego styropianu nie wolno ani w czasie składowania, ani też po przyklejeniu narażać na bezpośrednie działanie słońca. Zawsze powinny być osłonięte. Pod wpływem promieniowania słonecznego silnie się nagrzewają, a w konsekwencji rów-

Zalecana gęstość styropianu według PSPS.

Oznaczenie styropianu		Odporność na naprężenia ściskające CS(10)	Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ_D	Zalecany lub niezalecany do danej aplikacji	Minimalna waga 1 m^3 styropianu [kg]	Minimalna waga paczki o objętości 0,3 m^3 [kg]
Fasada/ ściana	EPS S	-	0,044	niezalecany	10,0	3,0
	EPS S	-	0,042	niezalecany	11,0	3,3
	EPS S	-	0,040	zalecany	12,5	3,75
	EPS 70 040	70	0,040	zalecany	13,5	4,05
	Szary	-	0,033	zalecany	12,0	3,6
	Szary	-	0,031	zalecany	13,5	4,05
Dach/ podłoga	EPS 80	80	poniżej 0,040	zalecany	15,0	4,5
	EPS 90	90	poniżej 0,040	zalecany	17,0	5,1
	EPS 100	100	poniżej 0,040	zalecany	18,0	5,4
Dach/ podłoga/ parking	EPS 120	120	poniżej 0,040	zalecany	20,0	6,0
	EPS 150	150	poniżej 0,040	zalecany	24,0	7,2
	EPS 200	200	poniżej 0,040	zalecany	28,0	8,4



Po przełamaniu ze styropianu nie powinny wykruszać się luźne granulki. Warto zrobić taki prosty test spoistości. ARCHIWUM BD



Producenci, którzy przystąpili do programu „Pewny styropian" podają deklarowaną gęstość na opakowaniu. AUSTROTHERM

eprasa.pl 1e1dac9771

Termo Organika

Myśl: Ciepło



Nr 1 w Polsce

OD LAT WYZNACZAMY STANDARDY JAKOŚCI OCIEPLENIA!

- Jesteśmy **największym producentem styropianu** na polskim rynku. Co roku obdarzają nas **zaufaniem** tysiące klientów podejmujących kluczowe decyzje na temat swojego domu.
- Jesteśmy wyjątkowym producentem, który wszystkie 16 kontroli państwowych urzędów nadzoru budowlanego GUNB i WINB w latach 2012 – 2018 przeszedł wyłącznie z wynikiem pozytywnym. Raporty kontroli produktów: www.gunb.gov.pl i www.termoorganika.pl.
- Stawiamy na **najwyższą jakość i doskonałą ochronę** termiczną oraz nowoczesne produkty, a Ty?

TERMO ORGANIKA

gunb.gov.pl

SPRAWDZONA
16 wyników pozytywnych

RTQ ITB

REKOMENDOWANA
Rekomendacje ITB od 11 lat

DOSKONAŁA
Ochrona termiczna

• STYROPIAN • TYNKI • FARBY • KLEJE

więcej na: www.termoorganika.pl

eprasa.pl 1e1dac9771



Styropian na fundamenty – spoista powierzchnia zmniejsza nasiakliwość płyt, a wyraźna faktura powierzchni poprawia przyczepność kleju. SWISSPOR

nież odkształcają. Płyty się więc deformują, a pomiędzy nimi powstają szczeliny. Nawet jeżeli tuż po przyklejeniu wszystko wyglądało idealnie.

IZOLACYJNOŚĆ

Jeżeli zastosujemy styropian o niższym współczynniku przewodzenia ciepła lambda (λ), to do osiągnięcia tego samego współczynnika *U* całej przegrody wystarczy jego cieńsza warstwa. Stąd rosnąca popularność styropianów szarych, które są pod względem izolacyjności lepsze od tradycyjnych, białych odmian. Wybór pomiędzy białym i szarym styropianem jest więc jedną z podstawowych decyzji, które musimy podjąć. A we współczesnym budownictwie, ze względu na rosnące standardy energooszczędności, izolacje stają sie coraz grubsze. Co szczególnie w pobliżu małych okien daje nieciekawy efekt. tzw. okienka strzelniczego.

FASADA, PODŁOGA, DACH – CO TO OZNACZA?

W nazwie handlowej styropianu zwykle zawiera się sugestia na temat jego zastosowania, np. fasada, dach/podłoga. Patrząc zdroworozsądkowo, powinniśmy się więc spodziewać, że wszystkie styropiany oznaczone „podłoga" będą miały podobne przynajmniej kluczowe parametry, np. zbliżoną wytrzymałość na ściskanie. Tak jednak nie jest. Producent może bowiem nazwać swój produkt zupełnie dowolnie. A w efekcie nie mamy wcale pewności, że produkt X, sprzedawany pod nazwą „podłoga", będzie bardziej wytrzymały niż Y, nazwany „fasada". Oczywiście, szanujący się (i klienta) producenci nie będą nadużywać takich nazw, ale bez sprawdzenia konkretnych parametrów pewności nie mamy. Podobnie jest zresztą w przypadku używania takich zwrotów, jak *Premium*. W jednej firmie będą to faktycznie płyty bardzo wysokiej jakości i o współczynniku lambda zaledwie 0,032. W innej zaś dużo gorszy styropian o lambdzie 0,042. Nie dajmy się więc nabierać na marketingowe chwyty.

Dlatego pamiętajmy, że zawarte w nazwie oznaczenie typowego zastosowania możemy traktować tylko jako pierwszy etap selekcji. Najczęściej spotykane określenia i przeznaczenie to:

- fasada – ściany zewnętrzne;
- dach/podłoga – dachy płaskie, podłogi na gruncie;
- dach/podłoga/parking – szczególnie obciążone podłogi na gruncie, np. w garażach, w których przewiduje się ruch samochodów ciężarowych;
- fundament – o obniżonej nasiąkliwości wody (zgodnie ze starymi normami, oznaczany EPS P);
- podłoga pływająca – to tzw. styropian akustyczny, oznaczany często EPS T, przeznaczony do podłóg pływających, czyli umieszczany pomiędzy konstrukcją stropu i wylewką podłogową.

To oznaczenie wzorowane jest na starej, wycofanej już normie PN-B-20132:2005, która zakładała właśnie podanie typowego zastosowania oraz odporności na ściskanie i współczynnika lambda, np. EPS 70 040.

Jednak podkreślmy, że teraz w użyciu tych określeń panuje dowolność. Żeby poznać konkretne cechy styropianu musimy rozszyfrować oznaczenie kodowe na etykiecie.

ROZSZYFROWUJEMY KOD

Zwykle bez trudu znajdziemy na etykiecie tylko kilka użytecznych informacji:

- wymiary płyt [mm];
- grubość płyt [mm];
- współczynnik λ [W/(m·K)].

Pozostałe parametry, bez których tak naprawdę nie wiemy czy nadadzą się one na ściany czy na podłogę ukryte są już w długim kodzie. I tylko tego wymaga obowiązu-

Ocieplenie z płyt dwuwarstwowych. Wykonano je starannie, docieplając również kolumnę, żeby uniknąć mostka termicznego w pomieszczeniu powyżej. SWISSPOR



Z nami jesteś bezpieczny



Twoje serce jest dla nas ważne

Składamy serdeczne podziękowania Wszystkim,
którzy kupują styropiany marki Austrotherm!

To dzięki Wam przekazaliśmy już ponad 100 000 złotych ratownikom Grupy Jurajskiej GOPR na sprzęt ratujący życie i poprawiający bezpieczeństwo podczas rodzinnych, górskich wycieczek na pięknych szlakach Jury Krakowsko-Częstochowskiej.

Nadal wspólnie dzielmy się dobrem, doceniajmy uroki naszego kraju i budujmy lepszą przyszłość.

austrotherm.pl/twojeserce

GOPR
GRUPA JURAJSKA

AUSTROTHERM
Materiały termoizolacyjne

OFICJALNY SPONSOR GRUPY JURAJSKIEJ GOPR

eprasa.pl 1e1dac9771



Dobre parametry samego materiału to dopiero połowa sukcesu. Potrzebne jest jeszcze fachowe wykonawstwo. TERMO ORGANIKA

jąca norma. Zdecydowanie nie jest to forma przyjazna dla inwestora-amatora. Na szczęście, nie jest wcale trudno wyłuskać z kodu najistotniejsze informacje.

Kod może wyglądać tak:

EPS –EN 13163-T2-L2-W2-S2-P4-BS115-CS(10)70-DS(N)2-DS(70,-)1-TR100

Od razu uprzedźmy, że może być krótszy, w sytuacji, gdy producent nie deklaruje spełnienia niektórych parametrów.

Początek to oznaczenie rodzaju produktu (EPS) oraz normy (EN 13163). Najważniejsze będą dla nas zaledwie dwie wartości.

CS(10) – w tym przypadku ma wartość 70. Fachowo mówiąc, to wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu względnym. A bardziej po ludzku, miara odporności styropianu na zgniecenie, np. ciężarem wylewki podłogowej. Dokładniej rzecz biorąc, dowiadujemy się jak duży nacisk jest potrzebny żeby sprasować płytę o 1/10 jej pierwotnej grubości, np. z 10 do 9 cm. W naszym przykładzie to 70 kPa. Wartość CS(10) określa się zawsze w przypadku podłóg na gruncie i dachów płaskich. Zwykle przyjmuje się, że w przypadku podłóg nie powinna być mniejsza niż 80.

TR – w naszym przykładzie wynosi 100. Określa odporność styropianu na rozerwanie. To podstawowy parametr w przypadku styropianu do ocieplenia fasad. Trzeba podkreślić, że nie ma ogólnokrajowych, normowych wytycznych na temat tego, ile powinna wynosić wartość TR. Polskie Stowarzyszenie Producentów Styropianu rekomenduje TR100, zaś w instrukcjach producentów systemów ociepleń (z tynkiem cienkowarstwowym) tę samą wartość, sporadycznie zaś 80. Bardzo ważne, żeby kupiony przez nas styropian nie był pod tym względem słabszy. Jeżeli tak będzie to producent systemu ociepleń może odmówić uznania roszczeń gwarancyjnych, bo faktycznie nałożymy klej i tynk na powierzchnię o mniejszej wytrzymałości niż przez niego wymagana.

Dopiero po sprawdzeniu tych konkretnych parametrów wytrzymałościowych możemy stwierdzić czy styropian nadaje się np. na podłogę. Inaczej, jeżeli trafimy na wyrób niesolidnego producenta, to choćby nazwał on swój produkt „podłoga", to faktycznie może deklarować jedynie bardzo małą wytrzymałość, choćby CS(10)60. I tak długo jak jego, obiektywnie bardzo marny, styropian będzie miał przynajmniej taką odporność na ściskanie, nie przyczepi się do niego ani Główny Urząd Nadzoru Budowlanego, ani żadna inna instytucja tego rodzaju. Aktualne normy dotyczące styropianu oraz cały system nadzoru zbudowane są bowiem w ten sposób, żeby wyłapywać produkty, które „nie trzymają" zadeklarowanych parametrów. Niezależnie od tego jakie one będą. Możliwa jest więc nawet taka sytuacja, że w ramach kontroli ukarany zostanie producent obiektywnie dobrego styropianu podłogowego, który deklarował CS(10)100, a badanie wykazało, że wyrób miał CS(10)95. Za to wytwórca tego pseudopodłogowego produktu o CS(10)60 przejdzie wszystkie testy. Bo sprzedaje dokładnie to, co zadeklarował. Taki system nie jest ostatecznie zły, o ile kupujący ma pewną świadomość tego co kupuje i nie da się złapać na samą nazwę „podłoga".

CE
1434/1488
SWISSPOR POLSKA Sp. z o.o. ul. Kroczymiech 2, 32-500 Chrzanów
13
DoP nr 8/2018/S
EN 13163:2012+A1:2015
swisspor LAMBDA 100 dach podłoga
EPS EN 13163-T2-L3-W3-Sb5-P10-BS150-CS(10)100-DS(N)2-DS(70,-)2-DLT(1)5
typ wyrobu EPS 100
Izolacja cieplna w budownictwie
RD* 5,00 m² K/W
λD* 0,030 W/m·K
dN 150 mm
RtF* E
*Właściwość niezmienna w czasie
EPS-EN 13163-T2-BS150-CS(10)100-DS(70,-)2

Informacje dodatkowe, nie towarzyszące oznakowaniu CE
Zakład produkcyjny: 66-300 Międzyrzecz, ul. Kazimierza Wielkiego 55
Długość płyt: 1250 mm | Szerokość płyt: 500 mm
Powierzchnia krycia: 4,0 m² | Objętość paczki: 0,600 m³
Ilość płyt: 4 szt. | Krawędź: ZWYKŁE
Data produkcji
XX.XX.XXXX

Ten styropian podłogowy ma bardzo dużą wytrzymałość na ściskanie. CS(10) wynosi 100. Za to TR w ogóle nie określono, bo ta właściwość nie jest istotna przy takim zastosowaniu. SWISSPOR

CE
1434/1488
SWISSPOR POLSKA Sp. z o.o. ul. Kroczymiech 2, 32-500 Chrzanów
19
DoP nr 2/2019/S
EN 13163:2012+A1:2015
swisspor Lambda Mega White
EPS EN 13163-T1-L1-W2-Sb5-P5-BS150-CS(10)80-DS(N)2-DS(70,-)2-TR150
typ wyrobu EPS 80
Izolacja cieplna w budownictwie
RD* 4,80 m² K/W
λD* 0,031 W/m·K
dN 150 mm
RtF* E
*Właściwość niezmienna w czasie
EPS-EN 13163-T1-BS150-CS(10)80-DS(70,-)2-TR150

Informacje dodatkowe, nie towarzyszące oznakowaniu CE
Zakład produkcyjny: 32-500 Chrzanów, ul. Kroczymiech 2
Długość płyt: 1250 mm | Szerokość płyt: 600 mm
Powierzchnia krycia: 9,0 m² | Objętość paczki: 0,450 m³
Ilość płyt: 12 szt. | Krawędź: ZWYKŁE
Data produkcji
XX.XX.XXXX

Najwyższej jakości styropian do ocieplania fasad ma wskaźnik TR wynoszący aż 150. Pochodną dużej gęstości i spoistości jest też bardzo wysoką odporność na ściskanie. CS(10) wynosi aż 80, co znaczy, że nadawałby się nawet do ułożenia w podłodze. SWISSPOR

eprasa.pl 1e1dac9771



Najlepsze produkty w ofercie to swoista wizytówka producenta. Dlatego są dopracowane pod każdym względem. Na tych płytach z jednej strony zaznaczono miejsca kołkowania i minimalną wielkość „mijanki", a na drugiej strefy, gdzie należy nałożyć klej. Dodatkowo ta powierzchnia jest żłobkowana, żeby poprawić przyczepność kleju. Gęstość wynosi zaś aż 16 kg/m^3. SWISSPOR

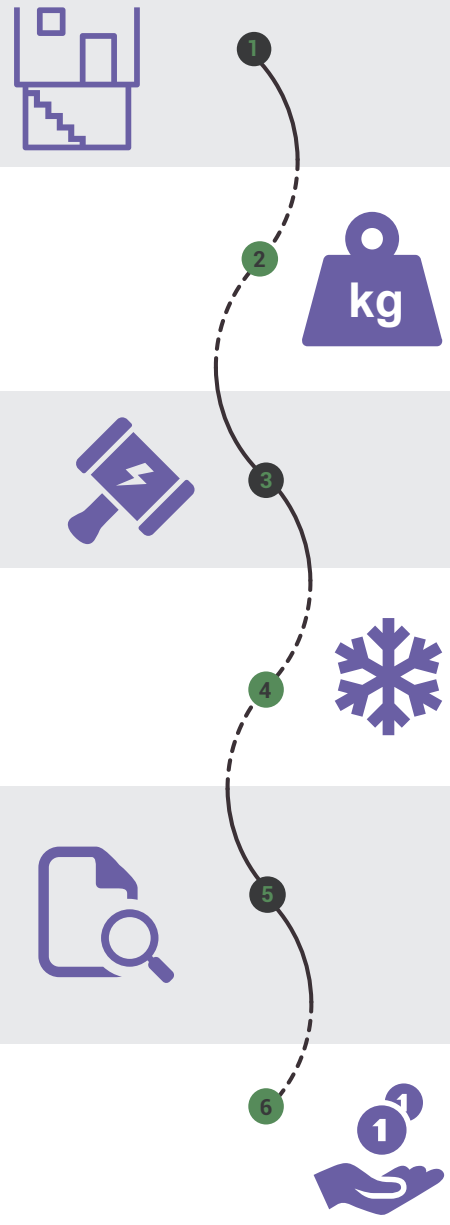
RENOMA PRODUCENTA

W praktyce bardzo ważnym czynnikiem przy wyborze styropianu będzie renoma producenta, nasze zaufanie do niego. W sumie całkiem słusznie, w sytuacji, gdy trudno nam zweryfikować jak deklarowane parametry mają się do rzeczywistości. A materiał ociepleniowy kupujemy przecież raz na dziesiątki lat. Założenie jest zwykle takie, że o ile nie dzieje sie z nim nic złego to nie będziemy go zmieniać przez cały okres eksploatacji domu. Tym bardziej, że o ile zmiana ocieplenia ścian zewnętrznych się zdarza to w przypadku fundamentów należy już do rzadkości, a w przypadku podłóg właściwie się jej nie spotyka. Z naszej perspektywy raz ułożony w takich miejscach styropian ma przeżyć nas. Nic więc dziwnego, że rośnie zainteresowanie produktami klasy *Premium*, z wyższej półki. Niejednokrotnie są to rzeczywiście wyroby „dopieszczone" przez producenta – o najlepszych parametrach, ze szczególnie surową kontrolą jakości, czy nawet produkowane w nieco odmiennej technologii. Przykładem mogą być chociażby płyty wytwarzane metodą wtrysku do formy, a nie cięte z dużego bloku, jak to się zwykle robi w przypadku styropianu. W efekcie mają one np. lepszą wytrzymałość mechaniczną i większą stabilność wymiarową. Poza tym płyty są większe, co zmniejsza liczbę połączeń (potencjalnych szczelin) i przyspiesza układanie. Produktami *Premium* są też płyty dwuwarstwowe – większość ich grubości stanowi płyta z szarego styropianu zespolona z cienką zewnętrzną warstwą jasnego styropianu, która zapobiega nadmiernemu nagrzewaniu się płyt od słońca.

Trzeba jednak zdawać sobie sprawę, że o ile nie idą za tym konkretne cechy i dobra kontrola jakości, to określenia w rodzaju *Premium*, *Extra* itd. są tylko chwytem marketingowym. Każdy szanujący się producent ma przy tym w ofercie produkty z różnych grup cenowych. Tańszy nie oznacza w tym przypadku zły, chociaż niektóre parametry, np. współczynnik lambda będą nieco słabsze. W końcu nie każdy klient jest skłonny dopłacać za lepszy produkt, a są jeszcze i deweloperzy. Ci ostatni kupują ogromne ilości i dla nich nawet niewielka różnica w cenie 1 m^3 przekłada się na duże pieniądze. Co nie znaczy, oczywiście, że deweloperzy nie kupują też produktów z tzw. wysokiej półki.

Jednak najważniejsze, żebyśmy nawet dysponując mocno ograniczonym budżetem, lepiej kupili produkt standardowy, ze średniej półki, za to dobrej jakości i mający faktycznie zadeklarowane parametry, niż teoretycznie świetny, o zadeklarowanej np. bardzo niskiej lambdzie, ale w rzeczywistości bardzo słaby, którego jakość ma się nijak do deklaracji.

Jak dobrze wybrać styropian?



Do czego?

Pierwszym krokiem powinno być zawsze określenie do czego będzie nam potrzebny styropian. Fasadowy, fundamentowy czy podłogowy? Każdy ma nieco inne właściwości. I każdy będzie dobry tylko w swojej klasie.

Waga i gęstość

Wzrost gęstości styropianu oznacza zaś zwykle wyższą wytrzymałość oraz lepszą izolacyjność. Przyjmuje się, że typowa paczka 0,3 m^3 styropianu fasadowego powinna ważyć przynajmniej 3,75 kg, zaś podłogowego 4,5 kg.

Spoistość i wytrzymałość

Styropian, który łatwo się się kruszy po przełamaniu, a nawet lekki punktowy nacisk pozostawia na nim wyraźne wgłębienie prawdopodobnie ma niewielką wytrzymałość i spoistość. Powinno to wzbudzić nasze podejrzenia.

Izolacyjność

Podstawowym zadaniem styropianu jest zapobieganie stratom ciepła. Skuteczność izolacji zależy zaś od jej grubości (im większa, tym lepiej) oraz wartości współczynnika λ (im niższa, tym lepiej). Dlatego rośnie popularność szarego styropianu, którego cieńsza warstwa pozwala uzyskać taką samą izolacyjność cieplną przegród.

Zadeklarowane parametry

Sprawdzajmy parametry podane na etykiecie – współczynnik przewodzenia ciepła (λ), odporność na rozerwanie (TR) oraz na ściskanie (CS(10)). Nazwy handlowe (np. Fasada), wprawdzie sugerują zastosowanie, ale producent tak naprawdę może je nadać zupełnie dowolnie. Tym bardziej nie dajmy się złapać na określenia w rodzaju *Premium* czy *Extra*.

Renoma i cena

Ostatecznie, bardzo duże znaczenie ma renoma producenta, to na ile mamy do niego zaufanie. Drugim czynnikiem jest cena. Jeżeli nie stać nas na styropian o najlepszych parametrach, ale też najwyższej cenie, wybierajmy solidne średniaki od dobrych firm.

eprasa.pl 1e1dac9771



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 1e1dac9771

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 1e1dac9771

FOT. WIŚNIOWSKI



Mocny akcent na wejście

Janusz Werner

Drzwi zewnętrzne to wizytówka domu. Dlatego powinny dobrze wyglądać. Ale nie jest to ich jedyne, ani główne zadanie. Przede wszystkim mają zatrzymywać w domu ciepło, utrudnić złodziejowi wejście do środka i chronić przed hałasem.

Prawo nie narzuca zbyt wielu ograniczeń, gdy idzie o drzwi zewnętrzne. Określa jedynie ich minimalną wielkość i ciepłochronność. W świetle ościeżnicy mają mieć przynajmniej 90 cm szerokości i minimum 200 cm wysokości. W przypadku drzwi dwuskrzydłowych wystarczy, że te warunki spełnia jedno skrzydło.

Gdy idzie o przenikalność cieplną, współczynnik *U* drzwi wejściowych nie może przekraczać 1,5 W/(m²·K). Od początku przyszłego roku będzie to już tylko 1,3.

Tyle prawo, warto jeszcze zwrócić uwagę na izolacyjność akustyczną. Ta nie powinna być niższa niż 30 dB – lecz w miejscach głośnych i ruchliwych będzie to zbyt mało.

Drzwi mają zatem dobrze izolować cieplnie i akustycznie oraz wystarczająco długo stawiać opór włamywaczom. Dlatego powinny być szczelne, odporne na działanie zmiennych warunków atmosferycznych i trwałe.

Przed ich zakupem trzeba zdecydować, czy będą otwierane do środka czy na zewnątrz. Korzystniejszy jest wariant drugi – skrzydło trudniej wówczas wyważyć, drzwi są szczelniejsze, bo wiatr dociska je do ościeżnicy. Nie zajmują też miejsca w wiatrołapie, a po otwarciu deszcz nie spływa z nich na podłogę. Ale jeśli wchodzimy do

eprasa.pl 1e1dac9771



Klasyczne drzwi drewniane – prawdziwe dzieło sztuki. ARCHIWUM BD



Współczesne drzwi stalowe mogą być o wiele cieplejsze, niż wymagają tego przepisy. HÖRMANN

domu ze schodów, potrzebny jest podest o głębokości przynajmniej 1,5 m – w przeciwnym razie skrzydło spycha otwierającą je osobę ze stopni.

Z JAKIEGO MATERIAŁU?

DREWNO

Drzwi zewnętrzne produkuje się z rozmaitych materiałów: drewna, metalu (stali lub aluminium), PVC, włókna szklanego (te ostatnie w domach jednorodzinnych pojawiają się rzadko).

Drewniane przez wieki były najpopularniejsze i wciąż są często wybierane przez inwestorów. Współcześnie ich ramy wykonuje się z drewna klejonego warstwowo, co zapobiega odkształcaniu się pod wpływem wilgoci (paczeniu). Jako materiał wykorzystuje się drewno sosny, świerku, krajowych drzew liściastych (dębu, jesionu) i egzotycznych (meranti, mahoniu). Skrzydło może wzmacniać ukryta wewnątrz stalowa blacha. Jego powierzchnia wygląda rozmaicie – bywa gładka albo zdobiona listwami, kasetonami. Drzwi drewniane cechuje dobra izolacyjność akustyczna i termiczna oraz mała rozszerzalność cieplna. Ich wadą jest wrażliwość na zmiany wilgotności i warunki atmosferyczne, trzeba zatem poddawać je co jakiś czas zabiegom pielęgnacyjnym.

METAL

Drzwi metalowe mają ramę ze stali lub aluminium, wypełnioną materiałem termoizolacyjnym i osłoniętą z obu stron płytami, przeważnie z tego samego metalu. Ich wierzch może być dodatkowo pokryty dekoracyjną okleiną, np. drewnianym fornirem.

Szkielet **stalowych drzwi** antywłamaniowych stanowią kształtowniki, usztywnione prętami (profilowaną blachą, kratownicą) i wypełnione izolacyjną pianką poliuretanową, wełną mineralną lub styropianem. Poszycie to stalowa blacha, grube płyty wiórowe lub wodoodporna sklejka, wykończone fornirem albo laminatem imitującym drewno. Drzwi stalowe o zwiększonej odporności na włamanie są odporne na próby wyważenia, przecięcia itp. Ceną za dużą wytrzymałość jest znaczny ciężar. Za to modele typowe, nie antywłamaniowe, mogą być lżejsze od drewnianych. Wszystkie są trwałe i odporne na uszkodzenia mechaniczne, przekonują też do siebie atrakcyjną ceną.

Drzwi aluminiowe mają ramy z dwu- lub trzykomorowych profili i ocieplenie, jak te ze stali. Ramę wypełniają zwykle aluminiowe panele, których powierzchnia może być anodowana, malowana proszkowo, wykończona okleiną. Są wytrzymałe, trwałe i sztywne. Mają dźwiękochłonność lepszą od drewnianych, lecz łatwo ulegają uszkodzeniom mechanicznym, np. wgnieceniom. Są też drogie.

PVC

Drzwi z tworzywa produkuje się z wielokomorowych profili z utwardzonego PVC, wzmocnionych wkładami ze stali ocynkowanej bądź aluminium. Między profilami znajduje się wypełnienie z gładkich lub wytłaczanych plastikowych płyt, często zespolonych z warstwą ocieplenia z pianki poliuretanowej. Takie drzwi barwi się na etapie wytwarzania materiału lub wykańcza okleiną. Są lekkie, łatwe do zamontowania i dość tanie. Zniszczonego skrzydła nie da się jednak naprawić. Specjalną pastą można co najwyżej zamaskować drobne uszkodzenia. W przeciwieństwie do drewnianych nie wymagają konserwacji. Bardzo dobrze izolują termicznie i akustycznie, słabo chronią przed włamaniem.

Na rynku mamy też **drzwi z włókna szklanego**, które mogą imitować i drewniane, i metalowe. Mają dobre parametry termoizolacyjne i akustyczne, są lekkie, wytrzymałe, ale również drogie.



Drzwi aluminiowe świetnie wpisują się w modne, minimalistyczne projekty. KRISPOL

eprasa.pl 1e1dac9771



Drzwi pokryte płaszczem stalowym i wypełnione pianą termoizolacyjną. VETREX

CO KUPUJEMY?

Drzwi to nie tylko skrzydło. Osobno wybieramy ościeżnicę, próg, także klamkę.

Skrzydło może mieć budowę płytową (częściej) lub płycinową. To pierwsze to rama pokryta płytami, między którymi znajduje się materiał termoizolacyjny i elementy z metalu, usztywniające i wzmacniające konstrukcję. Takie drzwi mogą być grube i ciepłe.

Rama skrzydła płycinowego jest podzielona na pola, które wypełniono płycinami, np. z litego drewna, szkła. Takie drzwi są zwykle cieńsze i zimniejsze, choć bardziej dekoracyjne. Na rynku znajdziemy także skrzydła płytowe imitujące płycinowe. W tym wariancie na ramę nakłada się płytę z tłoczeniami wyglądającymi jak płyciny.

Skrzydło montuje się na zawiasach na ościeżnicy (futrynie). Ta jest zbudowana z dwóch profili pionowych, połączonych u góry poziomym. Musi być dostosowana do wagi skrzydła. Drewnianych futryn zwykle się nie ociepla, pozostałe potrzebują termoizolacji. Od dołu ościeżnicę zamyka próg, wykonany ze stali, aluminium bądź litego drewna.

Jeśli w wiatrołapie nie ma okna, warto rozważyć zakup drzwi z przeszkleniem, albo – kiedy otwór jest wystarczająco duży – z doświetlem/naświetlem (wąskim dodatkowym okienkiem) bocznym lub górnym.

Naświetla boczne mogą znajdować się też po obu stronach. Szyba w przeszkleniu powinna być bezpieczna (nie rozpada się po stłuczeniu, albo przeciwnie – rozpada się na drobne odłamki o raczej tępych krawędziach) bądź antywłamaniowa. Może być dekoracyjna.

ANTYWŁAMANIOWE, CZYLI JAKIE?

Na antywłamaniowe drzwi warto się zdecydować, kiedy inne elementy budynku (okna, brama garażowa) również mają podwyższoną odporność na włamanie. Nie ma sensu kupowanie drogich, bezpiecznych drzwi, jeśli obok nich jest okno, które złodziej sforsuje w mgnieniu oka.

Konstrukcję modeli antywłamaniowych wykonuje się ze stali ocynkowanej. Rama skrzydła jest wzmocniona poziomymi lub pionowymi prętami, ewentualnie kratownicą. Drzwi są wyposażone w bolce antywyważeniowe, które wsuwają się w otwory w ościeżnicy, dzięki czemu skrzydła nie da się wyłamać ani zdjąć z zawiasów. Te przed rozcięciem chronią specjale osłony ze stali. Antywłamaniowe drzwi mają zwykle dwa zamki z kilkoma punktami ryglowania, rygle wysuwają się w trzech kierunkach.

W domach jednorodzinnych wstawia się przeważnie drzwi o klasie RC2 lub RC3. Polska Norma wyróżnia tych klas 6 (od RC1 do RC6) – im wyższa, tym dłużej produkt opiera się złodziejom. Drzwi w klasie 1 może sforsować przypadkowy złodziejaszek, bez użycia narzędzi. Klasa druga i trzecia powstrzymają go przez kilka minut, pod warunkiem, że ma jedynie proste narzędzia, np. śrubokręt.



Drzwi PVC z przeszklonym skrzydłem i bocznymi doświetlami. ALUPLAST





Drzwi antywłamaniowe mają bolce antywyważeniowe (a) i zamki z ryglami (b). GERDA

eprasa.pl 1e1dac9771

Klasa odporności na włamanie musi być określona w odniesieniu do całych drzwi, nie tylko ich składowych (np. zamka).

JAK MONTOWAĆ?

Za względu na znaczny ciężar skrzydła oraz to, jak często będzie otwierane i zamykane, drzwi wejściowe trzeba zamontować solidnie. Dlatego każdy stojak ościeżnicy (jej pionowy element) mocuje się, stosując kotwy lub dyble, przynajmniej w trzech miejscach. Przy modelach antywłamaniowych, prawidłowy montaż ma jeszcze większe znaczenie. Najlepiej zlecić go producentowi, albo ekipie posiadającej jego autoryzację. Niektóre firmy uzależniają uznanie gwarancji od tego, kto montował stolarkę.

Zalecany jest tzw. montaż warstwowy. W tej metodzie, futrynę przed wstawieniem do ościeża, po całym obwodzie okleja się taśmami: paroszczelną od wewnątrz i paroprzepuszczalną od zewnątrz. Taśmy zabezpieczają przed wilgocią izolację z pianki PUR, wprowadzaną między futrynę i ościeże. A trzeba wiedzieć, że tylko sucha piana odpowiednio izoluje termicznie i akustycznie.

W ścianach jednowarstwowych ościeżnicę montuje się w połowie ich grubości, w dwuwarstwowych jak najbliżej zewnętrznej krawędzi muru, w trójwarstwowych w izolacji termicznej lub przy krawędzi ściany nośnej.

Drzwi osadza się po zakończeniu prac mokrych, czyli po tynkowaniu i wylewaniu posadzek. Co jest szczególnie ważne w przypadku wrażliwych na wilgoć modeli drewnianych.

KOSZTY

Ceny drzwi zewnętrznych zaczynają się koło 1 tys. zł, za podstawowe modele ze stali w standardowych wymiarach. Za kilka tysięcy można kupić solidny wyrób i wybierać między stalą a drewnem. Wersje większe, lepiej wyposażone, z aluminium kosztują kilkanaście tys. zł.

Przyjrzyjmy się konkretnemu przypadkowi – wyceniliśmy drzwi do większego otworu, z jednym doświetlem bocznym. Takie, jakie często spotyka się w budowanych dziś domach.

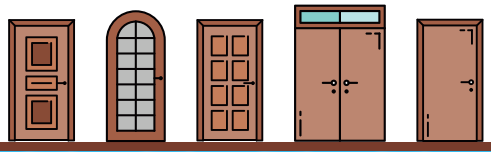
Wymiar drzwi to 148 × 220 cm. Skrzydło ma około 1 m szerokości – różnie u różnych producentów. W wersji ciepłej, stalowej samo skrzydło (szerokość 90 cm, grubość 76 mm) kosztuje około 2 tys. zł. Do tego dopłata za podwyższenie drzwi (kilkaset zł), i w zależności od życzenia klienta, np. za ciepłą ościeżnicę (750 zł), obustronne malowanie na dowolny kolor (1000 zł), klamkę z rozetą z zabezpieczeniem (350 zł).

Doświetle z antywłamaniową szybą P4 (skoro bierzemy antywłamaniowe drzwi, to i doświetle powinno być antywłamaniowe) kosztuje przeszło 2 tys. zł (jest z aluminium).

W sumie za stalowe drzwi z doświetlem, od polskiego producenta, pasujące do naszego otworu zapłacimy przeszło 7 tys. zł netto. Produkt renomowanej firmy zagranicznej jest o 1 tys. zł droższy.

Drzwi aluminiowe do tego otworu kosztują 10–13 tys. zł netto, cena zmienia się np. w zależności od tego, czy klient chce pochwyt (modny, ale drogi) czy klamkę, czy zawiasy mają być ukryte, itp. Montaż drzwi tej wielkości to wydatek 600–1200 zł.

Na co zwracać uwagę wybierając drzwi zewnętrzne?



1 Ciepłochronność

Wartość współczynnika przenikania ciepła *U* drzwi zewnętrznych nie może przekraczać 1,5 W/(m²·K), w przyszłym roku będzie to już tylko 1,3. Im jest niższa, tym lepiej.

2 Izolacyjność akustyczna

Opisuje ją współczynnik *Rw* – nie powinna być niższa niż 30 dB. W miejscach głośnych i ruchliwych będzie to zbyt mało.

3 Odporność na włamanie

Jest 6 klas odporności na włamanie, od RC1 do RC6. Im wyższa, tym lepiej. W domach jednorodzinnych montuje się przeważnie drzwi wejściowe w klasie RC2 lub RC3.

4 Rozmiar

Według przepisów minimalna szerokość drzwi wejściowych to 90 cm, wysokość 200 cm (w świetle ościeżnicy). Modne są większe, ale wraz z rozmiarem rośnie cena.



W zalecanym montażu warstwowym ościeżnicę okleja się taśmami: paroszczelną i paroprzepuszczalną. LANGER OKNA

eprasa.pl 1e1dac9771



Ściany i sufity na gładko

Joanna Dąbrowska

FOT. ALPOL

Prawie każdy marzy, by ściany w jego domu były równe i gładkie. W nowych budynkach uzyskanie takiego efektu jest łatwe, choć wymaga pracy fachowców. W starszych obiektach wygładzenie ścian to nierzadko poważny remont, wiążący się z masą pyłu, powstającego przy szlifowaniu ich powierzchni. W takich przegrodach czasem konieczna jest też naprawa punktowych uszkodzeń, powstałych np. po kołkach, gwoździach. Do zadań tego typu wykorzystuje się różnego rodzaju gładzie i szpachle.

Gładzie stosuje się do wyrównania całych powierzchni ścian, szpachle natomiast służą przede wszystkim do uzupełniania ubytków oraz korygowania miejscowych nierówności.

W nowych budynkach dobrze położone tynki, zwłaszcza gipsowe, nie wymagają nakładania gładzi. Jeżeli przegrody wykończone są tynkiem cementowo-wapiennym, a zależy nam na ich idealnie równej powierzchni, można to uzyskać, nanosząc gładź. Użycie odpowiedniej mieszanki jest niezbędne w domach remontowanych, w których inwestorzy chcą poprawić wygląd ścian.

RODZAJE GŁADZI

Produkty przeznaczone do wyrównywania ścian różnią się składem. Oferowane są jako:

- **gipsowe** – najpopularniejsze i najchętniej wybierane przez wykonawców. Bardzo łatwo się je aplikuje, co usprawnia pracę. Ponadto schną najszybciej ze wszystkich dostępnych rodzajów. Dzięki nim można uzyskać idealnie gładką ścianę i sufit. Nie są jednak odporne na wilgoć. Nadają się do wykorzystywania tylko w pomieszczeniach suchych;

eprasa.pl 1e1dac9771







Nakładanie gładzi za pomocą pacy (**a**, **b** GREINPLAST) i za pomocą agregatu (**c** BAUMIT).

- **cementowe i cementowo-wapienne** – mają grubsze uziarnienie od gipsowych, dlatego nie zapewniają tak gładkiej powierzchni jak one. Poza tym trudniej się je nanosi. Są natomiast bardziej od gipsowych odporne na wilgoć i uszkodzenia mechaniczne. Można stosować je we wnętrzach narażonych na zawilgocenie – w kuchniach, łazienkach, pralniach;
- **wapienne i gipsowo-wapienne** – są przeznaczone do wygładzania ścian wykończonych tynkami wapiennymi lub gipsowo-wapiennymi. Podobnie jak wyroby gipsowe, nie nadają się do pomieszczeń wilgotnych;
- **polimerowe** – są najłatwiejsze do nakładania i obróbki. Dzięki nim można uzyskać wyjątkowo gładką powierzchnię. Polecane są też do wykańczania przegród we wnętrzach o podwyższonej wilgotności – kuchni, łazience, pralni.

W WORKU LUB W WIADRZE

Gładzie oferowane są w postaci **suchej mieszkanki**, sprzedawanej w workach o różnej pojemności przeznaczonej do rozrobienia wodą, albo jako **masa w wiadrach**. Wygodniejsze w stosowaniu są masy, bo są gotowe do użytku, wystarczy je dobrze wymieszać, np. mieszadłem zamontowanym na wiertarkę.



Gładzie i szpachle oferowane są w workach (**a** GIPSAR) lub w wiadrach (**b** KLEIB).

APLIKACJA

Produkty te mogą być nadkładane w dwojaki sposób – **ręcznie** za pomocą pacy lub **maszynowo** agregatem. W drugim przypadku robi się to dużo szybciej, zwłaszcza gdy wykończyć trzeba duże powierzchnie. Z tego punktu widzenia lepsze są gładzie przeznaczone do **wygładzania na mokro**, nie wymagające pracochłonnego **szlifowania**, które generuje też bardzo dużo trudnego do usunięcia pyłu. Szczególnie w remontowanych domach warto zwrócić na to uwagę.

Szlifowanie wykonuje się po wyschnięciu utworzonej warstwy, operując packą z nałożonym drobnoziarnistym papierem ściernym lub specjalną siatką. Konieczne jest zabezpieczenie przed wdychaniem pyłu w postaci maski na twarz oraz ochrona oczu okularami – szczególnie przy wygładzaniu sufitu. Przed malowaniem ścianę trzeba odkurzyć i zagruntować, aby farba lepiej do niej przylegała.

Każda gładź ma określoną przez producenta minimalną i maksymalną **grubość warstwy**, jaką należy zaaplikować na ścianę. Najczęściej to 0,1–5 mm. Podczas wyboru produktu należy

eprasa.pl 1e1dac9771





Produkty przeznaczone do wygładzania na mokro najpierw zwilża się wodą (**a**), a potem szlifuje (**b**). BAUMIT

Etapy wykańczania ściany gładzią gipsową



Gruntowanie podłoża. Preparat gruntujący nanosi się na powierzchnię ściany za pomocą pędzla.



Przygotowanie zaprawy. Gładzie w postaci sypkiej mieszanki trzeba rozrobić wodą w proporcjach podanych na opakowaniu.



Aplikacja. Zaprawę nakłada się za pomocą pacy (lub agreagatem). Liczba warstw oraz ich grubość zależy od zaleceń producenta, a także stanu podłoża i efektu, jaki chcemy uzyskać.



Wygładzenie powierzchni. Najczęściej suchą powierzchnię ściany lub sufitu szlifuje się pacą z drobnym papierem ściernym. Ze względu na dużą ilość pyłu, konieczne jest używanie maski i okularów ochronnych.

FOT. KNAUF

zwrócić też uwagę na **maksymalną dopuszczalną wielkość pojedynczych ubytków**. Standardem są 3 mm wgłębienia, lecz można także kupić gładzie polecane do uzupełnienia 20-, a nawet 30-milimetrowych nierówności.

STOSOWANIE

To, czy gładzi można **używać w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności**, zależy od jej składu. Najpopularniejsze preparaty gipsowe nie powinny być nanoszone we wnętrzach, w których wilgotność powietrza przekracza 70% i ściany są narażone na zachlapanie wodą. Nie można więc wygładzać nimi przegród w łazience czy kuchni. Takich obostrzeń nie ma w przypadku wyrobów polimerowych, cementowych i cementowo-wapiennych. Nadają się do wykorzystywania we wszystkich typach pomieszczeń.

Większość producentów podaje, że gładź można stosować **w temperaturze 5–25°C**. Aby powierzchnia przegród równomiernie wysychała, podczas prac należy unikać przeciągów oraz upałów.

Czas schnięcia (wiązania) jest bardzo zróżnicowany. W zależności od preparatu, okres wiązania pojedynczej warstwy podawany jest jako trwający od kilku minut do aż 48 godzin. Warto zwrócić na to uwagę, planując harmonogram robót.

KOSZT

Porównując ceny, należy pamiętać o pojemności opakowania, w jakim są sprzeda-

eprasa.pl 1e1dac9771

Potrzebne materiały i narzędzia

Na ogół prace związane z tynkowaniem i wyrównywaniem dużych powierzchni ścian i sufitów powierza się specjalistom, który dysponują agregatem tynkarskim i doświadczeniem w tego typu zadaniach. Naprawy drobnych nierówności lub poprawę wyglądu niewielkich wnętrz można wykonać samodzielnie. Potrzebne do tego będą następujące materiały i narzędzia:

- gładź albo masa szpachlowa;
- wiertarka z mieszadłem;
- preparat do gruntowania podłoża i pędzel do jego nanoszenia;
- taśma malarska do zabezpieczenia podłogi;
- szpachelka i pace stalowe (długa i krótka);
- taśma lub siatka do wzmocnienia głębokich rys;
- papier ścierny lub specjalna siatka do szlifowania powierzchni;
- poziomnica; ubranie ochronne, maseczka i okulary;
- drabina.

wane – od 1 do 30 kg – i przeliczyć koszt na kilogram wyrobu. Warto też zwrócić uwagę na wydajność oraz to, przy jakiej grubości warstwy jest podawana. Na ogół zalecane jest nakładanie od 1 do 3 powłok o grubości od 0,1 do nawet 5 mm. Deklarowane przez producentów zużycie przy warstwie grubości 1 mm średnio wynosi 1 kg/m^2. Dopiero uwzględniając te wskazania, a także powierzchnię ścian i sufitów wymagającą wyrównania, można oszacować ilość potrzebnego produktu i jego koszt. Oczywiście, powinno się doliczyć stawkę za robociznę. W zależności od regionu Polski i sposobu nakładania gładzi, za wykonanie 1 m^2 gładkiej ściany (nałożenie masy, przetarcie i przeszlifowanie) trzeba zapłacić 15–20 zł.



Wygładzone ściany przed malowaniem wymagają zagruntowania. Do wszystkich tego typu prac niezbędna jest solidna drabina.
KRAUSE

REKLAMA

KLEiB PROFESSIONAL

S-Line

MATERIAŁY WYKOŃCZENIOWE

Wydajne, wygodne i łatwe w użyciu kleje gipsowe, gładzie i zaprawy szpachlowe.

www.kleib.pl



eprasa.pl 1e1dac9771

FOT. SCHIEDEL



Murowany albo systemowy

Norbert Skupiński

Wykonanie komina to inwestycja na lata, dlatego warto zapoznać się z ofertą rynkową, aby dokonać właściwego wyboru. Sprawę ułatwia fakt, że zastosowanie mają tu właściwie tylko dwie technologie – tradycyjny komin murowany z cegły, albo systemowy, montowany na budowie z przygotowanych w fabryce elementów.

Komin to ważny element domu – odprowadza na zewnątrz zużyte powietrze oraz dym i spaliny, powstające we wszelkiego rodzaju urządzeniach grzewczych. Od tego, czy jest właściwie zaprojektowany, wykonany i eksploatowany zależy zdrowie i bezpieczeństwo domowników.

TRADYCYJNY Z CEGŁY

Ten stosowany powszechnie przez lata wariant polega na wymurowaniu komina z pełnej cegły, łączonej na pełne spoiny. Do budowy należy używać starannie dobranych cegieł, odpornych na czynniki zewnętrzne i mało nasiąkliwych, klasy wytrzymałości nie niższej niż 15. Zwykłe cegły łączy się mocną zaprawą cementowo-wapienną, a klinkier specjalną, gotową zaprawą.

Przekroje komina muszą być odpowiednio dobrane, aby skutecznie odprowadzały z budynku dym i spaliny. Poza typową funkcją, kominy z cegły mogą też być wykonywane jako obudowa stalowych lub ceramicznych wkładów prefabrykowanych.

Komin murowany, ze względu na duży ciężar, wymaga oparcia na solidnym fundamencie. Do jego wzniesienia trzeba zatrudnić doświadczoną ekipę, ponieważ wszelkie niedoróbki na etapie budowy będą skutkowały nieprawidłowościami podczas eksploatacji. Nie jest to łatwe, ponieważ obecnie coraz mniej fachowców specjalizuje się w tej technologii.

eprasa.pl 1e1dac9771





KOMIN MUROWANY	KOMIN SYSTEMOWY
Wymaga fundamentu (poza stalowym)	
	Trwałość gwarantuje producent
	Można go dopasować do każdego rodzaju paliwa i kotła lub kominka
Nie nadaje się do niektórych źródeł ciepła	
Do wzniesienia trzeba zatrudnić doświadczoną ekipę	
	Łatwiejszy i szybszy w budowie
	Zajmuje mniej miejsca
	Z reguły tańszy od murowanego

Ale największym mankamentem tego rozwiązania są ograniczenia w doborze źródła ciepła. Komin murowany powinien być bowiem stosowany tylko wtedy, gdy jest nim kominek lub kocioł zasypowy bez podajnika. W urządzeniach z podajnikiem, a takie obecnie dominują w sprzedaży, temperatura spalin jest dużo niższa i może dochodzić do kondensacji pary wodnej ze spalin, na co kominy murowane są nieodporne. Dlatego np. przy wymianie kotła na nowocześniejszy zwykle zaleca się dodanie wkładu kominowego.

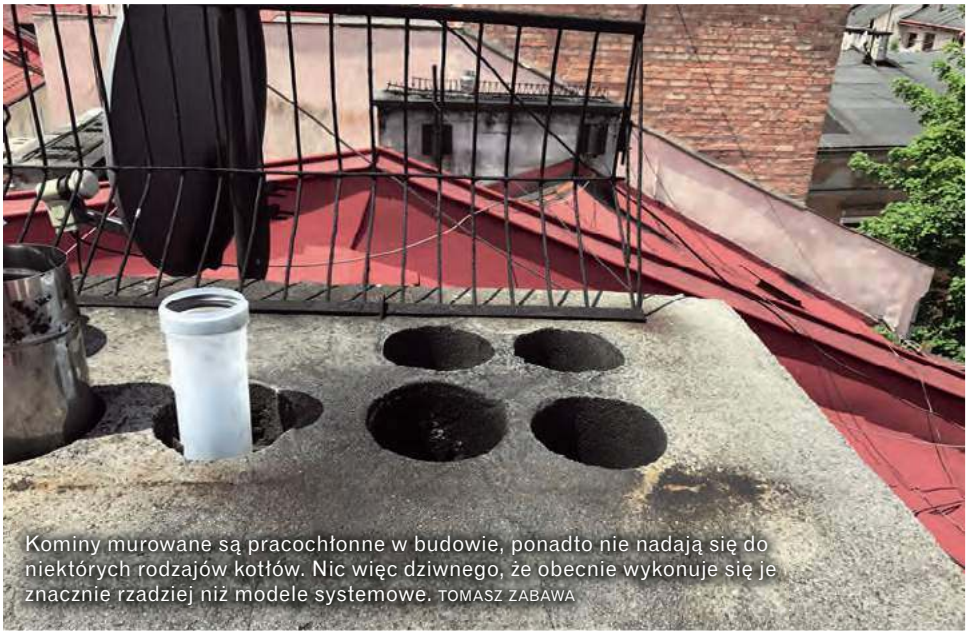
NOWOCZESNY SYSTEMOWY

Takich ograniczeń nie ma w przypadku odpowiednio dobranych systemów kominowych – są one odporne na działanie agresywnych substancji chemicznych znajdujących się w kondensacie. Wynika to z ich warstwowej budowy. Kluczowym elementem jest tu stalowy bądź ceramiczny kanał wewnętrzny, przez który spaliny lub dym wydostają się z domu. Jest on umieszczony w obudowie, a pomiędzy nimi znajduje się ocieplenie z wełny mineralnej. Izolacja chroni kanał kominowy przed wychłodzeniem, a obudowę przed przegrzaniem. Wełnę można zastąpić pustką powietrzną, która będzie służyć jako kanał doprowadzający do kotła powietrze niezbędne do spalania.

Wybrane kominy systemowe można bez obaw stosować nie tylko wtedy, gdy źródłem ciepła jest kocioł na paliwa stałe z podajnikiem, ale także popularne kotły gazowe, jak również olejowe. Wydzielają one dużą ilość pary wodnej, co przy stosunkowo niskiej temperaturze, w jakiej pracują, jest czynnikiem sprzyjającym jej skraplaniu się w przewodzie kominowym. Taki kondensat nie jest groźny dla odpowiednich wkładów systemowych.

Brak ograniczeń w doborze kotła to bardzo ważny, ale nie jedyny argument za kominem systemowym. Jego drugą istotną zaletą jest łatwość i szybkość wykonania. Montuje się go bowiem na budowie z przygotowanych fabrycznie elementów. Do wyrobu dołączona jest instrukcja, która bardzo ułatwia prace. Oczywiście, należy je prowadzić z zachowaniem należytej staranności.

Rosnąca popularność tego typu kominów bierze się też z tego, że w ramach systemu jednego producenta można kupić wszystkie niezbędne elementy, takie jak wyczystki, trójniki, czapy, pustaki wentylacyjne,



Kominy murowane są pracochłonne w budowie, ponadto nie nadają się do niektórych rodzajów kotłów. Nic więc dziwnego, że obecnie wykonuje się je znacznie rzadziej niż modele systemowe. TOMASZ ZABAWA

eprasa.pl 1e1dac9771



Ogromną zaletą systemów kominowych jest szybkość budowy. Montaż prowadzi się z dołączoną przez producenta instrukcją. PLEWA





Kominy prefabrykowane wykonuje się z różnych gatunków stali (a KOMIN-FLEX) i z ceramiki (b SCHIEDEL). W sprzedaży są też modele hybrydowe, wytwarzane z obu tych materiałów.

nasady kominowe itp. Od wytwórcy dostajemy gwarancję na cały wyrób. Warto wspomnieć o jeszcze jednej kwestii – kominy systemowe zajmują w budynku zazwyczaj mniej miejsca, niż te wykonane z cegły.

RODZAJE KOMINÓW SYSTEMOWYCH

Tego typu kominy dzieli się na stalowe, ceramiczne i hybrydowe.

Wyroby **stalowe** charakteryzują się niską wagą, a także odpornością na wysoką temperaturę i kondensat. Produkowane są z różnych rodzajów stali, która ma wpływ na ich zastosowanie. **Żaroodporne** wykorzystuje się przede wszystkim na kanały dymowe do kotłów zasypowych i kominków. Kominy **kwasoodporne** stosowane są z kolei głównie do odprowadzenia spalin z kotłów gazowych i olejowych, a także nowoczesnych urządzeń na paliwa stałe, w których temperatura spalin nie przekracza 300°C.

Kominy **ceramiczne** produkuje się z nowoczesnych odmian ceramiki, np. kwasoodpor-

Dobór komina systemowego

Jak wspomniano, komin dobiera się w zależności od rodzaju instalacji grzewczej, zaplanowanej w projekcie domu. Nie chodzi tylko o podział na kotły z podajnikiem i bez – także różne kominy systemowe mogą współpracować z określonymi źródłami ciepła. W specyfice każdego takiego produktu znajdziemy informację o wymaganej temperaturze spalin kotła, ciśnieniu spalin, odporności na działanie kondensatu i korozję itp.
W poniższej tabeli prezentujemy przykładowe oznaczenia kodowe umieszczone na etykietach kominów i ich znaczenie:

Oznaczenie kodowe kominów prefabrykowanych

Przykładowe oznaczenie kodowe	Znaczenie	Uwagi
T 450	maksymalna temperatura spalin	Liczba wskazuje dopuszczalną temperaturę spalin w °C
N	klasa ciśnienia	N – w kominie panuje podciśnienie w stosunku do pomieszczenia z kotłem P – nadciśnienie do 200 Pa H – nadciśnienie do 5000 Pa Dodatkowo używa się jeszcze cyfry 1 lub 2; 2 oznacza większe dopuszczalne nieszczelności. **Uwaga!** Komin klasy P2 lub H2 można instalować jedynie na zewnątrz budynku!
W	odporność na działanie kondensatu	W – do instalacji, w których powstaje kondensat D – tylko jeśli nie występuje zjawisko kondensacji
1	odporność na korozję	1 – gdy spalane są paliwa gazowe i płynne o zawartości siarki do 50 mg/m³ 2 – paliwa gazowe, płynne oraz drewno 3 – paliwa gazowe, płynne oraz stałe
Gxx	odporność na pożar sadzy oraz wymagana minimalna odległość (w mm) od elementów palnych	G – odporne na pożar sadzy O – nieodporne na pożar sadzy

eprasa.pl 1e1dac9771

KOMINFLEX
www.kominflex.com.pl

Nowa jakość













SPRAWNA INSTALACJA KOMINOWA

TO BEZPIECZEŃSTWO TWOJEJ RODZINY

GWARANCJA JAKOŚCI

WYRÓB POLSKI

WYSOKA ODPORNOŚĆ

PROSTY MONTAŻ

BEZPIECZEŃSTWO

KOMIN-FLEX Sp. z o.o. • 43-200 Pszczyna, ul. Górnośląska 1 • e-mail: komin@kominflex.com.pl

www.kominflex.com.pl

eprasa.pl 1e1dac9771

ZDANIEM EKSPERTA

Kiedy dochodzi do zaburzeń ciągu kominowego?

Zużyte powietrze lub spaliny są odprowadzane z budynków grawitacyjnie, poprzez wykorzystanie naturalnego ruchu ciepłego powietrza ku górze, zwanego ciągiem kominowym. Rozgrzane spaliny rozprężają się, przez co stają się lżejsze od powietrza i unoszą się, co powoduje powstanie w dolnej części komina obszaru niższego ciśnienia (podciśnienia). Naturalny ciąg kominowy zależy od kilku czynników: różnicy temperatur spalin i powietrza na zewnątrz budynku ciśnienia atmosferycznego; wiatru, który może powodować wytwarzanie dodatkowego podciśnienia w kominie; budowy komina (porowatość, przewężenia, uskoki, ocieplenie) oraz jego położenie względem kalenicy; wysokości komina i pola jego przekroju poprzecznego; ukształtowania terenu.

Najczęściej do zaburzeń ciągu dochodzi w wyniku błędów popełnionych przy projektowaniu i budowie komina – gdy jest on za krótki, ma niewystarczający przekrój. Jak wspomniano, znaczenie ma też usytuowanie domu i warunki atmosferyczne. Montując przedłużenia izolowane komina ceramicznego lub dymowego nadbudowujemy istniejący komin, eliminujemy zjawisko nadmiernego ochładzania komina, a umieszczając na nim odpowiednią osłonę niwelujemy problem zaburzeń ciągu.

Wszystkie osłony kominowe, bez względu na to, czy stosowane są na przewody wentylacyjne, czy spalinowe, powinny posiadać odpowiednie certyfikaty oraz wystawione przez producenta deklaracje właściwości użytkowych, które dają gwarancję prawidłowego działania, a więc również bezpieczeństwa. Trzeba również pamiętać, aby wyloty przewodów były dostępne do czyszczenia i okresowych kontroli.

EWA CHLEBEK
Project Manager
KOMIN-FLEX



Zastosowanie cegły klinkierowej to jeden z najpopularniejszych sposobów na wykończenie części komina wznoszącej się nad dachem. IBF

nej kamionki, która jest odporna na działanie agresywnych składników kondensatu. Ich duże zalety to trwałość i odporność na zmiany temperatury. Tego typu wyroby są jednak cięższe od stalowych, dlatego podłoga na gruncie musi mieć odpowiednią wytrzymałość. W przypadku zbyt małej nośności trzeba wykonać osobny fundament.

Do wykonania modeli **hybrydowych** używa się dwóch wspomnianych wyżej materiałów. Przewód wewnętrzny wykonany jest z ceramiki, natomiast obudowa ze stali. Takie połączenie sprawia, że konstrukcja waży mniej niż komin ceramiczny, dzięki czemu nie trzeba wykonywać dodatkowego fundamentu.

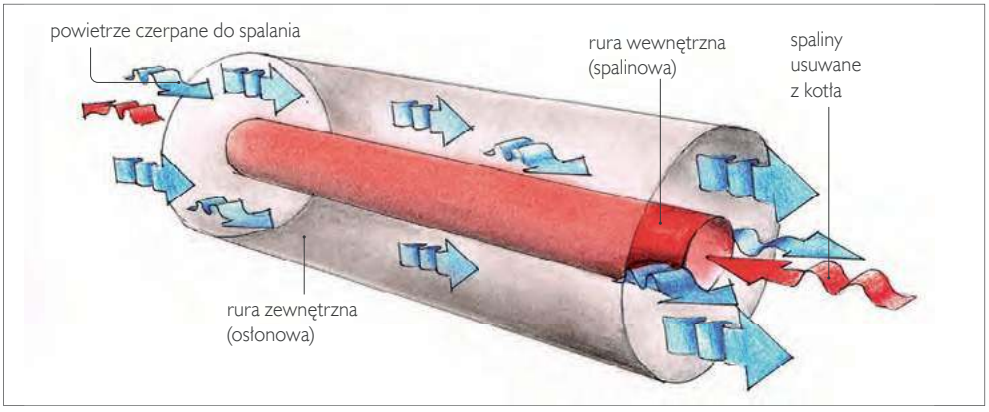
Uwaga! Zarówno kominy stalowe, jak i ceramiczne, występują w wersjach odpornych na kondensat, jak i na niego wrażliwych.

RURA W RURZE

Specyficznym typem komina jest tzw. system powietrzno-spalinowy, nazywany też rurą w rurze (oraz skrótami SPS – system powietrzno-spalinowy lub LAS – z niemieckiego Luft-Abgas System). Nazwa bierze się stąd, że konstrukcję stanowią dwie rury – wewnętrzną odprowadzane są spaliny, natomiast dzięki przestrzeni pomiędzy nią, a obudową, do kotłów doprowadzane jest powietrze niezbędne do spalania.

Stosuje się je do odprowadzenia spalin z kotłów gazowych z zamkniętą komorą spalania. Spaliny można wyprowadzić ponad dach lub bezpośrednio przez ścianę zewnętrzną domu. Dzięki temu nie trzeba prowadzić długiego komina przez kolejne kondygnacje, co pozwala oszczędzić wydatki i czas. Jednak wyprowadzenie poziomo przez ścianę zewnętrzną jest dopuszczalne tylko po łącznym spełnieniu dwóch warunków:

- gdy moc kotła nie przekracza 21 kW;
- urządzenie grzewcze umieszczone jest w domu wolnostojącym.



System powietrzno-spalinowy, czyli tzw. rura w rurze.



Komin zewnętrzny można oprzeć na konsoli wsporczej (stalowy), albo na niewielkim fundamencie (ceramiczny). KOMIN-FLEX

LOKALIZACJA KOMINA

Typowa lokalizacja komina to **wnętrze** budynku. Takie umiejscowienie gwarantuje,

eprasa.pl 1e1dac9771

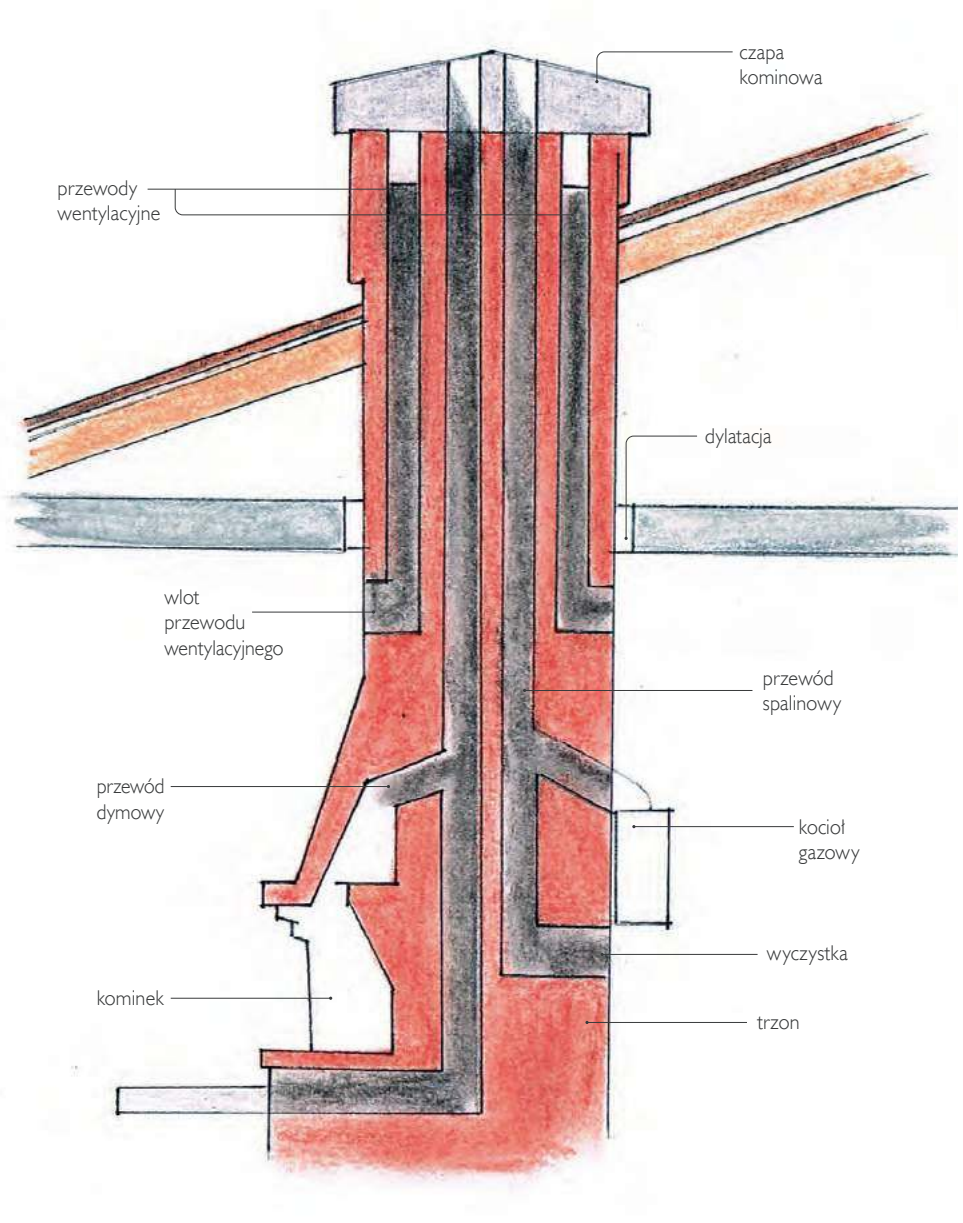
Wewnątrz komina

W każdym kominie mieszczą się różne rodzaje kanałów, których wymiary powinny być dostosowane do wymagań przyłączonego urządzenia grzewczego:

- **wentylacyjne** – służą do odprowadzania powietrza w systemie wentylacji grawitacyjnej. Zazwyczaj mają wymiary 14 × 14 cm (albo średnicę 15 cm);
- **dymowe** – są przeznaczone do podłączenia kotłów węglowych, kominków, a także pieców wolnostojących (tzw. kozy). Przeważnie mają średnicę 15, 18 bądź 20 cm;
- **spalinowe** – wydostają się nimi spaliny z kotłów gazowych i olejowych oraz gazowych ogrzewaczy wody. Ich średnica nie jest większa niż 12 cm, przy czym wymagane wymiary określa producent w dokumentacji kotła.

Wszystkie kanały muszą być szczelne i drożne, dlatego budowa lub montaż muszą być prowadzone bardzo starannie.

W związku z tym, że każdy komin zabiera cenną powierzchnię użytkową domu, dobrze jest aranżować pomieszczenia tak, aby w jednym wylocie zgrupowanych było kilka kanałów o różnym przeznaczeniu. Takie rozwiązanie oznacza też oszczędności – im mniej kominów, tym mniej trzeba zrobić kosztownych otworów w stropie i dachu. Ponadto wykonanie tych ostatnich wiąże się z koniecznością zrobienia obróbek blacharskich, co zawsze skutkuje ryzykiem powstawania przecieków na dachu – na styku komina i pokrycia dachowego. Jest jeszcze kwestia estetyki – dach z wieloma kominami nie wygląda najlepiej.



Schemat rozmieszczenia w kominie kanałów wentylacyjnych, dymowych i spalinowych.

że będzie on niemal na całej swojej długości osłonięty przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi, czyli mrozem, deszczem, itp. Będzie też oddawał ciepło do wnętrza domu. W związku z tym wylot komina warto umieścić w najwyższej części dachu, blisko kalenicy, dzięki czemu ponad połać będzie wystawała tylko jego niewielka część. Takie rozwiązanie zaleca się też ze względów estetycznych.

Inna opcja to umiejscowienie komina **na zewnątrz** domu. Z powyższych powodów należy jej unikać, ale nie zawsze jest to możliwe. Dotyczy to przede wszystkim remontów, kiedy przebicie przez stropy byłoby bardzo pracochłonne i kosztowne. W takich sytuacjach stosuje się izolowane kominy prefabrykowane. Ich montaż jest prosty, a dzięki warstwowej budowie nie dochodzi do wychładzania spalin.

Kominy zewnętrzne muszą być odpowiednio osadzone i zamontowane. Niezbędny jest niewielki fundament albo przymocowana do ściany konsola wsporcza. Wylot trzeba też przytwierdzić co kilka metrów obejmami do ściany domu.

ILE TO KOSZTUJE?

Ceny kominów są bardzo zróżnicowane. Zależą od rodzaju, przeznaczenia, wysokości, liczby i średnicy kanałów kominowych, a także od kosztów robocizny. Właśnie ze względu na ten ostatni czynnik wykonanie tradycyjnego komina wiąże się obecnie z reguły z większymi nakładami finansowymi niż w przypadku kominów systemowych. Oczywiście warunki finansowe z murarzem ustala się indywidualnie, ale trudno będzie przebić ofertę producentów **kominów prefabrykowanych**. Najtańszy taki wyrób – zarówno ceramiczny, jak i stalowy – kupimy już za ok. **1500 zł**, choć w sprzedaży są też modele kosztujące **4000 zł** i więcej. Do tego trzeba doliczyć robociznę (kilkaset złotych).

eprasa.pl 1e1dac9771

Systemy kominowe WADEX

ZASTOSOWANIE

Systemy kominowe produkcji PPH WADEX S.A. przeznaczone są do odprowadzania spalin z urządzeń grzewczych opalanych gazem, olejem opałowym oraz ekologicznymi paliwami stałymi. Stosowane są w budynkach jedno- i wielorodzinnych oraz w obiektach użyteczności publicznej i przemysłowych. Konstrukcja systemów umożliwia zastosowanie ich również do odprowadzania spalin, wytwarzanych przez urządzenia technologiczne w procesach przemysłowych, a także w układach wentylacyjnych.

ZALETY

Wszystkie elementy systemów kominowych wykonane są ze stali nierdzewnych pochodzących z najlepszych europejskich hut. Sprawdzone rozwiązania technologiczne oraz dokładność wykonania gwarantują łatwy i szybki montaż oraz długoletnie użytkowanie instalacji. Szeroki asortyment pozwala zbudować nawet najbardziej złożony system kominowy. Rozbudowana sieć dystrybucji PPH WADEX S.A. zapewnia dostępność towaru na terenie całego kraju oraz poza jego granicami.

CHARAKTERYSTYKA

Jednościenne systemy kominowe:

SPU – stosowany jako wkład do istniejących szachtów kominowych w celu odprowadzania spalin z urządzeń grzewczych, opalanych gazem lub olejem opałowym, pracujących w podciśnieniu; elementy systemu wykonane są ze stali nierdzewnej o grubości 0,5–0,8 mm; w ofercie także elementy owalne oraz przewody elastyczne;

SPUż – stosowany jako wkład do istniejących szachtów kominowych w celu odprowadzania spalin z urządzeń grzewczych, opalanych drewnem i ekologicznymi paliwami stałymi, pracujących w podciśnieniu; elementy systemu wykonane są ze stali nierdzewnej z grupy żaroodpornych o grubości 1 mm; asortyment zawiera również elementy owalne;

TURBO – stosowany do kotłów kondensacyjnych, opalanych gazem lub olejem opałowym, pracujących w nadciśnieniu; elementy systemu produkowane ze stali nierdzewnej i kwasoodpornej o grubości 0,5 mm (system rozdzielczy) oraz koncentryczny;







SPUk – przeznaczony do odprowadzania spalin z kotłów kondensacyjnych opalanych gazem lub olejem opałowym, pracujących w nadciśnieniu; elementy systemu wykonane są ze stali nierdzewnej o grubości 0,5–0,8 mm;

TURBO PPH – system odprowadzania spalin wykonany z polipropylenu (PPH), przeznaczony do kotłów kondensacyjnych o maks. temperaturze spalin 120°C;

ZSPS – zintegrowane systemy powietrzno-spalinowe służące do odprowadzania spalin i doprowadzania powietrza do kotłów kondensacyjnych opalanych gazem lub olejem opałowym, pracujących w nadciśnieniu, włączonych do tego samego przewodu spalinowego. System ZSPS jest w każdym przypadku rozwiązaniem indywidualnym, PPH WADEX S.A. służy pomocą na etapie projektowania;

KSK – system kaskadowy przeznaczony do odprowadzania spalin z kilku urządzeń grzewczych opalanych gazem lub olejem opałowym, zainstalowanych w kotłowni, z których spaliny odprowadzane są do jednego, zbiorczego przewodu spalinowego;

WK – elementy przyłączeniowe do kotłów stałopalnych wykonane z blachy czarnej DC01 o grubości 2 mm (rury, kolana, redukcje itp.).

Dwuścienne (izolowane) systemy kominowe:

DWW – stosowany jako komin zewnętrzny w celu odprowadzania spalin z urządzeń grzewczych opalanych gazem lub olejem opałowym, pracujących w podciśnieniu; elementy systemu są wykonane ze stali nierdzewnej i kwasoodpornej o grubości 0,5–0,8 mm; izolacja o grubości 50 mm wykonana jest z wełny mineralnej w postaci łupek;

DWWż – stosowany jako komin zewnętrzny w celu odprowadzania spalin z urządzeń grzewczych opalanych drewnem lub ekologicznymi paliwami stałymi, pracujących w podciśnieniu; przewód spalinowy wykonany jest z materiału zaliczanego do gatunku żaroodpornych o grubości 1 mm; izolacja z wełny ceramicznej o grubości 50 mm;

DWWk – stosowany jako komin zewnętrzny w celu odprowadzania spalin z kotłów kondensacyjnych opalanych gazem lub olejem opałowym, pracujących w nadciśnieniu; przewód spalinowy wykonany jest ze stali nierdzewnej o grubości 0,5–0,8 mm; izolacja wykonana jest z wełny mineralnej o grubości 50 mm w postaci łupek.

INFORMACJE DODATKOWE

Usługi: szkolenia, doradztwo techniczno-handlowo-projektowe; usługi wykrawania, cięcia i zaginania różnego rodzaju materiałów; realizacja nietypowych elementów wg wytycznych klienta

Pozostała oferta: półwyroby oraz wyroby gotowe ze stali nierdzewnej dla potrzeb sektora sanitarnego, motoryzacyjnego i budownictwa.

PPH WADEX S.A.
ul. Jerzmanowska 8, 54-519 Wrocław
tel.: +48 71 336 70 80, +48 71 336 80 26
fax: +48 71 336 70 87
www.wadex.pl, e-mail: sprzedaz@wadex.pl

eprasa.pl 1e1dac9771

FOT. OZE-BIOMAR



Wielkość ma znaczenie

Jarosław Antkiewicz

Jak duża powinna być instalacja? To jedno z najważniejszych pytań na jakie musimy sobie odpowiedzieć decydując się na fotowoltaikę. Nie ma jednej odpowiedzi. Najważniejsze jest przewidywane roczne zużycie prądu w domu. Jednak trzeba też uwzględnić ekspozycję paneli na słońce i to jaką część pozyskanej energii będziemy w stanie zużyć na miejscu, bez oddawania jej do sieci.

Szacuje się, że energia elektryczna stanowi względnie niewielką – ok. 10% – część zapotrzebowania na energię polskich gospodarstw domowych. Jednak prąd jest drogi, za 1 kWh płacimy nawet 3 razy tyle co za ciepło do ogrzewania. Dlatego właśnie możliwość pozyskiwania energii elektrycznej z własnej instalacji PV jest atrakcyjna. Znaczenie ma też aspekt ekologiczny. Pozyskujemy przecież darmową energię słoneczną i to nie emitując przy tym żadnych zanieczyszczeń do atmosfery. Jednak żeby cała inwestycja miała sens i dawała realne oszczędności trzeba przede wszystkim odpowiednio dobrać jej wielkość.

JAKIE ZUŻYCIE, TAKA WIELKOŚĆ

Podstawowymi ograniczeniami, z którymi musimy się liczyć zakładając panele PV są koszty inwestycji (ile możemy na nią wydać), oraz zajmowana przez nie powierzchnia – szczególnie w przypadku montażu na dachu, a to zdecydowanie najpopularniejsza lokalizacja.

Jednak jeżeli nawet te czynniki nas zbytnio nie ograniczają, to ostateczną barierę wyznacza roczne zużycie prądu w naszym domu. Po prostu nie ma sensu żeby instalacja dawała w cyklu rocznym więcej energii niż jesteśmy w stanie zużyć. Wprawdzie taki

eprasa.pl 1e1dac9771

Słowniczek instalacji PV

Moc zainstalowana [kWp]
Teoretyczna moc instalacji, osiągana w ściśle określonych warunkach testowych. W praktyce przez większość roku jest niższa.

Roczne zużycie energii [kWh]
Pokazują je odczyty licznika uwzględnione na rachunkach. W domach bez elektrycznych urządzeń grzewczych i klimatyzatorów wynosi zwykle 4000–6000 kWh.

Cena energii [zł/kWh]
Cena za jednostkę energii obejmująca także koszt przesyłu, ale bez opłat stałych.

Roczny koszt energii bez opłat stałych [zł]
Sprawdzając opłacalność instalacji, nie powinniśmy uwzględniać opłat stałych w cenie energii, bo je i tak będziemy musieli ponosić.

Roczna produkcja energii [kWh]
W polskich warunkach klimatycznych to w przybliżeniu podana w kWp moc zainstalowana × 1000 kWh. Jednak niekorzystna orientacja względem stron świata lub zacienienie mogą ją obniżyć nawet o ponad 20%.

Stopień autokonsumpcji [%]
Inaczej zużycia energii na potrzeby własne [%]. To ta część energii pozyskanej z instalacji PV, którą od razu zużywamy w domu, a nie przekazujemy do sieci energetycznej. Zwykle to 25–30%, o ile nie mamy np. klimatyzatorów.

nadmiar możemy przekazać do sieci, lecz nie dostaniemy za to ani grosza. W praktyce bowiem na własne potrzeby zużywamy od razu, bez oddawania jej do sieci ok. ¼ wytworzonej energii. Resztę natomiast przekazujemy do sieci. Skąd możemy ją odebrać w późniejszym czasie. Podstawową zasadą jest jednak to, że jeżeli w cyklu rozliczeniowym, wynoszącym maksymalnie rok, oddamy więcej niż sami zużywamy to nadwyżka nam po prostu przepada. Z tego względu po prostu nie opłaca się budować instalacji zbyt dużych, ponad faktyczne potrzeby. Bo wyłożymy na nie pieniądze, a nie będziemy mieć z tego korzyści. W praktyce na potrzeby domów jednorodzinnych buduje się systemy o mocy zainstalowanej od 3 do 10 kWp. Mniejsze okazują się bowiem stosunkowo drogie w przeliczeniu na 1 kWp, większe (powyżej 10 kWp) podlegają zaś już nieco mniej korzystnym zasadom rozliczania, a ponadto zwykle nie są potrzebne w takich domach.



Instalacja to nie tylko panele. Ważnym i kosztownym elementem jest falownik, zmieniający prąd stały na przemienny. FRONIUS



Jeżeli decydujemy się na klimatyzację to instalacja PV będzie szczególnie pożądana. Wytworzony prąd umożliwi darmową pracę chłodzenia. VIESSMANN

BYĆ PROSUMENTEM

Żeby skorzystać z preferencyjnego systemu rozliczania za energię pobieraną i oddawaną do sieci a także z dopłat na budowę samej instalacji PV musimy koniecznie spełniać zawarte w ustawie OZE warunki bycia tzw. prosumentem. W budownictwie jednorodzinnym prosumentem jest:

- osoba fizyczna;
- osoba fizyczna prowadząca działalność gospodarczą, o ile wytwarza energię wyłącznie na cele inne niż związane z prowadzoną działalnością;
- osoba fizyczna prowadząca gospodarstwo rolne, o ile ta działalność nie jest objęta ustawą o swobodzie działalności gospodarczej.

Przy tym jest tzw. odbiorcą końcowym, czyli energia z mikroinstalacji nie służy dalszej sprzedaży albo produkcji.

Ponadto z dostawcą energii musimy zawrzeć tzw. umowę kompleksową, która określa opłaty zarówno za samą energię, jak i jej przesył. Bo jak inaczej uregulować kwestię rozliczeń za energię pobieraną i oddawaną do sieci?

JAK DUŻA?

Zapamiętajmy, że zgodnie z ustawą OZE, jeżeli przekazujemy do sieci energię z mikroinstalacji PV o mocy zainstalowanej do 10 kW to w późniejszym czasie możemy odebrać bez ponoszenia dodatkowych kosztów 80% z tego co oddaliśmy. Jeżeli zaś moc instalacji przekracza 10 kW możemy odebrać mniej, już tylko 70%. Jednak w budownictwie jednorodzinnym tak duże instalacje są rzadkością. A już zupełnie nie opłaca się budować systemu o mocy niewiele większej niż 10 kWp, np. 11 kWp.

Przede wszystkim jednak, znakomita większość domów jednorodzinnych zużywa rocznie nie więcej niż 6000 kW energii elektrycznej. A do wytworzenia takiej ilości energii wystarczają panele o mocy zainstalowanej ok. 6 kWp. W naszych warunkach klimatycznych można bowiem w przybliżeniu przyjąć, że 1 kWp mocy zainstalowanej przekłada się na 1000 kWh pozyskanej energii w ciągu roku. Oczywiście, pod warunkiem, że warunki montażu są bliskie optymalnym. Najważniejsze z nich są zaś następujące:

eprasa.pl 1e1dac9771

■ **orientacja najlepiej wprost na południe.** Dopuszczalne jest odchylenie na zachód lub wschód nawet do ok. 50°, ale powoduje to spadek ilości pozyskiwanej energii do 20%. Proporcjonalnie trzeba więc zwiększyć powierzchnię ogniw;

■ **optymalny kąt nachylenia to 35°**, jednak jego zmiana o 10° powoduje bardzo niewielką zmianę ilości pozyskiwanej energii. Z tego względu specjalne konstrukcje wsporcze, pozwalające idealnie nachylić panele stosuje się tylko na dachach płaskich lub o minimalnym spadku;

■ **panele nie powinny być zacienione przez budynki lub drzewa**. Zacienienie jest generalnie bardzo szkodliwe, jednak rzetelnie ocenić jego wpływ można tylko na miejscu, w konkretnym przypadku;

■ **najlepiej, jeżeli wszystkie panele skierowane są w tę samą stronę.** Gdy zostaną ułożone na różnych połaciach dachu to każda taka grupa powinna być w instalacji oddzielną sekcją, np. z własnym falownikiem.

Im bardziej warunki instalacji odbiegają od optimum tym mniejszy będzie uzysk energii przy tej samej łącznej powierzchni ogniw. W tej sytuacji albo się z tym pogodzimy, albo zwiększymy liczbę paneli, co jednak podniesie koszty inwestycji.

Komu warto polecić z kolei małą instalację 3 kWp? W pierwszym rzędzie tym, którzy zużywają niewiele prądu, tylko nieznacznie ponad 3000 kWh rocznie. Ponadto osobom, które nie chcą lub nie mogą wydać zbyt dużo. Z zastrzeżeniem, że jej zmniejszanie już nie bardzo się opłaca. Istotne też, że taki mały system amortyzuje się najszybciej, jeśli skorzystamy z dotacji 5000 zł w ramach programu „Mój Prąd", gdyż będzie to ponad 1/3 kosztów całej inwestycji.

Z kolei większe systemy mają uzasadnienie, jeżeli roczne zużycie prądu przekracza typowe 5000–6000 kWh. Najczęściej dotyczy to budynków wyposażonych w:

- klimatyzację;
- pompę ciepła do centralnego ogrzewania;
- elektryczne ogrzewanie pomieszczeń.

W niektórych sytuacjach może okazać się uzasadnione przekroczenie nawet granicy 10 kWp mocy zainstalowanej, ale tu potrzebna jest już szczegółowa analiza konkretnego przypadku. Tym bardziej, że i koszty inwestycji będą już naprawdę duże.

Warto też dodać, że fotowoltaika jest szczególnie uzasadniona właśnie w domach z klimatyzacją. Z tego względu, że są to urządzenia energochłonne, a ponadto pracujące głównie w okresach największego nasłonecznienia. Tak więc prąd z paneli możemy zużywać wtedy od razu na własne potrzeby, przez co rośnie wskaźnik autokonsumpcji, a więc i ekonomiczna opłacalność inwestycji.

O opłacalności różnych wariantów wielkości instalacji PV pisaliśmy w numerze BD 1-2/2020. Warto też skorzystać z naszego kalkulatora opłacalności, na stronie:

Skorzystaj z naszego kalkulatora opłacalności. (budujemydom.pl/kalkulatorPV)

JAK TO SFINANSOWAĆ?

W sytuacji, gdy całość kosztów związanych z budową instalacji fotowoltaicznej pokryjemy z własnej kieszeni prosty okres zwrotu wyniesie około 10 lat. I to przy założeniu,

REKLAMA

Kompletne pakiety systemu fotowoltaicznego dla domu jednorodzinnego



Wykorzystaj światło słoneczne do produkcji bezpłatnej energii elektrycznej!

Kompletne zestawy fotowoltaiczne Vitovolt, służące do przetwarzania energii słonecznej w elektryczną, zbudowane są w oparciu o markowe komponenty gwarantujące najwyższą jakość oraz wieloletnią trwałość systemu. Wyprodukowana przez system fotowoltaiczny energia elektryczna wykorzystywana jest do zasilania urządzeń domowych obniżając koszt ich eksploatacji. Ewentualna nadwyżka energii elektrycznej może zostać sprzedana do sieci elektroenergetycznej. Precyzyjnie dobrane komponenty gwarantują niezawodną i bezpieczną pracę przez wiele lat.
www.zyskajmoc.pl

Viessmann Sp. z o.o.
53-015 Wrocław
al. Karkonoska 65
tel. 801 00 2345

VIESMANN



Bez podłączenia do sieci pracują zwykle tylko bardzo małe instalacje PV, np. w domkach letniskowych. NIBE-BIAWAR

że nie będziemy na ten cel brać kredytu, co ostatecznie zwiększyłoby koszty. Chociaż żywotność paneli i pozostałych elementów instalacji jest znacznie dłuższa to tak długi okres zwrotu nie wygląda zachęcająco. Chociażby dlatego, że zawsze istnieje pewne ryzyko wcześniejszej awarii sprzętu. Dofinansowanie ze środków publicznych pozwala skrócić ten czas do 5–6 lat. I z tej racji bardzo wzrosło zainteresowanie fotowoltaiką. Jako dofinansowanie możemy otrzymać:

- **dotację w ramach ogólnokrajowego programu „Mój Prąd”** (5000 zł, ale nie więcej niż połowa koszów całości);
- **odliczenie od podatku wynikające z ulgi termomodernizacyjnej** (podstawowa stawka to 17% kosztów po odjęciu dotacji, więcej jeżeli wpadamy w wyższy próg podatkowy);
- **ewentualnie dopłatę samorządową**, na poziomie lokalnym, niekiedy wyższą niż w ramach programu „Mój Prąd”.

Co ważne, nie można skorzystać z programu „Mój Prąd”, jeżeli otrzymaliśmy już dotację samorządową (lokalną). Zaś skorzystanie z „Mój Prąd” uniemożliwia nam wzięcie niskooprocentowanej pożyczki na fotowoltaikę w ramach programu „Czyste Powietrze”.

Trzeba też zaznaczyć, że tak czy inaczej musimy najpierw wyłożyć całą kwotę, a dopiero potem możemy otrzymać dotację. Jeszcze dłużej – do kolejnego rozliczenia rocznego PIT – będziemy musieli poczekać na zwrot podatku. Planowane są przy tym zmiany w programie „Czyste Powietrze”. Być może da się po ich wprowadzeniu uzyskać od razu o 5000 zł wyższe wsparcie, jeżeli zdecydujemy się na założenie np. pompy ciepła i systemu fotowoltaicznego. Jednak nie ma jeszcze oficjalnych decyzji w tej sprawie.

POZA SIECIĄ

Czy w naszych realiach opłaca się budować instalację fotowoltaiczną bez połączenia z siecią? Innymi słowy bez możliwości oddawania nadmiaru prądu do systemu? Ewentualnie nawet bez przyłączenia domu do sieci, czyli bez możliwości pobierania prądu z sieci dystrybucyjnej. Zwykle nie ma to uzasadnienia, ale w pewnych specyficznych warunkach takie rozwiązanie może mieć sens.

Chodzi głównie o niewielkie domy letniskowe, faktycznie używane tylko latem lub od wiosny do jesieni. Przy tym charakteryzujące się bardzo niewielkim zapotrzebowaniem na energię. Zarówno w skali roku jak i w sensie chwilowego poboru mocy. Warto sobie uświadomić, że pobór prądu w takim domu, gdzie zasilimy tylko naprawdę niezbędne urządzenia, może być naprawdę mały:

- lodówka – do 200 W;
- oświetlenie LED 50 W;
- pompa studzienna – do 500 W;
- komputer, radio, telewizor – do 100 W.

Łącznie będzie to poniżej 1 kW, oczywiście jeżeli zrezygnujemy z takich urządzeń jak czajnik elektryczny lub elektryczna kuchenka i podgrzewacz wody do mycia. Można zamiast tego używać kuchenki na gaz z butli. W ten sam sposób może być też zasilany podgrzewacz wody, ewentualnie założymy kolektor słoneczny albo tak dobierzemy moc instalacji PV, żeby była wystarczająca do zasilania elektrycznego podgrzewacza z grzałką.

W takim małym domku letniskowym wystarczy niewielka instalacja PV do 3 kWp, kilka akumulatorów o łącznej pojemności kilkuset amperogodzin oraz jednofazowy inwerter (przetwornica napięcia na 230 V prądu przemiennego). Chociaż najlepiej, jeżeli oświetlenie elektryczne i większość urządzeń będzie dostosowana do zasilania prądem stałym o niskim napięciu 12 lub 24 V. Do ich zasilania nie potrzeba przetwornicy i nie ma związanych z jej pracą strat energii.

Z pozoru może się wydawać, że taki domek letniskowy to propozycja dla nieco postrzelonych fanów surwiwalu. Jednak może być uzasadniona jeżeli nasza działka jest daleko od linii energetycznej, co niekiedy oznacza kilka lat czekania na przyłącze i jego wysoki koszt. Ponadto jeżeli uwzględnimy opłaty stałe to może się okazać, że w takim sezonowo użytkowanym domku będą one główną częścią rocznego rachunku.

Trzeba jednak lojalnie uprzedzić, że w przypadku instalacji PV działającej zupełnie poza siecią koszty jej budowy podniosą akumulatory. A są niezbędne, bo przecież bez nich nie będziemy mieć prądu po zmroku. Niewielki zestaw 4 akumulatorów 12 V o pojemności 100 amperogodzin (Ah) każdy będzie kosztował przynajmniej 2000 zł. Podkreślmy jednak, że taka mała instalacja fotowoltaiczna nie wytworzy dość prądu w zimie, gdy dzień jest krótki, a nasłonecznienie słabe. Dlatego nadaje się właśnie do domków letniskowych.

Część osób może też zechcieć zbudować małą instalację słoneczną jako źródło zasilania rezerwowego, na wypadek awarii sieci energetycznej. Wówczas zasilane może być nie tylko jakieś podstawowe oświetlenie i lodówka lecz np. kocioł gazowy. W tym przypadku konieczne jest jednak zabezpieczenie przed podaniem napięcia do sieci, co mogłoby stwarzać zagrożenie dla pracującej przy niej ludzi.



W domach jednorodzinnych nawet względnie duże instalacje PV zwykle mają poniżej 10 kWp. OZE-BIOMAR

eprasa.pl 1e1dac9771

Czy fotowoltaika się opłaca?

W ciągu ostatnich lat fotowoltaika coraz bardziej zyskuje na popularności. Moduły fotowoltaiczne, w szczególności w większych domach i gospodarstwach rolnych, stały się już normą. Czy faktycznie jest to opłacalne?

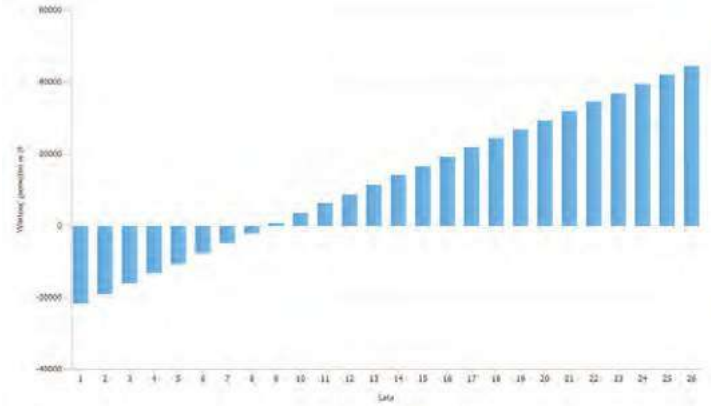
Z roku na rok powstaje coraz więcej instalacji fotowoltaicznych. W 2018 roku łączna moc instalacji funkcjonujących w Polsce przekroczyła 300 MW, a Instytut Energii Odnawialnej szacuje, że w roku 2020 liczba ta przekroczy 1,2 GW. Jak jednak stwierdzić, czy w przypadku klientów indywidualnych instalacja fotowoltaiczna ma sens? – *Warto najpierw powiedzieć sobie, co tak naprawdę wpływa na opłacalność instalacji fotowoltaicznej* – uważają specjaliści z firmy OZE-BIOMAR. – *Przede wszystkim powinniśmy wziąć pod uwagę:*

- *całkowity koszt inwestycji liczony w zł/1 kW;*
- *zużycie energii konkretnego klienta, co pozwala na obliczenie wymaganej wielkości instalacji;*
- *rodzaj dachu oraz jego kąt nachylenia i położenie;*
- *producent modułów oraz falownika – warto zaufać renomowanym markom.*

OPŁACALNOŚĆ INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ

Załóżmy, że interesuje nas instalacja o mocy szczytowej około 5 kWp, z której mają być zasilane zwykłe domowe odbiorniki energii. Popularne obecnie panele (moduły) fotowoltaiczne o mocy szczytowej 320 Wp są sprzedawane po około 600 zł (netto). Potrzebujemy ich 16 sztuk, zatem zapłacimy 9,6 tys. zł. Do tego należy doliczyć 5 tys. zł za dobrej klasy falownik (inwerter), który umożliwi zmianę parametrów prądu płynącego z paneli PV na takie, jakich wymagają sprzęty domowe (przemienny, 230 V, 50 Hz), oraz następne kilka tysięcy złotych na konstrukcję mocującą, przewody, akcesoria i montaż całej instalacji.

Należy również doliczyć VAT, którego stawka, w przypadku montażu instalacji zasilającej budynek mieszkalny, wynosi 8%. Podsumowując, jeżeli panele mocowane są do dachu o nachyleniu 30–40 stopni, pokrytym blachodachówką, całkowity koszt wyniesie około 24–26 tys. zł, czyli w przeliczeniu 4,8–5,2 tys. zł za





1 kWp. Zakładając, że roczne rachunki Państwa Kowalskich wynoszą ok. 3000 zł, a powyższa instalacja będzie działać przez cały okres gwarancji (najczęściej 25 lat), to inwestycja zwróci się po 9 latach. Natomiast po 25 latach, oszczędność Państwa Kowalskich wyniesie około 41 tys. zł.

JAK ZWIĘKSZYĆ OPŁACALNOŚĆ INWESTYCJI W PANELE FOTOWOLTAICZNE

Jeśli już oszacowaliśmy opłacalność inwestycji, warto wspomnieć, w jaki sposób jeszcze bardziej ją poprawić. Specjaliści z firmy OZE-BIOMAR radzą: – *Najważniejsze to nie oszczędzać na falowniku. Jako że jest to „serce" instalacji fotowoltaicznej, to zawsze warto inwestować w urządzenia sprawdzonych i renomowanych marek. Druga sprawa to instalator – na nim również nie powinniśmy oszczędzać. Sprawdzona i zaufana firma nawet po kilku latach przyjedzie pomóc w przypadku awarii. I wreszcie po trzecie – technologia. Nie inwestuj w tanie rozwiązania z niepewnego źródła. Wybierz moduły, które są popularne i sprawdzone, a zarazem ich moc jest adekwatna do aktualnej technologii.*



BIOMAR
odnawialne źródła energii

OZE-BIOMAR Sp. z o.o.
oze-biomar.pl
info@oze-biomar.pl

eprasa.pl 1e1dac9771



FOT. OSPEL

Funkcjonalnie zaprojektowane

Małgorzata Kolmus

Chociaż oświetlenie w dużej mierze pełni rolę dekoracyjną, musi być przede wszystkim właściwie dobrane do poszczególnych stref domu. Dogodne sterowanie nim zapewni nowoczesny osprzęt elektroinstalacyjny. Zastosowanie odpowiednich urządzeń umożliwi m.in. płynną regulację natężenia światła i tworzenie scen świetlnych.

eprasa.pl 1e1dac9771

Planujemy oświetlenie wnętrz

Oświetlenie pomieszczeń ma duży wpływ na nasze samopoczucie – zwłaszcza w długie zimowe wieczory. Odpowiednio dobrane ułatwia też codzienne funkcjonowanie i podkreśla atuty wnętrz. Może umownie dzielić przestrzeń na strefy. Potrafi bardzo wiele i podczas aranżowania wystroju nie należy go pomijać.

Osprzęt elektroinstalacyjny i oświetlenie powinny być planowane na etapie projektu domu, aby można było właściwie rozprowadzić przewody. Warto wtedy również zadbać o dostateczną ilość światła dziennego w pomieszczeniach, decydując się na duże przeszklenia i odpowiednio sytuując budynek względem stron świata. Aranżacja oświetlenia nie jest prostą sprawą. Nieoceniona bywa pomoc architekta wnętrz albo przynajmniej doświadczonego elektryka. Jeśli zaś sami podejmujemy się tego zadania, uwzględnijmy przeznaczenie poszczególnych pomieszczeń, sposób ich użytkowania oraz stylistykę. Nowoczesne rozwiązania dają wiele możliwości, ciekawe pomysły nasuwają się często same.

O CZYM PAMIĘTAĆ, PROJEKTUJĄC OŚWIETLENIE?

Oświetlenie wnętrz nie może ograniczać się do żyrandola na środku sufitu. Zaplanujmy je w różnych punktach, tam gdzie jest najbardziej potrzebne. Powinno służyć domownikom. Niech stanowi też dekorację wnętrz



Oprawy górne z możliwością ukierunkowywania strumienia światła to praktyczne rozwiązanie. SPOTLIGHT

1 Światło górne

Powinno się znaleźć w każdym pomieszczeniu. Zapewnia równomierne oświetlenie, pożądane np. podczas sprzątania.

2 Oświetlenie robocze

Jest niezbędne do wykonywania precyzyjnych czynności, jak gotowanie, golenie, czytanie.

3 Oprawy dekoracyjne

Pozwalają eksponować rośliny, obrazy czy rzeźby oraz budować nastrój.

4 Salon

W pomieszczeniu tym przyda się lampa podłogowa obok kanapy i lampka za telewizorem.

5 Sypialnia

Oprawy przy wezgłowiu pozwolą czytać w łóżku, a przy toaletce – precyzyjnie wykonywać makijaż.

6 Pokój dziecka

Oświetlenie działające całą noc (lampka, kinkiet) zapewni maluchowi poczucie bezpieczeństwa.

7 Garderoba

Praktycznym rozwiązaniem jest oświetlenie wnętrza szaf.

8 Łazienka

Istotne są oprawy oświetleniowe po bokach lustra nad umywalką.

9 Kuchnia i jadalnia

Zaplanujmy oświetlenie blatu kuchennego (np. podszafkowe) i stołu jadalnianego.

10 Schody

Ważną rolę odgrywają lampki wzdłuż biegu schodów i taśmy LED podkreślające kontury stopni.

eprasa.pl 1e1dac9771



Zamiast lampy podłogowej możemy zastosować kinkiet z ruchomym ramieniem, przypominający lampkę biurkową. JYSK

i podkreśla ciekawe detale, np. obrazy. Nie oszczędzajmy na liczbie opraw, ale pamiętajmy, że światło nie może męczyć wzroku, ani tworzyć niepożądanych cieni. We wnętrzach można wyróżnić jego trzy rodzaje – ogólne, miejscowe i dekoracyjne, choć granice między nimi bywają płynne.

NIE REZYGNUJ ZE ŚWIATŁA GÓRNEGO

Powinno się znaleźć w każdym pomieszczeniu – nawet jeśli jest rzadko używane. Zapewnia bowiem równomierne i miękkie oświetlenie całego wnętrza. Uzyskamy je montując lampę górną albo np. oprawy punktowe w suficie podwieszanym. Pamiętajmy jednak, że światło ogólne jest „płaskie", bez wyrazu i wymaga uzupełnienia lampami ściennymi bądź podłogowymi, które pozwalają uzyskać przyjemny półmrok, sprzyjający oglądaniu telewizji i spotkaniom towarzyskim.

ZAMONTUJ OŚWIETLENIE ROBOCZE

Aby móc komfortowo wykonywać rozmaite precyzyjne czynności, jak gotowanie, golenie albo czytanie, niezbędne jest doświetlenie konkretnych stref wewnątrz domu. W kuchni umieszcza się zatem punkty świetlne nad blatem roboczym, w łazience po bokach lustra umywalkowego, z kolei w pokoju dziecka czy gabinecie – na biurku.

ZAPLANUJ OPRAWY DEKORACYJNE

Oświetleniem możemy kształtować przestrzeń, korygować optycznie proporcje pomieszczeń, zmieniać kolor obiektów, podkreślać ich fakturę, eksponować różne przedmioty (rzeźby, rośliny, obrazy), budować nastrój. Bawmy się światłem. Umożliwiają nam to lampy na wysięgnikach, spotlighty (reflektorki z regulacją kąta padania promieni) i źródła światła LED – nie powodujące zbytniego nagrzewania się opraw. Dzięki tej technologii mamy światło białe i kolorowe. Listwy i taśmy LED często umieszczane są w rozmaitych wnękach i sufitach podwieszanych. Poza tym wiele lamp stanowi ozdobę samą w sobie – dizajnerski model w minimalistycznym wnętrzu może być jego główną dekoracją.

JAK OŚWIETLIĆ POSZCZEGÓLNE POMIESZCZENIA?

SALON

W dziennej części domu, gdzie spędzamy najwięcej czasu, spotykamy się z rodziną, zapraszamy gości, wykonujemy rozmaite czynności i wypoczywamy, niezbędne jest zarówno intensywne światło (pobudzające do działania), jak i delikatne (nastrojowe i sprzyjające relaksowi). Oprócz oprawy górnej przyda się zatem:

- **wysoka lampa podłogowa obok fotela/kanapy** – pozwoli stworzyć w tym miejscu kącik do czytania. W tej roli najlepiej sprawdzi się nieprzezroczysty klosz. Funkcjonalnym rozwiązaniem są modele wyposażone w dwie żarówki – jedną skierowaną na sufit, drugą w dół;
- **lampka w pobliżu telewizora** – nawet delikatne światło rozproszone zapobiegnie męczeniu się wzroku podczas oglądania telewizji, eliminując kontrasty świetlne;
- **kinkiety ścienne** – nie zaleca się montować ich nad kanapą czy fotelami, gdyż niepotrzebnie będą oświetlać głowy wypoczywających osób. Lepiej planować je na pozostałych ścianach. Zamiast tradycyjnego łącznika ściennego warto zamontować ściemniacz, który umożliwi regulację natężenia światła.

Rodzaje i stylistyka lamp

Obecnie oferta opraw oświetleniowych jest naprawdę szeroka. W każdym dużym markecie znajdziemy zarówno te tradycyjne, jak i ultranowoczesne – do wnętrz minimalistycznych. Często wykonywane są one ze stali nierdzewnej, aluminium czy szarego, porowatego betonu. Jeśli chcemy nadać wnętrzu przytulności, wybierzmy wyroby z materiałów naturalnych – drewna, trawy morskiej, wikliny.

Przestronne pomieszczenia dają możliwość eksponowania pokaźnych lamp stojących z długimi wysięgnikami albo tych z masywnymi metalowymi kloszami, przypominającymi lampy z zakładów przemysłowych. W mniejszych wnętrzach sprawdzają się raczej skromniejsze oprawy. Nierzadko ukrywane są w zabudowie, tak by na pierwszy plan wysuwało się emitowane światło.

Stopień przezroczystości kloszy ma duże znaczenie. Te, które nie przepuszczają światła – skupiają je i ukierunkowują. Wersje ażurowe, np. wiklinowe, czy witrażowe z różnokolorowego szkła – dają ciekawy efekt wizualny.

Producenci oferują różne typy opraw (np. kinkiety plus lampy wiszące i stojące) w ramach poszczególnych linii stylistycznych, dzięki temu możemy kupić komplet.



Przy łóżku sprawdzają się kinkiety z regulacją kąta padania światła. SPOTLINE

eprasa.pl 1e1dac9771



Oświetlenie montujmy tam, gdzie jest najbardziej potrzebne. Nic nie stoi na przeszkodzie, by oryginalne lampy wiszące umieścić np. nad blatami roboczymi w kuchni. JYSK

SYPIALNIA

Jeśli lubimy czytać w łóżku, przydadzą się **lampki przy wezgłowiu.** Najlepiej umieścić je na ścianie, ok. 75 cm powyżej materaca. Strefa czytania może być doświetlana również za pomocą lampek nocnych, znajdujących się w odległości ok. 50 cm od krawędzi łóżka. Najwygodniejsze będą te z regulowaną wysokością i kierunkiem świecenia.

Jeśli w sypialni jest **toaletka** – źródła światła (najlepiej o barwie naturalnego słonecznego) zaplanujmy po bokach lustra, tak by równomiernie oświetlały twarz.

POKÓJ DZIECKA

Oświetlenie działające całą noc zapewni małemu podopiecznemu poczucie bezpieczeństwa. Na ścianie przy łóżeczku można zamontować kolorowy kinkiet, zaś na szafce postawić lampkę nocną. Światło powinno być ciepłe i niezbyt intensywne.

W pokoju uczącego się dziecka niezbędna jest **lampka biurkowa** – najlepiej z ruchomą, metalową główką, ramieniem zginającym się w dwóch lub w trzech miejscach i możliwością regulacji intensywności światła. Jeżeli dziecko pisze prawą ręką, urządzenie należy ustawić po lewej stronie blatu.

GARDEROBA

Coraz więcej inwestorów dba również o **oświetlenie wnętrza szaf**. Jest ono bardzo przydatne w przypadku przestronnej zabudowy wnękowej. Dzięki niemu garderoba prezentuje się też ekskluzywniej. Zastosowanie mają w tym wypadku listwy i taśmy LED oraz rozmaite lampki meblowe – nierzadko zapalające się automatycznie po otwarciu drzwi szafy, dzięki czujnikowi ruchu. O rozwiązaniach takich najlepiej pomyśleć już podczas planowania mebli.

ŁAZIENKA

Oświetlenie przy lustrze nad umywalką nie może się w nim odbijać ani rzucać cieni na twarz przeglądającej się osoby. Powinno padać na nią równomiernie. Dobrze sprawdzą się w tej roli lampy montowane symetrycznie po bokach lub oświetlenie na krawędziach lustra.

Jako **oprawy górne** w łazienkach często stosuje się spotlighty wpuszczane w sufit podwieszany.

KUCHNIA

W tym pomieszczeniu najistotniejsze jest **oświetlenie blatu roboczego,** bo pracując przy nim, zasłaniamy sobie lampę sufitową. Punkty świetle powinny być zaplanowane nad wszystkimi miejscami, gdzie wykonujemy czynności – wypakowujemy zakupy, myjemy produkty, kroimy, gotujemy, zmywamy. Najbardziej funkcjonale jest umieszczenie lampek lub listew LED pod szafkami wiszącymi.

JADALNIA

Ważną rolę odgrywa **lampa wisząca nad stołem**. Powinna dobrze oświetlać blat, nie rażąc siedzących przy nim osób. Najlepiej więc, gdy klosz znajduje się 60–70 cm nad stołem. Jeżeli ten ostatni jest długi, warto zaplanować dwie oprawy. Pamiętajmy, że zamontowanie takich lamp oznacza, że stół będzie stał w konkretnym miejscu – jeśli lubimy przemeblowania, czasem lepiej z nich zrezygnować. Warto wiedzieć, że w jasnym, ciepłym świetle jedzenie prezentuje się najlepiej.

W przeszklonych witrynach często instaluje się **oświetlenie dekoracyjne**, które wy-



W jadalni najlepiej sprawdzają się lampy umieszczone 60–70 nad blatem – nie pod sufitem. JYSK

eprasa.pl 1e1dac9771



W otwartych szafkach dla dekoracji możemy zamontować taśmy, listwy albo oprawy punktowe, wyposażone w źródła światła LED. GTV

gląda ciekawie zwłaszcza w jadalni połączonej z salonem.

SCHODY

Mając na uwadze bezpieczeństwo domowników, warto żeby były dobrze widoczne w ciemności. Oprawy zaleca się umieścić bezpośrednio przy stopniach, a nie np. na suficie. Zadanie to najlepiej spełniają specjalne **lampki schodowe** montowane na ścianie wzdłuż biegu. Taśmy i profile LED służą zaś do podkreślania konturów stopni, stanowiąc jednocześnie ciekawą dekorację.

DO CZEGO SŁUŻY OSPRZĘT ELEKTROINSTALACYJNY?

Montujemy go w domach coraz więcej – ze względu na rosnącą liczbę sprzętu elektrycznego i multimedialnego. Stanowi niezbędne uzupełnienie wielu instalacji, umożliwiając wygodne korzystanie z nich. Jego podstawowym rodzajem są gniazda zasilające i łączniki oświetleniowe, jednak coraz popularniejsze stają się urządzenia do sterowania natężeniem światła czy temperaturą w pomieszczeniach.

Podstawowy rodzaj gniazd to oczywiście wtykowe (tzw. kontakty), lecz wszędzie tam, gdzie planujemy np. komputer, sprzęt grający, kino domowe, warto przewidzieć gniazda sieci komputerowej (Ethernet), multimedialne HDMI, antenowe czy głośnikowe. W prosty sposób łączą one oddalone od siebie urządzenia (to lepsze od plątaniny kabli). Praktycznym rozwiązaniem są gniazda wyposażone w porty USB, przeznaczone do montażu w standardowych puszkach. Stacje dokujące tego typu pozwalają ładować urządzenia mobilne i skomunikować

Rozplanowanie instalacji

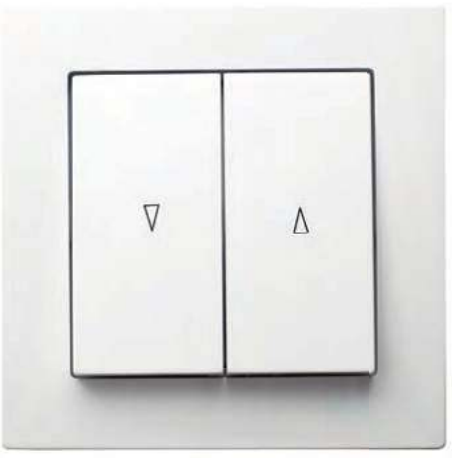
Do zasilania oświetlenia niezbędna jest instalacja elektryczna. Jej przebieg najlepiej ustalić na etapie projektu domu, uwzględniając przy tym planowaną aranżację poszczególnych pomieszczeń. Dzięki temu można w odpowiednich miejscach ułożyć przewody do kinkietów czy żyrandoli oraz zamontować puszki łączników i gniazd elektrycznych do zasilania opraw. Na późniejszym etapie (gdy wnętrza będą już wykończone) nie będziemy musieli kuć tynku czy podłączać przedłużaczy. Na wszelki wypadek warto zaplanować więcej takich punktów oświetleniowych i gniazd (na zapas). Nie wszystkie trzeba od razu wykorzystywać. Przed otynkowaniem ścian wykonajmy dokumentację fotograficzną rozprowadzenia przewodów i zmierzmy, w jakiej odległości znajdują się np. od narożników pomieszczeń.

Uprzedźmy elektryka, jakie rodzaje źródeł światła planujemy i gdzie – jeśli do ich zasilania potrzebny jest transformator, to trzeba go gdzieś ukryć, np. w suficie podwieszanym czy szafce kuchennej. Diodowe źródła światła (LED) mogą być zasilanie bezpośrednio z sieci lub właśnie przez transformator – stąd częste zastosowanie tego urządzenia.

LED-y mają 5–7 razy mniejsze zużycie prądu w porównaniu z tradycyjnymi żarówkami. Są też mało wrażliwe na częste włączanie i wyłączanie. W przypadku tych, które zwierają kilka diod barwnych, możliwa jest zmiana barwy światła. Oprócz listew LED, montowanych np. w sufitach podwieszanych, mamy wyroby z trzonkiem – kształtem i wielkością przypominają tradycyjne żarówki, więc można je stosować w oprawkach tradycyjnych (z gwintem), miniaturowych lub zamiast halogenów.

a 

b 

c 

Łącznik sensorowy (a LIVOLO), ściemniacz oświetlenia (b OSPEL) oraz łącznik z klawiszami do sterowania osłonami okiennymi (c OSPEL).

eprasa.pl 1e1dac9771



Osprzęt może być wyposażony w różnokolorowe diody LED. Pełnią one zarówno funkcję podświetlenia, jak i wskaźnika napięcia lub włączenia. W niektórych modelach działają zatem cały czas, w innych tylko wtedy, gdy światło jest zgaszone. OSPEL

wać je ze sprzętem grającym oraz domową siecią komputerową.

Przy zakupie **łączników oświetleniowych** pamiętajmy, że model z dwoma przyciskami umożliwi obsługę dwóch źródeł światła, np. w obrębie jednego żyrandola. Potrójny zapewni sterowanie trzema żarówkami. Mogą być wyposażone w **czujnik ruchu**. W takim wypadku nie trzeba pamiętać o gaszeniu światła, bo wyłącza się ono automatyczne po wyjściu z pomieszczenia (jak również automatyczne włącza, gdy ktoś wchodzi do środka). W korytarzach i przy schodach montowane są łączniki **schodowe**, zapewniające zarządzanie oświetleniem z dwóch oddalonych od siebie miejsc. Na końcach korytarza, albo na dole i na górze schodów, umieszcza się po jednym przycisku. Przełączenie któregoś z nich powoduje zmianę stanu obwodu (otwarty/zamknięty). Na wielokondygnacyjnej klatce albo w długim korytarzu, pomiędzy łącznikami schodowymi można zastosować **krzyżowe**, umożliwiające zarządzanie światłem z większej liczby miejsc.

W nowoczesnych domach standardem jest rozbudowany system oświetlenia, elektryczne rolety bądź żaluzje, klimatyzacja, wentylacja mechaniczna itd. Do obsługi tych instalacji potrzebny jest odpowiedni osprzęt – różnego typu naścienne przyciski czy panele dotykowe. Część osób decyduje się na **programatory** służące do sterowania wieloma instalacjami czy nawet systemem



Różnego typu gniazda i łączniki warto montować grupowo, używając do tego puszek kilkusekcyjnych. LIVOLO

Nowoczesne gniazda i łączniki

W sprzedaży znajdziemy osprzęt w szerokiej gamie wzorów. Producenci stale wprowadzają nowe kolekcje, odpowiadające aktualnym trendom. Urządzenia można bez trudu dobrać do wystroju pomieszczeń. W ramach poszczególnych linii stylistycznych mamy zwykłe kontakty, gniazda do rzadziej używanych wtyczek, łączniki oświetleniowe oraz ściemniacze czy programatory.

Popularne wyroby z **tworzywa** przeważnie mają neutralną jasną barwę (choć nie jest to regułą) i przystępną cenę. Materiał wysokiej jakości po wielu latach użytkowania nie matowieje, nie przebarwia się i nie ulega porysowaniu. Panel zewnętrzny może być też wykonany ze **szkła hartowanego**, **porcelany**, **skóry**, **kamienia**, **betonu**, **drewna**, **stali szlachetnej**, **aluminium**, **niklu** czy **stopów miedzi** (tzw. miedź przeciwdrobnoustrojowa lub nowe srebro). Niektóre łączniki i gniazda mają wbudowane diody LED w różnych kolorach. Podświetlona ramka, okienko na obudowie, przycisk albo pierścień wokół niego, to proste, ale praktyczne rozwiązanie, dzięki któremu nie musimy po omacku szukać przycisku.

Stylistyka łączników w znacznej mierze zależy od rodzaju zastosowanego w nich mechanizmu. Oprócz powszechnych modeli **klawiszowych** znajdziemy **dźwigienkowe**, **obrotowe** (z pokrętłem) oraz **dotykowe** i **bezdotykowe** (zbliżeniowe), wyposażone w szklany panel i działające po zbliżeniu ręki. Te ostatnie poleca się do łazienek, pralni, kuchni – załączanie światła mokrą dłonią nie będzie stanowić problemu.

eprasa.pl 1e1dac9771

tzw. domu inteligentnego. Współpracują one z rozmaitymi czujnikami i automatyką pogodową, uwzględniając temperaturę na zewnątrz budynku, intensywność nasłonecznienia, porę dnia itd. Umożliwiają definiowanie scenariuszy pracy poszczególnych systemów, programowanie scen świetlnych (natężenia określonych źródeł światła we wnętrzach), czy też podnoszenie i opuszczanie rolet w wybranych godzinach.

Można również kupić np. oddzielne **łączniki do osłon okiennych** (konkretnie do obsługi napędu, który je podnosi i opuszcza), pozwalające zarządzać roletami i żaluzjami pojedynczo lub grupowo, przy użyciu pilota albo bezpośrednio. Zapewniają programowanie scenariuszy ich pracy. Najprostsze wersje wyposażone są w dwa przyciski – jeden do podnoszenia, drugi do opuszczania osłon. Urządzenia te na ogół montuje się obok łącznika oświetleniowego albo przy łóżku w sypialni.

Pracą grzejników, podłogówki, a także klimatyzacji możemy zarządzać przy użyciu **termostatów pokojowych** z czujnikiem temperatury. Zaawansowane modele pozwalają precyzyjnie sterować temperaturą w całym budynku, z podziałem na strefy i uwzględnieniem scenariuszy dziennych bądź tygodniowych.

Zamiast zwykłych łączników montuje się **ściemniacze**, które dzięki możliwości płynnej regulacji natężenia światła, pozwalają dopasowywać je do preferencji domowników. Nie zawsze potrzebujemy pełnej mocy zastosowanych żarówek. Zmniejszając natężenia światła, oszczędzamy energię. Najprostsze ściemniacze mają suwak lub pokrętło. Zaawansowane – panel dotykowy i możliwość sterowania pilotem. Niektóre mogą pełnić funkcję symulatora obecności, odtwarzając sekwencje zapalania i gaszenia światła z kilku dni.

JAK ROZMIEŚCIĆ OSPRZĘT?

Zaplanujmy odpowiednio dużo **gniazd**. Lepiej mieć ich za dużo, niż za mało. Dzięki temu w przyszłości nie będziemy musieli używać rozgałęziaczy i przedłużaczy. W domach instalowane są kontakty ogólnego przeznaczenia oraz służące do podłączenia konkretnych sprzętów, montowane bezpośrednio przy nich. W **kuchni** potrzeba kilku nad blatami (na wysokości 110–140 cm), do zasilania ekspresu, czajnika, robota, tostera. Do podłączenia lodówki, piekarnika i zmywarki należy zamontować osobne – każde jako wyodrębniony obwód. W **łazience** takie gniazdo musi mieć pralka. Poza tym w okolicy lustra trzeba zainstalować kontakty do suszarki, maszynki do golenia czy ładowarki szczoteczki elektrycznej. Pamiętajmy, że zarówno gniazda, jak i łączniki lokuje się przynajmniej 60 cm od wanny lub prysznica, czyli tzw. stref mokrych. W **przedpokoju** na ogół wystarcza jeden kontakt, używany zwykle do zasilania odkurzacza. W długich korytarzach i na schodach warto też zaplanować łączniki schodowe i krzyżowe. W **salonie**, oprócz gniazd wtykowych do podłączenia lamp albo sprzętu audio i wideo, warto przewidzieć multimedialne oraz głośnikowe. Większość z nich montuje się 20–30 cm nad posadzką.



W łazience potrzebny jest osprzęt bryzgoszczelny, oznaczony symbolem IP44 i wyposażony w klapkę oraz uszczelkę. OSPEL

Łączniki światła głównego sytuuje się wewnątrz poszczególnych pomieszczeń przy drzwiach, po stronie klamki. Jedynie w przypadku łazienki i pralni (gdzie nietrudno o ich zachlapanie) oraz małych pomieszczeń, jak garderoba, spiżarnia, osprzęt taki montuje się przed wejściem. Przyciski do włączania dodatkowych opraw, np. kinkietów ściennych, najlepiej zaplanować blisko nich. Łączniki na ogół umieszcza się na wysokości 120–140 cm. Można też niżej – 70–90 cm nad posadzką. Wtedy bez problemu dosięgną ich dzieci i osoby na wózkach inwalidzkich.

W sytuacji, gdy kilka gniazd czy przycisków trzeba zamontować blisko siebie (np. przy kinie domowym), nie instaluje się każdego oddzielnie, tylko grupuje, stosując puszki kilkusekcyjne i ramki wielokrotne. Urządzenia umieszczone w pionowym bądź poziomym bloku zajmują mniej miejsca i lepiej się prezentują. Rozwiązanie takie warto przewidzieć już na etapie układania instalacji elektrycznej i zastosować odpowiedni rodzaj puszek i osprzętu (ten ze zintegrowaną ramką nie nadaje się do zgrupowanego montażu).

eprasa.pl 1e1dac9771



Angolux

Wygląda niczym niewielka nowoczesna półka... Bardzo prosta, wręcz geometryczna forma opraw Angolux doskonale wpisuje się w minimalistyczną stylistykę wnętrza. Ale nie tylko – inną wersją tej samej lampy można oświetlić otoczenie domu i, co istotne, to lampa również w wersji solarnej z czujnikiem ruchu!

Salon Spotline w Warszawie: Park Handlowy Janki, 05-090 Warszawa/Janki, Pl. Szwedzki 3, tel./fax (+48) 22 702 36 36, janki@spotline.pl

www.spotline.pl

eprasa.pl 1e1dac9771



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.

eprasa.pl 1e1dac9771



FOT. ROCKWOOL

Przegrody wewnętrzne

Janusz Werner

Ściany działowe dzielą wnętrze domu na pomieszczenia – wyodrębniają z niego pokoje, łazienki, garderoby… Mogą być murowane – te stawia się zgodnie z projektem na etapie budowy/remontu domu. Albo lekkie szkieletowe – takie można wznieść praktycznie w dowolnym momencie i w każdym miejscu. Sprawdzą się np. wtedy, gdy trzeba podzielić jeden większy pokój między dwoje dzieci.

Ściana działowa rozdziela pomieszczenia, ale w przeciwieństwie do nośnej nie jest elementem konstrukcyjnym budynku. Nie przenosi zatem żadnych obciążeń (poza ciężarem własnym, ewentualnie zawieszonych na niej szafek). W zależności od potrzeb, powinna cechować się dobrą izolacyjnością akustyczną, termiczną (jeśli rozgranicza pomieszczenia ogrzewane i nieogrzewane), także odpowiednią odpornością ogniową.

Ścianki działowe wznosi się jako murowane, z typowych materiałów murowych – ceramiki (zarówno pełnej cegły, jak i pustaków), betonu komórkowego, silikatów. Takie przegrody muruje się również z pustaków szklanych, potocznie nazywanych luksferami. W zupełnie innej technologii wznoszone są lekkie ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych.

ŚCIANY MUROWANE

Miejsce i sposób oparcia takiej przegrody na stropie lub podłodze na gruncie określa projekt budowlany. Jeśli chcemy ją przesunąć, albo wymurować dodatkową, powinniśmy skonsultować się z konstruktorem. W przypadku ciężkich materiałów, np. pełnej cegły, bloczków silikatowych, konieczne będzie sprawdzenie wytrzymałości stropu. Jeśli ta okaże się zbyt mała, pozostanie opcja ze ścianą z karton-gipsu.

Murowane przegrody należy opierać bezpośrednio na stropie lub podłodze na gruncie, nie na posadzce. Ale stawia się je na warstwie poślizgowej z papy lub folii polietylenowej.

Co ważne, ściana działowa nie może dochodzić do samego sufitu! Zostawia się nad nią 1,5–2 cm szczeliny, wypełnianej materiałem elastycznym – pianką montażową albo wełną mineralną. Przegroda wymurowana bez takiej luki może pękać, bo podczas eksploatacji domu strop nieznacznie się ugina i na nią naciska.

Szczelina musi zostać starannie wypełniona, w przeciwnym razie stanie się mostkiem akustycznym, umożliwiającym przenikanie hałasu. Izolacyjność akustyczną obniżają także wszelkie szpary prostopadłe do powierzchni muru, czyli np. niestarannie wypełnione spoiny pionowe między pustakami.

1. ŚCIANA Z PEŁNEJ CEGŁY

To chyba najbardziej tradycyjna wersja. Muruje się ją na zwykłej zaprawie cementowo-wapiennej, układając cegły płasko jedna na drugiej. Grubość nieotynkowanego muru wynosi 12 cm. Taka przegroda jest bardzo solidna, bez problemu powiesimy na niej szafki kuchenne czy telewizor. Dobrze tłumi dźwięki – to zasługa jej dużej masy. Ale spory ciężar (nawet 250 kg/m^2) jest równocześnie minusem tego rozwiązania, bo murowaną ściankę nie wszędzie da się postawić. Mankamentem jest też czas trwania robót – zaprawa musi związać, jeszcze dłużej schnie tynk, którym wykańcza się powierzchnię muru.

Istotny jest sposób łączenia tej przegrody z postawionymi wcześniej ścianami nośnymi (ściany działowe zaleca się stawiać po wykonaniu stropu). Połączenie można wykonać na kilka sposobów:

eprasa.pl 1e1dac9771



Między murowaną ścianą działową i sufitem zostawia się szczelinę, wypełnianą później elastycznym materiałem, np. pianą montażową. J. WERNER

- na tzw. strzępia. W ścianach nośnych zostawia się wówczas zagłębienia (gniazda) na cegły ściany działowej. To rozwiązanie najłatwiej zastosować gdy, gdy obie ściany są wznoszone z elementów o tej samej wysokości;
- za pomocą płaskowników lub prętów stalowych (o średnicy 6–8 mm). Te kotwi się w ścianie nośnej tak, aby wypadły np. w co trzeciej spoinie poziomej ściany działowej;
- wycinając w ścianie nośnej pionową bruzdę o głębokości przynajmniej 5 cm i szerokości trochę większej od cegły/pustaka na ściankę działową. Jak łatwo się domyślić, tę ostatnią muruje się, wprowadzając cegły w przygotowane wcześniej wycięcie.

Prętami zbrojeniowymi trzeba też wzmocnić długie, cienkie ściany zrobione z cegły ustawianej na sztorc (o grubości 6,5 cm). Pręty daje się wówczas w co drugiej spoinie poziomej. Otwory drzwiowe w ścianach działowych, tak samo jak te w nośnych, powinny mieć nadproża.



Ściana działowa z pełnej cegły murowana na tradycyjną zaprawę. LAFARGE

2. ŚCIANA Z BLOCZKÓW Z BETONU KOMÓRKOWEGO

Ten materiał ma kilka niezaprzeczalnych zalet. Jest najlżejszy z murowych (1 m² ścianki o grubości 10–12 cm waży 50–100 kg). Dzięki dużym wymiarom bloczków i łatwej obróbce prace postępują szybko, a możliwość przycinania budulca zwykłą piłą ułatwia stawianie ścian o nietypowych kształtach, np. łuków.

Dokładne wymiarowo bloczki można łączyć na cienkie spoiny, przy użyciu zaprawy klejowej. W tym przypadku, szczególnie istotne jest wypoziomowanie ich pierwszej warstwy, murowanej na zaprawie tradycyjnej. Przy cienkiej spoinie korygowanie poziomu później jest trudne (trzeba by szlifować bloczki).

Ściany działowe stawia się z betonu komórkowego o gęstości 500–650 kg/m³, czyli nieco większej od tych na zewnętrzne ściany nośne. Taki materiał jest trochę twardszy i cięższy, lecz akustycznie przegroda z gazobetonu wciąż izoluje gorzej od tej z pełnej cegły. Ten

Strzępia, czyli zagłębienia na pustaki ścianki działowej pozostawione w ścianie nośnej. J. WERNER



Zalety ścian działowych z różnych materiałów



Pełna cegła

Taka ściana jest ciężka, więc dobrze tłumi dźwięki. I solidna - można obciążać ją półkami, bez obaw powiesić na niej telewizor, itp.



Beton komórkowy

Jest najlżejszy z materiałów murowych. Łatwa obróbka bloczków umożliwia stawianie ścian o nietypowych kształtach, np. po łuku.



Silikaty

Świetnie izolują akustycznie. Gładka powierzchnia ułatwia wykończenie ściany.



Pustaki szklane

Są przezroczyste, więc taka ściana przepuszcza światło. Charakteryzuje je dobra izolacyjność akustyczna i całkowita wodoodporność.



Płyty gipsowo-kartonowe na stelażu

Są lekkie, więc ścianę można postawić w dowolnym miejscu. Buduje się ją szybko, bałagan jest mniejszy niż przy murowaniu.

eprasa.pl 1e1dac9771



Pierwsza warstwa pustaków z betonu komórkowego stawiana na tradycyjnej zaprawie i warstwie poślizgowej. SOLBET

parametr można jednak poprawić, wykańczając ją grubym tradycyjnym tynkiem.

Należy przy tym zauważyć, że właściwości użytkowe ścian działowych w znacznej mierze zależą od rodzaju tynków, którymi zostaną wykończone. Tynki cementowo-wapienne są odporne na uszkodzenia mechaniczne i zawilgocenie, sprawdzą się zatem w korytarzu czy pomieszczeniach gospodarczych. Gładkie i równe, lecz miękkie tynki gipsowe kładzie się w salonach, sypialniach, ale nie w miejscach ruchliwych i nie tam, gdzie mogłyby być narażone na działanie wody.

3. ŚCIANA Z PUSTAKÓW SILIKATOWYCH

Największą zaletą silikatów jest świetna izolacyjność akustyczna – to dlatego z tego materiału wznosi się ściany działowe w budownictwie wielorodzinnym. Podobnie jak beton komórkowy, muruje się je na zaprawę tradycyjną i cienkowarstwową. Znaczenie ma również dobra odporność ogniowa i gładka powierzchnia, co ułatwia wykończenie przegrody. 1 m² ściany z elementów drążonych o grubości 8–12 cm waży 150–200 kg. Podobnie jak w przypadku pełnej cegły, trzeba więc



Silikatowe ścianki działowe wznoszone równocześnie z nośnymi. Tak też można, działowe kończą się jednak niżej niż nośne i zostaną podmurowane po wykonaniu stropu. H+H

sprawdzić, czy strop wytrzyma takie obciążenie. Za to z powieszeniem ciężkiej szafki nie będzie kłopotu.

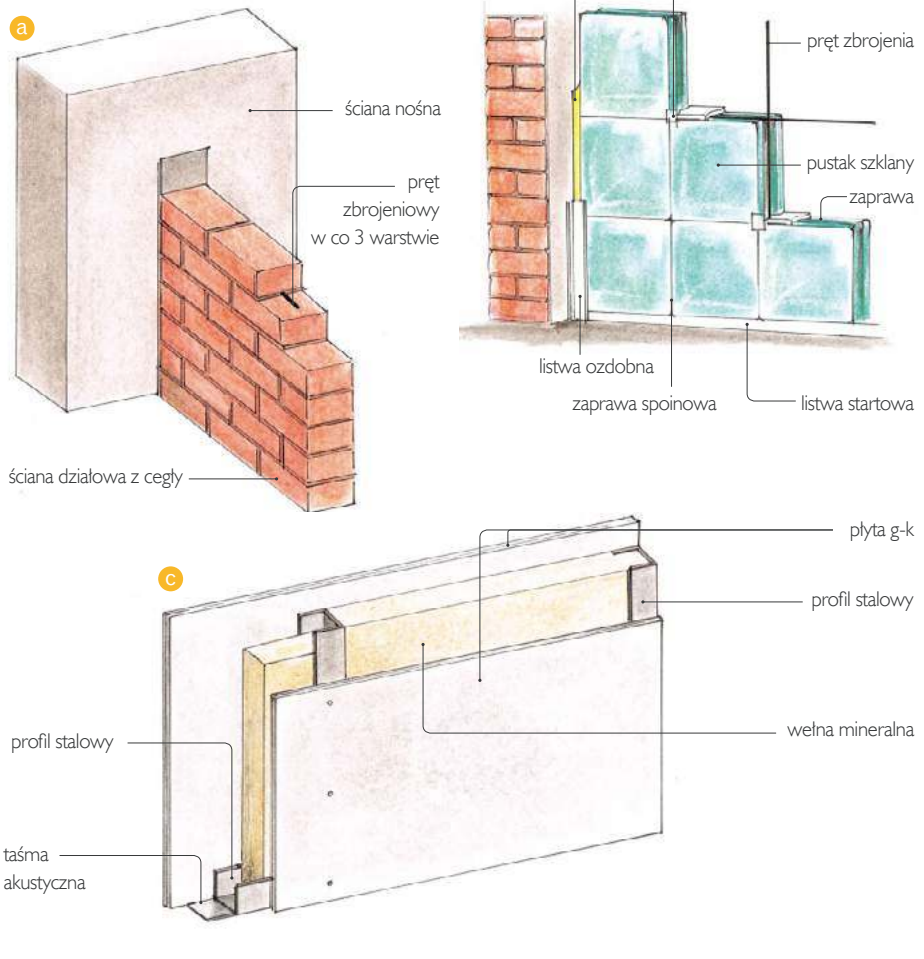
Największą wadą bloczków wapienno-piaskowych jest ich niska izolacyjność termiczna. W przypadku ścian działowych nie ma to znaczenia, o ile przegroda nie oddziela wnętrz ogrzewanych od zimnych, np. salonu od garażu. Wówczas należy ją ocieplić (np. wełną mineralną, po chłodniejszej stronie). Tak samo postępujemy przy ścianach z cegły i betonu komórkowego, bo działowe są po prostu zbyt cienkie, żeby dobrze izolowały termicznie.

Silikaty są twarde, więc wycinanie we wzniesionym z nich murze bruzd na przewody elektryczne czy rury jest wyjątkowo kłopotliwe (podobnie zresztą jak w pustakach ceramicznych, choć tu głównym problemem jest kruchość materiału). Kable lepiej poprowadzić po wierzchu i przykryć tradycyjnym tynkiem. Najłatwiej bruzdy żłobi się w gazobetonie.

Ciężkie szafki zdecydowanie łatwiej wiesza się na ściankach murowanych. FISCHER



Trzy różne ścianki działowe:
a) z pełnej cegły, b) z pustaków szklanych,
c) lekka w technologii szkieletowej.



eprasa.pl 1e1dac9771

4. ŚCIANKA Z PUSTAKÓW SZKLANYCH

Też może być murowana, choć istotnie różni się od pozostałych wznoszonych w tej technologii. Pustaki szklane mają przeważnie 8 cm grubości i kształt kwadratu o boku 19 cm. Występują też elementy połówkowe. Są dekoracyjne i – przede wszystkim – przezroczyste, więc do wydzielonej z ich użyciem przestrzeni przez ścianę napływa światło. Charakteryzują się bardzo dobrą izolacyjnością akustyczną (40–45 dB) i całkowitą wodoodpornością. Potocznie nazywa się je luksferami, choć w gruncie rzeczy to inne produkty. Pustaki szklane powstają z dwóch połączonych szklanych elementów, między którymi zostaje pustka powietrzna. Luksfery są odlewane jako pełne, można powiedzieć lite kawałki szkła. Pustaki mają wyższą izolacyjność cieplną i akustyczną, lepiej przepuszczają światło. Można z nich budować całe ściany lub ich fragmenty, przy czym maksymalna wielkość ściany bez dylatacji to 12 m^2. Pustaki szklane łączy się na specjalną zaprawę na bazie białego cementu albo taką do klinkieru/materiałów nienasiąkliwych, szczeliny wypełnia zaprawą do fug. Aby utrzymać stałą szerokość spoin stosuje się krzyżyki dystansowe. W spoinach układa się zbrojenie z prętów o średnicy 6/8 mm (w zależności od wielkości ściany).

Co ważne, nie należy ich łączyć bezpośrednio ze ścianami z innych materiałów. Między pustakami szklanymi a murem zostawia się szczelinę wypełnianą pianką montażową lub daje listwę obwodową. Przy większych przeszkleniach, można najpierw zakotwić do ścian nośnych metalową ramę, którą później wypełnia się luksferami.

Takie przegrody można wykonać również bez murowania, używając systemowych złączek z tworzyw sztucznych i metalu.

Ścianka z pustaków szklanych nie zatrzymuje światła, jest też dekoracyjna. VITROSILICON



5. LEKKA ŚCIANKA SZKIELETOWA

To zupełnie inna technologia – tu niczego się nie muruje, przegroda jest lekka, postawić można ją bardzo szybko, bałagan też jest zdecydowanie mniejszy.

Ściankę wznosi się najczęściej z płyt gipsowo-kartonowych, mocowanych do rusztu z profili stalowych lub drewnianych łat. 1 m^2 takiego przepierzenia o grubości 12,5 cm waży 25–30 kg. To 8 razy mniej od muru z pełnej cegły i na tyle mało, że konstruktor nie musi uwzględniać przegrody w projekcie budynku. Można ją zaplanować praktycznie w dowolnym miejscu, później – w razie potrzeby – szybko zdemontować. Przy takiej samej grubości, lekka ścianka może lepiej od murowanej izolować akustycznie. Wykańczać (malować, oklejać tapetą, płytkami) da się ją zaraz po postawieniu. Nic zatem dziwnego, że obecnie to jeden z najpopularniejszych sposobów dzielenia wnętrz.

Standardowa szerokość profili stalowych stosowanych do budowy ścianek szkieletowych to 50 mm, jeśli wewnątrz przegrody zaplanowano instalacje lub grubszą warstwę izolacji akustycznej, używa się szerszych – 75 bądź 100 mm. Między nimi i ścianami, podłogą oraz sufitem umieszcza się taśmę z pianki bądź filcu, tłumiącą drgania i dźwięki. Do istniejących murów metalowy stelaż z profili poziomych i pionowych mocuje się kołkami rozporowymi.

Między profilami stelażu ścianki szkieletowej a podłogą, ścianą i sufitem umieszcza się taśmę tłumiącą dźwięki. KNAUF





Szkieletowe ścianki działowe to naturalny wybór w budynkach remontowanych. W ich wnętrzu łatwo prowadzi się instalacje. J. WERNER

Tak przygotowany ruszt obkłada się na ogół płytą gipsowo-kartonową, przeważnie o grubości 12,5 mm. Grubszej (lub standardowej w dwóch warstwach) używa się, gdy potrzebna jest większa sztywność konstrukcji. Ścianki szkieletowe można również kształtować po łuku czy w półkole – stosuje się wówczas cieńsze (6,5 mm) płyty przeznaczone do gięcia.

Płyty gipsowo-kartonowe zwykłe (białe, typu A) wykorzystuje się w pokojach, do pomieszczeń mokrych (kuchni, łazienek) przewidziane są te o zwiększonej odporności na wilgoć H2 (zielone). Mamy jeszcze płyty typu F, które wykazują podwyższoną odporność ogniową i sprawdzą się np. przy obudowie kominka, oraz odporne na ogień i wilgoć płyty FH2.

Niestety, karton-gipsy mają też wady – są miękkie, podatne na uszkodzenia mechaniczne. Zawilgocenie drastycznie obniża ich wytrzymałość, utrudnione jest mocowanie na zbudowanych z nich ścianach ciężkich szafek.

Dlatego do stawiania ścian, na których planujemy półki, lepiej wybrać sztywniejsze płyty gipsowo-włóknowe, ewentualnie płyty drewnopochodne. Ścianki można też wzmocnić, montując deski między profilami stalowymi – w miejscach, w których planowane są szafki.

Słabą izolacyjność akustyczną ścian szkieletowych poprawia się, stosując szersze profile i grubszą izolację z wełny mineralnej. Ta nie powinna wypełniać całej wolnej przestrzeni – dobrze jest zostawić z jednej jej strony 2–3 cm pustki. Można również obłożyć ruszt podwójną warstwą płyt standardowych, albo użyć takich o grubości 25 mm.

eprasa.pl 1e1dac9771

Moc montażu w suchej zabudowie

Wygoda i łatwość użycia, niskie koszty oraz niezwykła elastyczność to cechy, dzięki którym sucha zabudowa jest jednym z najczęściej wykorzystywanych materiałów wykończeniowych mieszkań i domów. Jej popularność sprawia, że coraz częściej poszukujemy nie tylko dedykowanych elementów montażowych, ale i skutecznych mocowań. Na jakie mocowania postawić, aby pracować z nią pewnie i bezpiecznie?



fischer DUOTEC obsługuje wysokie obciążenia ścinające i rozciągające we wszystkich materiałach płytowych i rozszerza się za materiałem płyty. FISCHER

Systemy suchej zabudowy najczęściej wykorzystuje się do stawiania ścian działowych, odświeżania aranżacji mieszkania, np. przy pomocy dekoracyjnego sufitu podwieszanego czy funkcjonalnej zabudowy łazienki. To jeden z najtańszych i najszybszych sposobów na przeprowadzenie remontu – w porównaniu do tradycyjnego tynkowania nie wymaga zaangażowania profesjonalnych ekip budowlanych, a czas poświęcony na jego schnięcie, możemy przeznaczyć na dalsze prace wykończeniowe. Lekkie systemy, z których składają się instalacje suchej zabudowy, to specjalnie kształtowane profile stalowe, do których dopasowuje się kształtem i mocuje płyty g-k przed obróbką.

Gdy stoimy przed wyzwaniem zamocowania w tym kruchym podłożu, w marketach budowlanych lub sklepach znajdziemy wiele rodzajów kołków, które przeznaczone są do bezpiecznej pracy z materiałem. Weekendowi majsterkowicze z łatwością poradzą sobie z montażem np. kołków typu ślimak, które dzięki spiralnej budowie z metalu (fischer GKM) lub tworzywa sztucznego, np. nylonu (fischer GK) wkręcają się w powierzchnię bez zbędnego wysiłku. Nowością jest zamocowanie nowej generacji fischer DUOBLADE. Ten samowiercący kołek do płyt gipsowo-kartonowych, umożliwia szybki i łatwy montaż w płytach współpracując z wkrętami tradycyjnymi, hakami i śrubami oczkowymi. Co istotne do jego montażu wystarczy… zaledwie popularny śrubokręt (z końcówką PZ2)!



fischer DUOPOWER samoczynnie aktywuje się w materiale konstrukcyjnym i przenosi najwyższy poziom obciążenia dzięki trzem funkcjom: składaniu, rozpieraniu i zapętlaniu. FISCHER

Charakterystyczną budowę mają również tzw. molly – w trakcie montażu wkręt „łapie się" elastycznej końcówki, a ściągając ją rozszerza się i zapiera o płytę specjalnie zaprojektowanymi skrzydełkami.



fischer DUOBLADE gwarantuje prostą i szybką instalację. metalowa końcówka wcina się w płytę gipsowo-kartonową, a także inne materiały płytowe. Czerwony składnik zapewnia idealne dopasowanie, a szary: dodatkowy efekt rozszerzania, który zwiększa wartości obciążenia. FISCHER

Ciekawym – a przy tym bardzo skutecznym – jest również kołek DUOTEC. Ten przyjazny dla instalatorów kołek nylonowy, został stworzony do wysokich obciążeń mocowanych w płytach budowlanych (w tym celu do budowy kołka zastosowano włókno szklane). Standardowe średnice otworów i krótki element przechylny ułatwiają montaż w wąskich, nawet izolowanych, przestrzeniach. Z kolei biała tuleja kołnierzowa z funkcją zatrzaskową umożliwia szybkie i bezpieczne wykonanie wstępnego montażu kotwy w otworze.

W przypadku gdy na trafimy na podłoże mieszane najlepszym wyborem będą kołki uniwersalne, jak np. DUOPOWER czy UX. W przestrzeniach pustych odkształcają się, a w pełnych rozpierają. To praktyczne mocowanie, które można wykorzystać w prawie każdym podłożu budowlanym.

Sucha zabudowa to kruche podłoże, w którym prace montażowe powinniśmy przeprowadzać z zachowaniem należytej ostrożności. Szukając pewnych mocowań, decydujmy się na takie, które są przeznaczone do wysokich obciążeń, a przy tym nie naruszą struktury materiału płytowego.

fischer

fischer Polska sp. z o.o.
ul. Albatrosów 2, 30-716 Kraków
www.fischerpolska.pl

eprasa.pl 1e1dac9771



FOT. BRUK-BET

Utwardzone podłoże przeznaczone do ruchu pojazdów przede wszystkim musi być bezpieczne, stabilne i trwałe w zmiennych warunkach atmosferycznych. Powinno też pasować do ścieżek i chodników na posesji oraz kolorystyki i architektury domu. W większości przypadków na wybór nawierzchni na podjazd największy wpływ mają cechy użytkowe, cena materiału i koszt jego ułożenia.

Odległość od bramy wjazdowej do garażu i miejsca do parkowania samochodów na prywatnej posesji może wynosić kilka lub kilkadziesiąt metrów. Długość podjazdu w znacznym stopniu wpływa na koszt jego utwardzenia. Poza nim niezbędna jest powierzchnia do manewrowania autem, umożliwiająca wygodną zmianę kierunku przy wyjeżdżaniu z garażu. Do zawracania samochodem osobowym należy zaplanować miejsce o wymiarach przynajmniej 6 x 6 m.

Przy wyborze nawierzchni trzeba wziąć pod uwagę przewidywane obciążenia, szczególnie jeżeli oprócz aut osobowych cyklicznie poruszać się po niej będą auta ciężarowe, dowożące płynny gaz, olej opałowy i opróżniające szambo. Długie podjazdy, które wykorzystywane będą głównie jako drogi przejazdowe, można wykonać w wersji oszczędnej – w postaci dwóch pasów nawierzchni o szerokości przynajmniej 60 cm biegnących w odstępie odpowiadającym rozstawowi kół samochodu.

Rodzaj materiału na trakt trzeba też dostosować do warunków terenowych i rodzaju podłoża. Przy dojeździe do posesji drogą gruntową, nawierzchnia na działce powinna umożliwiać łatwe usunięcie błota, nanoszonego przez koła. W przypadku odcinka ze znacznym nachyleniem, np. przy zjeździe do garażu w piwnicy, wskazane jest zbudowanie nawierzchni żebrowanej, która zapewnia lepszą przyczepność kół zimą.

WARUNKI GRUNTOWE

Stabilność i trwałość nawierzchni wyraźnie uzależniona jest od nośności podłoża w zmiennych warunkach nawodnienia i temperatury. Cechy te wynikają z rodzaju gruntu (składu granulometrycznego, zawartości cząstek organicznych, nasycenia wodą) oraz stopnia jego zagęszczenia.

Grunty rodzime mogą sprzyjać tworzeniu się wysadzin mrozowych, co na nawierzchniach z cienką warstwą podbudowy skutkuje ich deformacją.

Stopień zagęszczenia sprawdza się na głębokości co najmniej 1 m. Przy zbyt małej spoistości grunt dogęszcza się przy użyciu walca bądź wibratora.

Niekiedy drogi na działce tworzone są na gruncie nasypowym, powstałym

eprasa.pl 1e1dac9771





Długość i szerokość podjazdu wpływa na koszt jego utwardzenia. Na dużych posesjach należy zaplanować również przestrzeń do zawracania samochodem. SEMMELROCK, VESTONE

np. po podwyższeniu poziomu terenu. Takie podłoże wymaga zagęszczenia w kilku warstwach o grubości dostosowanej do wykorzystywanego sprzętu (0,1–0,3 m), przemieszczającego się po nim wielokrotnie, aż do momentu, gdy przestanie osiadać.

W szczególnie niesprzyjających warunkach – grunt dodatkowo wzmacnia się cementem, wapnem, popiołami, żużlem lub geo-tekstyliami (włókniny, siatki).

NAWIERZCHNIE Z MATERIAŁÓW DROBNOWYMIAROWYCH

Ze względu na szeroki asortyment form i barw, pozwalający na tworzenie unikalnych kompozycji, dopasowanych do architektury zabudowy i zagospodarowania działki, najpopularniejsze materiały na podjazdy to kostka betonowa, kamienna, drogowe cegły klinkierowe. Niezależnie od rodzaju zastosowanych elementów, podłoże wymaga właściwego przygotowania. Wykonana z takich wyrobów nawierzchnia, dzięki przepuszczalności spoin, umożliwia odprowadzanie wody opadowej do gruntu.

KOSTKA BETONOWA

Wytwarzana jest na wibroprasach, dzięki czemu osiąga się bardzo wysoką wytrzymałość na ściskanie i dużą dokładność wymiarową elementów. Dostępna jest w dwóch wariantach, jako jednowarstwowa, do produkcji której używa się mieszanki betonowej barwionej w całej masie, lub jako dwuwarstwowa – z rdzeniem o wysokiej wytrzymałości, na który nanosi się kilkumilimetrową powłokę, nadającą barwę i ozdobną fakturę.

W ofercie producentów znaleźć można rozmaite kształty wyrobów, poczynając od prostokątów, po nieregularne formy imitujące kamień. Różnorodność kształtów i kolorów pozwala na projektowanie oryginalnych kompozycji i znakowania nawierzchni, np. by wyznaczyć miejsca parkingowe. Podjazdy na samochody osobowe, można budować z kostki o grubości 6 cm. Przy większych obciążeniach trzeba użyć elementów 8 lub nawet 10 cm. Nawierzchnia z kostki betonowej dobrze przepuszcza wodę i, w przypadku wąskich podjazdów, wystarczy jej ukształtowanie z niewielkim poprzecznym obustronnym nachyleniem. Zapobiega to tworzeniu się kałuż przy intensywniejszych opadach. Na większych placach konieczne jest wykonanie odwodnienia liniowego albo utworzenie powierzchniowych koryt, odprowadzających wodę poza teren utwardzony.



Aby kostka brukowa przez długie lata dobrze wyglądała warto ją myć, np. myjką ciśnieniową. KÄRCHER

Cena standardowej kostki szarej o grubości 6 cm zaczyna się od 30 zł/m², a średni koszt robocizny to co najmniej 35 zł/m².

KOSTKA KAMIENNA

Produkowana jest z łupanego, ciętego lub cięto-łupanego granitu, bazaltu lub sjenitu. Najczęściej ma kształt prostopadłościanu. Wymiary elementów podawane są w postaci dwóch cyfr – określających najmniejszą i największą długość każdej z krawędzi. Na podjazdy na samochody osobowe wykorzystuje się wyroby o wymiarach 6/8 albo 7/9 cm. Kolorystyczne zróżnicowanie kostki również pozwala na tworzenie trwałych oznaczeń, ale wyraźnie wpływa na cenę materiału. Elementy czarne mogą być niemal trzykrotnie droższe niż najpowszechniejsze szare.

eprasa.pl 1e1dac9771

Kostka granitowa z jedną powierzchnią ciętą nadaje się do wykonania eleganckich podjazdów, zwłaszcza w bezpośredniej bliskości budynku. Powierzchnia licowa poddana cięciu, a nie łupaniu, może być uszlachetniana przez płomieniowanie, śrutowanie bądź piaskowanie, nadające jej chropowatość – co znacznie ogranicza śliskość traktu.

Cena kamiennej łupanej kostki brukowej podawana jest najczęściej w złotych za tonę. Wyliczenie ilości materiału potrzebnego na podjazd i związane z tym koszty wymagają przeliczenia powierzchni na masę kamienia. Wielkość tę może też określić, ważąc kostki ułożone np. na 1 m² powierzchni lub posługując się tabelami producenta.

Cena kostki granitowej łamanej szarej zaczyna się od 300 zł/t, co przy jej wymiarach 6/8 cm wystarcza na ułożenie ok. 6,5 m² nawierzchni – 46 zł/m². W przypadku kostki granitowej cięto-łupanej o wymiarach 10 x 10 x 5 cm, koszt najtańszych wyrobów to ok. 150 zł/m². Przeciętna stawka za robociznę przy układaniu kostki kamiennej to ok. 100 zł/m².

BRUK KLINKIEROWY

Przewidziany na ceglane nawierzchnie drogowe, z powodu wymiarów – np. 24 x 12 x 5,2 cm i proporcji boków 2:1 – układany jest zazwyczaj w sposób przypominający stosowany przy wykonaniu posadzek z deszczułek, np. w jodełkę. Pod względem użytkowym takie trakty dorównują kamiennym, a dzięki możliwości wykorzystania dowolnej powierzchni jako licowej, wybierane są często do tworzenia żebrowanych dróg na pochyłościach (układane naprzemiennie na płasko i na sztorc). Podjazdy z tego materiału nie są tanie – sam bruk kosztuje przynajmniej 100 zł/m² i tyle samo trzeba zapłacić za robociznę – znacznie trudniej się go układa niż bruk betonowy.

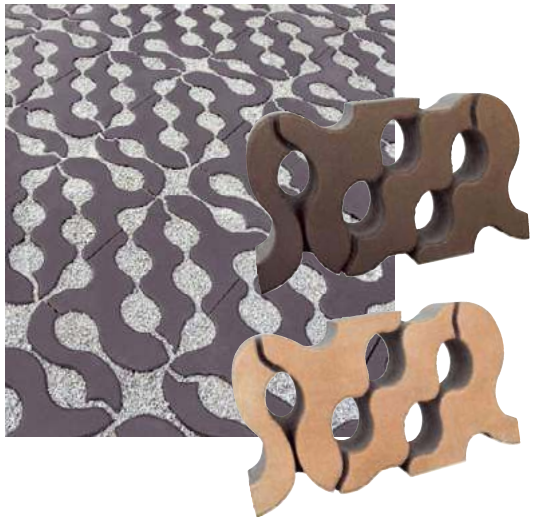


Bruk klinkierowy kosztuje co najmniej trzy razy więcej niż betonowy. Chcąc ułożyć taką nawierzchnię można wybrać kostkę betonową w podobnej kolorystyce. LIBET

NAWIERZCHNIE AŻUROWE

Ta forma ekologicznych nawierzchni sprawdza się na długich podjazdach i na miejscach parkingowych, ale nie jest wygodna dla pieszych. Do jej przygotowania wykorzystuje się **prefabrykowane betonowe płyty otworowe** albo **kratki z tworzywa sztucznego**. W przypadku samochodów osobowych wystarczą płyty w kształcie plastra miodu o wymiarach

Betonowe elementy w kształcie wijącej się rzeki mogą być układane na podjeździe i na parkingu. Umożliwiają swobodny odpływ wody do gruntu. Wypełnia się je trawą, grysem. LIBET



Z CZEGO ZBUDOWAĆ PODJAZD?

BRUK		
betonowy	**kamienny**	**klinkierowy**
• bardzo wysoka wytrzymałość na ściskanie i duża dokładność wymiarowa; • jednowarstwowy – barwiony w całej masie, dwuwarstwowy – ma rdzeń, a na nim powłokę, nadającą barwę i fakturę; • podjazdy na samochody osobowe można budować z kostki o grubości 6 cm; • przy większych obciążeniach trzeba użyć elementów 8 lub 10 cm; • kostka o grubości 6 cm – 30 zł/m²; • układanie – 35 zł/m².	• z łupanego, ciętego lub cięto-łupanego granitu, bazaltu lub sjenitu; • na podjazdy na samochody osobowe wykorzystuje się wyroby 6/8 albo 7/9 cm; • kostka czarna jest trzykrotnie droższa niż szara; • bruk granitowy łamany szary (6/8 cm) – 300 zł/t (6,5 m² nawierzchni), 46 zł/m² • granitowy cięto-łupany (10 × 10 × 5 cm) – 150 zł/m²; • układanie – 100 zł/m².	• w 100% wykonany jest z naturalnych surowców (ceramiki); • może być układany na płasko lub na sztorc; • najczęściej tworzy się z niego wzór w jodełkę (taki jak w przypadku drewnianych posadzek z deszczułek); • wybierany jest często na żebrowane drogi i podjazdy na pochyłościach; • bruk – 100 zł/m²; • układanie – 100 zł/m².
NAWIERZCHNIE		
ażurowe	**żwirowe**	**pełne płytowe**
• na długie podjazdy i miejsca parkingowe; • nie są wygodne dla pieszych; • w przypadku samochodów osobowych, wystarczą płyty grubości 8 albo 10 cm; pod ciężarowe – 12,5 cm; • nie wymagają osadzania krawężników; • otwory w płytach wypełnia się grysem lub trawą; • betonowe płyty ażurowe (bez wypełnienia) – 35–40 zł/m²; • kratki z tworzywa sztucznego (bez wypełnienia) – 50 zł/m²; • do kosztów trzeba doliczyć materiał do wypełnienia otworów oraz robociznę.	• stosowane najczęściej na wydzielone części dość długiej trasy, przebiegającej przez teren zadrzewiony; • wykorzystuje się gruboziarnisty grys łupany – granit, sjenit; • nie warto używać otoczaków; • rosną na nich chwasty, które trzeba wyrywać; • grys łupany – granit, sjenit – 15–20 zł/m².	• ze względów estetycznych przeważnie układane są tymczasowo – umożliwiają dojazd ciężkiego sprzętu w trakcie budowy; • wymagają tylko wyrównania podłoża, • są łatwe do przeniesienia; • płyty 3 x 1 m lub 3 x 1,5 m układa się dźwigiem lub HDS; • z mniejszych 50 x 75 cm i grubości 8 albo 10 cm wykonuje się podjazdy na samochody osobowe; • płyty betonowe nowe – 90 zł/m², używane – 50–60 zł/m².

eprasa.pl 1e1dac9771



Płyta ażurowa szara 60 x 40 x 8 cm. LEROY MERLIN



Żwir zapewnia przepuszczalność wód opadowych, ale miejscami może być wypłukiwany przez intensywny deszcz. DREAMSTIME



Podjazd z kratek z polietylenu uzyskanego z recyklingu. GEOPRODUCT.PL

60 x 40 cm i grubości 8 albo 10 cm. Przy sprzyjających warunkach gruntowych mogą być układane na podbudowie z pospółki o grubości minimum 15 cm. Nadają się na nawierzchnie pasmowe o szerokości 2 x 60 cm, gdyż nie wymagają osadzania krawężników.

Otwory w płytach wypełnia się grysem ozdobnym lub sieje się w nich trawę, ale przy częstych przejazdach i braku systematycznego nawadniania taka murawa jest bardzo trudna do utrzymania (słabo rośnie).

W przypadku konieczności zapewnienia dojazdu na posesję samochodów ciężarowych, podłoża ażurowe układa się ze zbrojonych płyt otworowych typu JOMB o wymiarach 100 x 75 x 12,5 cm.

Na miejscach parkingowych można zaplanować użycie plastikowych kratek drogowych wypełnianych kruszywem. Na stabilnym podłożu mogą być nawet ustawione bezpośrednio na gruncie (po usunięciu warstwy z roślinnością).

Nawierzchnia (bez wypełnienia) z betonowych płyt ażurowych kosztuje 35–40 zł/m^2, a z płyt typu JOMB – 60 zł/m^2. Dość drogie jest wykonanie podjazdów z paneli tworzywowych. Koszt samych kratek to ok. 50 zł/m^2, do którego trzeba doliczyć kruszywo do ich wypełnienia.

NAWIERZCHNIE ŻWIROWE

Ten rodzaj materiału stosowany jest głównie na wydzielonej części dość długiej trasy, przebiegającej przez teren zadrzewiony, chroniony przed erozyjnym oddziaływaniem wiatru. Na górną warstwę, grubości

Wybór kruszywa na podbudowę podjazdów

Kruszywo to podstawowy materiał do budowy każdego rodzaju nawierzchni dróg. Niezbędne jest do utworzenia warstw podbudowy, wyrównujących, podsypkowych. Musi przede wszystkim charakteryzować się wysoką wytrzymałością mechaniczną i mrozoodpornością oraz niską nasiąkliwością.

Najczęściej wykorzystuje się kruszywo naturalne ze skał granitowych, dolomitowych, piasek oraz surowce z recyklingu – np. kruszony beton. Skład frakcji dobiera się w zależności od podłoża gruntowego i planowanego obciążenia drogi.

Szczególnie stabilne podbudowy wykonuje się z mieszanki kruszyw łamanych o uziarnieniu ciągłym 0–63 mm.

Z kolei kruszywa niełamane (otoczaki, żwir) lub z recyklingu stosuje się są głównie jako warstwy pomocnicze (mrozochronne, wzmacniające) lub jako podbudowę pod nawierzchnie układane na korzystnych warunkach gruntowych.

Przy budowie podjazdów wykorzystuje się również piasek – jako warstwę podsypkową, wyrównującą nacisk przenoszony z nawierzchni na podbudowę oraz jako suche spoiny, klinując kostkę. Piasek powinien być płukany i nie zawierać cząstek spławialnych (gliny).

Jako wypełnienie ażurowych nawierzchni stosuje się ozdobne kruszywo (grys) z różnych rodzajów skał.

Orientacyjne ceny kruszyw:
- kliniec fracji 0–32 mm – 90 zł/t;
- pospółka – 40 zł/t;
- piasek płukany – 35 zł/t;
- grys ozdobny –150–200 zł/t.

eprasa.pl 1e1dac9771

minimum 5 cm, ułożoną na zagęszczonej podbudowie, wykorzystuje się gruboziarnisty grys łupany ze skał o dużej twardości (granit, sjenit), dzięki czemu nawierzchnia nie kruszy się i nie pyli. Nie warto używać otoczaków, gdyż nie tworzą one zwartej struktury i na takiej drodze szybko pojawia się koleiny.

Stabilność nawierzchni ze żwiru można poprawić, wykorzystując plastikowe kratownice. Dzięki nim powierzchnia dzielona jest na mniejsze pola, wypełnione kruszywem, które pod obciążeniem przejeżdżającego samochodu się nie przemieszcza. Drogi tego rodzaju uznawane są za szczególnie przyjazne dla środowiska. Jednocześnie zapewniają pełną przepuszczalność wód opadowych. Problemem może być szybkie ich zarastanie chwastami, które trzeba systematycznie kosić lub wyrywać. Konieczne też może być okresowe wyrównanie i zagęszczenie powierzchni, jeśli miejscami żwir zostanie wypłukany przez intensywne opady deszczu.

Ułożenie nawierzchni żwirowej (bez kosztów podbudowy) to stosunkowo niewielki wydatek – za materiał zapłacimy 15–20 zł/m^2.

NAWIERZCHNIE PEŁNE PŁYTOWE

Zastosowanie prefabrykowanych płyt drogowych znacząco przyspiesza wykonanie podjazdu, ale, głównie ze względów estetycznych, takie nawierzchnie najczęściej wykonuje się jako tymczasowe – umożliwiające dojazd ciężkiego sprzętu w trakcie prowadzenia robót budowlanych. Niemniej na długich podjazdach, np. wiodących do gospodarczej części ogrodu, wykorzystanie relatywnie tanich płyt może być zamiennikiem droższych rozwiązań. Bezsporną zaletą prefabrykowanych nawierzchni – zwłaszcza zbrojonych płyt typu MON – jest ograniczone przygotowanie podłoża, możliwość ruchu bardzo ciężkich pojazdów i łatwość przemieszczenia nawierzchni w dowolne miejsce. Płyty o długości 3 m i szerokości 1 lub 1,5 m układa się dźwigiem lub HDS bezpośrednio na wyrównanym podłożu (po zdjęciu warstwy roślinnej i ewentualnym wypełnieniu zagłębień). Stabilną nawierzchnie uzyska się także z pełnych płyt, produkowanych na wibroprasach z betonu ze zbrojeniem rozproszonym. Przy wymiarach 50 x 75 cm i grubości 8 albo 10 cm wykona się z nich podjazd na samochody osobowe, w sprzyjających warunkach gruntowych osadzonych jedynie na podsypce wyrównującej.

Orientacyjny koszt materiału na nawierzchnię z płyt typu MON wynosi ok. 90 zł/m^2 (płyty nowe) lub 50–60 zł/m^2 (płyt używane).



Ułożenie wielkoformatowych płyt betonowych zazwyczaj wymaga użycia dźwigu. LAFARGE

Ważne etapy układania nawierzchni z kostki, cegieł i płyt



Osadzenie krawężników. Zapobiegają rozjeżdżaniu się nawierzchni, a także nanoszeniu ziemi przez wodę spływającą po nieutwardzonej części działki. Na długich podjazdach szerokość obramowania powinna odpowiadać wielokrotności wymiarów zaplanowanych elementów (kostki), co ograniczy ilość odpadów. Krawężniki mają wyznaczać granice nawierzchni, która powinna być wyniesiona 3–5 cm nad poziom gruntu. Zapobiegnie to jej zanieczyszczeniu ziemią w skutek intensywnego spływu wody.



Wysypanie podbudowy stabilizującej i warstwy podkładowej. Podbudowa wykonywana jest z pospółki lub tłucznia drogowego, pełni funkcję warstwy stabilizującej. W przypadku nawierzchni na nawodnionych gruntach gliniastych, przeznaczonej pod duże obciążenia, należy przed ułożeniem podbudowy rozścielić geowłókninę – zapobiegającą mieszaniu się jej z gruntem rodzimym. Podbudowa wymaga zagęszczenia wibratorem albo walcem drogowym (warstwami nie grubszymi niż 10 cm). Warstwa podkładowa natomiast wysypywana jest z piasku. Umożliwia równe wykonanie nawierzchni dzięki formowaniu „poduszki" (o grubości 3–5 cm) między pokryciem a podbudową.



Ułożenie nawierzchni i wypełnienie spoin. Kostki osadza się na warstwie podkładowej i utwardza przez wibrowanie powierzchniowe. Szczeliny między elementami wypełnia się piaskiem. W przypadku kostki o dużej tolerancji wymiarowej, każdy element mocuje się oddzielnie, dobijając go młotkiem do podłoża.



FOT. BRUK-BET

eprasa.pl 1e1dac9771



BRUK-BET®

LAMINO PERLON

Innowacyjna ochrona przed zabrudzeniami

LAUR KONSUMENTA 2019

Płyty tarasowe

ROMANTICA®

Starannie dobrana kolorystyka Metalic Color nadaje płytom niepowtarzalny charakter i podkreśla bardzo wysoką wartość estetyczną. Idealne do zagospodarowania przydomowych tarasów i reprezentacyjnej strefy wokół domu. Unikalne walory użytkowe, w tym wysoką odporność na zabrudzenia, płyty zawdzięczają innowacyjnemu procesowi ochrony Perlon® Lamino®. Płyty Romantica® grubości 4 cm można zabudowywać z wykorzystaniem metody „taras na gruncie".
Płyty Romantica® dostępne są w pojedynczych formatach i wymiarach 40x40, 40x80, 60x60 i 80x80 cm.

Więcej inspiracji tarasowych na: www.bruk-bet.pl

eprasa.pl 1e1dac9771



Jarosław Antkiewicz

FOT. SATEL

Bezpieczeństwo na dwa sposoby

Instalacja alarmowa to już praktyczne standard w domach jednorodzinnych. Przynajmniej tych dopiero budowanych. Jednak również zrobienie jej w starszych budynkach nie jest specjalnie trudne. To zasługa bogatej oferty urządzeń bezprzewodowych. Chociaż mogą one być atrakcyjne również w nowym domu.

Dawniej podział był prosty. W nowych domach zakładano praktycznie tylko alarmy przewodowe, gdyż były tańsze i uważano je za pewniejsze w działaniu. Bezprzewodowe wersje traktowano jako rozwiązanie stosowane z konieczności, żeby uniknąć kucia ścian w już wykończonym domu. Licząc się z tym, że są sporo droższe i mają mniejsze możliwości.

Jednak rozwój techniki wszystko skomplikował. Systemy radiowe potaniały, możliwościami nie muszą zaś wcale ustępować wersjom kablowym. Co więcej, elementy przewodowe i radiowe można łączyć w jeden system, np. stopniowo go rozbudowując. To wszystko, oczywiście, pod warunkiem, że wybierzemy sprzęt dobrej jakości

eprasa.pl 1e1dac9771



W każdej instalacji alarmowej mamy centralę, czujki, syrenę alarmową i manipulator umożliwiający obsługę. Jednak funkcje dobrych central można rozszerzać o dodatkowe moduły i dzięki nim sterować również innymi urządzeniami w domu. SATEL

i pochodzący od firmy, która dba o rozwój techniczny swojej oferty. Wiele tanich zestawów nie daje bowiem żadnych możliwości rozbudowy czy modyfikacji.

ELEMENTY SKŁADOWE

W każdej instalacji alarmowej zawsze mamy 4 podstawowe grupy elementów. Niezależnie od tego, na ile złożony jest dany system i czy działa kablowo, czy bezprzewodowo.

Czujki zbierają informacje z otoczenia. Mogą wykrywać ruch w pomieszczeniu, otwarcie okna, dźwięk tłuczonej szyby itd. Możliwości jest naprawdę wiele. To jakby narządy zmysłów. Zależnie od tego, jakie i gdzie umieszczone będą czujniki, alarm wykryje potencjalnie groźne wydarzenie albo pozostanie na nie zupełnie „ślepy". Źle dobrane, nieprawidłowo umieszczone i nieumiejętnie skonfigurowane czujki mogą być źródłem fałszywych (nieuzasadnionych) alarmów, albo nie wykryć realnego zagrożenia. Dlatego ich dobór, montaż i konfiguracja jest, wbrew pozorom, zadaniem dla dobrego fachowca.

Centrala to układ zbierający sygnały z czujek oraz przyjmujący polecenia od użytkownika (choćby o uzbrojeniu lub wyłączeniu instalacji). Po wykryciu zagrożenia centrala zapewnia adekwatną reakcję – np. uruchamia syrenę alarmową, przesyła komunikat do agencji ochrony i do użytkownika.

Elementy wykonawcze to najczęściej syrena, która głośnym dźwiękiem informuje o włamaniu, ale także moduły komunikacji z użytkownikiem oraz agencją ochrony, przesyłające sygnał o zdarzeniu. Jednak tego rodzaju urządzeń może być wiele i to zupełnie różnych rodzajów. Po wykryciu włamywacza wyłączany może być np. dopływ prądu do oświetlenia w pomieszczeniach. Ale reakcją może być też zamknięcie głównego zaworu wodociągowego po wykryciu zalania.



Telefon może służyć nie tylko do sterowania alarmem. Możemy mieć na nim nawet podgląd obrazu z kamer na terenie posesji. SATEL

Manipulatory to urządzenia pozwalające na komunikację użytkownika z systemem. Te tradycyjne to proste klawiatury z niewielkim wyświetlaczem oraz piloty. Jednak równie dobrze możemy mieć ekran dotykowy z podglądem obrazu z kamer oraz informacją o stanie każdej czujki. Tego rodzaju informacje mogą być też przekazywane na telefon lub komputer, za pośrednictwem Internetu do każdego miejsca na świecie.

Obecność tych podstawowych elementów wynika z pewnego generalnego schematu działania:

- system odbiera informacje o określonych rodzajach zdarzeń, zależnie od tego, w jaki zestaw czujek został wyposażony;
- centrala przetwarza te sygnały, a następnie reaguje w zaprogramowany sposób;
- elementy wykonawcze realizują polecenia otrzymane z centrali, co z założenia jest pożądaną reakcją na zdarzenia wykryte przez czujki;
- manipulatory umożliwiają użytkownikom (mieszkańcom) uruchamianie i wyłą-

eprasa.pl 1e1dac9771

czanie alarmu, podgląd zdarzeń, które zaszły w międzyczasie itd.

Łatwo zauważyć, że najważniejsza w tym wszystkim jest centrala. Zestaw pozostałych elementów może być mniej lub bardziej rozbudowany i da się go modyfikować nawet w trakcie użytkowania. Przynajmniej tak powinno być w przypadku dobrych produktów. Warto wiedzieć, że każda centrala ma określoną liczbę wejść (na czujki). Jednak część z nich można rozbudować o dodatkowe moduły, umożliwiające współpracę z kolejnymi urządzeniami kablowymi lub radiowymi. Tak więc nawet jeżeli z początku tworzymy tylko podstawowy zestaw, to taka modułowa budowa umożliwia w przyszłości jego łatwą rozbudowę, zależnie od potrzeb. A coraz częściej z centralą łączy się wiele innych urządzeń, np. oświetlenie, rolety zewnętrzne, centralę wentylacyjną. Coraz bardziej rozmywa się różnica pomiędzy klasycznym alarmem a tzw. domem inteligentnym.

KABLE CZY RADIO?

Każde rozwiązanie techniczne ma swoje mocne i słabe strony. To samo dotyczy alarmów. Na korzyść **wersji przewodowych** przemawia pewność działania. Sygnał ze wszystkich, nawet najbardziej oddalonych czujek, zawsze będzie mocny i nie trzeba się też przejmować wymianą baterii. Technicznie taki układ jest dość prosty i mało podatny na zakłócenia. Jedynym problemem może być fizyczne uszkodzenie przewodów lub zły stan styków w miejscu wykonania połączeń. Dlatego najpewniejszy jest tzw. **układ promieniowy**, w którym każdą czujkę łączy z centralą osobny przewód. Oczywiście, jego wykonanie jest też najbardziej pracochłonne. Alternatywą jest tzw. **połączenie szeregowe** – od czujki do czujki, a dopiero na koniec do centrali. Jednak w tym przypadku pojedyncze uszkodzenie eliminuje od razu kilka czujek, a miejsce awarii trudno odszukać. Same czujki przewodowe są tańsze niż bezprzewodowe. Ale nie zawsze musi to oznaczać, że cały system też będzie tańszy. Wszystko zależy od tego jak długie i kłopotliwe dla wykonawcy będą trasy przewodów. Dlatego zawsze pytajmy o całkowity koszt urządzeń i robocizny. Każdy dom ma przy tym swoją specyfikę. Czasem nawet długie przewody da się bez trudu ułożyć, np. w nieużytkowej przestrzeni poddasza. Względnie łatwo jest także w domach w stanie surowym, gdzie



Największą zaletą systemów bezprzewodowych jest łatwość montażu oraz możliwość przenoszenia elementów w nowe miejsce. NICE

przewody układa się przed otynkowaniem ścian. Najwięcej pracy i kłopotu należy spodziewać się w już wykończonych budynkach, gdy układamy instalację w ramach remontu. Za wykonanie bruzdy w tynku, ułożenie w niej przewodu, a następnie zaszpachlowanie wykonawca policzy nawet kilkadziesiąt złotych – często więcej, niż wynosi koszt typowej czujki ruchu. Dlatego, o ile układy kablowe dominują w dopiero budowanych domach, to w remontowanych chętniej stosuje się wersje radiowe.

Głównym atutem wersji radiowych jest łatwy i szybki montaż. Wszystkie prace sprawny technik jest w stanie wykonać w kilka godzin. I co ważne, może to zrobić nawet w już wykończonym domu. Łatwość montażu ma jeszcze dwie istotne cechy, o których często zapominamy będąc dopiero na etapie planowania alarmu. Bardzo łatwo można przenosić czujki w inne miejsce, co może być niekiedy bardzo wskazane przy okazji zmiany aranżacji pomieszczeń, a tym bardziej nowego podziału wnętrz ściankami działowymi. Bez kłopotu można też dodać do systemu nowe elementy. O ile, oczywiście, oferta producenta jest odpowiednio bogata, a centrala jest przysto-



Dobry zestaw bezprzewodowy może obejmować taki sam zestaw elementów jak odmiana kablowa. Mamy piloty, czujki ruchu, czujniki otwarcia okien itd. Ich rozmiar także będzie podobny. SATEL

eprasa.pl 1e1dac9771

sowana do takiej rozbudowy. W przypadku wielu tanich zestawów bezprzewodowych można bowiem wpaść w swoistą pułapkę. Niekiedy kosztują one rzeczywiście niewiele, nawet około 500 zł, za zestaw z centralą z modułem GSM (powiadomienia i sterowanie za pomocą telefonu), syreną alarmową i np. 4 czujkami ruchu. Z początku wydaje się to wystarczające. Tyle że takiego zestawu nie da się już rozbudować, albo można do niego dodać jedynie kolejne czujki ruchu, bo już np. czujki zbicia szkła firma nie ma w ofercie. To taki zupełnie nierozwojowy zestaw. A czujek innej firmy nie da się wykorzystać, ze względu na niekompatybilność radiowych kanałów komunikacji. Paradoksalnie, do prostej centrali przewodowej często da się przyłączyć dodatkowe czujki, nawet innego producenta. O ile tylko w centrali są wolne wejścia. W takich najtańszych zestawach pojawiają się też często inne problemy, np. z niewystarczającym zasięgiem sygnału z czujek. A strop i kilka ścian po drodze może go rzeczywiście bardzo osłabić. Dlatego dobrze przemyślmy zakup takiego prostego zestawu za 500–1000 zł z zaledwie kilkoma czujkami i brakiem solidnego zaplecza ze strony dostawcy. Tym bardziej, że za ok. 1500 zł możemy kupić podobny zestaw od solidnej firmy z bogatą ofertą. Wówczas to swoisty zestaw startowy. Sygnał z czujek na krańcach domu zanika? Nie ma problemu, dodajemy ekstender zasięgu. Mamy ogromny wybór rozmaitych czujek wewnętrznych i zewnętrznych. A jeżeli brakuje na nie wejść w centrali, możemy dodać moduł rozszerzający. Jeżeli zdecydujemy się na odpowiedni model centrali, z czasem będziemy mogli rozszerzyć działanie systemu także na elementy inteligentnego budynku – sterowanie oświetleniem, wentylacją, ogrzewaniem itd. Myśląc przyszłościowo naprawdę warto zainwestować w centralę, z którą mogą współpracować rozmaite moduły rozszerzające. Tym bardziej, że tańsze urządzenia tego rodzaju to wydatek od ok. 1500 zł.

Ceny podstawowych zestawów przewodowych są podobne, także zaczynają się od 1000–1500 zł. Z zastrzeżeniem, że część z nich także można wyposażyć w moduły umożliwiające współpracę z czujkami radiowymi.

Za to górnej granicy ceny za rozbudowany zestaw alarmowy właściwie nie ma. Tu największe znaczenie ma jednak nie cena samej centrali (chociaż są zróżnicowane). Prostą, wewnętrzną czujkę ruchu PIR kupimy już za około 50 zł. Natomiast dobrej jakości czujka zewnętrzna tego rodzaju może kosztować ponad 10 razy tyle. Dobra bariera podczerwieni kosztuje zaś ok. 1000 zł. Takie przykłady można mnożyć. Zaś to, czy urządzenie komunikuje się z centralą przewodowo czy radiowo, ma już drugorzędny wpływ na cenę.



Zewnętrzne czujki ruchu i kurtyny podczerwieni bardzo poprawiają bezpieczeństwo, bo wykrywają intruza jeszcze zanim wejdzie do budynku. Jednak są to drogie elementy. OPTEX SECURITY



Agnieszka Pitrus
Head of Marketing
SATEL

ZDANIEM EKSPERTA

Czy bezprzewodowa instalacja alarmowa może być tańsza od przewodowej?

Chociaż koszt niektórych urządzeń tworzących bezprzewodowy system alarmowy może być wyższy, mają one pewną atrakcyjną właściwość – ich montaż nie wymaga kładzenia okablowania. Dzięki temu, ich instalacja jest dużo szybsza, co wpływa na optymalizację kosztów pracy instalatora. Zyskujemy też możliwość szybkiej rozbudowy systemu w dowolnym, dogodnym dla nas momencie. Co za tym idzie – na sam początek możemy zdecydować się na podstawowe urządzenia (np. centrala, manipulator, sygnalizator, czujki ruchu), by z czasem dołączać do nich kolejne, zwiększając tym samym obszar ochrony czy zakres dostępnych funkcji. W ten sposób nie tylko sprawimy, że początkowy koszt instalacji będzie niższy i bardziej przystępny. Wiedząc o możliwości późniejszego rozbudowania systemu, podczas planowania montażu wraz z instalatorem, nie będziemy musieli podejmować od razu wszystkich decyzji związanych m.in. z funkcjami, jakie będą nam potrzebne zarówno teraz, jak i w przyszłości. Jest to duże ułatwienie, ponieważ potrzeby domowników względem systemu alarmowego mogą się z czasem rozwijać lub zmieniać, a nie wszystko da się przewidzieć już na etapie projektowania. Zyskujemy w ten sposób system, który zmienia się razem z naszymi potrzebami. Aby urządzenia spełniały swoją rolę jak najefektywniej, pamiętajmy o regularnym przeglądzie i konserwacji systemu alarmowego. Na koniec warto dodać, że również zarządzanie systemem może się odbywać za pomocą urządzenia bezprzewodowego – np. smartfona z dedykowaną aplikacją.

eprasa.pl 1e1dac9771

Dylematy inwestora – wybieramy nowoczesny system alarmowy



Jedna z pierwszych decyzji, jakie należy podjąć podczas wyboru systemu alarmowego, dotyczy typu instalacji. Tradycyjne rozwiązania przewodowe już na etapie planowania systemu będą wymagały od Ciebie dokładnego określenia, jakich funkcji będziesz potrzebował zarówno teraz, jak i w przyszłości – bowiem na podstawie tych informacji, instalator dopasuje odpowiednie urządzenia, a następnie zaplanuje całą instalację elektryczną, w tym okablowanie. Z tego powodu montaż systemu przewodowego należy przeprowadzić jak najwcześniej – najlepiej przed pracami wykończeniowymi, aby uniknąć dodatkowych późniejszych remontów.

Alternatywnym rozwiązaniem są instalacje bezprzewodowe lub hybrydowe, łączące zalety obu technologii w ramach jednego systemu. W większości eliminują one konieczność układania okablowania, dlatego montaż instalacji jest niezwykle szybki i nie musi wiązać się z dodatkowymi pracami budowlanymi. Ponadto, może zostać w dowolnym momencie rozbudowany o kolejne urządzenia, zatem szereg decyzji związanych z funkcjami, jakie ma pełnić Twój system alarmowy, można rozłożyć w czasie, podejmując je już w trakcie jego użytkowania. Wybierając na sam początek podstawowe elementy systemu – takie jak centrala alarmowa, manipulatory, sygnalizator oraz kilka czujek ruchu – ograniczysz początkowe koszty instalacji. Gdy tylko uznasz, że dotychczasowe funkcje systemu przestały być wystarczające i potrzebujesz czegoś więcej: bardziej kompleksowej ochrony lub zupełnie nowych opcji, szybko i łatwo rozbudujesz system o funkcje, jakie będą Ci w danej chwili potrzebne.

Wśród bezprzewodowych systemów alarmowych, ciekawą propozycją są dwukierunkowe urządzenia systemu ABAX 2, które umożliwiają nie tylko kompleksową ochronę domu, ale również realizację automatyki budynkowej. Doskonale sprawdzą się jako bezprzewodowe rozszerzenie dla systemów alarmowych SATEL bazujących na centralach INTEGRA, INTEGRA Plus oraz VERSA. Mogą współpracować również z dowolną, inną centralą lub sterownikiem automatyki, a także pracować autonomicznie.

Rodzina dwukierunkowych urządzeń bezprzewodowych ABAX 2 obejmuje m.in. wewnętrzne i zewnętrzne czujki ruchu oraz sygnalizatory, czujki zbicia szyby, dymu, zalania, temperatury, sterowniki do realizacji funkcji smart home i piloty. We wszystkich urządzeniach zasilanych bateryjnie zastosowano mechanizm inteligentnego zarządzania energią, który pozwala na ich nieprzerwaną pracę nawet do 8 lat bez konieczności wymiany baterii. Do sterowania możesz wykorzystać manipulatory służące do sterowania systemami alarmowymi bazującymi na wspomnianych już centralach – np. model dotykowy INT-TSI. Ponadto, systemem możesz sterować zdalnie – za pomocą pilota lub aplikacji (w zależności od posiadanej centrali, np. INTEGRA CONTROL) przeznaczonej na urządzenia mobilne działające w oparciu o system iOS lub Android. Dzięki temu, gdziekolwiek się znajdujesz, możesz wszystkim zarządzać zdalnie.

Urządzenia tworzące nowoczesny system alarmowy można wykorzystać również do realizowania wspomnianych zadań z zakresu automatyki domowej. Dzięki temu, np. czujki ruchu umożliwią m.in. automatyczne włączenie światła w danym pomieszczeniu w momencie, gdy ktoś do niego wszedł. Przykładów realizowania zadań automatyki domowej przez system alarmowy może być dokładnie tyle, ile pomysłów – pozwól swojej wyobraźni stworzyć dom, który dba o bezpieczeństwo i komfort wszystkich domowników.



Satel 30 1990 2020

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 1e1dac9771

Satel®
MADE TO PROTECT



INTELIGENTNY SYSTEM ALARMOWY

Sterowanie funkcjami systemu alarmowego oraz automatyki domowej jeszcze nigdy nie było takie proste!

Dotykowy manipulator **INT-TSI** oraz intuicyjna aplikacja mobilna **INTEGRA CONTROL** to wygodne narzędzia do codziennej obsługi systemu alarmowego **INTEGRA**.

integra CONTROL | iOS **

* Urządzenie występuje w trzech wersjach kolorystycznych – białej, czarnej oraz srebrnej.
** Aplikacja dostępna jest dla użytkowników systemów Android oraz iOS.

www.satel.pl

eprasa.pl 1e1dac9771

FOT. SANPLAST



Zależnie od potrzeb i możliwości

Małgorzata Kolmus

Najlepiej mieć w łazience jedno i drugie, ewentualnie prysznic w mniejszej gościnnej na parterze, a wannę w dużej na piętrze. Nie zawsze jednak oba sprzęty są potrzebne. Czasem też brakuje miejsca albo funduszy na ich instalację.

Powszechnie uważa się, że kąpiel pod prysznicem pozwala oszczędzić wodę i czas. Trudno jednak jednoznacznie określić, czy tańszym rozwiązaniem będzie dla nas wanna, czy natrysk, bo na ostateczne koszty składa się zarówno sam montaż urządzeń, jak i zużycie wody w trakcie eksploatacji (a to ostatnie w znacznej mierze wiąże się z nawykami domowników). W porównaniu z sytuacją sprzed kilkunastu lat, mamy dziś dużo większą różnorodność cenową w asortymencie wanien i kabin. Decyzja o zakupie konkretnego sprzętu często zależy zatem od wielkości łazienki i indywidualnych preferencji – jedni wolą orzeźwiający strumień wody, inni długi relaks.

KOSZTY EKSPLOATACJI

Natrysk może być bardziej ekonomiczny, niż wanna. W trakcie pięciu minut brania prysznica zużywamy około 70–80 litrów wody. Jednak przeciętna kąpiel trwa tutaj dziesięć minut i wtedy pobór wody (ok. 150 l) jest porównywalny z tym, jaki mamy w przypadku wanny.

W niecce o standardowym kształcie i typowych wymiarach 140 × 70 cm mieści się ok. 150 l wody (do poziomu otworu przelewowego) – choć można, oczywiście, wlać nieco mniej, zależnie od preferencji. Duży

eprasa.pl 1e1dac9771

Wanna czy kabina?

150 l

- tyle wody wlewamy do średniej wielkości wanny (140 x 70 cm). Najmniejsze modele mieszczą 70 l, zaś duże z hydromasażem potrzebują nawet 450 l

min. 500 zł

kosztuje przeciętnej wielkości wanna akrylowa. Z kolei najprostszy model z hydromasażem ok. 2000 zł

150 l

to też średnia ilość wody zużywanej w trakcie 10 minutowej kąpieli pod prysznicem. Zużycie to można zmniejszyć, skracając czas kąpieli czy montując nowoczesną baterię

1500-2000 zł

zapłacimy za dobrą kabinę z brodzikiem. Wersja wyposażona w hydromasaż kosztuje przynajmniej 2000–3000 zł

model z hydromasażem wymaga nawet 450 l, ponieważ należy zakryć wszystkie dysze. Wanna z hydromasażem wiąże się też ze zużyciem energii elektrycznej potrzebnej do ogrzania wody, zasilania systemu oraz z kosztami okresowych zabiegów konserwacyjnych. Producenci oferują coraz lepiej zaprojektowane niecki, m.in. takie, w których wystarcza mniej wody do osiągnięcia zadowalającego poziomu komfortu – płytkie, z pochylonymi ściankami lub skrócone. W obszernych, ale płytkich i odpowiednio wyprofilowanych, nadal czujemy się wygodnie. Ich pojemność rzadko przekracza 140 litrów (minimum to 70 l), a i tak na ogół nie są napełniane po brzegi.

W przypadku wanny trzeba też doliczyć koszt bieżącej wody, potrzebnej na koniec kąpieli do opłukania ciała z piany oraz włosów z szamponu. Istotną kwestią jest to, że temperatura wody dość szybko w niej spada, więc prawie każdy dolewa gorącej (zwłaszcza, gdy kąpiel traktowana jest jako długi relaksujący zabieg), zwiększając jej zużycie. Oprócz tego pod prysznicem mamy nieco inny komfort termiczny i dla wielu osób woda nie musi być gorąca – można przyjąć, że zużywamy tu po równo ciepłej i zimnej. Z kolei w wannie więcej tej ciepłej, która jest droższa.

Reasumując, wybierając wannę, godzimy się na określone koszty zużycia wody i nie mamy za bardzo możliwości ich ograniczenia. Prysznic jest tańszy, pod warunkiem, że nie trwa 15 czy 20 minut. Skracając ten czas, możemy znacznie zmniejszyć pobór wody. Dodatkowo koszty kąpieli pod prysznicem ograniczymy, stosując kilka prostych metod:

- montaż baterii z ogranicznikiem przepływu, temperatury i z termostatem – dzięki niej od razu mamy wodę o określonej temperaturze, bez żmudnego ustawiania jej. Aby uzyskać bardzo silny lub gorący strumień, trzeba wcisnąć specjalny przycisk;
- sposobem na zmniejszenie zużycia gorącej wody jest to, by podczas kąpieli znajdować się blisko strumienia (górnego oraz z dysz bocznych). Dzięki temu ciepła woda nie zdąży się schłodzić i będzie dla nas komfortowa;
- jeśli musimy brać gorący prysznic, przynajmniej spłukujmy się chłodną lub nawet zimną wodą – to świetnie pobudza;
- ustawienie kosmetyków pod ręką może znacznie skrócić czas kąpieli.

ZAKUP WANNY

MATERIAŁ

Najchętniej kupowane są niecki **akrylowe** – niedrogie, lekkie, wytrzymałe, ciepłe w dotyku i długo utrzymują temperaturę wody. Mają rozmaite kształty, bo dzięki plastyczności tworzywa nietrudno je uzyskać. Wadą akrylu jest podatność na uszkodzenia me-



Dwuosobowa wanna z hydromasażem, wyposażona m.in. w wygodne zagłówki. RIHO

eprasa.pl 1e1dac9771



Wanny narożne przypominające trójkąt (symetryczne bądź asymetryczne) wybierane są raczej do małych łazienek i montowane w rogu pomieszczenia, choć nie jest to regułą. SANPLAST

chaniczne – producenci pokrywają zatem wyroby żywicą poliestrową z włóknem szklanym.

Niezmiennie od lat w sprzedaży znajdują się wanny ze **stali emaliowanej**. Mają wielu zwolenników, ponieważ są znacznie odporniejsze na uszkodzenia mechaniczne od akrylowych.

Produkty z **konglomeratu** cechuje natomiast niezwykła trwałość i wysokie walory estetyczne. Niestety są kilkakrotnie droższe od akrylowych i znacznie cięższe.

Ten, kto szuka niebanalnych rozwiązań wybiera **miedź**, **szkło**, **drewno**, **granit** albo **marmur.** Niecki kamienne mogą ważyć nawet tonę i kosztować kilkadziesiąt tysięcy złotych.

OBUDOWA

Wanny montowane pod ścianą – w przeciwieństwie do wolnostojących – na ogół wymagają obudowy. Większość można kupić wraz z dopasowaną już osłoną. Niecki akrylowe mają zazwyczaj obudowę z **akrylu**, która – w przypadku droższych modeli – znajduje się w zestawie. Jest estetyczna oraz łatwa w montażu i demontażu (mocuje się ją na zatrzaski lub magnesy). Na rynku dostępne są poza tym osłony z **drewna**, **szkła** albo **stali nierdzewnej**. Alternatywnym rozwiązaniem jest obudowanie niecki **płytkami ceramicznymi** – należy jednak pamiętać o wykonaniu otworu rewizyjnego. Osłona wanny z hydromasażem musi zapewniać swobodny dostęp do całego sprzętu (przewodów, pompy itd.), który zakrywa – w celu jego kontroli, a niekiedy również naprawy.

KSZTAŁT I WIELKOŚĆ

Do wyboru mamy modele jednoosobowe i przeznaczone dla kilku użytkowników, **prostokątne** (długości od 100 do 180 cm), **owalne** i **narożne**. Te ostatnie mogą być symetryczne bądź asymetryczne.

Naroże **symetryczne** – z równymi bokami o długości 110–160 cm – zajmują sporo miejsca, ale dzięki swoim gabarytom zapewniają wysoki komfort kąpieli. W narożniku na ogół znajduje się wyprofilowane siedzisko.

Asymetryczne mogą być znacznie mniejsze – nawet 90 × 140 cm. Świetnie sprawdzają się zatem w niewielkich łazienkach. Zajmują mniej miejsca niż prostokątne o tej samej długości, a przy tym mają szerszą i tym samym wygodniejszą nieckę. Produkowane są w dwóch wersjach – prawej i lewej.

Ciekawą opcję stanowią niecki **owalne**, które umieszcza się pod ścianą, w narożniku lub jako wolnostojące. Zwykle w większych łazienkach (ponad 6 m^2) i salonach kąpielowych. Najczęściej mają długość 170–195 cm i szerokość 75–80 cm.

KOSZT

Zależy głównie od tego, czy wybierzemy nieckę małą czy dużą, o popularnym czy wymyślnym kształcie, standardowo czy bogato wyposażoną, z akrylu czy np. konglomeratu. Nie warto jednak zbytnio oszczędzać, bo wannę kupuje się na lata. W przypadku wersji z hydromasażem liczy się przede wszystkim bezpieczeństwo. Nie szukajmy wyjątkowych okazji. Stawiajmy na sprawdzonych producentów. Upewnijmy się, że wybrany model ma wszelkie niezbędne atesty (chodzi głównie o to, by elementy znajdujące się pod napięciem – pompa, dmuchawa – były dobrze chronione przed wodą).

Zwykłą wannę akrylową o wymiarach 140 × 70 cm kupimy już za ok. 500 zł. Najprostszą z hydromasażem (akrylową, wyposażoną w 6 dysz i sterowanie mechaniczne) – za ok. 2000 zł. Wanny z 30–40 dyszami i wszelkimi dostępnymi systemami, jak automatyczne osuszanie i dezynfekcja, podgrzewanie wody do określonej temperatury, programy do masażu, oświetlenie, ozonator, aromatoterapia, kosztują 8000–30 000 zł.

URZĄDZANIE PRYSZNICA

MATERIAŁ

Inwestorzy kładą dziś duży nacisk na jakość materiałów, z których wytwarzają kabiny. Rzadko wybierają tani polistyren. Największym powodzeniem cieszy się hartowane szkło o grubości 6–8 mm. Często pokryte jest powłoką hydrofobową, chro-



Kabina narożna półokrągła zajmuje niewiele miejsca, nawet gdy jej boki mają po 90 cm. AQUAFORM

eprasa.pl 1e1dac9771



Nowoczesnym rozwiązaniem jest prysznic z kabiną typu walk-in i odpływem liniowym zamiast brodzika. RADAWAY

niącą taflę przed osadzaniem się nalotu z wody i środków myjących. Najbardziej dizajnersko wyglądają modele bezramowe – ze zredukowaną do minimum liczbą profili i grubszymi taflami. Szczelniejsze są konstrukcje ramowe, zwłaszcza z drzwiami przesuwnymi, z których po otwarciu woda nie skapuje na posadzkę.

KSZTAŁT, WIELKOŚĆ, OTWIERANIE

W łazienkach z wydzieloną wnęką prysznicową oraz w pokojach kąpielowych sprawdzają się kabiny typu **walk-in**. Jest to najprostszy wariant – w postaci szklanej ścianki wydzielającej strefę natrysku. Do tego jest zwykle płaski brodzik albo odpływ liniowy w posadzce. Najpopularniejsze są obecnie brodziki płytkie (kilkucentymetrowe) i płaskie (tzw. tace) licowane z podłogą. Nie rzucają się w oczy i pozwalają uzyskać wrażenie przestronności.

Kabiny z drzwiami dostępne są w wielu wariantach. **Kwadratowe** mają na ogół wymiary 80 × 80 cm i 90 × 90 cm, a **prostokątne** np. 80 × 90 cm. Dzięki zaawansowaniu technologii gięcia szkła, w sprzedaży znajdziemy również modele **narożne** – o zaokrąglonych ściankach i drzwiach, pozwalające zaoszczędzić miejsce w łazience. Kabiny projektuje się na planie ćwiartki i połowy koła, zaś z myślą o salonach kąpielowych – wolnostojące kapsuły **cylindryczne**.

Sposób otwierania drzwi to ważny parametr podczas doboru. Modele **uchylne** wymagają na zewnątrz przestrzeni na ruch skrzydła. Znajdziemy co prawda wersje otwierane do środka, jednak to mało komfortowe rozwiązanie. Lepiej już wybrać drzwi **przesuwne** (na prowadnicach lub rolkach) albo **harmonijkowe**.

KOSZT

Cena kabiny z brodzikiem to przynajmniej 500 zł. Wybierając dobre, markowe produkty trzeba zapłacić 1500–2000 zł. Kabina z hydromasażem z podstawowym wyposażeniem (8 dysz wodnych, oświetlenie, górny natrysk) kosztuje 2000–4000 zł. W przypadku rozbudowanego systemu masażu – ok. 10 000 zł. Wersje luksusowe (generator pary, aromaterapia, elektroniczny system sterowania funkcjami masażu, oświetlenie, radio itd.) nawet 30 000 zł. Najdroższe są kabiny masażowo-parowe – generator pary umożliwia kąpiel parową, która wpływa na

REKLAMA

WATTS®

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO PZH
PRODUKT Z ATESTEM



OneFlow®
Skuteczna ochrona przed zakamienieniem

Watts Industries Polska Sp. z o.o.
ul. Puławska 40A, 05-500 Piaseczno | e-mail: biuro@wattswater.com | tel.: + 48 22 702 68 60 | fax: + 48 22 702 68 61
www.wattswater.pl | www.watts-oneflow.com

eprasa.pl 1e1dac9771



mgr. Inż. Jacek Ragus
Watts Industries Polska Sp z o.o.

ZDANIEM EKSPERTA

Jak walczyć z kamieniem w łazience i w kuchni?

Trudno usuwalne osady wodorowęglanowe stanowią znany problem w eksploatacji sanitariatów, wanien, umywalek, zlewozmywaków i armatury. W większości obszarów Polski występuje woda twarda lub średnio twarda. Tradycyjnym rozwiązaniem stosowanym w domach jednorodzinnych są systemy zmiękczania wody, wymagające dostarczania soli, energii elektrycznej oraz wody (do płukania złoża). Ich eksploatacja wiąże się z ciągłymi kosztami. Niestety w efekcie wymiany jonowej, dostarczania soli do takiego procesu, uzyskujemy wodę o zmienionym składzie chemicznym – wodę miękką.

Zgodnie ze światowymi zaleceniami WHO i innych organizacji powinniśmy spożywać wodę twardą, bogatą w rozpuszczone w niej minerały: Mg, Ca i inne jony. W związku z tym, coraz większą popularność zdobywają systemy alternatywne względem tradycyjnych zmiękczaczy wody. Technologia TAC (Template Assisted Crystalization) wykorzystuje wkład w formie granulek, który przyciąga jony wapnia i magnezu obecne w twardej wodzie. Następnie zmienia je w mikroskopijne kryształy, które przenoszone są dalej przez wodę i tracą zdolność osadzania się w postaci kamienia. W rezultacie pozwala to na utrzymanie urządzeń sanitarnych wolnych od kamienia. Powstające nieznaczne osady są łatwe do usunięcia, a woda ma niezmieniony skład chemiczny. Technologia krystalizacji TAC zastosowana w systemach OneFlow i innych nie wymaga dostarczania soli i innych substancji chemicznych, ani energii elektrycznej. Ponadto nie generuje ścieków.

lepszą przemianę materii i usuwa z organizmu toksyny.

Część osób decyduje się na urządzenie strefy natrysku, poprzez zamontowanie nad wanną specjalnego parawanu oraz panelu prysznicowego. Za ten ostatni trzeba zapłacić przynajmniej 250 zł. Najdroższe modele – z deszczownicą, regulowanymi dyszami do masażu, półką itd. – kosztują nawet kilka tysięcy złotych. Ceny parawanów nawannowych wynoszą od 500 do 1500 zł. Konstrukcję mocuje się na profilach przywiercanych do ściany. Tafla ze szkła lub przezroczystego tworzywa zapewnia estetyczną, trwałą i komfortową w użytkowaniu przegrodę, dzięki której weźmiemy w wannie prysznic, bez ryzyka zachlapania łazienki. Na rynku z pewnością znajdziemy model pasujący do wymiarów wanny, jedno-, dwu- czy nawet pięcioczęściowy, przesuwny albo składany harmonijkowo.



Parawany nawannowe mają zastosowanie w wielu polskich łazienkach. Znajdziemy modele tańsze i droższe. Nowoczesne szklane praktycznie nie rzucają się w oczy. DEANTE

PREFERENCJE I MOŻLIWOŚCI

Wielu osób docenia wannę za możliwość zażywania kąpieli leczniczych, regeneracyjnych i relaksujących, z dodatkiem olejków i ziół. To również doskonałe miejsce na lekturę książki lub gazety. Jest niezastąpiona przy małych dzieciach – można w niej wygodnie umyć malucha, a także stworzyć mu okazję do zabawy i nauki samodzielnego dbania o higienę.

Z kolei prysznic pobudza siły witalne i pozwala na szybkie odświeżenie się np. po joggingu. Jest uznawany za bardziej higieniczny – woda na bieżąco spływa wraz z brudem (nie leżymy w niej). Natrysk to też najodpowiedniejsze miejsce do poddawania skóry zabiegom peelingu.

Zwykle to jednak wielkość pomieszczenia i liczba urządzeń, jakie musimy w nim zmieścić zadecyduje o wyborze sprzętów. Najwięcej przestrzeni potrzebują efektowne wanny wolnostojące. W małych pomieszczeniach sprawdzają się modele kompaktowe – prostokątne i asymetryczne (np. zwężone w kierunku stóp), niekiedy przeznaczone bardziej do siedzenia, niż leżenia. Czasami montuje się przy nich parawan prysznicowy. Pamiętajmy, że przed wanną należy pozostawić przynajmniej 90 cm wolnego miejsca, aby móc swobodnie z niej korzystać. Powierzchnia pomieszczenia, w którym montowany będzie model z hydromasażem, powinna wynosić przynajmniej 6 m^2. Producenci wyposażają w hydromasaż nawet niewielkie niecki – np. narożne o bokach 125 × 125 cm czy prostokątne 120 × 70 cm. W małej łazience, dobrym rozwiązaniem będzie też panel prysznicowy z funkcją hydromasażu.

Jeśli chodzi o wielkość natrysku – niezbędne minimum, zapewniające względną swobodę ruchów, to 80 × 80 cm. Trochę przestrzeni zaoszczędzimy, instalując kabinę narożną półokrągłą (o promieniu minimum 80 cm). Pełną wygodę zapewniają zaś modele o wielkości 90 × 90 cm. Przed kabiną również potrzebna jest wolna przestrzeń – zwłaszcza gdy jej drzwi uchylają się na zewnątrz.

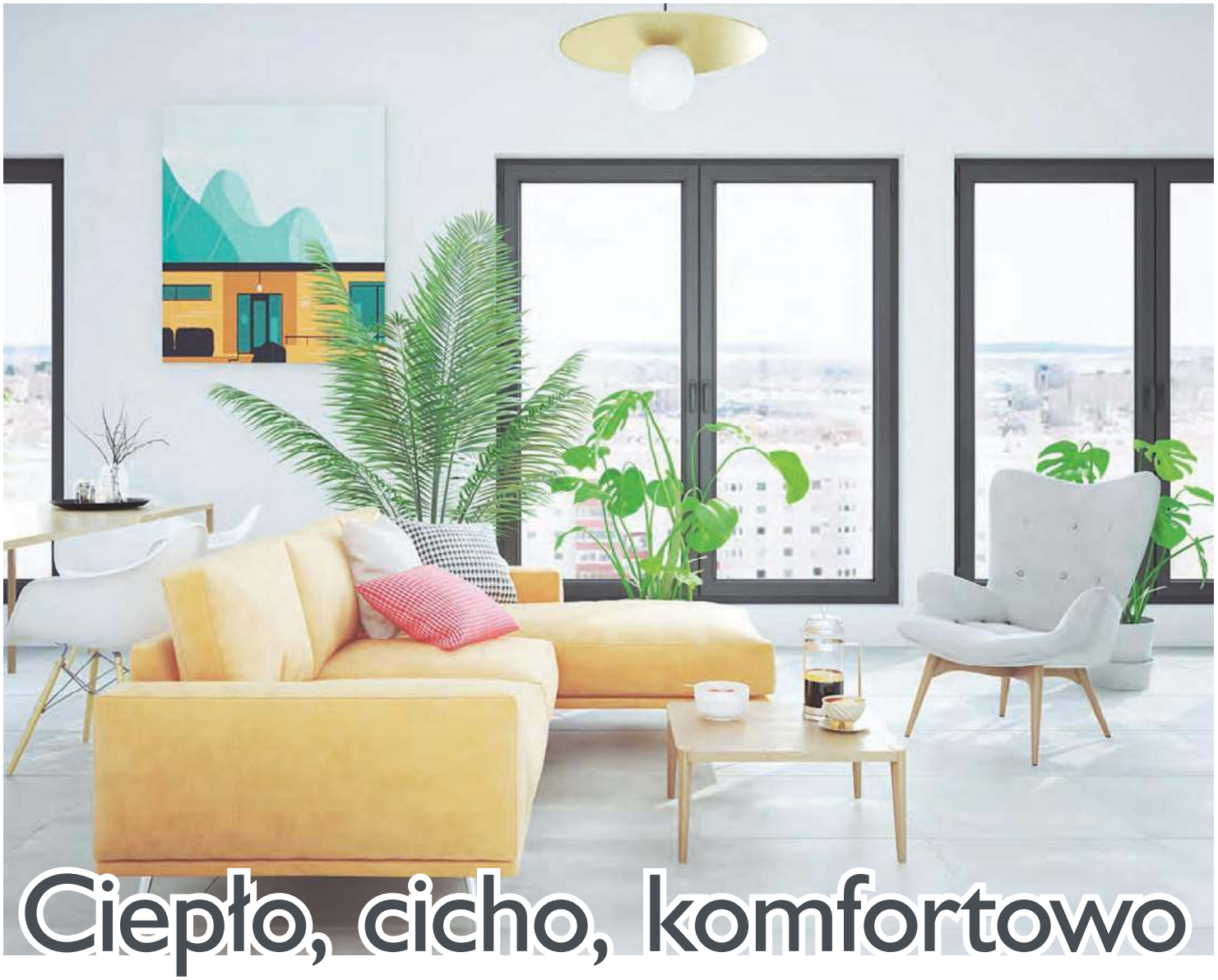




Możemy kupić kabinę z hydromasażem (a SANPLAST) albo sam panel z dyszami (b INVENA) i zamontować go w strefie prysznica.

eprasa.pl 1e1dac9771

FOT. DOBROPLAST



Ciepło, cicho, komfortowo

Małgorzata Kolmus

Zakup okien to poważna inwestycja, na wiele lat. Podczas ich wyboru bierze się dziś pod uwagę szereg parametrów i właściwości, m.in. ciepłochronność, izolacyjność akustyczną czy odporność na wpływ warunków atmosferycznych.

Polacy najczęściej decydują się na okna fasadowe z drewna lub z PVC. Wiele osób zadaje sobie pytanie, które są lepsze. Nie da się jednak uzyskać jednoznacznej odpowiedzi. Wyroby z tych materiałów, wbrew pozorom, aż tak bardzo nie różnią się od siebie. Mogą mieć podobne parametry techniczne, np. termoizolacyjność, na którą zwracamy ostatnio dużą uwagę. Wybór zwykle pozostaje więc kwestią gustu.

Najlepiej, gdyby przeszklenia współgrały z estetyką budynku, chroniły przed hałasem, ucieczką ciepła z wnętrza domu, były komfortowe w użytkowaniu i nie kosztowały zbyt dużo. Jednak ich zakup to często kompromis między ceną i jakością (dobrymi parametrami).

PRZESZKLENIA

Okna, które możemy dziś kupić, nie mają pojedynczych szyb, tylko tzw. pakiety szybowe, składające się z dwóch, trzech, a nawet czterech tafli rozdzielonych ramkami dystansowymi. Między szybami powstaje hermetyczna komora, wypełniona powietrzem lub ciężkim gazem – na ogół argonem. Najczęściej wybieramy przeszklenia dwuszybowe. Pakiety opisywane są kodem – przykładowo zapis „4/16/4 argon" oznacza dwie tafle o grubości 4 mm i komorę o szerokości 16 mm wypełnioną argonem. 16 mm to jej standardowa wielkość.

Szyby stosowane w oknach mogą mieć różne właściwości. Oprócz zwykłych – ze szkła typu float (doskonale przezroczystego i bardziej wytrzymałego niż kiedyś) – za dopłatą dostępne są specjalne, np. **ciepłochronne** (thermofloat), które

eprasa.pl 1e1dac9771



Okna drewniane mogą mieć od zewnątrz aluminiową osłonę przytwierdzoną na stałe. Zabezpiecza ona profile przed działaniem czynników pogodowych. SOKÓŁKA OKNA I DRZWI

zmniejszają straty ciepła. Dzięki powłoce z tlenków metali szlachetnych, odbijają do wnętrza domu promieniowanie cieplne grzejników czy żarówek. **Absorpcyjne** (antisol) zapobiegają przegrzewaniu się pomieszczeń – szkło typu float barwione w masie przepuszcza bowiem tylko część światła. Przepuszczalność może być jednak różna i zależy od grubości i koloru tafli (dostępne są niebieskie, zielone, brązowe i szare). **Refleksyjne** (reflex, stopsol) pokryte są warstwą tlenków metali. Przypominają lustro, dzięki czemu z zewnątrz nie widać, co dzieje się w domu. Przede wszystkim jednak odbijają część promieniowania słonecznego, chroniąc pomieszczenia przed przegrzaniem. Mogą być barwione w masie. **Dźwiękochłonne** wyciszają wnętrza, tłumiąc dźwięki dobiegające z zewnątrz. Są grubsze i cięższe od standardowych, więc wymagają mocnych okuć i profili. Tak samo jest w przypadku wersji **antywłamaniowych**. Te wyposażone są w folię PVB, zwiększającą odporność na uderzenia. Z kolei szyby **samoczyszczące** mają powłokę hydrofilową, która zapobiega gromadzeniu się zanieczyszczeń organicznych i mineralnych. Pod wpływem promieniowania ultrafioletowego następuje ich rozpad, a resztki spłukiwane są przez wodę deszczową. Ta ostatnia szybko odparowuje z powierzchni, nie pozostawiając zacieków.



Ramy plastikowe mają budowę komorową. Zwiększa to ich izolacyjność termiczną. Zwykle są tańsze od drewnianych i w przeciwieństwie do nich nie wymagają malowania. Konieczne jest natomiast regularne smarowanie okuć – ale to dotyczy obu rodzajów profili. KRISPOL

PROFILE

Okna **drewniane** produkuje się z klejonego warstwowo drewna dębowego, modrzewiowego, mahoniowego, meranti, świerkowego oraz sosnowego. Najpowszechniejsze są sosnowe wykończone powłoką transparentną w jednym ze standardowych odcieni. Mogą być też pokryte farbą kryjącą, lecz takie nie wyglądają zbyt naturalnie. Główną zaletą omawianych profili jest jednolita struktura i znaczna sztywność. Służą zatem do produkcji dużych przeszkleń. Ponadto ramy mogą być wąskie – co ma znaczenie przede wszystkim w małych oknach (zostaje więcej miejsca na szybę). Z drewna produkuje się również ramiaki o nietypowym kształcie, np. łukowe.

Niestety materiał ten wymaga regularnej konserwacji od strony zewnętrznej – wykończony transparentną powłoką co 2–5 lat, zaś pokryty farbą kryjącą co 5–8. Łatwo jest go przemalować na inny kolor, a także naprawić większe uszkodzenia.

Okna z **PVC** mają z kolei budowę komorową. Wytrzymałość profili zależy od ich grubości, ale przede wszystkim od parametrów znajdujących się w nich wkładek wzmacniających. Te ostatnie wykonywane są ze stali, aluminium, ewentualnie z kompozytu z włóknem węglowym (zastąpienie stali kompozytem poprawia parametry cieplne). Ze względu na grubość ścianek, ramy występują w trzech klasach. W przypadku klasy A są one najgrubsze. Klasy B – nieco cieńsze. Klasa C nie ma określonego minimalnego wymiaru. Choć najmniej kosztują klasyczne białe ramy, to najczęściej kupujemy wyroby wykończone specjalną folią, dzięki której imitują drewno lub aluminium. Na zamówienie wykonywane są skrzydła dwukolorowe – np. od wewnątrz białe, a od zewnątrz kolorowe (barwione w masie na dowolny kolor) bądź wykończone okleiną. Ułatwia to dopasowanie ich do koloru elewacji, jak również wystroju pomieszczeń.

Istotna różnica między materiałami dotyczy odporności na czynniki pogodowe. Dużą zaletą profili z tworzywa jest to, że nie trzeba ich co kilka lat malować. Zabiegi konserwacyjne ograniczają się do okresowego mycia. Pamiętajmy jednak, że PVC narażone na intensywne działanie promieni słonecznych może zmieniać odcień





Duże przeszklenia warto wyposażyć w zewnętrzne osłony przeciwsłoneczne, np. żaluzje. VEKA, WIŚNIOWSKI

eprasa.pl 1e1dac9771



Okna przesuwne nie są zbyt popularne, ale bardo dobrze sprawdzają się np. w kuchni, gdzie brakuje miejsca na uchylanie skrzydła. VETREX

i się odkształcać z uwagi na wysoki współczynnik rozszerzalności cieplnej (zwłaszcza, gdy okna są niefachowo zamontowane). Następstwem tego są problemy z otwieraniem i zamykaniem skrzydeł. W przypadku ram z tworzywa łatwiej wymienić stłuczoną szybę.

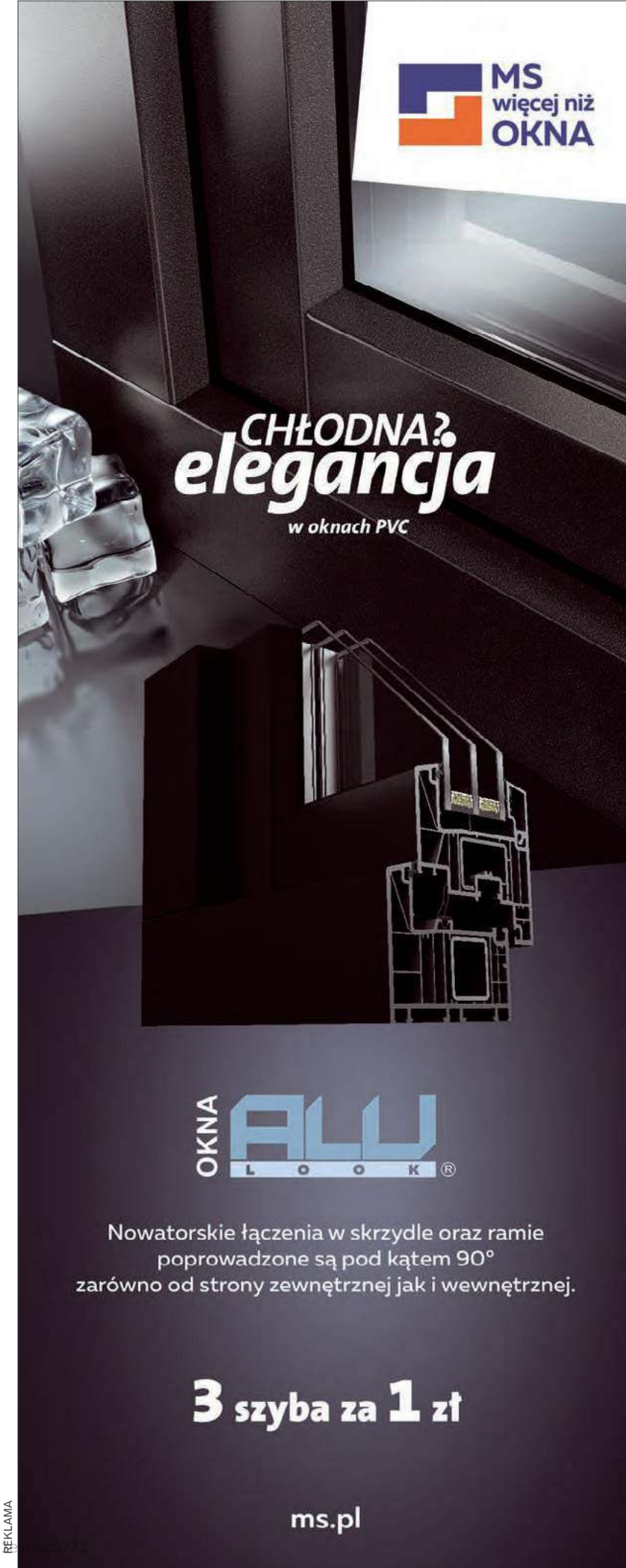
IZOLACYJNOŚĆ

Izolacyjność cieplna określa współczynnik U_w. Im niższa jego wartość, tym okno jest cieplejsze – mniej ciepła ucieka przez nie z budynku. W przypadku modeli fasadowych obecnie nie może on przekraczać 1,1 W/(m²·K). W najbliższych latach przepisy zostaną jeszcze bardziej zaostrzone (od 2021 r. – 0,9). Już dziś wielu producentów oferuje okna wyjątkowo energooszczędne – nawet 0,6 W/(m²·K). Takie są jednak sporo droższe, a nie dają znacznych oszczędności w kosztach ogrzewania domu.

O poziomie **izolacyjności akustycznej** informuje współczynnik R_w. Tu jest na odwrót niż przy współczynniku U – *i*m wyższy R_w, tym lepsze wygłuszenie wnętrz. W przypadku obecnie oferowanych pakietów szybowych wynosi on średnio 35 dB. To dość dobry wynik – w cichej okolicy wystarczy nawet 30–32 dB. Pamiętajmy, że żadne okna nie tłumią dźwięków tak jak ściany, a nawiewniki czy jakiekolwiek szpary na obwodzie (wadliwy montaż) pogarszają te parametry.

Omawiane właściwości okien w głównej mierze zależą od ich **przeszkleń**, a konkretnie od liczby i grubości tafli, szerokości komór, rodzaju gazu, który je wypełnia, oraz typu wkładek izolacyjnych na styku szyb i profili. Im większa liczba i grubość szyb, a także komór, tym lepsza ciepłochronność. Trzecia tafla pozwala wyraźnie ograniczyć straty ciepła, lecz wymaga zastosowania mocniejszej ramy. Lepsze parametry izolacyjne niż powietrze zapewniają ciężkie gazy szlachetne – argon, krypton.

Znaczenie ma także rodzaj i grubość **profili**. Różne gatunki drewna wykazują nieco inną izolacyjność. Najwyższą ma meranti, dzięki niskiej gęstości właściwej. Jednak aby uzyskać dobre parametry stosując ramy drewniane, muszą być one głębokie.



REKLAMA

eprasa.pl

W przypadku ramiaków z PVC, ważna jest przede wszystkim ich głębokość. Wielkość i liczba znajdujących się w nich komór (na które tak zwracają uwagę sprzedawcy) mniej się liczy. Standardem są profile 5-komorowe. Jeśli jest ich więcej, wcale nie musi to oznaczać lepszych właściwości cieplnych – podzielony sztucznie profil, bez zwiększenia jego głębokości ma jedynie mniejszą wytrzymałość. Ważne jest natomiast to, jakiego materiału użyto do usztywnienia ram (stal czy kompozyt z włóknem szklanym) oraz czy komory są wypełnienie wkładkami z materiału izolacyjnego.

OTWIERANIE

Sposób i łatwość otwierania okien zależy od okuć. Obecnie standardem są okucia obwodowe, w których mechanizm ryglujący i zawiasy rozmieszczone na całym obwodzie skrzydła, są ze sobą połączone i wprawiane w ruch obrotem klamki. Okna mogą być otwierane w następujący sposób:

- **rozwiernie** (R) – czyli tradycyjnie na bok;
- **uchylnie** (U) – uchylają się górą, co pozwala na wygodne wietrzenie pomieszczeń;
- **rozwierno-uchylnie** (RU) – jest to połączenie obu powyższych rozwiązań;
- **przesuwnie** (HS/HST/HKS/PSK) – skrzydła poruszają się po szynach dolnych i górnych. Podczas otwierania zachodzą na sąsiednie. Taki wariant stosuje się przede wszystkim w dużych przeszkleniach tarasowych oraz tam, gdzie nie ma miejsca na rozwieranie okna, np. w kuchni nad blatem.

Producenci oferują też modele **nieotwierane – witryny** (oznaczane symbolem FIX). Kosztują one mniej, bo nie mają okuć, a profile są węższe. Wykorzystuje się je tam, gdzie szybę można bez trudu umyć od zewnątrz (łatwy dostęp do okna) albo w zestawie ze skrzydłami otwieranymi.

ZAKUP I MONTAŻ

Oferta okien na rynku polskim jest dość bogata. Mamy szeroki wybór produktów w zróżnicowanych cenach. Zanim jednak, zdecydujemy się na konkretne, odwiedźmy 2 lub 3 punkty sprzedaży, gdzie znajdują się wyroby różnych marek. Porównajmy wyceny obejmujące modele o podobnych parametrach i wyposażeniu. Negocjujmy rabaty. Stawiajmy przede wszystkim na renomowanych producentów.

Wyposażenie

Producenci oferują różnie wyposażone okna. W standardzie są na ogół zwykłe okucia i szyby float. Za klamki z kluczykiem, szyby specjalne, szprosy czy nietypowe kształty i kolory profili trzeba dopłacić. Warto zainwestować przede wszystkim w zabezpieczenia antywłamaniowe (w końcu to przez okna odbywa się większość włamań) – wzmocnione profile, szyby laminowane folią, klamki z zamkiem czy specjalne okucia z zaczepami w kształcie grzybka. Należy jednak zdawać sobie sprawę, że nie istnieją rozwiązania skuteczne w 100%. Chodzi głównie o wydłużenie czasu potrzebnego intruzowi na sforsowanie przegrody. Nie ma też sensu kupowanie mocniejszych szyb do stolarki ze standardowymi profilami i okuciami. Takie przeszklenia są ciężkie i okno może się wypaczać, a sama szyba i tak nie powstrzyma złodzieja (zamiast ją stłuc, wyważy całe skrzydło). Okno, które rzeczywiście jest antywłamaniowe musi mieć zbadaną klasę odporności na włamanie RC (wg starych oznaczeń WK). Zwykle jest to RC2 lub RC3. Wyższej się praktycznie nie spotyka. Do sforsowania wyrobu klasy RC1 wystarczy siła mięśni (np. wyważenie ramieniem) – nie ma konieczności użycia jakichkolwiek narzędzi.



Okno z okuciami ukrytymi w profilu wygląda estetycznie. Na zawiasach nie gromadzi się brud, a czyszczenie ramy okiennej jest łatwiejsze. SCHÜCO

W przypadku nowego domu, przeszklenia najlepiej zamawiać wtedy, gdy gotowe są już wszystkie otwory okienne. Zawsze istnieje bowiem ryzyko, że wykonawca nie utrzyma założonych wymiarów ościeża.

Stolarkę drewnianą osadza się po wyschnięciu tynków wewnętrznych (ościeże otworu okiennego powinno pozostać nieotynkowane). Podwyższona wilgotność powietrza w pomieszczeniach mogłaby bowiem zaszkodzić ramom. Z kolei te z tworzywa montuje się przed otynkowaniem ścian i wewnętrznych i zewnętrznych.

Wybierając ekipę monterską, warto skorzystać z rekomendacji producenta lub dostawcy okien. Pewną wskazówką może być to, czy fachowcy specjalizują się w montażu warstwowym, który jest obecnie zalecany. Zakłada on uszczelnienie przestrzeni pomiędzy ramą a murem, zarówno pianką montażową (jak ma to miejsce w metodzie tradycyjnej), jak i taśmami – paroszczelną od strony pomieszczenia i paroprzepuszczalną od zewnątrz.



Jednym z zabezpieczeń antywłamaniowych są specjalne okucia z zaczepami w kształcie grzybka. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA



Zastosowanie specjalnych okuć pozwala na przesuwanie dużych przeszkleń tarasowych bez większego wysiłku. EKO-OKNA

eprasa.pl 1e1dac9771

P-line

by Rehau SYNEGO

dobroplast®

Wysoka izolacja termiczna

Okna PVC w systemie P-Line



www.p-line.pl

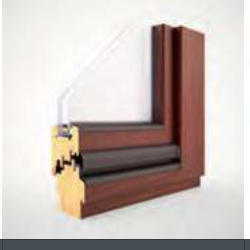
Energy-efficient Windows

eprasa.pl 1e1dac9771

Okna fasadowe jednoskrzydłowe o wymiarach ok. 80 × 120 cm.

DREWNO

PRODUCENT					
	POL-SKONE	**BMK EUROPE WROCŁAW/FABRYKA OKIEN I DRZWI URZĘDOWSKI**	**BMK EUROPE WROCŁAW/FABRYKA OKIEN I DRZWI URZĘDOWSKI**	**POL-SKONE**	**FAKRO**
Model	TYP C PLUS (drewno sosnowe)	Urzędowski GALUX Modern 78 (drewno sosnowe)	Urzędowski GALUX Modern 92 (drewno sosnowe)	ENERGY CONCEPT 90 ALU EFFECT (drewno sosnowe, opcjonalnie dębowe)	Drewno IV78
Pakiet szybowy	4/14/4/14/4 argon	4/16/4/16/4 argon	4/18/4/18/4 argon	4/16/4/16/4 argon	4/12/4/12/4 argon
Głębokość profili [mm]	78	78	92	90 drewno, 104 ościeżnica wraz z aluminium, 103 skrzydło wraz z aluminium	78
Współczynnik przenikania ciepła całego okna U_w [W/(m²·K)]	0,9*	0,99	0,84	0,78*	1,06
Współczynnik izolacyjności akustycznej całego okna R_w [dB]	33*	34	34	34*	34
Klasa odporności na włamanie RC	nie podano	RC1	RC1	nie podano	standard (zaczepy antywyważeniowe zgodne z klasą RC1)
Sposób otwierania	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne
Gwarancja [lata]	do 5	5	5	do 5	10 przy autoryzowanym montażu, możliwość przedłużenia do 15
Cena netto [zł]	**od 984****	**987**	**1092**	**od 1251****	**1260**

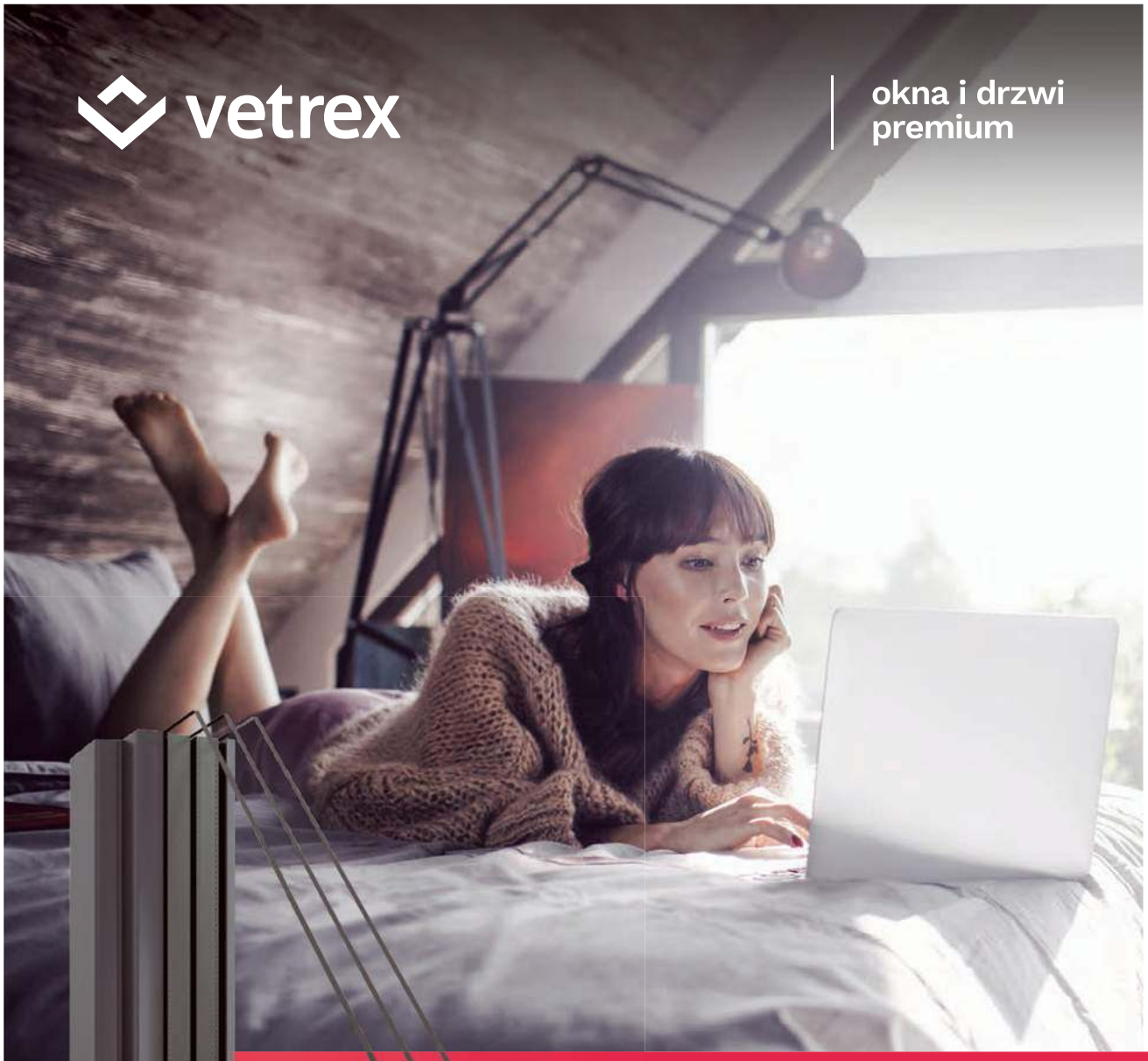
PRODUCENT					
	BMK EUROPE WROCŁAW/FABRYKA OKIEN I DRZWI URZĘDOWSKI	**FAKRO**	**POL-SKONE**	**FAKRO**	**FAKRO**
Model	Urzedowski LEXO ALU Modern 68 (drewno sosnowe)	SOFT 78 (drewno-aluminium)	EC90 EI 30 (drewno sosnowe)	PURE 78 (drewno-aluminium)	MODERN 92 (drewno-aluminium)
Pakiet szybowy	4/16/4/16/4 argon	4/12/4/12/4 argon	44,2/16/PYROBEL16 argon	4/18/4/18/4 argon	4/18/4/18/4 argon
Głębokość profili [mm]	68	78 (97 z okładziną)	90	78 (91 z okładziną)	92 (105 z okładziną)
Współczynnik przenikania ciepła całego okna U_w [W/(m²K)]	1,1	1,03	1,2*	0,91	0,88
Współczynnik izolacyjności akustycznej całego okna R_w [dB]	34	34	nie podano	34	36
Klasa odporności na włamanie RC	RC1	standard (zaczepy antywyważeniowe zgodne z klasą RC1)	nie podano	RC1	RC2
Sposób otwierania	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne (mikrowentylacja)	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne (zawiasy ukryte, mikrowentylacja)	rozwierno-uchylne (zawiasy ukryte, mikrowentylacja)
Gwarancja [lata]	5	10 przy autoryzowanym montażu, możliwość przedłużenia do 15	do 5	10 przy autoryzowanym montażu, możliwość przedłużenia do 15	10 przy autoryzowanym montażu, możliwość przedłużenia do 15
Cena netto [zł]	**1444**	**1865**	**od 2035****	**2400**	**2775**

** Wartość dot. okna referencyjnego jednoskrzydłowego o wymiarach 1,23 x 1,48 m.*
*** Cena kalkulowana wg cennika modułowego dostępnego w punktach sprzedaży.*

eprasa.pl 1e1dac9771

vetrex

okna i drzwi premium





okno

LUM'UP

nawet 27% światła więcej niż standardowe okno

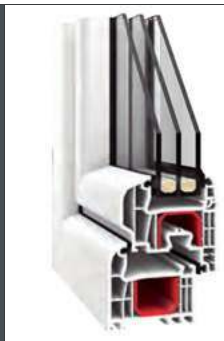
LUM'UP to połączenie funkcjonalności i nowoczesnego designu. Dzięki wąskiemu profilowi okno ma większe przeszklenia, które wpuszczają do pomieszczenia więcej naturalnego światła i uwydatniają widok znajdujący się na zewnątrz.

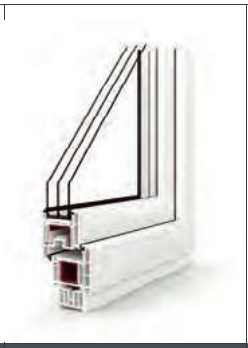
dom pełen światła

Produkt dostępny wyłącznie w Vetrex. Więcej informacji znajdziesz na www.vetrex.eu

eprasa.pl 1e1dac9771

PVC

PRODUCENT					
	DRUTEX	**DRUTEX**	**DOBROPLAST FABRYKA OKIEN**	**DOBROPLAST FABRYKA OKIEN**	**KRISPOL**
Model	IGLO 5	IGLO 5 CLASSIC	OVLO	ENCORE	FEN76 5S
Pakiet szybowy	4/14/4/14/4 argon	4/14/4/14/4 argon	4/15/4/15/4 argon	4/18/4/18/4 argon	4/16/4/16/4 argon
Głębokość profili [mm]	70	70	80 rama, 70 skrzydło	80	76
Klasa profili [wg normy PN-EN 12608:2004]	A	A	B	B	B
Współczynnik przenikania ciepła całego okna U_w [W/(m²·K)]	1,11	1,31	0,95	0,85	1,1
Współczynnik izolacyjności akustycznej całego okna R_w [dB]	nie podano	nie podano	34	34	34
Klasa odporności na włamanie RC	RC1	RC1	brak (możliwość RC2)	brak (możliwość RC2)	standard (możliwość RC2)
Sposób otwierania	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne, rozwierne, uchylne	rozwierno-uchylne, rozwierne, uchylne	rozwierno-uchylne
Gwarancja [lata]	5	5	5	5	7
Cena netto [zł]	**309**	**368**	**443**	**459**	**466**

PRODUCENT					
	ADAMS	**VETREX**	**DRUTEX**	**KRISPOL**	**DOBROPLAST FABRYKA OKIEN**
Model	PASSIV-LINE PLUS	V70	IGLO ENERGY	FEN82	P-Line (profile Rehau Synego)
Pakiet szybowy	4/18/4/18/4 argon	4/14/4/14/4 argon	4/18/4/18/4 argon	4/16/4/16/4 argon	4/18/4/18/4 argon
Głębokość profili [mm]	85	70	82	82	80
Klasa profili [wg normy PN-EN 12608:2004]	B	A	A	B	B
Współczynnik przenikania ciepła całego okna U_w [W/(m²·K)]	0,81	1,03	1,23	0,89	0,84
Współczynnik izolacyjności akustycznej całego okna R_w [dB]	33	36	nie podano	35	34
Klasa odporności na włamanie RC	RC2	brak	RC1	standard (możliwość RC2)	brak (możliwość RC2)
Sposób otwierania	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne, rozwierne, uchylne
Gwarancja [lata]	ponad 6,5 (80 miesięcy)	5 (7)	5	7	5 standardowa, 10 rozszerzona
Cena netto [zł]	**525**	**530**	**535**	**543**	**548**

eprasa.pl 1e1dac9771



eprasa.pl 1e1dac9771

PRODUCENT					
	ABAKUS OKNA	**ABAKUS OKNA**	**MS WIĘCEJ NIŻ OKNA**	**MS WIĘCEJ NIŻ OKNA**	**OKNOPLUS**
Model	redTECHENERGY (profile Salamander bluEvolution 73)	bluSYNEGO (profile Rehau Synego)	MSline+ MD (profile Salamander)	SliM (profile Salamander)	SwissForm Activ MD
Pakiet szybowy	4/16/4/16/4 argon	4/18/4/18/4 argon	4/18/4/18/4 argon	4/16/4/14/4 argon	4/18/4/18/4 argon
Głębokość profili [mm]	73	80	82	73	83
Klasa profili [wg normy PN-EN 12608:2004]	B	B	B	B	nie podano
Współczynnik przenikania ciepła całego okna U_w [W/(m²·K)]	1,08	0,85	0,81	1,1	0,84
Współczynnik izolacyjności akustycznej całego okna R_w [dB]	34	34	35	35	nie podano
Klasa odporności na włamanie RC	brak (2 zaczepy antywyważeniowe w standardzie)	brak (2 zaczepy antywyważeniowe w standardzie)	RC1	RC1	brak
Sposób otwierania	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne
Gwarancja [lata]	5	5	5 z możliwością przedłużenia	5 z możliwością przedłużenia	7
Cena netto [zł]	**550**	**580**	**619**	**639**	**639**

PRODUCENT					
	VETREX	**KRISPOL**	**OKNOPLUS**	**ABAKUS OKNA**	**VETREX**
Model	LUM'UP	FEN92	Morlite MD	bluENERGY (profile Salamander bluEvolution 82)	V82
Pakiet szybowy	4/18/4/18/4 argon	4/18/4/18/4 argon	4/18/4/18/4 argon	4/18/4/18/4 argon	4/18/4/18/4 argon
Głębokość profili [mm]	76	92	83	82	82
Klasa profili [wg normy PN-EN 12608:2004]	A	A	nie podano	B	A
Współczynnik przenikania ciepła całego okna U_w [W/(m²·K)]	0,91	0,81	0,82	0,85	0,85
Współczynnik izolacyjności akustycznej całego okna R_w [dB]	37	35	nie podano	34	38
Klasa odporności na włamanie RC	brak	standard (możliwość RC2)	RC1	brak (2 zaczepy antywyważeniowe w standardzie)	brak
Sposób otwierania	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne
Gwarancja [lata]	7 (9)	7	7	5	7 (9)
Cena netto [zł]	**640**	**664**	**665**	**675**	**710**

eprasa.pl 1e1dac9771

PRODUCENT					
	MS WIĘCEJ NIŻ OKNA	**VETREX**	**ADAMS**	**ADAMS**	**VETREX**
Model	Wood Look (profile Salamander)	V90	PASSIV-LINE ULTRA okno pasywne	PASSIV-LINE S	V82 PRO SAFE
Pakiet szybowy	4/18/4/18/4 argon	4/18/4/18/4 argon	4/18/4/18/4 argon	4/14/6/14/6 argon	44,4P4/18/4/18/4 argon
Głębokość profili [mm]	82	90	85	85	82
Klasa profili [wg normy PN-EN 12608:2004]	B	A	B	B	A
Współczynnik przenikania ciepła całego okna U_w [W/(m²·K)]	0,81	0,83	0,7	0,87	0,85
Współczynnik izolacyjności akustycznej całego okna R_w [dB]	35	34	33	45	37
Klasa odporności na włamanie RC	RC1	brak	RC2	RC2	RC2
Sposób otwierania	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne	rozwierno-uchylne
Gwarancja [lata]	5 z możliwością przedłużenia	7 (9)	ponad 6,5 (80 miesięcy)	ponad 6,5 (80 miesięcy)	7 (9)
Cena netto [zł]	**765**	**770**	**770**	**926**	**1200**

Prenumerata e-wydania

Budujemy Dom możesz czytać na monitorze swego komputera w postaci identycznej z wydaniem papierowym!

A ponadto e-wydanie ma swoje bezcenne zalety:

- **wbudowane linki klikasz i jesteś na odpowiedniej stronie WWW**
- **hipertekstowy spis treści i wyszukiwarka od razu znajdziesz to, czego szukasz**
- **wygodne archiwum czyli poprzednie wydania pod ręką**
- **multimedia animacje, dźwięk, wideo**



Zamów na stronie budujemydom.pl/eprenumerata

eprasa.pl 1e1dac9771

Dlaczego warto wybrać okna drewniane SOKÓŁKI?



Okna drewniane są trwalsze, sztywniejsze i cieplejsze od plastikowych. Dzięki niepowtarzalnemu, naturalnemu usłojeniu drewna wyróżniają się też wyjątkowym, eleganckim wyglądem. Ważne jest natomiast aby zostały wykonane z zachowaniem wszelkich rygorów technologicznych i jakościowych przy użyciu najlepszych surowców, co może zagwarantować jedynie producent z wieloletnim doświadczeniem na rynku stolarki okiennej.

Firma **SOKÓŁKA OKNA I DRZWI** ma prawie 50-letnie doświadczenie w produkcji okien drewnianych. Dzięki wiedzy i doświadczeniu jej pracowników, dysponujących najnowocześniejszym parkiem maszynowym, powstają wysokiej klasy okna do budynków nowych i modernizowanych, zdecydowanie wyróżniające się na rynku stolarki pod względem wzorniczym i technicznym. Nic zatem dziwnego, że okna, których producentem jest SOKÓŁKA, są w dużej części eksportowane do 19 krajów świata i cieszą się tam dużą popularnością wśród klientów.

DREWNIANE PROFILE OKIENNE

Profile ram okiennych SOKÓŁKA produkuje z wyselekcjonowanego drewna wysokiej jakości. Są to zarówno gatunki krajowe – sosna i dąb, jak i egzotyczne – meranti.

Profile te mają budowę warstwową z naprzemiennym układem słojów, dzięki czemu są nie tylko bardzo wytrzymałe, ale i nie odkształcają się pod wpływem zmian wilgotności i temperatury powietrza, co jest szczególnie ważne w dużych oknach.

Profile okienne pokrywane są wysokiej jakości lakierami, które mogą być bezbarwne lub kolorowe oraz transparentne lub kryjące. Dzięki nim okna drewniane SOKÓŁKA nie tylko łatwo można dobrać do architektury domu. Są one też bardzo odporne na zmieniające się warunki atmosferyczne i wymagają jedynie okresowej konserwacji.

Ramy okien SOKÓŁKA mogą być od zewnątrz osłonięte bardzo trwałymi nakładkami aluminiowymi, które chronią je przed uszkodzeniami mechanicznymi i naturalnym niszczeniem pod wpływem czynników zewnętrznych.

OKNA MAŁE I DUŻE

Oferta okien drewnianych SOKÓŁKI jest niezwykle bogata. Są w niej małe i duże okna elewacyjne o nowoczesnym lub ponadczasowym klasycznym wyglądzie. Są one dostępne także w wariancie z nakładkami aluminiowymi, które chronią profile okienne przed niszczeniem warstwy lakierniczej. Do domów pasywnych przeznaczone są okna o podwyższonej izolacyjności termicznej o współczynniku przenikania ciepła U_w = 0,66 W/(m²K).

Oddzielną pozycję w ofercie firmy SOKÓŁKA stanowią duże okna tarasowe z przesuwnymi skrzydłami, których całkowita szerokość może sięgać nawet 20 metrów. Swoją stabilność wymiarową zawdzięczają one właśnie nieodkształcalnym profilom drewnianym, a ich ruchome skrzydła – dzięki zaawansowanym technicznie okuciom – otwiera się bez użycia siły.

Bardzo ciekawą propozycją, ułatwiającą aranżację wnętrz, są okna skandynawskie, które otwiera się na zewnątrz – do góry, na bok lub przez obrót.

Wszystkie okna SOKÓŁKI produkowane są na wymiar, dlatego bez kłopotu można je zamontować w każdym domu. Wykonuje się je na zamówienie w okresie 6–7 tygodni. Firma zapewnia też profesjonalny montaż okien przez autoryzowane ekipy.





SOKÓŁKA® OKNA I DRZWI

Sokółka Okna i Drzwi S.A.
ul. Lotników Lewoniewskich 1, 16-100 Sokółka
www.sokolka.com.pl

eprasa.pl 1e1dac9771

SOKÓŁKA OKNA I DRZWI

www.sokolka.com.pl

SOKÓŁKA OKNA I DRZWI

Spokój na lata



FOT. TERMET



Odpowiednio do potrzeb

Małgorzata Kolmus

Kotły gazowe zapewniają bezobsługowe i stosunkowo niedrogie ogrzewanie domu. Ich asortyment jest bardzo duży. W ostatnich latach rynek zdominowały modele kondensacyjne. Podpowiadamy, na co zwracać uwagę przy wyborze urządzenia.

Standardem w systemach grzewczych są dziś kotły kondensacyjne – niewielkie i ciche. Nie wymagają one montażu w wydzielonej kotłowni. Kosztują mniej niż kiedyś. Mają znacznie lepszą sprawność od tradycyjnych wersji i oszczędzają paliwo. Stanowią korzystną opcję, biorąc pod uwagę koszty inwestycyjne, eksploatacyjne i komfort użytkowania. Najczęściej kupuje się model z nowoczesną automatyką i podłącza do niego podłogówkę oraz grzejniki ścienne. Przy właściwie dobranym kotle, wystarczy odpowiednio programować jego pracę na automatycznym regulatorze (adekwatnie do preferencji mieszkańców czy ciepłochronności budynku), a także co roku wzywać serwisanta w celu wykonania przeglądu technicznego.

Ogrzewanie gazem z sieci jest bardzo wygodne, bo nie musimy przejmować się opałem – składować go, przenosić. Podobnie jak w przypadku prądu, czerpiemy go z sieci w miarę potrzeby i nie interesuje nas nic poza uregulowaniem rachunków. Niestety, w skali kraju dostępność sieci gazu ziemnego jest niska. Działki z takim medium uważane są za bardziej atrakcyjne. Rzadko się zdarza, aby ich właściciele zdecydowali się na inne paliwo do zasilania instalacji c.o. i przygotowywania c.w.u. Kocioł gazowy często wybierają nawet ci, którzy nie mają dostępu do sieci. Choć standardowo urządzenia te wyposażone są w dysze przewidziane do takiego zasilania, w prosty i niedrogi sposób można je przystosować do gazu płynnego (LPG) ze zbiornika znajdującego na zewnątrz budynku. Zbiornik można kupić na własność lub jedynie wydzierżawić od firmy dostarczającej gaz.

RODZAJ KOTŁA A MIEJSCE MONTAŻU

Modele kondensacyjne, które znajdziemy obecnie w sprzedaży mają **zamkniętą komorę spalania**. Czerpią powietrze z ze-

eprasa.pl 1e1dac9771

wnątrz – osobnym kanałem lub poprzez zestaw powietrzno-spalinowy. Wbudowany wentylator zapewnia zasysanie go, a także odprowadzanie spalin. Układ działa niezależnie od wentylacji pomieszczenia. Przy zastosowaniu koncentrycznego zestawu powietrzno-spalinowego, nie trzeba rezygnować z wentylacji mechanicznej. Kotły takie, choć nieco droższe od niekondensacyjnych, są bezpieczniejsze i bardziej popularne. Nie wymagają montażu w wydzielonej kotłowni. Można je bez problemu instalować w kuchni, łazience, korytarzu czy spiżarni – we wnętrzach o kubaturze przynajmniej 6,5 m³. Nie może to być jednak sypialnia, salon ani gabinet, czyli pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi. Niedopuszczalny jest też garaż.

Otwartą komorę spalania mają urządzenia konwencjonalne, zużywające więcej paliwa, niż kondensacyjne. Powietrze potrzebne do spalania gazu pobierają z wnętrza, w którym są zamontowane. Spaliny trafiają do przewodu kominowego. Wymaga to bardzo sprawnego systemu wymiany powietrza w domu, jednak wentylator (w przypadku wentylacji mechanicznej) mógłby spowodować odwrócenie ciągu w kominie i cofnięcie spalin do pomieszczenia. Dopuszczalna jest więc jedynie wentylacja grawitacyjna. Ze względu na bezpieczeństwo domowników, kocioł tego typu najlepiej umieścić w kotłowni lub w dobrze wentylowanym pomieszczeniu gospodarczym o kubaturze minimum 8 m³. Możliwy jest też montaż w kuchni czy łazience. Choć modele tradycyjne powoli odchodzą do lamusa, te już zainstalowane posłużą najpewniej przez lata. W nowych instalacjach lepiej ich jednak nie stosować.

Kotły gazowe występują zarówno w wersji **stojącej**, jak i przeznaczonej **do zawieszenia** na ścianie. Te drugie są mniejsze i lżejsze, dzięki czemu bez problemu umieszcza się je w rzędzie szafek wiszących (np. kuchennych). Wersje stojące na ogół mają **wbudowany zasobnik** ciepłej wody użytkowej (c.w.u.), przez co zajmują znacznie więcej miejsca.

PRZYGOTOWYWANIE CIEPŁEJ WODY

Kotły gazowe **jednofunkcyjne** ogrzewają budynek (pracują na potrzeby c.o.), a ciepłą wodę użytkową przygotowują w 80–200 l zasobniku (najczęściej ok. 120 l). Jest on zatem dość duży, znacznie większy od samego kotła. Układ taki może obejmować kocioł z wbudowanym zasobnikiem lub wiszący kocioł i zbiornik stojący w pomieszczeniu gospodarczym (konieczne jest wygospodarowanie na niego odpowiednio dużo miejsca – najlepiej sprawdza się wydzielona kotłownia). Dopóki ogrzana woda ze zbiornika się nie wyczerpie, można z niej korzystać w dużej ilości, w kilku punktach poboru jednocześnie. Problemu nie stanowi napełnienie dużej wanny czy użytkowanie równocześnie dwóch natrysków. Urządzenia jednofunkcyjne polecane są do dużych domów, gdzie c.w.u. pobiera się w wielu oddalonych od kotła punktach. W przypadku rozległej sieci rur i sporego oddalenia kuchni oraz łazienek od kotłowni, należy wykonać obieg cyrkulacyjny, który zapewnia wypływ ciepłej wody z kranu natychmiast po jego odkręceniu (nie trzeba spuszczać z rur tej wychłodzonej), ponieważ krąży ona między bateriami czerpalnymi i zasobnikiem. Łączy się go z punktami poboru dodatkową rurą, tak by powstała pętla. Wodę wprawia w ruch pompa cyrkulacyjna o mocy kilku watów. Jeżeli odległość od zbiornika do miejsca poboru wynosi maksymalnie 3 m, brak cyrkulacji jest akceptowalny.

Kotły **dwufunkcyjne** przygotowują c.w.u. przepływowo. Są to urządzenia wiszące, wielkości małej szafki, bez zasobnika, stanowiące jak gdyby połączenie kotła ogrzewającego dom z przepływowym podgrzewaczem wody. Ogrzewają ją wtedy, gdy zachodzi potrzeba (w momencie poboru), dzięki czemu nie ma strat energii wynikających z jej wychładzania. Nie kupujemy kosztującego przynajmniej kilkaset złotych zasobnika i oszczędzamy miejsce. Urządzenia dwufunkcyjne sprawdzają się





Kotły kondensacyjne (zwłaszcza dwufunkcyjne) często mają niewielkie rozmiary. Urządzenie można zamontować w rzędzie szafek kuchennych albo w łazience. FONDITAL



Modele jednofunkcyjne podgrzewają wodę w zasobniku, dzięki czemu domownicy mają do dyspozycji dużą ilość ciepłej wody użytkowej. WOLF TECHNIKA GRZEWCZA

eprasa.pl 1e1dac9771





W domach jednorodzinnych stosuje się też kotły jednofunkcyjne ze zintegrowanym zasobnikiem c.w.u. – najczęściej o pojemności ok. 120 l. Wówczas są to urządzenia stojące, a nie wiszące. BOSCH, FONDITAL

w małych domach, gdzie brakuje przestrzeni gospodarczej. Punkty poboru wody muszą znajdować się blisko kotła – długość rur nie powinna przekraczać 3 m. Im dłuższe, tym więcej wychłodzonej wody trzeba spuścić. Wadą modeli dwufunkcyjnych jest to, że dają ograniczony strumień ciepłej wody – będzie jej raczej zbyt mało, by domownicy w dwóch łazienkach jednocześnie brali prysznic.

Sterowanie

Kotły kondensacyjne dają pełną swobodę automatycznego sterowania. Mają panel, na którym programuje się temperaturę wody w obiegu c.o., oraz osobno temperaturę wody użytkowej (c.w.u.). Należy je natomiast wyposażyć w regulator temperatury, który pozwala na zmianę intensywności ogrzewania w różnych godzinach. Dzięki temu kotły mogą pracować ze zmniejszoną mocą w nocy oraz wtedy, gdy nikogo nie ma w domu. Regulatory umożliwiają kontrolę zdalną przez Internet lub telefon, a także komunikowanie się z systemem inteligentnego budynku.

Aby kocioł dostosowywał swoją pracę do temperatury w pomieszczeniach oraz na zewnątrz domu (a ogrzewanie było bardziej komfortowe i ekonomiczne), układ trzeba wyposażyć w czujniki temperatury – wewnętrzny (pokojowy) i/lub zewnętrzny (pogodowy).

Zamiast prostych regulatorów dwustanowych, działających w układzie włącz/wyłącz, lepsze są takie, które mogą wysłać sygnał do zwiększenia lub zmniejszenia mocy palnika. Ważna zasada, o której należy pamiętać podczas sterowania nowoczesnym kotłem gazowym, dotyczy bowiem utrzymania ciągłej jego pracy i możliwie niskiej temperatury wody w obiegu. Dzięki temu najpełniej wykorzystuje się efekt kondensacji i urządzenie pracuje w sposób bardziej ekonomiczny.

Na rynku są też kotły będące połączeniem omawianych rozwiązań – **dwufunkcyjne z niewielkim zasobnikiem c.w.u**. o pojemności kilkadziesięciu litrów. Podgrzewają wodę przepływowo dopiero wtedy, gdy kończy się ta w zbiorniku, jednak przez większość czasu jej zapas jest wystarczający. Mamy też możliwość wykonania obiegu cyrkulacyjnego. Urządzenia dwufunkcyjne z małym zasobnikiem wykazują wiele zalet, ale sporo kosztują, dlatego nie są zbyt popularne. Szybkość podgrzewania wody w zasobniku może być przy tym bardzo różna. Najszybciej jest w przypadku tzw. zasobników warstwowych, czyli „ładowanych" od góry wodą ogrzewaną w wymienniku płytowym o dużej mocy.

MOC URZĄDZENIA

W budownictwie jednorodzinnym zastosowanie mają na ogół kotły jednofunkcyjne o mocy 15–24 kW i dwufunkcyjne o mocy 17–27 kW. Ten parametr określony jest już w projekcie domu. Jeśli w budynku dokonano istotnych zmian względem projektu (np. podczas remontów), specjalista powinien wykonać nowe obliczenia dotyczące parametrów, jakie powinno mieć urządzenie grzewcze. Powszechnym błędem jest tzw. przewymiarowanie kotła, czyli zakup modelu o mocy większej, niż wynika z faktycznych potrzeb (zachęca do tego niewielka różnica w cenie produktów o odmiennej mocy). Może to spowodować, że nie będzie on w stanie pracować w sposób ciągły – będzie się często wyłączał i włączał (zwłaszcza w okresach przejściowych, a więc wiosną i jesienią). Nastąpi jego szybsze zużycie – choć w przypadku najnowszych modeli, które mogą działać nawet z mocą kilkunastu procent nominalnej (palniki mają bardzo szeroki zakres zmienności mocy) – takie ryzyko jest mniejsze. Warto pamiętać, że kocioł pracuje z pełną mocą tylko kilka lub kilkanaście dni w roku. Jego parametry dobiera się bowiem tak, by ogrzał dom w dni o temperaturze obliczeniowej (w województwie mazowieckim wynosi ona –18°C, na Suwalszczyźnie –24°C), a średnia temperatura zimą jest dużo wyższa – około 0°C. To oznacza, że kocioł dobrany do temperatury obliczeniowej pracuje ze średnim obciążeniem rzędu 30%.



Kotły gazowe to dziś przede wszystkim modele kondensacyjne wyposażone w automatykę ułatwiającą sterowanie. Niektóre mają dotykowe panele zintegrowane z modułem Wi-Fi. VIESSMANN

eprasa.pl 1e1dac9771





Regulatory pokojowe i pogodowe dostosowują tryb pracy kotła do zmieniających się warunków wewnątrz i na zewnątrz domu. DE DIETRICH, VAILLANT

ODPOWIEDNIA SPRAWNOŚĆ

Kotły kondensacyjne osiągają o około 15% wyższą sprawność od konwencjonalnych – zużywają zatem kilkanaście procent gazu mniej do uzyskania tej samej ilości ciepła. Dlaczego tak się dzieje? Tradycyjne urządzenia gazowe nie wykorzystują całej energii cieplnej spalanego paliwa. Para wodna – produkt spalania gazu – trafia do komina. W modelach kondensacyjnych ulega ona skropleniu (kondensacji) na wymienniku, dzięki czemu można odzyskać zawartą w niej energię. Sprawność tradycyjnych kotłów gazowych sięga co najwyżej 94–96%. Kondensacyjne osiągają nawet 109%. Wartość przekraczająca 100% wynika z definicji sprawności, którą stworzono dla urządzeń niekondensacyjnych, zakładając wówczas, że w gorących spalinach ulatujących przez komin musi znajdować się dwutlenek węgla i para wodna.

W przypadku nowych kotłów kondensacyjnych różnice sprawności są minimalne. Dodatkowo różne firmy stosują odmienne sposoby obliczania tego parametru, dlatego sama wartość procentowa podana w katalogu, tak naprawdę nic nam nie mówi.

						
Producent	**BONGIOANNI**	**ACV**	**TERMET**	**IMMERGAS POLSKA**	**IMMERGAS POLSKA**	**TERMET**
Model	**Play 24**	**ILEA Solo 12**	**Ecocondens Silver**	**Victrix Omnia**	**Victrix Tera 24 Plus**	**Ecocondens Gold plus**
Typ	wiszący	wiszący	wiszący	wiszący	wiszący	wiszący
Przygotowanie c.w.u.	dwufunkcyjny	jednofunkcyjny	dwufunkcyjny	dwufunkcyjny	jednofunkcyjny	jednofunkcyjny
Zasobnik [l]	brak	brak	brak	brak	brak	brak
Moc [kW]	24	2–12	25	4,1 ÷ 20,8 c.o., 4,1 ÷ 25,7 c.w.u.	4,3 ÷ 24,1 c.o.	20
Szer. × głęb. × wys. [cm]	40 × 26 × 70	40 × 31,6 × 75,6	40 × 33,4 × 78,5	40 × 24,7 × 73,8	44 × 25,6 × 74,8	40 × 34,9 × 75
Gwarancja [lata]	5 na wymiennik pierwotny, 2 na pozostałe komponenty	3 na korpus, 2 na osprzęt	do 7	2 + 3	2 + 3	do 7
Cena netto [zł]	**4900**	**5000**	**5530**	**5593**	**5593**	**5880**

eprasa.pl 1e1dac9771

						
Producent	**AUER**	**AUER**	**ACV**	**RUG RIELLO URZĄDZENIA GRZEWCZE/ BERETTA**	**TERMET**	**BAXI**
Model	**Lelia Accumulation**	**Lelia Plus Mixte**	**Kompakt HRE eco 18/24**	**Mynute Green E 25 C.S.I.**	**Ecocondens Integra II plus**	**Duo-tec Compact E1.24/SR100**
Typ	wiszący	wiszący	wiszący	wiszący	wiszący	wiszący
Przygotowanie c.w.u.	jednofunkcyjny	dwufunkcyjny	dwufunkcyjny	dwufunkcyjny	dwufunkcyjny	jednofunkcyjny
Zasobnik [l]	brak	brak	brak	brak	48	100
Moc [kW]	3,5–18	4–24	5,4–17,87 c.o., 5,6–22,1 c.w.u.	6–20 c.o., 6–25 c.w.u.	25	24
Szer. × głęb. × wys. [cm]	74 × 40 × 33	74 × 40 × 33	45 × 24,7 × 51,7	40 × 35,8 × 78	69 × 41 × 93,7	40 × 29,9 × 70
Gwarancja [lata]	2	2	3 na korpus, 2 na osprzęt	5	do 7	5
Cena netto [zł]	**6100**	**6150**	**6600**	**6665**	**8021**	**8910**

						
Producent	**RUG RIELLO URZĄDZENIA GRZEWCZE/ BERETTA**	**AUER**	**COSMOGAS**	**DE DIETRICH**	**RUG RIELLO URZĄDZENIA GRZEWCZE/ BERETTA**	**DE DIETRICH**
Model	**Exclusive 35 R**	**Pulsatoire 20**	**Mydens 24B**	**MCR3 evo 24T/SR100**	**Exclusive Boiler Green HE 25 B.S.I.**	**Evodens AMC 35**
Typ	wiszący	stojący	wiszący	wiszący	wiszący	wiszący
Przygotowanie c.w.u.	jednofunkcyjny	jednofunkcyjny	jednofunkcyjny	jednofunkcyjny	dwufunkcyjny	jednofunkcyjny
Zasobnik [l]	brak	brak	100	100	60	brak
Moc [kW]	5,1–32 c.o., 5,1–34 c.w.u.	20	25,5	24	2,5–25 c.o., 2,5–25 c.w.u.	35,9
Szer. × głęb. × wys. [cm]	42 × 35 × 74	115 × 55 × 55	44,5 × 30,5 × 77	36,8 × 36,4 × 66,4/56,5 × 56,5 × 95	60 × 45 × 94	45 × 45 × 69
Gwarancja [lata]	5	3	5	8 na wymiennik	5	7 na wymiennik
Cena netto [zł]	**9400**	**9990** (w obowiązującej promocji)	**10 330**	**10 350**	**11 278**	**11 780**

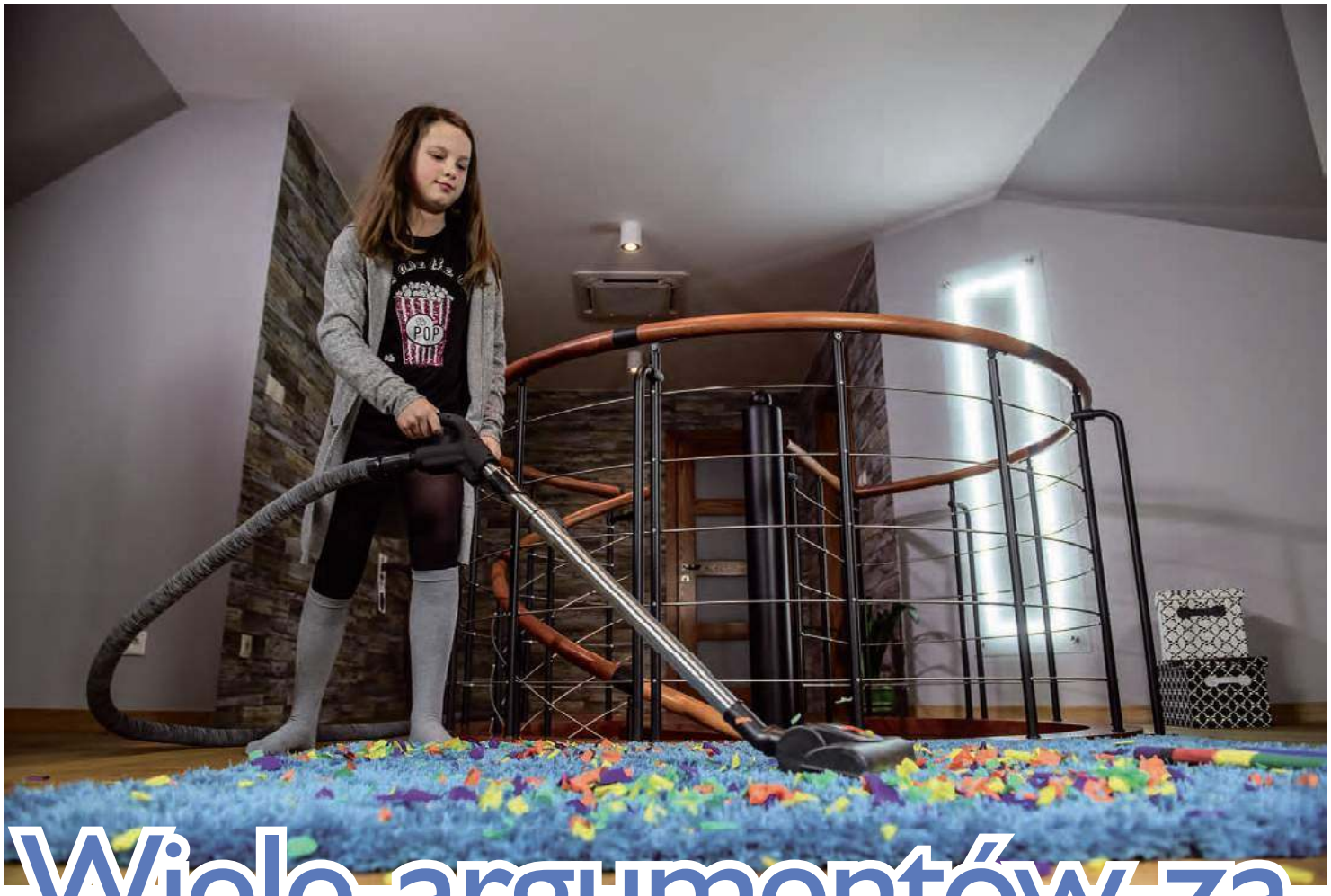
eprasa.pl 1e1dac9771

						
Producent	**VIESSMANN**	**VAILLANT**	**BUDERUS**	**JUNKERS-BOSCH**	**SAUNIER DUVAL**	**JUNKERS-BOSCH**
Model	**Vitodens 200-W, B2HE**	**VCW 306/5-5 ecoTEC plus**	**Logamax plus GB192i**	**Bosch Condens GC9000iW**	**Isotwin Condens 24/30-B (H-PI)**	**Junkers Cerapur Acu**
Typ	wiszący	wiszący	wiszacy	wiszący	wiszący	wiszący
Przygotowanie c.w.u.	jednofunkcyjny	dwufunkcyjny	jednofunkcyjny	jednofunkcyjny	dwufunkcyjny	dwufunkcyjny
Zasobnik [l]	brak	brak	brak	brak	21 × 2	42
Moc [kW]	25 c.o.	5,7–27 c.o., maks. 30 c.w.u.	3–19/3–25/5–35/6–50	2,7–20/3–31/5,1–41/6,3–49,9	6,5–25,7 c.o., maks. 30,6 c.w.u.	7,3–23,5/28
Szer. × głęb. × wys. [cm]	45 × 36 × 70	44 × 33,8 × 72	52 × 42 × 75	52 × 42 × 75	47 × 57 × 89,2	60 × 48 × 89
Gwarancja [lata]	2	2	do 5, wymiennik 10	do 5, wymiennik 10	2	do 5
Cena netto [zł]	**11 958**	**11 970**	**12 311–16 315**	**12 451–15 424**	**12 690**	**13 275**

						
Producent	**COSMOGAS**	**VIESSMANN**	**IMMERGAS POLSKA**	**VAILLANT**	**VIESSMANN**	**ACV**
Model	**Topdens 24**	**Vitodens 222-F, B2SE**	**Hercules Condensing 26 3 Erp**	**VSC 206/4-5 90 ecoCOMPACT**	**Vitodens 242-F, B2UE**	**HeatMaster 25 TC**
Typ	wiszący	stojący	stojący	stojący	stojący	stojący
Przygotowanie c.w.u.	dwufunkcyjny	jednofunkcyjny	dwufunkcyjny	dwufunkcyjny	jednofunkcyjny	dwufunkcyjny
Zasobnik [l]	80	130	120	90	170	96
Moc [kW]	25,5	25 c.o.	4,7 ÷ 23,9 c.o., 4,7 ÷ 25,8 c.w.u.	5,6–21,5 c.o., maks. 24 c.w.u.	25 c.o.	4,9–24,3
Szer. × głęb. × wys. [cm]	83 × 40,6 × 89	60 × 59,5 × 160	60 × 60 × 160	59,9 × 69,3 × 132	60 × 59,5 × 187,5	60 × 70,8 × 175,5
Gwarancja [lata]	5	2	2 + 3	2	2	3 na korpus, 2 na osprzęt
Cena netto [zł]	**14 700**	**15 404**	**16 000**	**16 900**	**18 910**	**23 200**

eprasa.pl 1e1dac9771

FOT. TOPVAC



Wiele argumentów za

Norbert Skupiński

Brak plączącego się kabla, cicha i wydajna praca, sprzątanie bez unoszącego się kurzu i konieczności dźwigania przenośnego urządzenia... Powodów, dla których warto wyposażyć dom w odkurzacz centralny jest wiele. Jak pokazuje nasze zestawienie jednostek centralnego odkurzania, kolejnym jest coraz bardziej przystępna cena takich urządzeń.

Odkurzacz centralny to cała instalacja składająca się z jednostki centralnej oraz podłączonego do niej rurociągu rozprowadzonego po domu. Na końcu rur znajdują się gniazda ssące, do których wtyka się wąż z rurą teleskopową i odpowiednią końcówką do sprzątania.

Jak widać, ma to niewiele wspólnego z tradycyjnym odkurzaczem. Przede wszystkim nie trzeba nosić urządzenia i przejmować się kłopotliwym kablem zasilającym. To bardzo wygodne zwłaszcza w domach wielokondygnacyjnych. Na korzyść odkurzacza centralnego przemawia też jego wydajność – to możliwe dzięki większej mocy silnika. Ogromną zaletą jest też to, że podczas sprzątania nie unosi się kurz, ponieważ zassane powietrze nie wraca do pomieszczenia, ale jest wydmuchiwane poza budynek. Jednostka centralna jest umieszczona z dala od pomieszczeń mieszkalnych, dlatego odkurzanie jest ciche. Innym atutem jest długi wąż, który pozwala łatwo dostać się również do wysoko zamocowanych mebli czy rzadziej używanych zakamarków. Wreszcie – do odkurzacza centralnego można dokupić więcej przydatnych akcesoriów sprzątających niż do modelu tradycyjnego.

NIE TYLKO CENA

Dawniej odkurzacz centralny kojarzył się z hotelami i wytwornymi rezydencjami. Od pewnego czasu udogodnienie to bardzo często spotykane jest również w domach jednorodzinnych. Jedną z przyczyn rosnącej popularności są coraz bardziej przystępne ceny odkurzaczy. Najtańszą jednostkę centralną, która jest najważniejszym elementem instalacji, kupimy już za 1500–2000 zł.

eprasa.pl 1e1dac9771

Dokonując wyboru nie należy jednak kierować się wyłącznie ceną. Istotne są też takie parametry, jak siła ssania odkurzacza, jego budowa, sposób filtracji, pojemność zbiornika na kurz, poziom emitowanego hałasu czy okres gwarancji.

SIŁA SSANIA

To od niej zależy, jak skuteczne będzie sprzątanie. Nie wystarczy jednak poprzestać na sprawdzeniu **mocy** urządzenia, ponieważ w różnie zbudowanych modelach inaczej przekłada się ona na siłę ssania. Dlatego koniecznie trzeba sprawdzić, jakie **podciśnienie** wytwarza odkurzacz (przeważnie podawane w kPa) oraz jaką ma **wydajność** (w m^3/h).

SPOSÓB FILTRACJI

Jednostki centralne w różny sposób filtrują zebrane zanieczyszczenia. W odkurzaczach z **separacją workową** kurz i inne nieczystości gromadzą się w worku. Niestety, gdy pojemnik się napełni, spada siła ssąca jednostki. Inną metodą jest **tzw. worek odwrócony**. Zasysane powietrze ze śmieciami podrywa do góry lekko obciążony tekstylny mieszek, który po wyłączeniu jednostki opada, strzepując nieczystości do zbiornika. Taki worek trzeba co jakiś czas wyjmować i oczyszczać. Najdoskonalsza jest **separacja cyklioniczna**, w którą wyposażone są bardziej zaawansowane modele. Polega ona na tym, że zassane powietrze wiruje, na skutek czego cięższe drobinki opadają na dół, do pojemnika na



Odkurzacz centralny ma niewiele wspólnego z tradycyjnym urządzeniem. Sprzątanie jest dużo wydajniejsze, nie ma kłopotliwego kabla zasilającego, unoszącego się kurzu i hałasu.
COMFORT SYSTEM

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 1e1dac9771



Najważniejszym i najdroższym elementem instalacji jest jednostka centralnego odkurzania. Oferowane w sprzedaży modele różnią się m.in. wydajnością, budową, poziomem emitowanego hałasu i ceną. TOPVAC



Jednostka centralna typu split. AEROVAC

śmieci, a oczyszczone powietrze wydmuchiwane jest na zewnątrz domu. W tym wariancie poziom zapełnienia zbiornika nie ma wpływu na pracę jednostki. Inny rodzaj, stosowany raczej w hotelach czy obiektach użyteczności publicznej, to **filtracja wodna**. W wyposażonych w nią odkurzaczach zasysane powietrze jest spryskiwane wodą. Brudna woda gromadzi się w zbiorniku w dolnej części separatora, a po zakończeniu sprzątania jest usuwana do kanalizacji.

BUDOWA JEDNOSTKI

Kolejną cechą, którą odkurzacze różnią się już na pierwszy rzut oka, jest sposób budowy. Do wyboru są jednostki **kompaktowe** i **typu split**. W tych pierwszych, które zajmują mniej miejsca, wszystkie elementy znajdują się w jednej obudowie. Odkurzacze typu split składają się natomiast z dwóch części: silnika i reszty. Wymagają więc większej przestrzeni, ale łatwiej zastosować w nich większe i skuteczniejsze filtry.



Liczbę gniazd ssących należy dobrać w zależności od powierzchni domu i ukształtowania bryły budynku. BEAM

POJEMNOŚĆ ZBIORNIKA NA KURZ

Im większa, tym rzadziej trzeba go opróżniać (ale i tak nie rzadziej niż co ok. 3 miesiące). Standardem są jednostki z pojemnikami 20–25-litrowymi.



Automatyczna szufelka to rodzaj gniazda ssącego, do którego nie podłącza się węża – ssanie załącza się po otwarciu klapki lub naciśnięciu przycisku. VACUFLO

POZIOM HAŁASU

Jak wspomniano, chicha praca to jeden z atutów centralnego odkurzania. Lepiej jednak wybrać jednostkę emitującą jak najmniej decybeli, bo nie zawsze da się ją



Najlepsze miejsce na jednostkę centralną to garaż, kotłownia albo sucha piwnica. Ważne, aby było zlokalizowane z dala od pomieszczeń mieszkalnych. VARIOVAC

eprasa.pl 1e1dac9771

Kaseta ukryta w ścianie

Niektórzy producenci odkurzaczy oferują system pod nazwą **hide a hose**, w którym węża nie podłącza się do gniazda ssącego – jest on ukryty w ścianie. Nie trzeba go więc przenosić, wystarczy wysunąć element na odpowiednią długość ze ściany, dołączyć rękojeść z rurą teleskopową i zamontować końcówkę do sprzątania. Po skończonej pracy wąż zostanie znów wessany do środka.

W sprzedaży są węże o różnej długości, nawet kilkunastometrowej, co przy odpowiednim układzie pomieszczeń pozwala posprzątać nawet cały dom. Trzeba jednak pamiętać, że im dłuższy jest wąż, tym trudniej nim operować, dlatego w budownictwie jednorodzinnym zaleca się elementy nie dłuższe niż 12 m.

W zależności od modelu, kasetę, w której chowa się wąż, montuje się przed albo po pracach tynkarskich.



W systemie hide a hose odpada problem z przechowywaniem i podłączaniem węża do gniazda ssącego. Wystarczy wysunąć go z zamontowanej w ścianie kasety. TOPVAC

umieścić w dobrze wygłuszonym pomieszczeniu, zlokalizowanym z dala od pomieszczeń, w których przebywają domownicy.

DODATKOWE WYPOSAŻENIE

Jednostka centralna może być wyposażona w **gniazdo ssące**. Elementy te znajdują się na końcu rurociągu, ale jeżeli zamontujemy odkurzacz np. w garażu, dodatkowe gniazdo bardzo się przyda; umożliwi wygodne sprzątanie nie tylko tego pomieszczenia, ale także samochodu oraz podjazdu na auta.

Przydatnym wyposażeniem jest **wyświetlacz**. Dzięki niemu będziemy mieli wgląd w informacje o stanie napełnienia pojemnika na kurz czy ewentualnych usterkach.

OKRES GWARANCJI

Tu obowiązuje zasada jak przy kupnie innych urządzeń elektrycznych – im dłuższy okres gwarancji, tym lepiej. W przypadku jednostek centralnych jest to zazwyczaj 5 lat.

CO POZA JEDNOSTKĄ?

Odkurzacz centralny to cała instalacja, w której jednostka jest najważniejszym, ale nie jedynym elementem.



www.topvac.pl
infolinia 618 177 043
TOPVAC
ODKURZACZE CENTRALNE
REKLAMA

eprasa.pl 1e1dac9771



Instalację centralnego odkurzania najlepiej poprowadzić podczas wykonywania stanu surowego (a), ale montaż jest możliwy również w użytkowanym budynku (b). TOPVAC

Ważną rolę pełnią **gniazda ssące**, które znajdują się na końcu rurociągu. Służą do podłączenia węża do sprzątania. Nie można ich zaplanować za mało, ponieważ utrudni to odkurzanie oddalonych od nich zakamarków. Standardowa długość węża to 9 m, co pozwala sprzątnąć ok. 60–80 m² powierzchni podłogi. Przyjmuje się, że w budynku jednorodzinnym o powierzchni 150–200 m² trzeba zaplanować 3–4 gniazda. Oczywiście w domu o skomplikowanej bryle potrzeba ich będzie więcej.

Gniazda lokuje się w centralnie położonych punktach – w korytarzu, dolnej części klatki schodowej itp., oraz w pomieszczeniach, które wymagają najczęstszego odkurzania (kuchnia, przedpokój). Gniazda umieszcza się z dala od mebli i drzwi, w miejscach, do których jest wygodny dostęp.

Wspomniany już **elastyczny wąż** powinien być solidny, lekki i odpowiednio długi. Do większego domu można rozważyć zakup węża o długości 12 lub 15 m, choć trzeba pamiętać, że będzie on cięższy i trudniejszy w przechowywaniu od standardowego. Poza tym dłuższy wąż oznacza większe opory przepływu powietrza. W komplecie warto nabyć pokrowiec na wąż, który podczas sprzątania będzie chronił przed uszkodzeniem meble i narożniki ścian.

Niezbędnym elementem są też **akcesoria do sprzątania** – szczotki, ssawki i inne końcówki. Przykładowo turboszczotką wyczyścimy dywany i tapicerki, ssawką szczelinową dostaniemy się do trudno dostępnych miejsc, mniejszą szczotką wyczyścimy sierść zwierząt, a za pomocą specjalnej końcówki usuniemy kurz z żaluzji czy klawiatury komputera.

W skład zestawu sprzątającego może też wejść **separator**, czyli przenośne urządzenie służące do usuwania rozsypanego popiołu z okolic kominka lub kotła, szkła czy liści z przydomowego tarasu. Podłącza się go do instalacji centralnego odkurzania za pomocą węża ssącego. Dzięki umieszczonemu w środku filtrowi, zanieczyszczenia nie trafiają do rurociągu, ale zatrzymują się w pojemniku.

Kolejne udogodnienie to **automatyczna szufelka**, czyli rodzaj gniazda ssącego, do którego jednak nie podłącza się węża – ssanie załącza się po otwarciu klapki lub naciśnięciu przycisku. Umieszcza się ją się w ścianie na wysokości posadzki, dzięki czemu można łatwo wmieść do środka piasek, okruchy i inne nieczystości. Szufelkę warto zamontować w pomieszczeniach szczególnie narażonych na zabrudzenia, czyli w kuchni, wiatrołapie, przedpokoju itp.

Innym specjalnym typem gniazda ssącego jest **szufelka podblatowa**. Uruchamia się po wysunięciu z szafki, dzięki czemu łatwo usunąć okruchy czy drobne odpadki np. z blatu roboczego w kuchni.



Jednostkę należy umieścić na takiej wysokości, aby mieć swobodny dostęp do zbiornika na kurz. AEROVAC

eprasa.pl 1e1dac9771



Odkurzacze Centralne

VENTON®

Siła technologii ...

COMFORT SYSTEM

ul. Malwowa 138
60-185 Skórzewo
tel. 61 862 84 22

www. venton.eu

eprasa.pl 1e1dac9771

ZDANIEM EKSPERTA

Jakich błędów należy unikać przy montażu systemu centralnego odkurzania?
Instalacja centralnego odkurzania jest stosunkowo łatwa do zaprojektowania i zamontowania. Oczywiście, jak przy każdym tego typu systemie, ważne są pewne zasady, których należy przestrzegać, aby uniknąć błędów. A te mogą się pojawić już na etapie projektu, dlatego jego wykonanie należy zlecić doświadczonemu specjaliście.

Jednym z najczęściej popełnianych błędów jest zaplanowanie zbyt dużej ilości gniazd ssących w budynku. Nie trzeba ich montować w każdym pomieszczeniu! Standardowa długość elastycznego węża do sprzątania to 7,5 lub 9 m. Przy takim zasięgu jesteśmy w stanie posprzątać bardzo dużą powierzchnię. Ważne jest też ich prawidłowe rozmieszczenie. Musi być do nich łatwy dostęp, a lokalizacja nie powinna utrudniać aranżacji wnętrz. Podobnie jest z jednostką centralnego odkurzania – montuje się ją na najniższej kondygnacji, w wentylowanym pomieszczeniu, z łatwym dostępem, w celu opróżnienia zbiornika na śmieci.

Niestety, błędy zdarzają się też na etapie układania instalacji PVC. Wynikają z braku wiedzy lub z braku staranności. Podejścia pod gniazda ssące powinny być zakończone tzw. kolankiem bezpieczeństwa – krótkim elementem z przewężeniem, który zabezpiecza instalację przed zapchaniem, zatrzymując już na początku większe elementy. Trójniki używane w trakcie układania instalacji należy umieszczać zgodnie z kierunkiem przepływu zasysanego powietrza. Ważne jest to, aby droga przepływu zabrudzeń była możliwie jak najprostsza i jak najkrótsza.

Istotne jest też dokładne i właściwe klejenie elementów instalacji PVC – smarujemy zawsze elementy zewnętrzne, nigdy nie nanosimy kleju do środka kształtek! W przeciwnym razie może dojść do zwężenia średnicy rur, blokowania się zabrudzeń i w konsekwencji zapchania się instalacji.

Kolejną istotną kwestią jest staranne wykonywanie cięć i późniejsze gratowanie krawędzi rur. Ten szczegół również ma wpływ na drożność instalacji.

Robert Zdybel
Doradca techniczno-handlowy, projektant instalacji
COMFORT SYSTEM

Można też zdecydować się na **wąż do szybkiego sprzątania**, chowający się w kasetce montowanej na ścianie lub boku mebli. Jest krótszy (5–7 m) i ma mniejszą średnicę niż standardowy. Przyda się np. w kuchni i w łazience.

FACHOWY MONTAŻ

W dyskusjach o odkurzaczu centralnym można znaleźć wątki, w których pojawia się wątpliwość, czy instalacja centralnego odkurzania może się zatkać. Takie obawy nie dziwią, biorąc pod uwagę, że naprawa rurociągu ukrytego w ścianach czy pod posadzkami oznaczałaby kłopotliwy remont. Jeżeli jednak montaż zostanie przeprowadzony fachowo, nie ma powodów do obaw.

Najlepiej zaplanować go podczas projektowania domu, co pozwoli wytyczyć optymalny przebieg rurociągu – z jak najmniejszą ilością załamań, wpływających na sprawność pracy instalacji. Rury z PVC mają niewielką średnicę (50–55 mm), dlatego można je łatwo ukryć np. w przestrzeniach stropu. W istniejącym domu prowadzi się je np. pod zabudową z płyt g-k albo w wykutych w ścianach bruzdach. Ważne, aby połączenia zostały wykonane starannie. Trzeba usunąć nadmiar kleju, a końcówki pozbawić ostrych krawędzi. Dzięki temu podczas sprzątania na łączeniach nie będą się zatrzymywały zabrudzenia, bo będzie to skutkowało zmniejszeniem wydajności instalacji.

Rurociąg powinien być jak najkrótszy, ale – jak wspomniano – ze względu na hałas jednostkę warto umieścić w oddaleniu do pomieszczeń mieszkalnych. Dobrze do tego nadaje się garaż albo kotłownia. Ważne, by pomieszczenie było suche. Najlepiej zamontować ją na ścianie, na takiej wysokości, aby mieć wygodny dostęp do pojemnika na zabrudzenia, który trzeba regularnie opróżniać. W pobliżu jednostki trzeba umieścić wyrzutnię powietrza na zewnątrz budynku. Długość prowadzącej do niego rury nie powinna przekraczać 6 m. Wylot nie powinien znajdować się na ścianie frontowej, ani blisko okien i drzwi, bo będzie to wyglądało nieestetycznie. Minimalna odległość od gruntu to ok. 50 – niżej mógłby go przykryć śnieg.



Jedną z największych zalet odkurzacza centralnego jest to, że nie trzeba dźwigać jednostki sprzątającej. Doceniają to szczególnie właściciele domów wielokondygnacyjnych. UST-M

ILE TO KOSZTUJE?

Jak widać w naszym zestawieniu na kolejnych stronach, ceny jednostek centralnych są bardzo zróżnicowane. W sprzedaży są urządzenia za **ok. 1700 zł**, jak i za ponad **10 000 zł**. Różnią się mocą, wydajnością, okresem gwarancji itp. Jednostka to największy, ale nie jedyny koszt, jaki trzeba ponieść. Wydatki w dużej mierze zależą od powierzchni domu. Im większy budynek, tym więcej **gniazd ssących** (kosztują **ok. 100 zł/szt.**) potrzeba, dłuższy musi być też rurociąg. Koszt wykonania instalacji to **1000–2000 zł**. Na zestaw sprzątający należy przeznaczyć **400–700 zł**. Najtańszą automatyczną szufelkę kupimy za **70 zł**, a separator za **200–300 zł**.

eprasa.pl 1e1dac9771

Zestaw promocyjny nr 170108

W skład zestawu wchodzi:
+ odkurzacz centralny VARIOVAC Premium 180
+ wąż ssący Power Control 9 m
+ szczotka dwufunkcyjna RD296 od Wessel Werk
+ rura teleskopowa ze stali szlachetnej
+ kosz na wąż i akcesoria
+ 3-częściowy zestaw ClickBrush od Wessel Werk
+ GRATIS szczotka ClipBrush od Wessel Werk

~~4 597,20 zł~~ **3 678,00 zł**

Więcej szczegółów na stronie:
www.variovac-polska.pl







GRATIS!











Zestaw promocyjny nr 170106

W skład zestawu wchodzi:
+ odkurzacz centralny BVC C600 BLACKLINE
+ wąż ssący FLEX 9 m
+ zestaw szczotek Performance od Wessel Werk
+ rura teleskopowa ze stali szlachetnej
+ kosz na wąż i akcesoria
+ GRATIS szczotka ClipBrush od Wessel Werk

~~4 610,00 zł~~ **3 688,00 zł**

Więcej szczegółów na stronie:
www.bvc.com.pl



GRATIS!



eprasa.pl 1e1dac9771

							
Producent/ Dystrybutor	**POSEJDON**	**ENKE VACUUM POLSKA**	**SISTEMAIR/ AEROVAC**	**TOPVAC**	**UST-M**	**ELEKTRA**	
Marka	**Vacuflo**	**Enke**	**TC2000**	**GREENline**	**UST-M**	**Flexit**	
Model	FC 670X	CM010	S150	150	Moderno Premium 250	CVR 2000	
Typ	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt	
Rodzaj filtracji	podwójny cyklon CFT + Hepa Shield	tkaninowy filtr wstępny + poliestrowy filtr HEPA	cyklon + poliestrowy filtr kartridżowy klasy M	filtr HEPA + filtr workowy + opcjonalnie worek jednorazowy	filtr + cyklon	3-warstwowy filtr cykloniczny	
Pojemność zbiornika na kurz [l]	25	18	15	16	15	14	
Wydajność [m³/h]	227	210	225	219	200	190	
Podciśnienie [kPa]	37	28	276	36	28	30	
Moc [W]	1800	1700	1250	1750	1300	1550	
Poziom hałasu [dB]	62	59	66	b.d.	do 70	66	
Wbudowane gniazdo ssące	tak	nie	tak	nie	nie	nie	
Wys. × śr. [cm]	100 × 34	82 × 28	70 × 33	61 × 34	70 × 33	80 × 40	
Gwarancja [lata]	10	5	5	5	5	5	
Cena [zł netto]	**1700**	**1787**	**1820**	**1940**	**1950**	**1970**	

							
Producent/ Dystrybutor	**SISTEMAIR**	**SISTEMAIR/ AEROVAC**	**COMFORT SYSTEM**	**ELEKTRA**	**BEAM**	**UST-M**	
Marka	**Sistem-Air**	**Wolly 2**	**Disan**	**Flexit**	**Beam Electrolux**	**UST-M**	
Model	T-St 350	W300	ZSA 25/1	CVR 4000	Alliance 625SBE	Intelligence 300 Wi1250	
Typ	kompakt	kompakt do zabudowy w ścianie	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt z bezprzewodową technologią Wireless System	
Rodzaj filtracji	filtr cykloniczny + filtr kartridżowy poliestrowy wielokrotnego użytku	filtr kartridżowy + filtr workowy	podwójny cyklon + poliestrowy filtr HEPA + filtr włosów	3-warstwowy filtr cykloniczny	cyklon + samoczyszczący się filtr materiałowy Gore®	filtr cyklonowy + filtr wielokrotnego użytku zmywalny wodą; zapasowy filtr w zestawie	
Pojemność zbiornika na kurz [l]	21	12	24	14	15	18	
Wydajność [m³/h]	240	234	190	195	180	230	
Podciśnienie [kPa]	31	27,6	28	30	31,8	28	
Moc [W]	1450	1350	1600	1700	1500	1250	
Poziom hałasu [dB]	70	70	59	66	68	61	
Wbudowane gniazdo ssące	tak	nie	nie	nie	tak	nie	
Wys. × śr. [cm]	91,5 × 37	63 × 43	70 × 32	80 × 40	91 × 38	30 × 94	
Gwarancja [lata]	10	5	do 7	5	10	5	
Cena [zł netto]	**2430**	**2500 z zestawem sprzątającym**	**2505**	**2570**	**2619**	**2700**	

eprasa.pl 1e1dac9771

							
	SISTEMAIR/ AEROVAC	**SISTEMIAR/ VITECO**	**VACUMAID/ AEROVAC**	**ELEKTRA**	**SISTEMAIR/ AEROVAC**	**UST-M**	**BEAM**
	Tecno Style	**Viteco**	**Aerovac**	**Flexit**	**TC2000**	**UST-M**	**Beam Electrolux**
	TS150	V10	SR45	CVR 3000	M200	Moderno Premium 350	SC 335 Serenity_3.0 Platinum
	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt
	filtr cykloniczny + filtr kartridżowy poliestrowy wielokrotnego użytku	cyklon + poliestrowy filtr kartridżowy klasy M	cyklon z workiem odwróconym/ papierowym	3-warstwowy filtr cykloniczny	cyklon + poliestrowy filtr kartridżowy klasy M wielokrotnego użytku	filtr + cyklon	cyklon + samoczyszczący filtr materiałowy Gore®
	21	15	24	14	15	15	15
	200	200	205	195	230	234	210
	27,4	280	31,5	30	276	30	29,7
	1250	1250	1500	1700	1350	1500	1650
	70	66	58	66	66	do 70	62
	tak	nie	tak	nie	tak	nie	tak
	91,5 × 37	90 × 33	99 × 31	80 × 40	80 × 33	70 × 33	89 × 28
	10	5	2	5	10	2450	5
	1990	**1990**	**1997**	**2050**	**2070**	**2149**	**2382**

						
	BVC EBS DISTRIBUTION GMBH	**ENKE VACUUM POLSKA**	**NUERA AIR CANADA**	**CENTRUM PRZYJAZNEGO DOMU**	**COMFORT SYSTEM**	**ZSA VERTRIEBS GMBH**
	BVC	**Enke**	**DuoVac**	**Cyclo Vac**	**Venton**	**Variovac**
	C 600 Silverline	CM012I	Air10	GS125	VN250	Premium 180
	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt
	filtr HEPA H13 + bawełniany filtr ochronny silnika + worek na kurz	tkaninowy filtr wstępny + poliestrowy filtr HEPA	filtr DuoFib Velcro + cyklon lub worek jednorazowy o poj. 15 l	worek elektrostatyczny	podwójny cyklon + poliestrowy filtr HEPA	wkład filtracyjny
	12	25	21	16	24	22
	224	195	211,32	235,1	198	190
	29,6	37	34	34,23	35	37
	1800	1800	1690	1200	1700	1800
	60	58	60	59	59	66
	nie	tak	nie	nie	tak	tak
	80 × 30	85 × 32	57 × 34	70,5 × 30,2	84 × 32	100,5 × 30,6
	2	7	25	25	7	5
	2747	**2762**	**2831**	**2845 (z zestawem sprzątającym)**	**2921**	**2933**

eprasa.pl 1e1dac9771

							
Producent/ Dystrybutor	**POSEJDON**	**COMFORT SYSTEM**	**CENTRUM PRZYJAZNEGO DOMU**	**ENKE VACUUM POLSKA**	**VACUMAID/ AEROVAC**	**BEAM**	
Marka	**Vacuflo**	**Disan**	**Cyclo Vac**	**Enke**	**VacuMaid**	**Beam Electrolux**	
Model	VR700X	EVO 200	H615	CM0161HF	S 1570 Split	SC 385 Serenity_3.0 Platinum	
Typ	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt	split	kompakt	
Rodzaj filtracji	podwójny cyklon CFT + Clean Shield (bezobsługowy)	podwójny cyklon + poliestrowy filtr HEPA + filtr włosów	I stopień: elektrostatyczny wymienny filtr workowy; II stopień: odwrócony, samoczyszczący filtr HEPA z właściwościami mikrobójczymi	cyklon + samoczyszczący filtr workowy + filtr HEPA	cyklon z filtrem elektrostatycznym i dodatkowym separatorem włosów	cyklon + samoczyszczący filtr materiałowy Gore®	
Pojemność zbiornika na kurz [l]	25	20	17,4	25	24	15	
Wydajność [m³/h]	247	185	235,1	195	185	235	
Podciśnienie [kPa]	38	29	34,23	37	28,7	33,5	
Moc [W]	1900	1500	1200	1800	1570	1800	
Poziom hałasu [dB]	60	58	59	59	66	63	
Wbudowane gniazdo ssące	tak	nie	nie	tak	nie	tak	
Wys. × śr. [cm]	105 × 34	92 × 32	97,2 × 30,2	105 × 32	95,5 × 31; 32,5 × 31	100,5 × 28	
Gwarancja [lata]	10	7	10 (opcjonalnie 25)	7	10	5	
Cena [zł netto]	**3000**	**3048**	**3050**	**3087**	**3170**	**3268**	

							
Producent/ Dystrybutor	**NUERA AIR CANADA**	**SISTEMAIR/ AEROVAC**	**ENKE VACUUM POLSKA**	**UST-M**	**AEROVAC**	**ZSA VERTRIEBS GMBH**	
Marka	**Husky**	**Tecno R-evolution**	**Enke**	**UST-M**	**VacuMaid**	**Variovac**	
Model	Evolution	TR350	CM0181	Intelligence 700 Wi1450	S 2800 Split	Premium 240 VIP	
Typ	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt z bezprzewodową technologią Wireless System	split	kompakt	
Rodzaj filtracji	filtr DuoFib Velcro + cyklon lub worek jednorazowy o poj. 30 l	filtr cykloniczny + stożkowy filtr aluminiowy z kontrolą ładunku elektrycznego	tkaninowy filtr wstępny + poliestrowy filtr HEPA	filtr cyklonowy + filtr wielokrotnego użytku zmywalny wodą; zapasowy filtr w zestawie	cyklon z filtrem elektrostatycznym i dodatkowym separatorem włosów	wkład filtracyjny	
Pojemność zbiornika na kurz [l]	34,4	21	25	18	24	32	
Wydajność [m³/h]	212,4	240	240	179	201	260	
Podciśnienie [kPa]	39	31	31	29	34,1	45	
Moc [W]	1981	1450	1900	1450	1780	2400	
Poziom hałasu [dB]	60	70	59	67	66	58	
Wbudowane gniazdo ssące	nie	tak	tak	tak	nie	tak	
Wys. × śr. [cm]	67 × 34	91,5 × 37	105 × 32	30 × 1041	95,5 × 31; 32,5 × 31	113,5 × 37,6	
Gwarancja [lata]	25	5+5	5	5	10	5	
Cena [zł netto]	**3630**	**3850**	**3900**	**3900**	**4020**	**4441**	

eprasa.pl 1e1dac9771

						
	BVC EBS DISTRIBUTION GMBH	**VACU-MAID/ AEROVAC**	**POSEJDON**	**TECNOPLUS/ AEROVAC**	**COMFORT SYSTEM**	**BEAM**
	BVC	**VacuMaid**	**Vacuflo**	**Tecno R-evolution***	**Venton**	**Beam Electrolux**
	C 600 DE Blackline	S2500 Split	TC588QX	TR250	VN350	Alliance TCE 700
	kompakt	split	kompakt	kompakt	kompakt	kompakt
	filtr HEPA H13 + filtr ochronny silnika Cordura + worek na kurz	cyklon z filtrem elektrostatycznym i dodatkowym separatorem włosów	podwójny cyklon CFT (bez filtra, bezobsługowy)	cyklon + aluminiowy filtr kartridżowy klasy M, z kontrolą ładunków elektrostatycznych	podwójny cyklon + poliestrowy filtr HEPA	cyklon + samoczyszczący filtr materiałowy Gore®
	12	24	25	21	25	15
	224	232	252	234	200	200
	29,6	310	36	272	36	35,4
	1800	1780 W	2000	1350	1800	1600
	60	66	60,7	66	58	68
	nie	tak, gniazdo gospodarcze na wlocie do odkurzacza	nie	tak	tak	tak
	80 × 30	950 + 480 × 31	102 × 32	90 × 31	104 × 32	108 × 38
	2	10 lat	10 (opcjonalnie 25)	5+5	7	10
	3317	**3495**	**3500**	**3500**	**3556**	**3617**

						
	BEAM	**COMFORT SYSTEM**	**CENTRUM PRZYJAZNEGO DOMU**	**POSEJDON**	**NUERA AIR CANADA**	**SISTEMAIR/ AEROVAC**
	Beam Electrolux	**Disan**	**Cyclo Vac**	**Vacuflo**	**Husky**	**Sistemair**
	SC 3500 Serenity_3.0 Platinum	ZSA 45/3	HX7515	MaxAir	Pro Automatic 400	Tecno Star**
	kompakt	kompakt	split	kompakt	kompakt	Dual Power
	cyklon + samoczyszczący filtr materiałowy Gore®	podwójny cyklon + poliestrowy filtr HEPA	I stopień: elektrostatyczny wymienny filtr workowy; II stopień: odwrócony, samoczyszczący filtr HEPA z właściwościami mikrobójczymi	podwójny cyklon CFT (bez filtra, bezobsługowy)	cyklon z automatycznym odpływem do kanalizacji	cyklon + poliestrowy filtr kartridżowy klasy M, system automatycznego oczyszczania filtra
	25	40	23,3	25	29	62
	439,2	235	246,5 lub 421,6	234	195,2	500
	33,5	37	57,29 lub 34,13	54,25	40	340
	maks. 3700	1900	3380	3174	2576	2700
	71	61	74 lub 76	71	b.d.	65
	tak	nie	nie	nie	nie	tak
	112 × 35,5	125 × 32	106,2; 43,2 × 35,8; 27,9	112 × 34	122,5 × 38	152 × 61
	5	7	15 lub 750 godzin pracy	10 (opcjonalnie 25)	12	5
	5154	**5259**	**5950**	**6000**	**9825**	**11000**

eprasa.pl 1e1dac9771

Kasia – Członkini Klubu Budujących Dom, elewację układała w 2009 r.

Dom: murowany, parterowy z użytkowym poddaszem i garażem, powierzchnia 131 m^2. **Ściany** – trójwarstwowe, z bloczków betonu komórkowego o grubości 50 cm i cegły klinkierowej, z pustką powietrzną o szerokości 6 cm między nimi. **Elewacje:** wszędzie cieniowana, szkliwiona cegła klinkierowa. **Podbitka i orynnowanie** – z PVC. **Parapety i cokół** – z klinkieru.

Decyzja: Koniecznie chciałam mieć trwałe i bezobsługowe elewacje z klinkieru. Aby spełnić to marzenie, musiałam zmienić… technologię budowy. Autor gotowego projektu zaplanował mury dwuwarstwowe i tynki cienkowarstwowe, ale architekt adaptacji zastąpił je trójwarstwowymi. Oczywiście liczyłam się z wyższymi kosztami i wydłużeniem prac. Jednak wcale nie było z tym tak źle!

Rady i przestrogi:

– Czas stawiania ścian udało mi się nieco skrócić przez zatrudnienie sprawnej ekipy. U mnie pracowało dwóch murarzy, którzy specjalizują się w układaniu klinkieru. Znalazłam ich ofertę w Internecie, lecz dla pewności sprawdziłam kilka poprzednich ich realizacji. Nie mogłam trafić lepiej! Postawili warstwowe ściany z bloczków betonowych i cegieł klinkierowych w 5 tygodni. Byli pracowici i fachowi. Wznoszenie fasady z klinkieru wymaga precyzji, a oni się nią wykazywali każdego dnia. Warstwę elewacyjną łączyli z nośną kotwami systemowymi, a cegły układali na zaprawę do klinkieru – dzięki temu na murze nie ma wykwitów, a fugi są dosłownie wypieszczone. Kiedy mąż nieopatrznie zapowiedział, że posadzi przy elewacji bluszcz – główny murarz zgromił go wzrokiem. Bluszczu nie ma!

– Kiedy skończyli pracę, dokładnie podliczyłam koszty. I spotkała mnie miła niespodzianka. Realne wydatki okazały się wyższe o zaledwie 10 000 zł, w porównaniu z kosztorysem dotyczącym technologii dwuwarstwowej i położenia tynku akrylowego na ociepleniu ze styropianu. Przy czym wcale nie oszczędzałam na jakości materiałów! Zadałam sobie nawet sporo trudu, żeby kupić klinkier o wysokiej jakości. Najpierw wielokrotnie jeździłam po okolicy i oglądałam, jak prezentują się poszczególne kolory i warianty cegieł na dużych powierzchniach ścian. To było bardzo pouczające, ponieważ mały klinkierowy murek w ogrodzeniu wygląda zupełnie inaczej, niż rozbudowane ceglane elewacje domu. Kiedy wreszcie miałam już dobre rozeznanie sytuacji, zajęłam się dobraniem konkretnego modelu cegły. Kupiłam cieniowaną i szkliwioną, w odcieniu śliwki, a do niej dopasowałam później kolor cementowej dachówki. Za materiał zapłaciłam 15 000 zł i tyle samo za jej ułożenie plus zaprawa i fuga do klinkieru.

– Ceglana fasada nie znudziła mi się, mimo upływu 11 lat. W zależności od stopnia natężenia światła, albo od pory dnia i tego, czy jest mokra czy sucha, kolor cegieł zmienia się od ciemnego śliwkowego do srebrnego. Na cieniowanej szkliwionej powierzchni nie odznacza się kurz. Łatwo można ją umyć wodą pod ciśnieniem, ale dotąd mąż zrobił to raz, bo ciągle wygląda jak nowa. Dla mnie klinkier jest materiałem ponadczasowym – doskonale wpasowuje się w dawne i aktualne trendy, wystarczy do stylu architektury odpowiednio dobrać kolor i fakturę cegły. Jest synonimem elegancji, długowieczności i bezobsługowości. Tworzy ładne tło dla roślin balkonowych i w ogrodzie.

Koszty: elewacja z cegły klinkierowej z robocizną 30 000 zł (plus koszt zaprawy).



Murarze używali zaprawy do klinkieru – dzięki temu nie ma na niej wykwitów.



Do cieniowanej cegły w odcieniu śliwki dobrano podbitkę i dachówki.

Elewacje

Lilianna Jampolska

Ten płaszcz ochronny budynku koniecznie musi być trwały, nienasiąkliwy, odporny na mróz, płowienie koloru, a co najważniejsze – właściwie dobrany do technologii wykonania ścian zewnętrznych. Oto na jakie materiały elewacyjne zdecydowali się Czytelnicy, z którymi rozmawialiśmy.

W przypadku każdego budynku punktem wyjścia do wytypowania materiałów elewacyjnych powinna być technologia wzniesienia przegród zewnętrznych.

Oczywiście ładny, reprezentacyjny wygląd fasady ma znaczenie, lecz największy nacisk należy położyć na jakość i trwałość materiałów wykończeniowych oraz ich odporność na czynniki zewnętrzne (zmienną temperaturę i wilgotność powietrza, uszkodzenia mechaniczne, zabrudzenia, płowienie koloru, itp.). Jeśli materiały będą odpowiednie, przez wiele lat stawiają czoła niekorzystnym warunkom. Z myślą o długim i wygodnym użytkowaniu zaleca się stosować te spośród nich, które nie potrzebują konserwacji.

TRWAŁOŚĆ RÓŻNYCH ELEWACJI

Za najbardziej trwałe uznaje się elewacje z cegły klinkierowej, wchodzące w skład ścian trójwarstwowych. Taka fasada ma grubość aż 12 cm i bez specjalnej pielęgnacji wytrzymuje kilkadziesiąt lat – jest bowiem wytrzymała na wszelakie czynniki mechaniczne i atmosferyczne. Niestety, w ostatnich latach nie jest często wybierana. A to ze względu na wysokie koszty klinkieru i jego żmudnego układania oraz rosnącą popularność technologii stawiania murów dwu- i jednowarstwowych, wykańczanych tynkami cienkowarstwowymi lub tradycyjnym tynkiem grubowarstwowym (cementowo-wapiennym).

Trzeba jasno powiedzieć, że żaden z wymienionych wyrobów nie dorównuje trwałością i długowiecznością licu zbudowanemu z cegły klinkierowej. Tynki cienkowarstwowe, nakładane na wełnę mineralną albo styropian, ulegają bowiem uszkodzeniom mechanicznym (np. pękają i kruszą się od uderzenia) oraz wymagają odnowienia farbą fasadową przynajmniej co kilkanaście lat. Tynki tradycyjne odwrotnie – dzięki większej grubości oraz układaniu bezpośrednio na murze (przegrody jednowarstwowe), są odporniejsze mechanicznie od cienkowarstwowych, za to cechuje je niższa odporność na czynniki atmosferyczne.

RODZAJ ŚCIAN A MATERIAŁY ELEWACYJNE

Ściany jednowarstwowe – jeśli powstały z bloczków betonu komórkowego, pustaków keramzytobetonowych, bądź pustaków z poryzowanej ceramiki, to do ich wykończenia zazwyczaj wybiera

eprasa.pl 1e1dac9771



Ściana elewacyjna wymurowana z cegieł klinkierowych to popularne wykończenie domów budowanych w technologii trójwarstwowej. RÖBEN

się tradycyjny tynk cementowo-wapienny. Jeżeli powierzchnia jest gładka, to można zastosować tynk cienkowarstwowy (bez względu na rodzaj produktu, układa się go bezpośrednio na ścianie).

Ściany dwuwarstwowe – do wzniesienia warstwy nośnej używa się dowolnego materiału, a następnie ociepla ją, od zewnętrznej strony, styropianem lub wełną mineralną. Część izolacyjną chroni elewacja, którą można ułożyć w dwojaki sposób:

- **na mokro** – w postaci tynku cienkowarstwowego albo płytek elewacyjnych. Tradycyjnie określa się to mianem systemu BSO (bezspoinowego systemu ociepleń), który obecnie bywa określany systemem ETICS (z ang. External Thermal Insulation Composite System). Natomiast płytki przyczepia się zaprawą klejową.
- **na sucho** – w postaci okładziny elewacyjnej, np. z paneli drewnianych, blaszanych, PVC (sidingu). Wybrane elementy mocuje się do przytwierdzonego do ściany stelaża (wcześniej trzeba wypełnić jego puste przestrzenie ociepleniem).

Ściany trójwarstwowe – część konstrukcyjną i ocieplenia wykonuje się identycznie, jak w ścianach dwuwarstwowych, natomiast finalną warstwę elewacyjną muruje z cegieł klinkierowych, licowych lub wapienno-piaskowych (silikatowych). Tylko jeśli używa się zwykłych cegieł lub cienkich pustaków fasada wymaga wykończenia tynkiem tradycyjnym, bądź cienkowarstwowym. Warstwę elewacyjną scala się z nośną kotwami systemowymi z płaskowników lub prętów.

Ściany szkieletowe – wykańcza się oblicówką z drewna bądź z sidingu. Powszechnie stosuje się również tynk, ale dopiero po zamocowaniu dodatkowej warstwy ocieplenia. Niektórzy właściciele domów decydują się na obmurowanie ścian szkieletowych cegłą klinkierową lub bloczkami betonowymi.

Ściany z bali drewnianych – przeważnie pozostawia się bez wykończenia, ponieważ są dekoracyjne same w sobie.

TYNKI I FARBY FASADOWE

Mimo coraz ciekawszej oferty producentów okładzin elewacyjnych wytwarzanych z drewna, betonu, kamienia – tynki i farby fasadowe wciąż cieszą się ogromną popularnością. Wyżej już wspomniano, że rodzaj wybieranego tynku musi iść w parze z technologią budowy ścian zewnętrznych. Na przykład kiedy w przegrodzie dwuwarstwowej materiałem termoizolacyjnym jest wełna mineralna, nie można użyć niskoparoprzepuszczalnego tynku akrylowego. Trzeba zatem koniecznie poznać parametry różnych rodzajów tynków i farb elewacyjnych po to, żeby zapewnić ścianom wystarczającą paroprzepuszczalność, która umożliwia odparowanie wilgoci, jeśli nastąpi okresowe ich zawilgocenie. Podczas doboru tynku należy również wziąć pod uwagę szereg innych parametrów, chociażby warunki środowiskowe (stopień za-

Marta i Mikołaj – Członkowie Klubu Budujących Dom, elewację układali w 2010 r.

Dom: murowany, dwukondygnacyjny z garażem, powierzchnia 136 m^2. **Ściany** – dwuwarstwowe z poryzowanych pustaków ceramicznych o grubości 24 cm i 15 cm styropianu.

Elewacje: tynk silikatowy w kolorze jasnoszarym. Na ganku, przy oknach i na garażu deski elewacyjne z egzotycznego drewna okoume. **Podbitka** – z PVC. **Orynnowanie i parapety** – z blachy. **Oświetlenie** – LED.

Decyzja: Marta – Zgodnie z zamówieniem, znajoma architektka nadała bryle naszego domu prosty, lecz niesztampowy kształt – na przykład trochę dla fantazji, a trochę ze względu na trapezowy kształt działki, ustawiła niski garaż ukośnie względem piętrowej bryły mieszkalnej i zaproponowała wyróżnienie go okładziną elewacyjną z drewna egzotycznego okoume. W celu nadania nowoczesnego charakteru powierzchni wyższej bryły, zaproponowała zastosowanie tynku silikatowego w surowym kolorze betonu, natomiast przy oknach wykonanie, z elewacyjnych płyt laminowanych, dekoracyjnych pasów-blend. Pomysł wykorzystania płyt bardzo nam się spodobał, ponieważ wyglądają one współcześnie. Są bardzo gładkie, łatwe do pielęgnowania i odporne na wszelkie niekorzystne czynniki atmosferyczne, środowiskowe, mechaniczne. Zachowują kolor. Ponadto uznaliśmy, że właśnie takie elementy, wytworzone z naturalnych włókien i żywic termoutwardzalnych, znakomicie wpasują się w estetykę bryły, jak również wytrzymają trudniejsze warunki środowiskowe na zacienionej, zadrzewionej działce – z tego samego powodu do zestawu elewacyjnego trafił trwały tynk silikatowy oraz okładzina z drewna egzotycznego. Jednak ostatecznie musieliśmy zrezygnować z płyt.

Rady i przestrogi:

– **Mikołaj:** Okazało się, że tego rodzaju płyty układa zaledwie kilka firm, które dyktują wysoką cenę. Nieakceptowalny koszt skutecznie „zabił" nasze pierwotne plany. Ale nie zlikwidowaliśmy blend (płytkich wnęk) – mają zadanie optycznego powiększenia okien – natomiast wykonaliśmy je z desek identycznych jak na garażu.

– Ze względu na cień i drzewa musieliśmy kupić drewno solidne i wytrzymałe. Zawierzyliśmy wskazaniu architektki i oblicówka z desek egzotycznych okoume nas nie zawiodła. Ponieważ wykończeń z drewna, razem z tarasem, jest dużo, do ich ułożenia wyszukaliśmy fachową ekipę. Stolarz z pomocnikiem znali swój fach, mogliśmy zostawić ich bez nadzoru, a i tak wszystko zrobili w terminie i tip-top. Na garażu wykonali nawet gratisowo stalowe wypusty z dachu odwróconego, bo nie podobały im się „nasze" plastikowe rury. Okładzinę elewacyjną na garażu osadzili na ruszcie przytwierdzonym do muru. Stało się tak, gdyż ściany niższej bryły, wzniesione z poryzowanych pustaków ceramicznych, nie zostały zaizolowane termicznie styropianem, jak w bryle dwukondygnacyjnej. Zaraz po zamontowaniu oblicówki, wykonawcy pomalowali drewno specjalistycznym olejem. Jednak takie zabezpieczenie nie było skuteczne. Deski,wyeksponowane na działanie słońca, po trzech latach wymagały renowacji. Kolejna ekipa umyła wszystkie oblicówki „chemią" i wodą, a potem naniosła lazurę do drewna. Lazura okazuje się trwalsza od oleju!

Koszty: Oblicówka z drewna okoume z montażem 35 000 zł; tynki silikatowe 12 500 zł.



Przy oknach zaprojektowano płyty elewacyjne, lecz ostatecznie zastosowano tu drewno okoume.



Oblicówkę z drewna ułożono poziomo, na wpust i pióro.

eprasa.pl 1e1dac9771

Justyna i Olgierd – Członkowie Klubu Budujących Dom, elewację układali w 2016 r.

Dom: dwukondygnacyjny, 176 m^2. **Ściany** – dwuwarstwowe, nośne z bloczków betonu komórkowego o grubości 36 cm, termoizolacja z wełny mineralnej o grubości 15 cm.

Elewacje: tynk silikonowy i okładzina z łupka tatrzańskiego o grubości 20 cm; wokół okien i na ścianach – obramowania wykonane ze styropianu. **Cokół** – wykończony łupkiem tatrzańskim. **Podbitka** – z drewna. **Orynnowanie** – z PVC. **Parapety** – z blachy.

Decyzja: Szukaliśmy materiałów, które można położyć na murze ocieplonym wełną mineralną. Większość elewacji wykończyliśmy trwałym tynkiem silikonowym, podkreślając okna i drzwi obramowaniami ze styropianu. Bardzo podoba się nam łupek tatrzański, dlatego ozdobiliśmy nim szeroki półokrągły wykusz z jadalnią, cokoły, kominy i stacjonarny grill na tarasie. Dodanie okładziny z kamienia ładnie urozmaiciło duże elewacje, dom ma indywidualny rys. Do naniesiena tynku zatrudniliśmy ekipę generalnego wykonawcy, który postawił budynek, a do okładziny z łupka – doświadczonych kamieniarzy. Nie byli to przypadkowi ludzie!

Rady i przestrogi:

– Kamieniarze z Szydłowca pracowali przy naszych elewacjach prawie 2 miesiące, od marca do maja, ponieważ sami obrabiali na miejscu przywieziony łupek. Cięli go na drobniejsze elementy, dopasowywali do docelowego miejsca, kawałek po kawałku impregnowali środkiem do kamienia. Szczególnie dużo precyzyjnej pracy mieli przy półokrągłym wykuszu o szerokości 4,5 m i wysokości 4 m. Najpierw zamontowali tam stalowy ruszt z czterech pionowych słupków. Potem do utrzymania masywnej elewacji o grubości aż 20 cm, używali stalowych uchwytów montażowych. Wbijali je gęsto w nośną ścianę z bloczków betonowych. Pocięty na drobno łupek układali na specjalnej zaprawie klejowej. Jednak najważniejszy jest tu fundament. Elewację z łupka zaplanowaliśmy już w fazie projektowania domu, więc architekt rozrysował odpowiednią jej podstawę. Murarze, zgodnie z jego projektem, przy wylewaniu ław fundamentowych poszerzyli i wysunęli je w obrębie wykuszu w taki spo-







Obrabiany na miejscu kamień trafił również na kominy, cokoły, stacjonarny grill na tarasie.

nieczyszczenia powietrza, bliskość drzew, zacienienie), lokalizację budynku (tu znaczenie ma stopień uprzemysłowienia okolicy).

Tynki cienkowarstwowe. Statystyki mówią, że zastosowało je aż 90% właścicieli nowych domów. Tego typu masy są uniwersalne i nadają się na ściany dwuwarstwowe (z termoizolacją styropianową lub z wełny mineralnej), a także na jednowarstwowe (bez izolacji). Układa się je na grubość 1–3 mm. Dostępne są w formie suchych mieszanek do łączenia z wodą oraz w postaci gotowych mieszanek.

Ze względu na rodzaj spoiwa użytego do ich produkcji, tynki cienkowarstwowe dzielą się na:

- **mineralne** – cechuje je mała elastyczność (ich spoiwem jest cement, bądź cement i polimery poprawiające parametry zaprawy), wysoka paroprzepuszczalność (dlatego nadają się do stosowania na ścianach ocieplonych wełną mineralną), najniższa cena wśród zapraw tynkarskich;
- **akrylowe** – są elastyczne, odporne na brud i uszkodzenia. Dobrą przyczepność zawdzięczają dyspersyjnej żywicy polimerowej, która spaja elementy składowe. Są dostępne w postaci gotowej masy, w ogromnej gamie kolorów. Po kilku lub kilkunastu latach wymagają umycia wodą z dodatkiem detergentów i odnowienia farbami fasadowymi. Z uwagi na niską paroprzepuszczalność nie należy ich używać na wełnie mineralnej;
- **silikatowe** – są trwałe i wytrzymałe, bo spoiwem jest szkło wodne z plastyfikatorami, co przekłada się na wysokoparoprzepuszczalność oraz szczególną odporność na mikroorganizmy, kwaśne deszcze i zasolenie. Producenci oferują gotową do aplikację masę, w ubogiej gamie kolorów;
- **silikonowe** – spaja żywica silikonowa, są wysokoparoprzepuszczalne i hydrofobowe. Nie nasiąkają wodą, a deszcz powoduje samoczynne mycie elewacji. To zaprawy najbardziej odporne na zabrudzenia (przeznaczone na tereny przemysłowe), ale najdroższe w tej grupie wyrobów;
- **silikatowo-silikonowe** – łączą zalety obu rodzajów tynków. Cechuje je dobra paroprzepuszczalność, niska nasiąkliwość, odporność na zabrudzenia.

Tynki grubowarstwowe (tradycyjne). Układa się na ścianach trójwarstwowych (z warstwą elewacyjną z pustaków ceramicznych lub zwykłych cegieł) oraz na ścianach jednowarstwowych. Zaprawy tradycyjne nie są bardzo wytrzymałe na uszkodzenia i wilgoć, ale mają dostateczną elastyczność i paroprzepuszczalność. Wymagają ułożenia trzech warstw o łącznej grubości 1–3 cm , tj. – obrzutki (z mocnej zaprawy cementowej z wapnem), narzutu (z zaprawy cementowo-wapiennej) i gładzi albo tynku dekoracyjnego. Na końcu maluje się je farbami fasadowymi. Do wykończenia elewacji potrzeba czasu i dużej ilości pracy, dlatego chętnie zastępuje się je łatwiejszymi do ułożenia tynkami cienkowarstwowymi. Tej tendencji nie powstrzymuje to, że obecnie można kupić gotowe tradycyjne zaprawy, sporządzone fabrycznie i gwarantujące określoną jakość.

Układanie tynków tylko w zalecanych warunkach pogodowych. W Polsce tynki i farby fasadowe aplikuje się zazwyczaj od połowy wiosny do późnej jesieni, z przerwą na upały. Odpowiednia jest ciepła aura, z umiarkowanym słońcem i temperaturą, bez deszczu i silnego wiatru (szkodzi im silne nasłonecznienie i wiatr – powodując za szybkie wysychanie). Producenci chemii budowlanej instruują na opakowaniach produktów przy jakiej temperaturze i w jakich warunkach pogodowych można je stosować.

eprasa.pl 1e1dac9771



Popularnym pomysłem na wykończenie ścian są tynki w jasnych kolorach ozdobione okładziną np. z sosnowych bezsękowych desek.
KOMPLEX MARKET

Gotowe profile do ozdobienia otynkowanych fasad. Służą do uformowania wokół drzwi, okien lub narożników budynku gzymsów, faset, pilastrów, łuków, boni. Profile są lekkie oraz łatwe do obróbki piłą, ponieważ powstają z twardego styropianu lub tworzyw sztucznych (do tej grupy wyrobów należą np. plastikowe rynienki do mocowania między boniami). W fabryce pokrywa się je warstwą utwardzającą, więc po przytwierdzeniu ich na ścianie klejem do płytek ceramicznych z dodatkiem emulsji, od razu można je malować farbą elewacyjną, ewentualnie pokryć tynkiem cienkowarstwowym. Grubsze i bardziej wypukłe profile przyczepia się jeszcze kołkami do styropianu lub nabija na zbrojenie zakotwione w ścianie, a przed otynkowaniem pokrywa siatką z włókna szklanego (dwoma warstwami), zatapiając ją w zaprawie klejowej.

OKŁADZINY ELEWACYJNE

Wytwarza się je z drewna, kamienia, ceramiki, betonu, blachy, tworzyw sztucznych, więc każdy bez trudu dobierze odpowiedni produkt do architektury budynku i zasobności portfela. Okładziny są dekoracyjne i łatwe do zamontowania, można nimi wykończyć wszystkie rodzaje ścian zewnętrznych.

Z drewna. Ponieważ ten materiał uznaje się za dobrą warstwę osłonową ścian każdego typu, do wyrobu oblicówki z krajowych gatunków drzew używa się najczęściej świerku, sosny, modrzewia, dębu. Jeszcze wyższą naturalną trwałość wykazuje drewno egzotyczne, ale jest ono droższe od krajowego.

Układanie. Takim materiałem wykańcza się całe elewacje (na przykład domów szkieletowych), albo tylko jej wybrane fragmenty (szczyty, lukarny, loggie, podbitki). Deski elewacyjne przykraca się do rusztu z łat drewnianych poziomo, pionowo, a niekiedy nawet ukośnie, na wpust i pióro, zakład, bądź na przylgę. Używa się do tego specjalnych wkrętów do drewna lub ocynkowanych gwoździ. Trzeba zadbać, żeby łaty do konstrukcji rusztu były zaimpregnowane. Koniecznie trzeba zachować szczelinę wentylacyjną pomiędzy ścianą a drewnianą okładziną. Deskom, które pracują pod wpływem wilgoci, należy podczas montażu zapewnić swobodę odkształceń. Pod drewnianą oblicówką stosuje się folię wiatroizolacyjną tylko wtedy, gdy dom ocieplono wełną mineralną.

Z kamienia. Okładzinę najczęściej wycina się z piaskowca, granitu, marmuru, sjenitu. Ze względu na duży ciężar płyt, przytwierdza się je do podłoży nośnych. Przestrzeń między ścianą i okładziną wypełnia się zaprawą cementową. Na ścianach ocieplonych



Do ułożenia na warstwie termoizolacji z wełny mineralnej właściciele wybrali tynk silikonowy w kolorze jasnoszarym.

sób, żeby nie tylko podpierały tu warstwę nośną ściany, lecz również ciężką kamienną okładzinę.

– Jak sprawdza się elewacja z łupka tatrzańskiego? Ma nieco surowy, jednocześnie dekoracyjny i ponadczasowy wygląd. Najważniejsze, że jest bezobsługowa i powinna być długowieczna. Kamieniarze zabronili nam ją myć wodą pod ciśnieniem, lecz zaimpregnowany kamień wcale tego nie potrzebuje. Jeżeli w okresie pylenia drzew, żółtego pyłku zgromadzonego głównie na północnej ścianie z wykuszem nie usunie deszcz lub wiatr, to bierzemy szlauch i obmywamy go bieżącą wodą. Robimy to najwyżej raz w roku albo rzadziej.



Półokrągły wykusz ozdabia misternie ułożona okładzina z łupka tatrzańskiego.

– Kiedy kamieniarze odjechali, na przełomie maja i czerwca pojawili się czterej tynkarze, również z własnymi narzędziami i rusztowaniem. Ich prace trwały zaledwie 1,5 tygodnia, ponieważ kilka lat wcześniej przed przeprowadzką, generalny wykonawca ocieplił ściany zewnętrzne wełną mineralną i zatarł zaprawą klejową, w której zatopił siatkę – siatkę przytrzymują długie plastikowe kotwy, docierające do warstwy nośnej. W końcowej fazie wykańczania elewacji, jego robotnicy musieli tylko pomalować ściany podkładem i nanieść tynk w kolorze jasnoszarym. Kupiliśmy najdroższą zaprawę silikonową, która ma szansę długo i w dobrym stanie trwać na ścianach, bez naszej obsługi. Od momentu położenia nigdzie nie pojawił się na niej zielony i brudny nalot, plamy, pęknięcia, purchle itp. Nie wyblakła, nie zżółkła. Duża w tym zasługa aplikowania w okresie bezdeszczowym i przy ciepłej, ale nie upalnej, temperaturze. Tak wykończone fragmenty elewacji nie wymagają żadnych zabiegów pielęgnacyjnych, ani napraw, choć mamy dzieci. Finalnie tynk silikonowy okazuje się dobrym produktem, a najważniejsze jest to, że pozwala prawidłowo „oddychać" warstwie termoizolacji z wełny mineralnej. Nie kusiło nas tworzenie na tynku boniowania ani ozdobnych ornamentów. Wokół okien i drzwi zastosowaliśmy jedynie szerokie obramowania ze styropianu, które wyróżniliśmy kolorem zaprawy. Wybraliśmy odcień pomiędzy antracytowym (ram okiennych), a tym podstawowego tynku.

– Wiedzieliśmy, że elewacje z łupka tatrzańskiego i tynku silikonowego będą drogie. Lecz do końca trzymaliśmy się pierwotnego planu i nie poszliśmy na żaden kompromis. Gromadziliśmy środki finansowe przez 3 lata. Efekt przerósł nasze oczekiwania i wynagrodził cierpliwość.

Koszty: łupek tatrzański, klej do kamienia i robocizna 60 000 zł; tynk z ułożeniem 35 000 zł.

eprasa.pl 1e1dac9771

Krzysiek – Członek Klubu Budujących Dom, elewację układał w 2013 r.

Dom: parterowy, powierzchnia 118 m^2. **Ściany** – jednowarstwowe, z pustaków styropianowych o grubości 35 cm (5 x 15 x 15 cm), rdzeń o grubości 15 cm wylany z betonu.

Elewacje: tynk cienkowarstwowy, silikonowo-silikatowy, barwiony w masie na kolor żółty, faktura baranek 1,5 mm. Boniowanie ze styropianu, wykończone tynkiem w kolorze szarym. **Podbitka** – z PVC. **Parapety** – z blachy. **Cokół** – z okładziną betonową, imitującą łupany granit.

Decyzja: Przy wykańczaniu elewacji postawiłem na jakość. Znalazłem dobrą ekipę tynkarską i sprawdziłem jej realizacje. Zaczekałem na nią rok. Kupiłem również najlepsze materiały, między innymi tynk silikonowo-silikatowy, ponieważ zależało mi na elewacjach długotrwałych, odpornych na glony, wolniej płowiejących, najłatwiejszych do utrzymania w czystości i nadających się do mycia pod ciśnieniem. Na narożnikach budynku przykleiłem styropian o grubości 2 cm, tworząc bonie. Natomiast na podmurówce – okładzinę betonową imitującą łupany granit. Efekt wzmocniłem kontrastującą kolorystyką – wybrałem tynk żółty i szary. Za kilka lat planuję unowocześnienie elewacji – istniejący tynk odświeżę farbą fasadową, której kolor dobiorę do aktualnych trendów. Na dziś byłyby to biele i szarości.

Rady i przestrogi:

– W technologii styromuru nie potrzeba dodatkowo stosować na ścianach zewnętrznych ocieplenia, na pustakach ze styropianu można od razu kłaść tynk. U mnie kolejność prac była następująca. Najpierw wykonawcy oczyścili styromur z pyłu, ponieważ wykańczanie elewacji zarządziłem po trzech latach od wzniesienia budynku. Następnie położyli warstwę zaprawy klejowej, wkleili w nią siatkę i zaciągnęli drugą warstwę kleju. Kiedy wszystko wyschło, przyszedł czas na podkład – kupiłem preparat z domieszką kwarcu – a na końcu na cienkowarstwową zaprawę tynkarską. Podpisałem z czteroosobową ekipą umowę, że prace wykona przy odpowiedniej pogodzie, a koszt ewentualnych napraw pokryje z własnej kieszeni. Nie pospieszałem jej, nie naciskałem. Roboty zaczęły się po majówce i trwały aż… miesiąc. W pierwszym rzucie aura pozwoliła położyć tynki tylko na ścianie północnej i zachodniej. Ze względu na upał i duże nasłonecznienie, pozostałe ściany czekały – fachowcy pojechali na inną budowę. Wrócili, kiedy zrobiło się pochmurno, a temperatura spadła do 20–24°C. Dzięki prawidłowej aplikacji tynki wyglądają świetnie! Nie popękały, nie wypłowiały, widać na nich jedynie małe uszkodzenie mechaniczne od uderzenia rowerkiem dzieci. Ściany zamierzam na wiosnę umyć. Poprzedniej jesieni wypożyczyłem myjkę ciśnieniową i próbnie umyłem tylko północną – szło super, bo brud spływał bez problemu, woda nie wnikała w powierzchnię tynku.

– Narożniki ekipa ozdobiła poziomym boniowaniem. Wykorzystała do tego celu płyty twardego styropianu, między którymi umocowała specjalne plastikowe listwy boniowe w kształcie rynienek. Polecam ich zakup, wgłębienia są równe i zabezpieczone przed wyszczerbieniem. Pomalowałem je później na kolor antracyt, dopasowany do barwy ogrodzenia. Sam wykończyłem cokoły. Okładzinę z betonu przykleiłem na elastyczną zaprawę klejową, przeznaczoną do tego typu wykończenia.

Koszty: Podkład, siatka, tynk silikonowo-silikatowy, bonie, robocizna 9000 zł; okładzina betonowa na cokół 1600 zł plus zaprawa klejowa 80 zł/worek.



Styromury wykończono żółtym tynkiem silikonowo-silikatowym.



Narożniki ozdobiono boniami, cokoły – imitacją granitu.



Deski z włóknocementu imitujące drewno są znacznie trwalsze od naturalnego surowca i nie wymagają konserwacji. CEDRAL

trzeba zastosować dodatkowo stalowe uchwyty montażowe, mocując je w przegrodach nośnych.

Z klinkieru, blachy, betonu, tworzyw sztucznych. Mrozoodporność i niska nasiąkliwość to najważniejsze cechy tego rodzaju okładzin. Zaleta – można je przytwierdzać do każdego typu ścian.

Sposób montażu. Płytki na ogół przyczepia się elastycznym klejem do muru lub ocieplenia, a między elementami uwzględnia fugi o szerokości 6–10 mm (stosownie do wielkości wyrobów), które mają za zadanie kompensować rozszerzalność płytek pod wpływem zmian temperatury oraz odparowywać wilgoć z przegrody. Natomiast okładzinę w kształcie listew, paneli, kasetonów mocuje się do stelaża.

Montaż elewacji ceglanych obwarowany jest następującymi wymaganiami:

1. Konieczne jest wykonanie przerwy wentylacyjnej (3–4 cm) między ociepleniem z wełny mineralnej a oblicówką (przerwy zwykle nie formuje się, gdy izolację termiczną tworzy styropian).
2. W spoinach pionowych dolnej warstwy ściany elewacyjnej trzeba przygotować specjalne otwory, by zapewnić swobodny przepływ powietrza. Szczelina musi być także otwarta u góry.
3. Mur z cegieł, kurczący się i rozszerzający na skutek zmian temperatury, wymaga podzielenia dylatacjami (w odległościach nie większych niż 12 m).
4. Oblicówkę ceglaną łączy się ze ścianą nośną kotwami stalowymi.
5. Do elewacji z klinkieru zaleca się użycie gotowych zapraw.

KOLORYSTYKA FASAD

Trendy w architekturze zmieniają się co kilka lat i obecnie w palecie barw elewacyjnych pojawia się kolor czarny, antracytowy, grafitowy. Ale należy je stosować z rozwagą (najlepiej tylko na fragmentach ścian), gdyż zastosowane na dużych powiechniach mogą sprawiać przytłaczające wrażenie. Natomiast przy umiejętnym wykorzystaniu nadają budynkowi elegancki i nietuzinkowy wygląd.

Betonowe prefabrykowane elementy elewacyjne mogą stanowić efektowne wykończenie ścian zewnętrznych. JONIEC



Powitaj wiosnę z myjkami Full Control!

Po zimie posesja i dom wymagają szczególnej troski. Elewacja domu, okna, podjazd, taras i ogrodzenie potrzebują gruntownego czyszczenia. Trzeba usunąć mech oraz liście, które zaścieliły trawnik późną jesienią czy przetkać rynny. We wszystkich tych pracach niezbędne okażą się urządzenia wysokociśnieniowe. Warto poznać ich zalety i przekonać się, jak są skuteczne.



DOM AŻ LŚNI!

Elewacja to wizytówka każdego domu. Element ten jest widoczny z daleka i dlatego dbałość o to by nie szpeciły go zabrudzenia jest tak istotna. Jak mówi znane przysłowie: „Jak Cię widzą, tak Cię piszą" i jest w tym sporo prawdy. Jeśli chcesz by Twój dom robił doskonałe wrażenie i pozytywnie świadczył o Tobie, to powinieneś zadbać o stan elewacji zwłaszcza po zimie, gdy znajdują się na niej liczne zabrudzenia pochodzące z opadów śniegu i deszczu. W jaki sposób najlepiej to zrobić? Z pomocą myjki ciśnieniowej linii Full Control Plus marki Kärcher! To gwarantuje, że praca będzie krótka, a efekty wprawią w zachwyt zarówno odwiedzających Cię gości, jak i przechodniów oraz oczywiście spostrzegawczych sąsiadów.



Zabrudzenia atmosferyczne, błoto, osady z soli oraz mech i algi szpecą elewację domu, podjazd, taras czy ogrodzenie. Najszybciej i najłatwiej można je usunąć za pomocą wody pod wysokim ciśnieniem i odpowiednio dobranych preparatów do czyszczenia i pielęgnacji takich powierzchni jak kamień, drewno czy tworzywa sztuczne. Myjka ciśnieniowa doskonale sprawdzi się też w ogrodzie, np. do mycia mebli czy narzędzi ogrodowych. Do wszystkich powyższych prac szczególnie polecamy wysokociśnieniowe urządzenia z innowacyjnej linii Kärcher Full Control Plus, które dzięki możliwości sterowania parametrem ciśnienia i podawaniem środka czyszczącego z poziomu pistoletu gwarantują intuicyjną i komfortową obsługę.

Wokół domu mamy do czynienia z wieloma powierzchniami z kamienia, czy to murek w ogrodzie, czy ścieżka, czy też elewacja. Doskonale sprawdzi się tu **środek do czyszczenia kamienia 3 w 1 marki Kärcher**. Efektywnie usuwa zanieczyszczenia atmosferyczne oraz mchy z kamiennych powierzchni, dzięki czemu idealnie oczyści wszelkie kamienne konstrukcje wokół naszego domu. Preparat tworzy na powierzchni powłokę ochronną zapobiegającą narastaniu alg i mchu oraz opóźniającą proces ponownego zabrudzenia wskutek działania czynników atmosferycznych.

Myjka ciśnieniowa doskonale nadaje się też do czyszczenia drewnianych mebli ogrodowych, czy drewnianego tarasu. Drewno jest materiałem delikatnym, o który trzeba szczególnie dbać. Doskonale nadaje się do tego **preparat do czyszczenia drewna 3 w 1 marki Kärcher**. Skutecznie usuwa wszelkie zanieczyszczenia w tym olejowe, tłuszczowe, mineralne oraz emisyjne. Jest wyjątkowo wydajny i skuteczny, a dodatkowo zapewnia ochronę przed promieniowaniem UV zapobiegając ciemnieniu drewna.

Dzięki urządzeniom Kärcher, wiosenne porządki na posesji staną się prostsze, mniej czasochłonne i będą wymagały znacznie mniejszego wysiłku.

KÄRCHER

www.karcher.pl

eprasa.pl 1e1dac9771

Wentylacja mechaniczna z rekuperatorem

Lilianna Jampolska

Jedną z przyczyn wzmożonego zainteresowania inwestorów wentylacją mechaniczną z odzyskiem ciepła jest wykorzystanie zużytego powietrza do ogrzania napływającego z zewnątrz, i tym samym poprawienie energooszczędności budynku. O zaletach takich systemów opowiedzieli nasi Rozmówcy.

Mechanicznego sposobu wentylowania wymagają budynki energooszczędne i pasywne, do których postawienia aspiruje obecnie wielu budujących. Instalację z odzyskiem ciepła na pewno warto też zainstalować w standardowych budynkach, gdyż oferuje ona domownikom dużo więcej korzyści w porównaniu z klasyczną wentylacją grawitacyjną.

KILKA ZDAŃ O ZALETACH WENTYLACJI Z ODZYSKIEM CIEPŁA

Najważniejszą z zalet jest znaczne ograniczenie strat ciepła w budynku. Używanie rekuperacji zmniejsza je do zaledwie kilku procent, podczas gdy tradycyjna instalacja grawitacyjna generuje aż 30–50% strat ciepła (w zależności od obiektu). Odzyskanie w wymienniku ciepła części energii z ogrzanego powietrza wewnętrznego, zanim trafi ono na zewnątrz, i natychmiastowe przekazanie jej powietrzu, które wpływa do środka, pozytywnie wpływa na zmniejszenie zapotrzebowania na energię do jego ogrzania i oznacza odczuwalne oszczędności w domowym budżecie.

W dobie nasilania się smogu i zanieczyszczenia środowiska, trudno nie podkreślać zastosowania w centrali wentylacyjnej przeciwkurzowych i przeciwpyłowych filtrów (niektóre modele mają też specjalistyczne antysmogowe). Oczyszczają one powietrze zassane do budynku, więc wszyscy mieszkańcy przebywają w zdrowym środowisku – nie trzeba dodawać, jak ogromne ma to znaczenie dla alergików, dzieci, seniorów.

W mechanicznych układach z odzyskiem ciepła prawidłowa wentylacja następuje niezależnie od zmian warunków atmosferycznych (wiatru, temperatury). Automatyczny regulator pozwala na kontrolowanie dopływu powietrza oraz na sterowanie intensywnością pracy systemu wentylacyjnego. Na żądanie użytkownicy mogą zmniejszyć, albo zwiększyć intensywność wietrzenia pomieszczeń (szybsza wymiana potrzebna jest podczas przyjęć, po kąpieli, po smażeniu ryby itp.).

Paweł – Członek Klubu Budujących Dom, wentylację z rekuperatorem użytkuje od 2013 r.

Dom: murowany, parterowy z użytkowym poddaszem i garażem; ściany z bloczków betonu komórkowego o grubości 24 cm i 15 cm styropianu (na poddaszu pod drewnianą okładziną wełna mineralna); powierzchnia 170 m^2, kubatura 629 m^3.
Wentylacja mechaniczna: z krzyżowym wymiennikiem ciepła; sprawność temperaturowa do 95%; strumień objętości powietrza (nawiew i wywiew) 400 m^3/h; letni bypass zewnętrzny wymiennika; dwa płaskie filtry klasy G4; wentylatory dwustronnie ssące. Przewody wentylacyjne – od średnicy 75–200 mm.
Decyzja: Znajomy monter namówił mnie na nadmuchową instalację grzewczą z kondensacyjnym kotłem na gaz z sieci, sterowany regulatorami pokojowymi i pogodowym oraz na instalację wentylacji mechanicznej z rekuperatorem. Zaproponował centralę z krzyżowym wymiennikiem ciepła. Pomyślałem, że skoro córeczki są małe, a ja sam jestem alergikiem, mechaniczny sposób wentylowania i filtrowania pomieszczeń to coś dla nas. Instalator zapewniał, że odzysk ciepła powinien się przełożyć też na niższe opłaty za gaz.
Rady i przestrogi:
– Trudno mi zbadać, jaki wpływ na koszty eksploatacji całego domu ma sama wentylacja mechaniczna, ale roczne opłaty za gaz, obejmujące ogrzewanie i c.w.u. w zasobniku o pojemności 150 l oraz gotowanie na kuchence gazowej, nie przekroczyły w zeszłym roku 3800 zł (wcześniej 3200 zł). Przy czym od trzech lat tworzymy już pięcioosobową rodzinę. Model centrali wentylacyjnej nie jest energożerny, podobnie zresztą jak inne nasze urządzenia, bo za prąd rocznie płacimy do 2000 zł.
– Wykonawca opracował szczegółowy projekt, według którego, podczas budowy domu, przygotowałem przeloty w stropach i ścianach. Później instalator poprowadził przez nie zaizolowane rury. Centralę zawiesił w kotłowni, przy garażu. Skropliny odprowadził rurką do kanalizacji. Na sterowniku ustawił tryb automatyczny, więc instalacja pracuje non stop bez mojej ingerencji. Jest to bardzo wygodne. Tylko w garażu słychać pracę centrali – znajduje się daleko od sypialni i nie przeszkadza domownikom we śnie. Układ działa cicho. Powietrze w pomieszczeniach jest świeże i bez kurzu, po prostu komfortowe! Jedynie przebywając na poddaszu w największe upały – zaczynamy, z żoną, myśleć o dodaniu klimatyzatorów.
– Tylko zaraz po rozruchu systemu pojawiła się usterka – przepalenia się elektrycznego elementu w centrali. Serwisant stwierdził, że wynikła z chwilowych raptownych skoków napięcia w sieci energetycznej. W ramach gwarancji wymienił podzespół i awarie ustały. Prawdopodobnie instalator powinien zastosować odpowiednie zabezpieczenie od razu przy montażu. Od czasu tamtej naprawy system pracuje bezawaryjnie. Dwa razy w roku otwieram przedni panel centrali i wyjmuję filtry w celu ich odkurzenia. Przez 7 lat nie wymagały wymiany, jedynie czyszczenia.
Koszty: instalacja grzewcza z kondensacyjnym kotłem na gaz i wentylacją mechaniczną z rekuperatorem – 50 000 zł, w tym centrala wentylacyjna 8000 zł.



Centralę wentylacyjną zawieszono w kotłowni.



Od centrali poprowadzono zaizolowane rury.

eprasa.pl 1e1dac9771

Domową instalację wentylacji mechanicznej można połączyć z gruntowym wymiennikiem ciepła (GWC) i wykorzystać energię cieplną zakumulowaną w gruncie – w zimie do przekazania jej powietrzu kierowanemu do centrali, a w lecie do jego schłodzenia. Dzięki temu zwiększają się zyski energetyczne układu wentylacji. Inaczej ujmując – w zimie GWC uzupełnia system grzewczy, w lecie pełni rolę naturalnej klimatyzacji, przy czym trzeba wyraźnie powiedzieć, że nie jest on w stanie zastąpić profesjonalnej instalacji klimatyzacyjnej. Za to korzystanie z niego poprawia temperaturę powietrza wewnątrz budynku, niektóre rodzaje GWC – również jego wilgotność.

Planując ułożenie układu wentylacji mechanicznej z rekuperatorem, na etapie inwestycyjnym unika się kosztów związanych z budową kominów lub prowadzenia tradycyjnych przewodów wentylacyjnych, które są niezbędne przy grawitacyjnym sposobie wentylowania pomieszczeń. Zainteresowanie wersją automatyczną zwiększa fakt, że obecnie centralę i inne elementy składowe systemu można kupić w cenie znacznie niższej od oferowanych 10 lat temu. Ponadto istnieje ogromne prawdopodobieństwo lepszego, niż dawniej, zaprojektowania i ułożenia instalacji (wykonawcy zdobyli bowiem niezbędną specjalistyczną wiedzę, a z upływem czasu – doświadczenie w prawidłowym projektowaniu instalacji do domów jednorodzinnych).

ELEMENTY SKŁADOWE INSTALACJI

Przewody nawiewne i wywiewne poprowadzone od każdego pomieszczenia w budynku tworzą sieć, zbiegającą się w centrali wentylacyjnej. Głównym jej elementem jest wymiennik ciepła nazywany **rekuperatorem** (często rekuperatorem błędnie nazywa się całą centralę wentylacyjną), który odzyskuje ciepło z powietrza usuwanego, a następnie przekazuje je – nawiewanemu. Sprawność wymiennika wynika z jego konstrukcji – producenci oferują modele przeciwprądowe, krzyżowe, obrotowe – zadaniem projektanta systemu lub instalatora jest właściwe jego dobranie. W centrali znajdują się jeszcze wentylatory (nawiewny i wyciągowy), które wymuszają ruch powietrza w przewodach, oraz filtry i sterowniki.

Powietrze z dworu pobiera **czerpnia**, a zużyte wydala **wyrzutnia**. Z tego powodu w domu z wentylacją mechaniczną nawiewno-wywiewną nie buduje się tradycyjnych kominów z kanałami wentylacyjnymi. Zbędne są również nawiewniki w oknach.

CO ZAPEWNIA GRUNTOWY WYMIENNIK CIEPŁA?

Wielu fachowców uważa, że dopiero razem z GWC wentylacja z rekuperatorem stanowi system kompletny.

Gruntowy wymiennik ciepła to prosta konstrukcja (przeponowa albo bezprzeponowa), wykorzystująca ogromną pojemność cieplną gruntu i stabilność jego temperatury na określonych głębokościach,



Centrala z wymiennikiem ciepła jest najważniejszym elementem wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła. EKOKLIMAX

Marcin – Członek Klubu Budujących Dom, wentylację z rekuperatorem użytkuje od 2010 r.

Dom: murowany, parterowy z użytkowym poddaszem i garażem; dwuwarstwowe ściany z pustaków ceramicznych i 15 cm styropianu o podwyższonej izolacyjności cieplnej; powierzchnia 180 m^2, kubatura 900 m^3.

Wentylacja mechaniczna: z wymiennikiem obrotowym; wydajność 500 m^3/h; spręż 300 Pa; silniki wentylatorów elektronicznie komutowane; filtry klasy F5; nagrzewnica elektryczna 1000 W. Przewody wentylacyjne – okrągłe, ze stali, 125–200 mm. Lokalizacja – w pomieszczeniu gospodarczym na parterze.

Decyzja: Z wykształcenia jestem inżynierem automatykiem, więc wiem, jakie znaczenie ma sterowalna automatyczna wentylacja z rekuperacją w każdym budynku. W fazie projektowania mojego domu wraz z architektką rozrysowałem układ kanałów i innych elementów instalacji, zaplanowałem odpowiednie podcięcia we wszystkich drzwiach wewnętrznych. Kolega, zajmujący się dystrybucją takich systemów, doradził mi zakup centrali z obrotowym wymiennikiem ciepła. Zapewnił, że jest sprawniejsza od wersji z wymiennikiem przeciwprądowym, krzyżowym. Wybierając model, chwilę biliśmy się z myślami, czy wydajność urządzenia dobrać do sporej kubatury domu wynoszącej 900 m^3, czy do mojej czteroosobowej rodziny – dla jednej osoby przewiduje się wymianę powietrza na poziomie 50 m^3/h. Ostatecznie wypośrodkowaliśmy wydajność do 500 m^3/h. Poprosiłem kolegę o wskazanie modelu z wentylatorami z silnikami elektronicznie komutowanymi (EC). Umożliwiają one płynną regulację wydatku powietrza i zużywają mało prądu. Dzięki nim mogę korzystać z wentylacji mechanicznej bez trzymania się za kieszeń! Po wyborze modelu centrali stało się jasne, że zamiast budować GWC do schładzania budynku w lecie, założę w wybranych pomieszczeniach instalację multi split z klimatyzatorami. Taka decyzja wynika ze specyfiki bryły domu i dużej kubatury.

Rady i przestrogi:

– Z instalacji wentylacyjnej korzystam głównie w zimie, gdyż wtedy zależy mi na odzyskaniu części ciepła, wytworzonego przez kominek z płaszczem wodnym, ewentualnie sporadycznie przez kocioł na gaz propan z butli. W ciepłych miesiącach wolę wietrzyć pomieszczenia, otwierając okna i drzwi. Postępuję tak, ponieważ mieszkam z rodziną na wsi, na dużej posesji. Wszyscy często wychodzimy do ogrodu, więc trudno nam utrzymać reżim zamkniętego budynku, zalecany przy włączonej wentylacji z rekuperatorem. Jedynie kiedy podczas upałów uruchamiam instalację z klimatyzatorami, od razu to samo robię z centralą wentylacyjną – pracując jednocześnie, obie instalacje wspomagają się, są sprawniejsze.

– W okresie grzewczym centralę ustawiam w taki sposób, żeby w kanałach nawiewnych, dostarczających do pomieszczeń powietrze z zewnątrz, powstawało nadciśnienie – wtedy w salonie jest więcej powietrza zasysanego, niż usuwanego, i kiedy otwieram drzwiczki kominka, spaliny i dym nie cofają się, bo podciśnienie wypycha je do komina. Instalacja rzadko chodzi na „full". W trosce o jej cichą pracę, najczęściej zadaję przepływ powietrza na 150 m^3/h – centrala z dużymi wentylatorami wisi, niestety, blisko małżeńskiej sypialni i przeszkadza, gdy pracuje na wyższych biegach. Na najwyższe obroty przełączam ją podczas przyjęć, świąt, czyli wtedy, gdy przyjeżdżają liczni goście.

– Układ działa bezawaryjnie, bo właściwie wyliczyłem wielkość przekrojów w kanałach wentylacyjnych, wydajność centrali. Zamierzam dodać go do automatyki budynku. Filtry zmieniam raz w roku.

Koszty: cała instalacja z robocizną 16 000 zł, w tym centralka z upustem cenowym 8000 zł. Wymiana filtrów 50 zł.



Centrala wentylacyjna z obrotowym wymiennikiem ciepła wisi w kotłowni na parterze.



Najniżej położona kratka kończy kanał nawiewny w salonie, kratki wyżej dotyczą instalacji klimatyzacyjnej.

eprasa.pl 1e1da67f71

Robert – Członek Klubu Budujących Dom, wentylację z rekuperatorem użytkuje od 2012 r.

Dom: energooszczędny, murowany, parterowy z użytkowym poddaszem i garażem; ściany z bloczków betonu komórkowego o grubości 24 cm i 20 cm styropianu; powierzchnia 180 m^2, kubatura 450 m^3.

Wentylacja mechaniczna: z przeciwprądowym wymiennikiem ciepła; z letnim zewnętrznym by-passem; sprawność odzysku ciepła 95%; wydajność 400 m^3/h; spręż dyspozycyjny 340 Pa; dwa filtry klasy G3; nagrzewnica wstępna 1000 W. Przewody wentylacyjne – o średnicy 75–180 mm.

Decyzja: Od początku planowania domu nastawiłem się na instalację wentylacji mechanicznej z rekuperatorem. Po pierwsze – dlatego, że wspólnie z architektem zaprojektowałem budynek energooszczędny. Po drugie – chcę mieć pod kontrolą domowe systemy, szczególnie wentylacyjny i grzewczy. Przy grawitacyjnej wentylacji trzeba wyposażać każde wnętrze w komin lub kominki wentylacyjne i często nie udaje się trzymać ruchu powietrza we właściwych ramach – doświadczyłem tego w poprzednim blokowym mieszkaniu, w którym albo było za duszno, albo powstawały przeciągi. Postanowiłem uniknąć takich sytuacji. Rozesłałem do kilku dystrybutorów prośbę o kosztorys układu wentylacji mechanicznej w moim domu – niestety, wskazywały łączne wydatki w przedziale 20 000–23 000 zł. Szukałem oszczędności i udało mi się zejść do 16 000 zł! Kierownik budowy polecił mi skrupulatnego specjalistę od takich instalacji. Przyjechał na miejsce, popatrzył, potem zaprojektował elementy sytemu. Wcześniej poczytałem o rozmaitych rozwiązaniach i na spotkaniu przedstawiłem mu swoją propozycję, lecz ją odrzucił, fachowo argumentując dlaczego to zrobił. Kanały poprowadził zupełnie inaczej. Wytypowałem model centrali z przeciwprądowym wymiennikiem ciepła holenderskiego producenta, a kiedy monter potwierdził, że ma on odpowiednie parametry – zleciłem mu ułożenie istalacji w okresie jego zimowego przestoju (dlatego osiągnąłem zmniejszenie kosztów robocizny). W wybranej centrali spodobało mi się, że ma duży wymiennik ciepła, przez co dużą sprawność odzysku ciepła, ponadto – nagrzewnicę elektryczną (chroniącą wymiennik przez zamarznięciem), cichsze i bardziej energooszczędne wentylatory oraz automatyczny letni by-pass. Nie zamierzałem wyposażać domu w GWC, ponieważ musiałbym rozkopać pół działki i wydać na to dodatkowe kilka tysięcy złotych.

Rady i przestrogi:

– Ułożenie sieci kanałów wentylacyjnych trzech instalatorów „ogarnęło" w 3 dni. W stropach wykuli otwory, zamontowali okrągłe stalowe rury w otulinie. Poprosiłem ich, żeby podwójną warstwą wełny ocieplili kanały na nieogrzewanym strychu i w garażu. Do centrali podłączyli króćce przyłączeniowe o średnicy 180 mm, w kolejnych odcinkach kanałów zmniejszali średnicę aż do standardowego rozmiaru czerpni i wyrzutni, albo anemostatów. Tuż przed przeprowadzką przyjechali zamontować centralę wentylacyjną – od początku zaplanowałem ją w pralni na poddaszu i lokalizację oceniam jako dobrą. Zakończyli pracę pomiarami przepływów powietrza w instalacji – wychodziły książkowo! Polecam założenie (np. w kuchni) przycisku dzwonkowego, który na 30 minut uruchamia wysoki bieg pracy centrali i umożliwia doraźne szybkie wywietrzenie.



Centrala wentylacyjna stoi w pralni na poddaszu.



Zaizolowane przewody wentylacyjne i regulator na obudowie centrali.

niezależnie od warunków atmosferycznych aktualnie panujących na powierzchni. W wersjach **przeponowych** (w postaci wymienników rurowych), nie ma bezpośredniego kontaktu między czynnikami, w których następuje wymiana ciepła. W wersjach **bezprzeponowych** (w formie wymienników żwirowych, bądź płytowych), zasysane powietrze ma bezpośredni kontakt z gruntem, przez który przepływa. Takie GWC regulują wilgotność nawiewanego do budynku powietrza – w zimie niwelują zbyt suche, w lecie odwrotnie – zbyt wilgotne (dzieje się tak, ponieważ grunt dobrze wchłania skropliny z ochłodzonego powietrza, albo oddaje parę wodną suchemu powietrzu). Kolejną zaletą bezprzeponowych systemów GWC jest znacząca redukcja ilości bakterii i grzybów w nawiewanym powietrzu. Oba rodzaje konstrukcji układa się poniżej poziomu przemarzania gruntu. W skład instalacji GWC wchodzą dodatkowe – czerpnia i wyrzutnia powietrza.

Budować, czy nie budować? GWC wyraźnie poprawia pracę systemu wentylacyjnego, zwiększając jego efektywność, a zmniejszając koszty użytkowania. Ponadto poprawia jakość nawiewanego powietrza. W zimie podnosi temperaturę powietrza przed rekuperatorem, zapobiegając jego zamarzaniu. Potwierdzają to następujące dane. W miesiącach, w których temperatura na zewnątrz waha się w przedziale od +1 do -24°C, a średnio wynosi -10°C, powietrze wypływające z GWC ma średnio temperaturę +2°C i waha się od +1 do +3°C. W lecie natomiast, kiedy temperatura powietrza utrzymuje się w granicach 20–35°C i średnio wynosi 28°C, temperatura tego wychodzącego z GWC to tylko 18°C, waha się od 16 do 24°C. Zatem, dzięki GWC, podczas krótkotrwałej fali upałów temperatura powietrza w pomieszczeniach powinna utrzymać się na komfortowym poziomie (oczywiście, pod warunkiem zasłaniania okien roletami i nieczęstego otwierania drzwi wejściowych i tarasowych). Najlepszym antidotum na długotrwałe gorąco – kiedy wentylacja mechaniczna z GWC nie ochładza wystarczająco powietrza – może być klimatyzacja.

KONIECZNY PROJEKT SZCZEGÓŁOWY

Do niektórych gotowych projektów domów autorzy dołączają szkic instalacji wentylacji mechanicznej z rekuperatorem i wykaz jej elementów składowych. Przygotowują również dogodne miejsca na kanały i centralę. Jeśli jednak katalogowa koncepcja budynku nie obejmuje tego rodzaju systemu, należy samemu zamówić projekt u specjalisty. Dlaczego? Ponieważ nieprawidłowo ułożona instalacja z odzyskiem ciepła może powodować nadmierną lub niedostateczną wentylację, nie dającą ani oczekiwanych oszczędności energii, ani odpowiedniej ilości świeżego powietrza w domowych pomieszczeniach. Może wywoływać przeciągi, nadmiernie hałasować, brudzić ściany i sufity przy anemostatach.



Gruntowy wymiennik ciepła montuje się poniżej poziomu przemarzania gruntu. WENT-DOM

Zadaniem projektanta jest dobranie właściwej średnicy i długości przewodów, wykonanie precyzyjnych obliczeń powstających w nich oporów przepływu powietrza. Potem zaopatrzenie układu w odpowiednie przepustnice

eprasa.pl 1e1dac977

regulacyjne i centralę wentylacyjną z dobrze dopasowanym rekuperatorem. Ważne, żeby do każdego pomieszczenia w budynku dochodził co najmniej jeden przewód wentylacyjny (jeśli przechodzi przez nieogrzewaną część domu, to trzeba mu zapewnić dodatkową termoizolację), oraz żeby obsługiwał pomieszczenie w wyznaczony sposób – w salonie, pokojach, sypialniach musi nawiewać świeże powietrze, natomiast wywiewać je z kuchni, łazienek, WC. Autor projektu określa również wielkość podcięć lub otworów wentylacyjnych w drzwiach.

Najlepszym momentem do sporządzenia szczegółowych rysunków i opisów instalacji jest etap projektowania domu. Mając je w ręce, można właściwie przygotować go do ułożenia elementów wewnątrz i na zewnątrz budynku (w postaci GWC), poprowadzić przeloty przez stropy, uniknąć stawiania kominów i zakupu droższych okien z nawiewnikami.

PARAMETRY DOBORU CENTRALI WENTYLACYJNEJ

Najlepiej jest zdecydować się na model zużywający mało energii elektrycznej. To istotny parametr, ponieważ prąd zużywają wentylatory, wymuszające przepływ powietrza w instalacji, jak również pokonujące opory przepływu powietrza powodowane przez wymiennik ciepła, czyli rekuperator (składa się on z wielu wąskich kanałów). Inne ważne parametry doboru urządzenia to:

– sprężenie generowany przez wentylatory (czyli siła zasysania powietrza z zewnątrz oraz wpychania przez rekuperator powietrza w przewody wentylacyjne);
– sprawność odzysku ciepła przez wymiennik (trzeba przyjąć, że sprawność deklarowana 95% w warunkach laboratoryjnych, w rzeczywistości osiąga 80–85%);
– poziom hałasu (powodują go głównie wentylatory);
– regulacja prędkości wentylatorów (płynna ułatwia uzyskanie oczekiwanych oszczędności energii).



UKŁADANIE INSTALACJI

Centrala wentylacyjna. Dobrym miejscem na nią jest nieużytkowe, lecz ocieplone pomieszczenie, z dala od sypialni. Może to być część poddasza nad holem, pomieszczeniami sanitarnymi lub technicznymi. Powszechnie

Sterownik centali wentylacyjnej ułatwia obsługę całego systemu. KLIMA THERM

– Zwykle na sterowniku w centrali ustawiam wydajność 100 m³/h. Jedynie wtedy kiedy coś intenywnie z żoną gotujemy lub smażymy, albo przyjmujemy gości, „wchodzę" na poziom 200–400 m³/h. Choć centrala na maksymalnym biegu wytwarza hałas na poziomie 40 dB, to taki tryb pracy uwybieramy bardzo rzadko i nigdy nie dotyczy on nocy. Przy funkcjonowaniu na najniższym biegu – z anemostatów wydostaje się cichy szum, do którego szybko się przyzwyczailiśmy. Nie polecam wyłączania centrali podczas silnych mrozów! Kiedy tak zrobiłem, żeby nie włączała się nagrzewnica o mocy 1000 W, w obudowie centrali zgromadziło się dużo skroplin. Długo w niej zalegały, nie odpłynęły do kanalizacji. W Internecie znalazłem opis podobnych przypadków. Przez prawie 8 lat użytkowania układ wentylacji działał dobrze, więc nie wzywałem serwisanta. To błąd! Zamówię serwis niebawem, ponieważ niedawno pojawiły się kłopoty z ciśnieniem powietrza w systemie, zmniejszył się przepływ w kanałach – obecnie centrala może pracować jedynie na najniższym biegu, maksymalna sprawność to najwyżej 180 m³/h, czyli mniej niż połowa deklarowanej.

– Na podstawie odczytów miernika obliczyłem, że centrala (działająca na najniższym biegu) zużywa rocznie prądu za 200 zł – pod warunkiem, że zima jest tak ciepła, jak ostatnia. Jeżeli temperatura na zewnątrz spada poniżej -5°C, impulsowo włącza się nagrzewnica. W poprzednim roku wygenerowała ona dodatkowy koszt 200 zł. Wniosek – moja centrala nie jest bardzo energożerna.

– Kupiłem specjalistyczną włókninę (sprzedawaną na metry), przycinam ją na wymiar i mocuję na ramkach filtrów. Dzięki temu nie muszę kupować droższych firmowych. Metr kwadratowy włókniny kosztował chyba 30 zł. Te filtry odkurzam 3 razy w roku, tkanina utrzymuje właściwości przez kilka lat. Informacja o konieczności czyszczenia wyświetla się na sterowniku. Przynajmniej 2 razy w roku myję siatkę na czerpni powietrza – osiadają na niej owady i brud.

Koszty: instalacja z robocizną 16 000 zł, w tym centrala 8000 zł.





Wnętrze centrali z przeciwprądowym wymiennikiem ciepła i filtry gotowe do odkurzenia.

REKLAMA



eprasa.pl 1e1dac9771

Monika i Irek – Czytelnicy Budujemy Dom, wentylację z rekuperatorem użytkują od maja 2019 r.

Dom: murowany, parterowy (ewentualna adaptacja poddasza); powierzchnia 110 m^2; kubatura (na razie) 280 m^3.

Wentylacja mechaniczna: centrala z przeciwprądowym wymiennikiem ciepła (produkcji polskiej); wydajność 450 m^3/h; odzysk ciepła do 93,4 %; modulowany letni by-pass; czujnik wilgotności; energooszczędne wentylatory EC o wysokim sprężu 1000 Pa. Przewody wentylacyjne – o przekroju prostokątnym i szerokości 125–200 mm.

Decyzja: Monika – O korzyściach, płynących z użytkowania wentylacji mechanicznej z rekuperatorem, rozwodził się murarz, który stawiał nasz dom, a jeszcze szerzej – kolega córki, zawodowo zajmujący się montażem takich instalacji. Nie daliśmy się długo przekonywać! Poprosiliśmy go o przygotowanie projektu i wykonanie systemu – zdążyliśmy przed ukończeniem stanu surowego zamkniętego, samą jednostkę centralną dodaliśmy później. Nie wtrącaliśmy się w rozprowadzenie przewodów i dobranie innych elementów, łącznie z centralą, bo się na tym nie znamy. Z kolegą ustaliliśmy jedynie, że umieści ją na poddaszu.

Rady i przestrogi:

– W poprzednim domu wentylacja działała w sposób grawitacyjny. Od maja 2019 r. przekonujemy się, jak w nowym budynku działa wentylacja z odzyskiem ciepła. Podstawowa różnica polega na tym, że teraz bez uchylania okien mamy w pomieszczeniach świeże, a co najważniejsze – przefiltrowane powietrze. Ma to dla mnie ogromne znaczenie. Zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych przez odzysk ciepła pewnie występuje, lecz nie potrafimy tego ująć w konkretne liczby. Praca systemu nie wymaga od nas dużej uwagi, ale zaraz po przeprowadzce oboje łapaliśmy się na tym, że osłuchowo kontrolujemy intensywność szumu.

– **Irek:** Na początku kolega instalator dobrał parametry centrali tylko do obsługi samego parteru. Ostatecznie kupił wyższy i wydajniejszy model, który może objąć działaniem poddasze. W zaprzyjaźnionej hurtowni trafił bowiem na promocję i za lepszy model zapłacił tyle samo, co za niższy – zgodziliśmy się na to, gdyż w przyszłości córka planuje zaadaptować wyższą kondygnację do celów mieszkalnych. Ponieważ centrala jest przewymiarowana, ustawił jej wydajność na 100 m^3/h. Od czasu do czasu potrzebne jest w łazienkach po kąpieli lub w kuchni po intensywnym pichceniu mocne przewietrzenie, dlatego na chwilę włączam na pokojowym sterowniku specjalny tryb, właśnie do tego przewidziany. Celowo ulokowaliśmy go w centrum domu, w wewnętrznym holu. Centralę można obsługiwać bezprzewodowo przez aplikację mobilną, ale nie używamy tej funkcji, bo wystarcza nam obsługa manualna. Nawet specjalnie prosiłem o dobranie urządzenia bez skomplikowanej automatyki. Z doświadczenia wiem, że im prościej jest zbudowane, tym lepiej. Nie ma się co zepsuć, obsługa i przeglądy są łatwe i tanie. Filtry należy czyścić lub wymieniać raz na rok, lub „na sygnalizację" – kiedy filtry wymagają interwencji, dioda na sterowniku miga na pomarańczowo. Wentylacja z rekuperatorem jest bez porównania lepsza od grawitacyjnej! Wymianę powietrza można dopasowywać do aktualnych potrzeb. Nasze urządzenie ma klasę energetyczną A i instalator zapewnił, że miesięcznie zużywa prądu za około 20 zł.

Koszty: Instalacja z montażem 20 000 zł.



Centralę zamontowano na nieużytkowym poddaszu.



Czteroprzyciskowy sterownik pokojowy znajduje się w holu.



Czerpnię zamontowano na północnej ścianie budynku a wyrzutnię powietrza na południowej.

taki sprzęt lokuje się w garażu, w czystej kotłowni (nie z kotłem na paliwa stałe), w garderobie, a nawet w spiżarni. Zwykle wiesza się go na ścianie, na wysokości umożliwiającej swobodne korzystanie z pomieszczenia, jednocześnie zapewniającej łatwy odpływ kondensatu oraz wygodny dostęp do wymiennych filtrów. Na ścianie trzeba pozostawić tyle miejsca, żeby realne było ułożenie od centrali prostego przewodu wentylacyjnego o długości co najmniej 80 cm.

Przewody. Najlepiej poprowadzić je na etapie budowy domu, w szachtach instalacyjnych w ścianach, w podwieszanych sufitach, na posadzce nieużytkowego poddasza. Dawniej częstym błędem było stosowanie tanich nieizolowanych przewodów, które zwiększały ryzyko powstawania skroplin oraz powodowały zmniejszenie sprawności odzysku ciepła, szczególnie jeśli część przewodów ułożono w nieogrzewanych strefach domu. Skropliny niejednokrotnie spływały z nich na ściany, wywołując zawilgocenie. Wyroby dobrze izolowane są lepsze także z innego powodu – tłumią szumy, towarzyszące pracy instalacji wentylacyjnej. Nie można zmniejszać wyznaczonej przez projektanta średnicy przewodów, ponieważ grozi to zwiększeniem oporów przepływu powietrza, spotęgowaniem szumów w instalacji oraz nieprawidłowym działaniem rekuperatora.

Przewody elastyczne (fleksy) można stosować na krótkich odcinkach i tylko w miejscach, które trudno przygotować z przewodów sztywnych, np. na połączeniach z centralą wentylacyjną, z anemostatami. Ich wadą, z powodu karbowania, jest wytwarzanie większych oporów powietrza, niż w produktach gładkich i sztywnych, a także możliwość ich zgniecenia w trakcie zabudowy.

Anemostaty. Montuje się je na zakończeniach przewodów wentylacyjnych w pomieszczeniach. Pozwalają one na regulację natężenia przepływu powietrza. Lepiej sprawdzają się wersje z aluminium lub pomalowanej proszkowo stali, ponieważ trudniej osiada na nich kurz, niż w przypadku zwykłych z PVC.

Czerpnia i wyrzutnia powietrza. Tę pierwszą umieszcza się w ścianie budynku, podbitce dachu albo jako element GWC, drugą – w ścianie szczytowej lub w dachu (jako gotowy komin).

EKSPLOATACJA I KONSERWACJA

Zabrudzone filtry są przyczyną zwiększenia się oporów przepływu powietrza w instalacji i zużycia energii elektrycznej przez centralę. Trzeba je zatem regularnie kontrolować, najlepiej co 2–4 miesiące i w razie konieczności oczyścić, bądź wymienić. Warto kupić model centrali z sygnalizacją zabrudzenia filtrów – wówczas elektroniczny system wyświetli komunikat na regulatorze sterującym.

Prawidłowa konserwacja systemu wentylacji mechanicznej z rekuperatorem polega również na oczyszczeniu jego przewodów co 3–6 lat, sprawdzeniu instalacji odprowadzania skroplin raz w roku, a także oczyszczeniu jej co 2 lata.

Decydując się na wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła warto dobrać model centrali wyposażony w filtr antysmogowy. PRO-VENT



eprasa.pl/1e1dac9771

Klimatyzacja

Lilianna Jampolska

Nowoczesna klimatyzacja szybko schładza powietrze w pomieszczeniu, ale również może regulować jego wilgotność, oczyszczać z kurzu i zarazków, a także ogrzewać. Takie działanie skłania coraz większą liczbę właścicieli domów do jej zamontowania już podczas budowy, bez czekania na kolejne fale afrykańskich upałów. Kiedy zrobili to nasi Rozmówcy i jak oceniają swoją klimatyzację?

Profesjonalna instalacja klimatyzacyjna to standardowe wyposażanie biur, lokali usługowych, samochodów, natomiast nie jest jeszcze powszechna w polskich domach jednorodzinnych. Dopiero od niedawna wzrasta zainteresowanie systemami w wyniku globalnego ocieplania się klimatu. Popyt na profesjonalne stacjonarne klimatyzatory ze strony prywatnych użytkowników jest mniejszy, niż w przypadku właścicieli obiektów publicznych, ponieważ nie we wszystkich budynkach taka instalacja jest jednakowo potrzebna.

W JAKICH BUDYNKACH KLIMATYZACJA JEST POŻĄDANA?

Stosowanie modnych obecnie bardzo dużych okien na nasłonecznionych elewacjach najbardziej intensyfikuje skutki nagrzewania się wnętrz od słońca. Zasłanianie okien roletami lub żaluzjami często nie wystarcza do ochrony przed gorącem, szczególnie podczas długotrwałych upałów. Biorąc pod uwagę prognozę meteorologów dotyczącą globalnej tendencji dalszego ocieplania się klimatu, wszyscy właściciele tak zaprojektowanych domów powinni przezornie zlecić ułożenie instalacji klimatyzacyjnej od razu w trakcie budowy, ponieważ wtedy można ukryć szpecące elementy.

Najmniejsze zagrożenie ze strony długotrwałych fal gorąca dotyczy budynków z masywnymi grubymi ścianami zewnętrznymi, wzniesionymi np. z cegły według tradycyjnej technologii murów trójwarstwowych. Ich mury charakteryzują się bowiem dużą akumulacyjnością ciepła i wilgoci. Jeśli na dodatek zostały one wyposażone w przeszklenia o małej i średniej wielkości, pomieszczenia nie zdążą się nadmiernie nagrzać podczas krótkiej fali upałów – a to oznacza, że ich mieszkańcy rzadko odczuwają potrzebę korzystania z instalacji z klimatyzatorami.

ZALETY PROFESJONALNEJ KLIMATYZACJI

Przy upalnej pogodzie szybko schładza ona nagrzane powietrze w pomieszczeniach, reguluje jego wilgotność oraz filtruje (w mniejszym lub większym zakresie), natomiast w czasie aury zimnej i desz-

Ela – Członkini Klubu Budujących Dom, klimatyzator ścienny użytkuje od sierpnia 2019 r.

Dom: parterowy z garażem, 136 m^2. Ściany w technologii szkieletu drewnianego. Duże okna od wschodu i południa, dobudowano zimny ogród zimowy. Wentylacja mechaniczna z rekuperatorem. Lokalizacja – na nasłonecznionej działce.

Klimatyzacja: klimatyzator typu split ze ścienną jednostką wewnętrzną. Wydajność chłodzenia 5,1 kW i grzania 5,2 kW, sześciowarstwowy filtr, ekologiczny czynnik R32, klasa energetyczna A++/A+, tzw. inteligentny nawiew, cicha praca 19 dB, Wi-Fi. Sterowanie – pilotem. Lokalizacja – w jadalni.

Decyzja: Kiedy 15 lat temu budowałam tzw. kanadyjczyk, nie myślałam jeszcze o klimatyzacji, bo lata były umiarkowanie ciepłe. Stało się to konieczne dopiero w zeszłym roku. Wydaje mi się, że głównym powodem nadmiernego nagrzewania się pomieszczeń jest szkieletowa konstrukcja budynku. Ściany zewnętrzne, wykonane przez dewelopera, słabo chronią wnętrza przed gorącem z zewnątrz. Problem powiększył się, gdy stary model centrali rekuperacyjnej zaczął szwankować, oraz gdy w 2014 r. dobudowałam przy wschodniej i południowej ścianie domu ogród zimowy. Choć oranżeria ma status zimnej, to jednak przy słonecznej pogodzie gromadzi się w niej gorąco. A kiedy przychodzi długa fala upałów, ciepłe stają się ściany przylegające do niej, a przez to również pomieszczenia dzienne. W 2019 r. długo utrzymująca się temperatura powyżej 30°C bardzo mnie męczyła, więc syn doradził mi założenie instalacji z klimatyzatorem. Od niego dowiedziałam się, że niektóre klimatyzatory mają też nagrzewnicę i można wykorzystać je do szybkiego doraźnego ogrzewania domu. Pomyślałam – dla seniorki to świetne rozwiązanie na deszczowe lub wietrzne dni. Z wybranego modelu jestem bardzo zadowolona.

Rady i przestrogi:

– Trafiłam w szczyt sezonu sprzedaży klimatyzatorów, ceny skoczyły trochę w górę, z montażem zeszło się od czerwca aż do sierpnia. Kiedy wreszcie nastąpił, odbył się prawie bezinwazyjnie, chociaż trwał kilka godzin. Podczas przewiercania otworów przez szkieletową ścianę nie było dużo pyłu i brudu. Po obejrzeniu domu monterzy usytuowali jednostkę zewnętrzną i wewnętrzną po obu stronach północnej przegrody. Instalacja jest krótka, biegnie dosłownie „na przelot". Nie pozwoliłam kuć istniejącego tynku, dlatego poprowadzili przewód prądowy z sąsiedniego pokoju, po elewacji na zewnętrz. Tak samo zrobili z rurką usuwającą kondensat – biegnie ona pionowo od jednostki zewnętrznej w kierunku opaski przy cokole i dalej na trawnik – oraz ze stalowym stelażem do zamocowania urządzania. Lokalizacja jest doskonała, ponieważ elementy instalacji nie szpecą budynku i zawsze znajdują się w cieniu.

– Model jest energooszczędny, chociaż ma dość dużą moc. Musi być mocny, bo potrzebuję chłodzić lub ogrzewać połączoną strefę dzienną i, jak się da, to również sypialnie. Uruchamiam go pilotem, ale mogę to jeszcze zrobić przez internet. W celu ogrzania pomieszczeń zadaję temperaturę 27°C, w celu schłodzenia – 24°C. Wyznaczony pułap urządzenie osiąga w krótkim czasie, w ciągu 20–30 minut. To nieprawda, że musi działać godzinami. Podczas pracy szumi delikatniej, niż nawiew w samochodzie nastawiony na wysoki bieg.

Koszty: klimatyzator 1998 zł; montaż 1500 zł.



Jednostka zewnętrzna na północnej ścianie.



Jednostka wewnętrzna wisi w jadalni.

eprasa.pl 1e1dac9771

Ewelina i Tomek – Czytelnicy Budujemy Dom, klimatyzator stacjonarny użytkują od 2019 r.

Dom: murowany, parterowy z użytkowym poddaszem i garażem; 273,60 m²; dwuwarstwowe ściany z pustaków ceramicznych o grubości 30 cm i 16 cm styropianu; duże okna; wentylacja grawitacyjna. Lokalizacja – w słońcu.

Klimatyzacja: stacjonarna, typu split; model z jonizatorem powietrza; kontrola zużycia energii, inwerterowy napęd sprężarek; podwójne filtry przeciwkurzowe; wydajność 5,0/5,8 kW; cicha praca dmuchaw 19 dB; klasa energetyczna A++/A+. Sterowanie – przez smartfon, tablet, pilot. Lokalizacja – w jadalni.

Decyzja: Ewelina – Po męczących upałach w 2018 r., zaczęliśmy myśleć o założeniu klimatyzacji do schładzania całej strefy wspólnej na parterze. Fachowca wezwaliśmy wiosną następnego roku, czując, że upały znowu się „rozkręcają". Umówiliśmy się, że zamontuje w jadalni nowoczesny model znanego producenta, łączący dobre wzornictwo ze świetną efektywnością, praktycznymi funkcjami i wygodną obsługą. Co do estetyki – zależało mi na nowoczesnym kształcie i czarnym kolorze jednostki wewnętrznej, bo miała pasować do wystroju strefy dziennej oraz do ciemnych ram okien, żaluzji, mebli. Taki wariant okazał się droższy od typowego białego. Natomiast jeżeli chodzi o funkcje użytkowe, poprosiłam o wskazanie modelu, który może również szybko i skutecznie ogrzewać pomieszczenia. Od lat brakowało takiej możliwości w okresach przejściowych, kiedy nie pracuje ogrzewanie. Dodatkowo zainteresowała mnie funkcja jonizacji powietrza, która neutralizuje wszelkie wirusy, alergeny, i zapewnia zdrowe powietrze. Na ogromny plus zaliczyłam fakt, że wytypowane urządzenie jest jednym z najcichszych na rynku i że ma wbudowany w jednostkę wewnętrzną sterownik Wi-Fi. Wydajność sprzętu instalator dobrał w taki sposób, żeby obsługiwał strefę dzienną o powierzchni 90 m².

Rady i przestrogi:

– **Tomek:** Wielofunkcyjny model klimatyzatora okazuje się super udany! Łatwo nim sterować i go programować. Dzięki sterownikowi Wi-Fi, możemy przed powrotem do domu na bieżąco wybrać na smartfonie lub tablecie grzanie, albo chłodzenie strefy dziennej – kiedy zapominamy to zrobić, zaraz po wejściu nastawiamy na pilocie funkcję mocne chłodzenie i w ciągu 30 minut temperatura spada do 18–20°C. Jednak najwygodniejsze są stałe ustawienia temperatury i czasu pracy urządzenia, bo nie musimy o nich myśleć, kiedy wracamy zmęczeni. Przyjeżdżamy „na gotowe" – budynek czeka na nas schłodzony lub ogrzany. Chętnie wykorzystujemy możliwość zdalnego ustawiania żaluzji i nadmuchu powietrza w wielu kierunkach – rozchodzi się ono wtedy promieniście. Jednak musieliśmy się nauczyć operowania kierunkami nawiewu i jego intensywnością, żeby nie narażać córki i siebie na przeciągi.

– Jonizowanie jest godne polecenia. Sterylizuje powietrze wpływające do budynku oraz powietrze w pomieszczeniach dziennych. Oczywiście, najbardziej cieszymy się z neutralizacji zarazków, ale bardzo przydatna jest jednoczesna neutralizacja przykrych zapachów z zewnątrz i z kuchni. Dużo gotujemy i choć zawsze włączamy okap nad kuchenką, to on sam niekiedy nie daje rady. Klimatyzator jest bardzo efektywny, a pracuje cicho. Możemy kontrolować poziom zużycia prądu, ale nie bawimy się w to.

– Radzę sprawdzić przed zakupem, w jaki sposób czyści się filtry w danym modelu. Nasz ma podwójne filtry przeciwkurzowe i funkcję ich kompleksowego automatycznego czyszczenia dzięki ograniczeniu wilgoci oraz neutralizacji bakterii i pleśni w urządzeniu. Producent daje na tę funkcję 10 lat gwarancji.

Koszty: klimatyzator z montażem 19 500 zł.



Jednostkę zewnętrzną ulokowano pod okapem.



Ścienną jednostkę wewnętrzną typu smart z jonizacją zawieszono w jadalni.

eprasa.pl 1e1d

czowej, wiele modeli klimatyzatorów daje możliwość ogrzewania powietrza (ta funkcja jest nie do przecenienia w tzw. okresach przejściowych, kiedy podstawowy układ grzewczy nie pracuje). Ujmując inaczej, celem działania instalacji klimatyzacyjnej – w każdych warunkach pogodowych – jest doprowadzanie aktualnych parametrów powietrza w pomieszczeniu do stanu komfortu termicznego (człowiek odczuwa go wtedy, kiedy temperatura powietrza wynosi 22–26°C, a jego wilgotność 40–60%).

Oczywiście, funkcja automatycznej regulacji temperatury i wilgotności jest najważniejsza, lecz przy coraz bardziej zanieczyszczonym środowisku naturalnym nieodzowna staje się opcja filtrowania powietrza (wpadającego do budynku i tego w obrębie działania klimatyzatora) z kurzu, pyłów, bakterii, roztoczy, pleśni, przykrych zapachów, co przyczynia się do poprawienia stanu zdrowia nie tylko alergików.

Nawet bez kolejnych udogodnień (tj. jonizowanie powietrza, łatwiejsza obsługa filtrów i sterowania układem), wyżej wymienione korzyści dają właścicielom domów impuls do zastępowania zwykłych wentylatorów i mniej doskonałych przenośnych modeli klimatyzatorów, profesjonalną stacjonarną instalacją klimatyzacyjną. Dodatkową zachętą jest fakt, że systemy przeznaczone do budynków jednorodzinnych nie są już tak drogie, jak dawniej.

JAK DZIAŁA INSTALACJA?

Dwa wymienniki ciepła to **parownik** (odpowiednik zamrażalnika lodówki) **i skraplacz oraz sprężarka i zawór rozprężny**. Przepływ powietrza wokół wymienników wymuszają dwa wentylatory.

Czynnik chłodniczy krąży pomiędzy parownikiem i skraplaczem – w parowniku odbiera ciepło z pomieszczenia, w skraplaczu oddaje je do otoczenia. Sprężarka i zawór rozprężny umożliwiają przejście czynnika chłodniczego w fazę ciekłą lub gazową. Żeby zaszedł proces parowania, z pomieszczenia odbierane jest ciepło, a podczas procesu skraplania zostaje ono oddane na zewnątrz.

RODZAJE KLIMATYZATORÓW

W trakcie pracy najwięcej hałasu wytwarzają sprężarka, wentylatory i zawór rozprężny, dlatego w klimatyzatorach typu split celowo montuje się je na zewnątrz budynku, w oddzielnej obudowie – cały moduł tworzy jednostkę zewnętrzną. W pomieszczeniu natomiast, w drugiej obudowie działa jednostka wewnętrzna z parownikiem i wenty-

Instalacja klimatyzacyjna służy do zapewnienia komfortu termicznego domownikom, czyli temperatury powietrza w pomieszczeniach na poziomie 22–26°C i wilgotności 40–60%. DAIKIN



latorem. Niektóre układy wyposaża się w system multi split – jedną większą jednostkę zewnętrzną łączy się rurami z miedzi z kilkoma wewnętrznymi.

Spośród jednostek wewnętrznych najpopularniejsze są modele ścienne (zawieszane pod sufitem). Często stosuje się również wersje przysufitowo-przypodłogowe (do zawieszenia pod sufitem lub przy podłodze). Do pomieszczeń z podwieszanymi sufitami przeznacza się jednostki kanałowe (widoczne są tylko kratki nawiewne i wywiewne), albo kasetonowe (do wbudowania w strop lub pod sufitem).

Urządzenia typu split zapewniają o wiele większy komfort, w porównaniu z **kompaktowymi typu monoblok**, zawierającymi w jednej obudowie wszystkie elementy. Modele kompaktowe są przenośne. Ich efektywność jest niewielka. Sprawdzają się w pomieszczeniach, z których korzysta się sporadycznie, np. w pokoju gościnnym.

LOKALIZACJA, MONTAŻ, KOSZTY

Wybierając **klimatyzatory kompaktowe typu monoblok**, unika się montażu. Należy jedynie podłączyć urządzenie do gniazda z prądem i wyprowadzić przez uchylone okno rurę wywiewną. Ma ona wielokrotnie większą średnicę (w porównaniu z cienkimi rurkami miedzianymi, używanymi w urządzeniach typu split), dlatego w celu ograniczenia napływu gorącego powietrza z zewnątrz, korzysta się
z okna najmniejszego i nienasłonecznionego. Ponadto trzeba zapewnić dopływ do pomieszczenia chłodnego powietrza, np. z piwnicy, północnego pokoju. We wnętrzach, w których znajduje się wlot do kominowego kanału wentylacyjnego, zapewnienie wywiewu jest proste i bardziej efektywne, w porównaniu z wyprowadzeniem rury przez okno. Modele o niewielkiej mocy kosztują około 1000–1500 zł.

Tylko nieliczne spośród **klimatyzatorów stacjonarnych typu split** można zamontować samodzielnie (nadają się do tego jedynie warianty wyposażone w specjalne szybkozłączki na rurach). Bardziej skomplikowaną instalację koniecznie powinni ułożyć fachowcy, rozpoczynając od wizji lokalnej, przez dobranie modelu urządzenia, po właściwe usytuowanie modułów.

W domach całorocznych stosuje się zwykle połączenie stałe, nierozbieralne. Wskazane jest ustawienie jednostki zewnętrznej w przewiewnym i zacienionym miejscu, jak również przestrzeganie wskazań producenta urządzenia (podanych w instrukcji), dotyczących m.in. odpowiedniej długości rur (mogą mieć od kilku do kilkunastu metrów), uwzględnienia różnicy poziomów między poszczególnymi modułami instalacji. Po wykonaniu w ścianie zewnętrznej otworu, prowadzi się przez niego rury łączące jednostkę zewnętrzną z wewnętrzną. Natomiast resztę orurowania układa

W domach jednorodzinnych popularne są ścienne modele klimatyzatorów, zawieszane pod sufitem. REFSYSTEM (IGLOTECH)



Aneta i Marek – Członkowie Klubu Budujących Dom, klimatyzator przenośny użytkują od lipca 2019 r.

Dom: murowany, trzykondygnacyjny; powierzchnia 176 m²; dwuwarstwowe ściany z pustaków ceramicznych o grubości 24 cm i 12 cm styropianu; okna o standardowej wielkości; wentylacja grawitacyjna. Lokalizacja – w słońcu.

Klimatyzacja: klimatyzator przenośny, monoblokowy. Moc chłodzenia 7000 BTU, funkcje 3 w 1 chłodzenie, osuszanie, wentylator, wydajność osuszania 17 l/24 h, dwie prędkości wentylatora: niska/wysoka, zakres temperatury 16–31°C, przepływ powietrza 380 m³/h, klasa energetyczna A, zużycie energii 780 W, filtry zatrzymujące kurz. Sterowanie – pilotem.

Decyzja: Marek – Długotrwałe upały od wiosny 2019 r. dawały się nam we znaki, w sypialni na piętrze trudno się spało. Zwykły wiatrak nie pomagał, dlatego kupiłem przenośny klimatyzator. Pojechałem do hipermarketu i tam znalazłem odpowiedni model. Głównie zależało mi na urządzeniu mocnym i wydajnym, a jednocześnie cichym – przyjąłem pułap do 20 dB. Tani sprzęt z góry odrzuciłem. W wybranym spodobały mi się funkcje – chłodzenie, osuszanie, wentylator oraz zabezpieczenie przed przegrzaniem, możliwość sterowania pilotem. Do kupna zachęcił mnie jeszcze nieduży rozmiar 320 x 370 x 730 mm, ciężar 20,5 kg, obrotowe kółka i wygodne uchwyty – zwracałem szczególną uwagę na te parametry, ponieważ mieszkamy w trzykondygnacyjnym segmencie, a klimatyzator zamierzałem przenosić między przynajmniej dwoma piętrami. Na przykład kiedy przyjechali znajomi i nocowali na najwyższej kondygnacji, oddaliśmy im klimatyzator.

Rady i przestrogi:

– Radzę kupić możliwie wysokiej klasy model klimatyzatora i zwrócić uwagę na wyposażenie. Pilot bardzo ułatwia obsługę, gdy leżąc już w łóżku, chcę np. zmienić tryb działania, wyłączyć urządzenie. Dołączony do zestawu wąż odprowadzający powietrze rozciąga się teleskopowo prawie do 3 m, więc mogę go wyprowadzić za okno pionowe lub dachowe, bez stawiania klimatyzatora na stołku. Przydaje się sygnalizacja napełnienia zbiornika wody, ponieważ bez niej sam musiałbym kontrolować tackę ze skroplinami i pamiętać o tym. Kiedy widzę komunikat, naciskam kciukiem przycisk i tacka się wysuwa. Filtry wyłapujące kurz wystarczy regularnie myć ciepłą wodą – w pierwszym sezonie zrobiłem to raz. W przeciwieństwie do żony uważam, że do doraźnego schładzania sypialni, przed pójściem spać lub w nocy, nie potrzebujemy stacjonarnej instalacji – mnie odstraszają gromadzące się w niej pleśnie i inne grzyby. Gdy chce się schładzać pojedyncze pomieszczenie tylko wieczorami, i tylko przez około 2 miesiące w roku, przenośny model jest okej. Trzeba tylko zadbać o większą moc i efektywność chłodzenia. Jeśli rolety zewnętrzne są opuszczone przez cały dzień, po godzinie pracy – powietrze w sypialni zajmującej 18 m² osiąga temperaturę 23–24°C, a po trzech 18°C.

– **Aneta:** W 2014 r. przeprowadziliśmy w domu poważny remont, w tym odświeżenie elewacji i zakładanie rolet zewnętrznych, i żałuję, że wtedy nie pomyślałam o dodaniu instalacji z klimatyzatorem – lata jeszcze nie były „afrykańskie". Krótko po uciążliwym remoncie nie chciałam znowu kuć ścian i brudzić odmalowanych pomieszczeń. Rada – podczas remontu warto niekiedy pomyśleć o tym, czy nie są potrzebne nowe instalacje. Przenośny klimatyzator dla mnie ma jedną poważną wadę – nawet pracując w cichszym trybie nocnym, wybudza mnie ze snu. Po prostu używamy go tak krótko, że nie zdążam się przyzwyczaić do jego szumu. Urządzenie nie jest bardzo energożerne.

Koszty: przenośny klimatyzator 1400 zł.



Przenośny klimatyzator ma teleskopową rurę, którą wystawia się za okno.



Obudowa klimatyzatora jest poręczna, ma uchwyty i obrotowe kółka.



W korpusie umieszczono panel kontrolny.

oprasa.pl 1e1dac9771

Bogusia – Czytelniczka Budujemy Dom, stacjonarny klimatyzator użytkuje od 2010 r.

Dom: parterowy z użytkowym poddaszem i z garażem; powierzchnia 179 m^2; ściany w konstrukcji szkieletu drewnianego, składające się z (licząc od zewnątrz) tynku akrylowego, styropianu o grubości 2 x 5 cm, płyty OSB, wełny mineralnej o grubości 20 cm, folii budowlanej, płyt g-k; średniej wielkości okna; wentylacja grawitacyjna. Lokalizacja – w słońcu.

Klimatyzacja: instalacja stacjonarna, typu split; wydajność 3,5 kW; inwerterowy napęd sprężarki; filtry przeciwkurzowe. Sterowanie – pilotem. Lokalizacja – w sypialni na parterze.

Decyzja: Dziesięć lat temu podczas remontu małżeńskiego master bedroom, powiększyłam istniejącą sypialnię o 5,76 m^2. Jednak po wydłużeniu, w jej głąb docierało mało światła. W drugim etapie rozbudowy zaordynowałam skonstruowanie przy niej, od strony południowej, przeszklonego ogrodu zimowego o powierzchni 3,4 m^2. Światła było więcej, lecz gorąca od oranżerii również. Musiałam zamontować w sypialni klimatyzację. Fachowiec zaproponował wersję typu split i standardowy model urządzenia ze sprężarką inwerterową. Polecał napęd inwerterowy, bo dzięki niemu sprzęt płynnie dostosowuje wydajność do aktualnych parametrów powietrza w pomieszczeniu. Pochodną zastosowania sprężarki inwerterowej jest oszczędne zużywanie prądu przez urządzenie. Ostrzegał, że bez inwertera instalacja jest energożerna. Zdałam się na jego doświadczenie.

Rady i przestrogi:

– Jednostkę zewnętrzną ustawił przy ścianie, w zacienionym miejscu, natomiast wewnętrzną zawiesił w sypialni pod sufitem, przy drzwiach prowadzących z sypialni do łazienki. Instalacja ma długość 4 m, została prawidłowo wykonana, przez 10 lat się nie rozszczelniła. Z podróży po świecie i po pobytach w licznych hotelach wiedziałam, że jednostka z nawiewem nie może wisieć nad łóżkiem, bo spanie pod zimnym strumieniem powietrza grozi chorobą. Na którymś wyjeździe nabawiałam się w ten sposób przeziębienia. Rada – trzeba zwrócić uwagę na lokalizację jednostki wewnętrznej.

– Podczas upalnej pogody klimatyzator włączam pilotem zaraz po powrocie z pracy. Mam ustawioną temperaturę docelową 21°C i zwykle powietrze w sypialni schładza się do nastawionej już po 20 minutach. Później ewentualnie klimatyzator podtrzymuje ją aż do momentu, kiedy kładę się spać. Tylko podczas najgorętszych nocy, sporadycznie, decyduję się na jego całonocną pracę. Urządzenie mnie nie budzi, ponieważ szumi delikatnie i jednostajnie.

– Przez pierwszych pięć lat użytkowania, sumiennie wzywałam serwisanta raz w roku do przeglądu instalacji klimatyzacyjnej, gdyż było to konieczne do utrzymania gwarancji. Sprawdzał ciśnienie płynu chłodniczego, czyścił lub wymieniał filtry przeciwkurzowe. Przegląd zajmował mu 15–30 minut. Obecnie zapraszam go trochę rzadziej, co 1,5 roku. Z doświadczenia wiem, że filtry nie brudzą się zbyt szybko, wymagają wymiany co kilka lat. Stary standardowy model klimatyzatora ma tylko podstawowe funkcje, które wszystkie wykorzystuję, np. w chłodne deszczowe dni włączam tryb osuszania i ogrzewania. Nie oferuje jednak nowoczesnych filtrów i funkcji jonizowania powietrza, dlatego niedawno do sypialni wstawiłam nowoczesny oczyszczacz. To on, a nie klimatyzator, usuwa z powietrza w sypialni kurz, bakterie, grzyby.

Koszty: instalacja z montażem 3400 zł; serwis 250 zł.



Jednostkę wewnętrzną celowo powieszono daleko od łóżka.



Stojącą jednostkę zewnętrzną zamontowano w zacienionym miejscu.



Klimatyzator przenośny umożliwia szybkie ochłodzenie jednego pomieszczenia i, w razie potrzeby, przestawianie go do innych wnętrz. SHARP

w bruzdach ściennych lub po powierzchni przegrody, zapewniając dostęp do złączek. Rury, biegnące na zewnątrz, trzeba ochronić otuliną termoizolacyjną oraz taśmą przeciwwilgociową. W pomieszczeniach prowadzi się je w sposób możliwie mało widoczny (wskazane jest układanie instalacji podczas budowy).

Stacjonarną jednostkę wewnętrzną montuje się jak najbliżej okna, ponieważ przy takiej lokalizacji udaje się szybko schłodzić powietrze nagrzane od szkła oraz osiągać równomierny rozkład temperatury w pomieszczeniu. Do tego rodzaju jednostki wewnętrznej koniecznie musimy podłączyć rurkę do odprowadzania skroplin (kondensatu) – na ogół wyprowadza się ją na zewnątrz budynku tak, by spływał on grawitacyjnie. Klimatyzator sterowany pilotem powinien być zainstalowany w odległości przynajmniej 1 m od radia lub telewizora, a także w odpowiedniej odległości od urządzeń grzewczych i urządzeń zasilanych łatwopalnym gazem.

Modele typu split kupimy od ok. 2000 zł wzwyż, za montaż i ułożenie orurowania zapłacimy dodatkowe 800–1500 zł. Na bardziej złożoną instalację typu multi split z kilkoma jednostkami wewnętrznymi w budynku 150 m^2 musimy wyłożyć 10 000–15 000 zł.

OBSŁUGA INSTALACJI

Sterowanie. Odbywa się przy pomocy pilota, smartfona, tabletu. Elementem systemu jest regulator temperatury, na którym zadaje się wybrane parametry, np. inne na dzień, inne na noc. Należy unikać przeciągu, poprzez ustawienie właściwej prędkości przewiewu powietrza – prędkość przepływu schłodzonego strumień nie powinna być większa niż 0,2 m/s. Ponadto warto wykorzystywać funkcję wyboru kierunku, w jakim powietrze jest wydmuchiwane.

Wymiana filtrów i dezynfekcja instalacji. Aby instalacja klimatyzacyjna nie stała się wylęgarnią grzybów i bakterii, wymaga regularnej dezynfekcji jej wnętrza, jak również wymiany, ewentualnie starannego umycia, zastosowanych w niej filtrów. Warto kupić modele z funkcją jonizacji, ponieważ miliony jonów sterylizują wnętrze jednostki wewnętrznej oraz powietrze wpływające i znajdujące się w obrębie działania klimatyzatora.

Usuwanie skroplin. Wyżej wspomniano już o grawitacyjnym sposobie usuwania skroplin w przypadku stacjonarnych jednostek wewnętrznych typu split i multi split. Jeżeli instalacja jest długa, niekiedy trzeba wymusić odprowadzanie skroplin mechanicznie, przy pomocy pompki. Posiadacze klimatyzatorów przenośnych, z wbudowanymi weń zbiornikami na skropliny, muszą je usuwać ręcznie (warto wspomagać się wskaźnikiem zapełnienia zbiornika).

Wentylacja pomieszczeń. Kiedy na dworze panuje afrykański upał, a w pomieszczeniach działają klimatyzatory, właściciele domów z wentylacją grawitacyjną muszą się sami zatroszczyć o prawidłową wymianę powietrza. Przy wysokiej temperaturze działanie takiej wentylacji jest mocno upośledzone, dlatego nie można zapominać o rozszczelnieniu okien, albo o ich chwilowym otwieraniu „na przestrzał".

W budynkach z wentylacją mechaniczną nawiewno-wywiewną, mieszkańcy nie mają z tym kłopotu – instalacja robi to w sposób automatyczny i zgodnie z aktualnymi potrzebami.

eprasa.pl 1e1dac9771

FOT. KONSPORT



Odnawiamy płot

Janusz Werner

Każde ogrodzenie, wcześniej czy później, wymaga remontu albo odświeżenia. Częstotliwość odnawiania zależy od rodzaju budulca – płoty murowane konserwuje się zdecydowanie rzadziej, niż drewniane i metalowe. Ogrodzenia w bardzo złym stanie zwykle bardziej opłaca się rozebrać i postawić od nowa, niż ratować.

Płot wyznacza granice posesji. Ma utrudnić wejście na jej teren nieproszonym gościom, w zależności od potrzeb dodatkowo chronić przed hałasem, wścibskimi spojrzeniami przechodniów, czy nawet pyłem z drogi, unoszonym przez przejeżdżające samochody.

Stare ogrodzenia to zwykle siatka, drewniane sztachety, przęsła spawane z metalowych odpadów z linii produkcyjnych, mocowane między słupkami – murowanymi albo przycinanymi z rur. W bogatszej wersji kute metalowe parkany, klinkierowe murki, od kilkunastu lat także ogrodzenia panelowe z metalu. Odnawia się je w różny sposób, w zależności od rodzaju materiału, z którego zostały wykonane. Te najbardziej zniszczone rozbiera się, aby w ich miejsce postawić nowy płot.

Warto wiedzieć, że zgodnie z prawem budowa ogrodzenia, którego wysokość nie przekracza 2,2 m, nie wymaga zgłoszenia ani uzyskania pozwolenia na budowę (o ile nie ma ono pełnić funkcji muru oporowego). Płot należy wznosić w granicach własnej posesji, chyba że sąsiedzi się dogadają – wtedy może stanąć na linii rozdzielającej ich grunty.

Fakt, że budowa ogrodzenia do wysokości 2,2 m nie wymaga zgłoszenia nie oznacza, że mamy pełną swobodę. Przed przystąpieniem do prac sprawdza się miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego albo warunki zabudowy. Niektóre gminy nakazują budowę ogrodzeń ażurowych (bądź określają proporcję części ażurowej do pełnej), inne np. zabraniają stawiania płotów z betonowych prefabrykatów. Plan może wskazywać wysokość ogrodzenia bądź materiał, z którego można je zrobić.

Płot nie może stwarzać zagrożenia dla ludzi i zwierząt. Ostro zakończone elementy (drut kolczasty, tłuczone szkło itp.) są zakazane poniżej wysokości 1,8 m. Bramy i furtki, w myśl przepisów, mają otwierać się do środka działki, nie na zewnątrz. Szerokość

eprasa.pl 1e1dac9771

bramy w świetle ma wynosić co najmniej 2,4 m (żeby było wygodnie, potrzeba 4 m), furtki 0,9 m.

PŁOT DREWNIANY

To najczęściej drewniane sztachety albo deski z grubo ciosanych bali. Surowcem, z którego się go stawia bywa drewno sosnowe, świerkowe, albo trwalsze: olcha, wiąz, dębina. Budulec musi być zaimpregnowany, czyli zabezpieczony przed wilgocią, grzybami, owadami, działaniem czynników atmosferycznych. Dodatkowo pomalowany, np. lakierobejcą, farbą do stosowania na zewnątrz. Nawet przy dobrym zabezpieczeniu taka powłoka przetrwa bez uszczerbku tylko 3 do 5 lat – i w takich odstępach płot należy regularnie odnawiać.

Z elementów drewnianych usuwa się najpierw stare, złuszczone powłoki malarskie – przyda się papier ścierny lub szlifierka. Prace prowadzi się przy dobrej pogodzie, oczyszczone drewno nie powinno być narażone na wilgoć. Po przeszlifowaniu sztachety czyści się z pyłu, potem można je zaimpregnować. Drewna pokrytego zielonym nalotem nie należy traktować papierem ściernym – mchy i porosty usuwa się, korzystając z preparatów do ich zmywania.

Wybierając impregnat, warto zwrócić uwagę na jego działanie. Większość chroni drewno przed wilgocią i promieniowaniem UV oraz zapobiega rozwojowi pleśni i innych grzybów. Te do zwalczania szkodników mogą mieć różną zawartość substancji biobójczych. Żeby zabezpieczyć drewno solidniej, na impregnat nakłada się jeszcze warstwę lakieru, lakierobejcy, albo emalii.

Do malowania płotów producenci polecają na ogół lakierobejce, czyli lakiery z dodatkiem barwników i pigmentów, które tworzą transparentną, podkreślającą rysunek słojów powłokę. Ta ma chronić przed wodą, ale jednocześnie musi być paroprzepuszczalna, żeby wilgoć, która wniknie w materiał, miała możliwość odparowania.

OGRODZENIA METALOWE

Najpopularniejszym jest, oczywiście, ażurowa siatka. Dawniej z ocynkowanego drutu, dziś raczej powlekana tworzywem sztucznym – i ta jest trwalsza. Zardzewiałą siatkę czyści się z rdzy przy pomocy drucianej szczotki lub drucianej nakładki na wiertarkę. Można też stosować odrdzewiacze w płynie. Potem należy ją odtłuścić (np. benzyną), a po wyschnięciu pomalować farbą podkładową i nawierzchniową. Zabieg trzeba powtarzać co kilka lat. W sumie to sporo roboty, więc jeśli siatka jest mocno skorodowana, lepiej ją zdjąć i założyć nową.

Na rynku znajdziemy bogatą ofertę siatkowych paneli i siatek w rolce. Te ostatnie są sprzedawane w rulonach, np. po 25 m, razem z niezbędnymi akcesoriami: słupkami, stalową linką, napinaczami. Droższe siatkowe panele mogą być płaskie albo profilowane.

Bogato zdobionych, wykonywanych na indywidualne zamówienie, kutych płotów ze



Budowa ogrodzenia niższego niż 2,2 m nie wymaga zgłoszenia ani pozwolenia na budowę. JONIEC

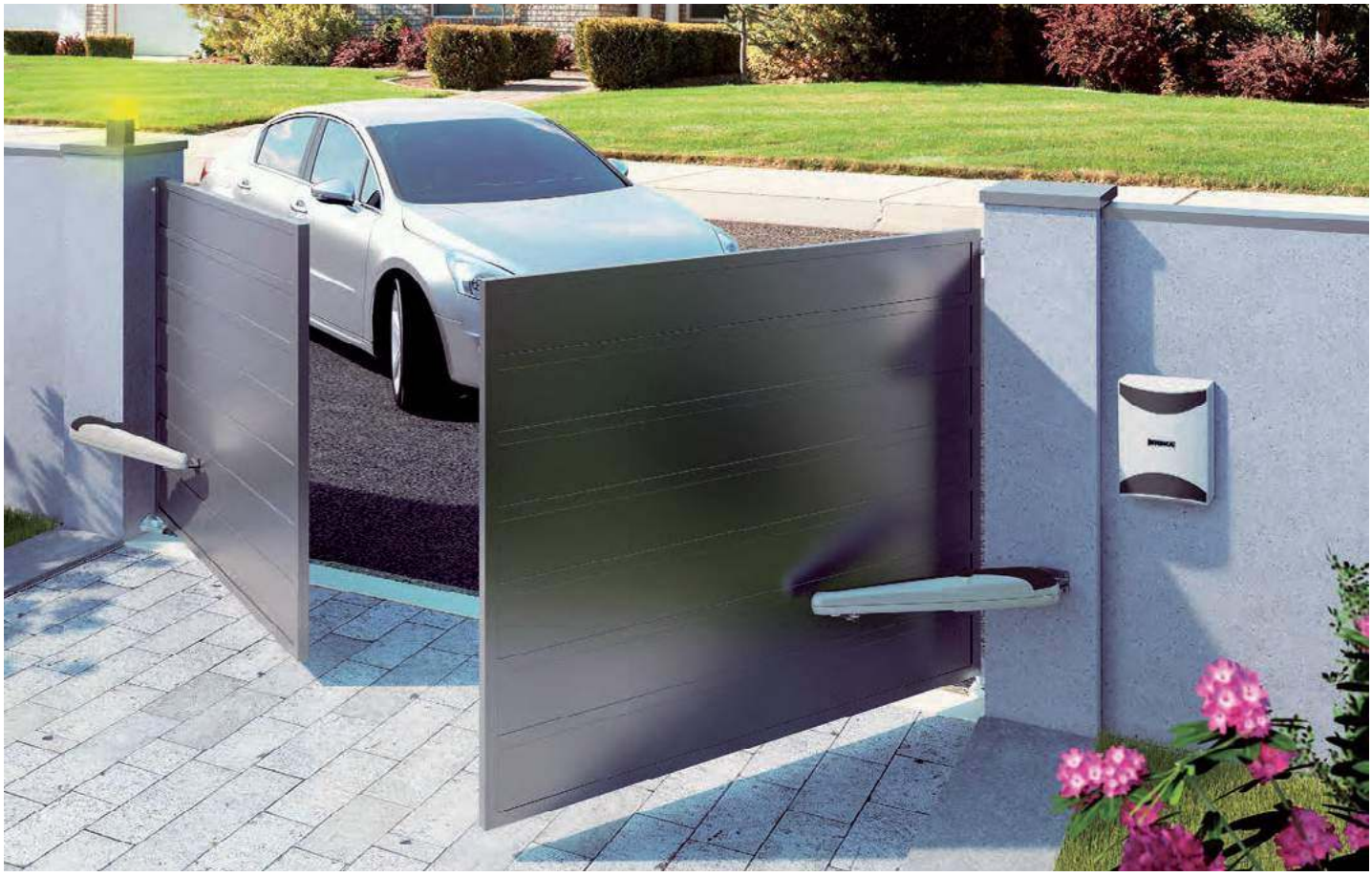


Ogrodzenie metalowe w takim stanie można spróbować wyczyścić i pomalować. Ale poniesiemy koszty, a efekt i tak nie będzie zadowalający. ARCHIWUM BD



Płoty z drewna trzeba odnawiać co kilka lat. ALTAX

eprasa.pl 1e1dac9771



Najmocniejsza i najszybsza automatyka do bram

JAKOŚĆ I NIEZAWODNOŚĆ



BENINCA od blisko 40 lat produkuje we własnych fabrykach wysokiej jakości automatykę do bram, szlabany i akcesoria uzupełniające. Przekładnie mechaniczne wykonane ze stali i brązu zapewniają bezawaryjne, wieloletnie działanie. 100% MADE IN ITALY.

ESTETYKA



BENINCA ma własny zespół projektowy. Produkty Beninca zostały wielokrotnie nagrodzone za styl i nowoczesny wygląd na międzynarodowych targach i wystawach. Nagrodzone w konkursie Instytutu Wzornictwa Przemysłowego DOBRY WZÓR.

SZYBKOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO



BENINCA dba o bezpieczeństwo użytkowników i szanuje ich bezcenny czas! Siłowniki serii BE.TURBO otwierają bramy najszybciej na rynku. Prędkość otwarcia siłownika do bram przesuwnych BULL624 TURBO wynosi 25 m/min. Wyposażony standardowo w 2 systemy zabezpieczające przed zgnieceniem: enkoder i przeciążenie amperometryczne.

benincagroup.pl

BENINCA®
AUTOMATYKA DO BRAM

pełna oferta i autoryzowani dystrybutorzy na www.beninca.pl
e-mail: marketing@beninca.pl

eprasa.pl 1e1dac9771



W miejscu starych płotów stawiane są nowe, np. takie, bardzo obecnie popularne: słupki i podmurówka z betonowych bloczków imitujących kamień plus gotowe, metalowe przęsła. JONIEC

stali nikt od razu wymieniać nie będzie. Te należy odrdzewić i pomalować, stosując tę samą procedurę, co w przypadku skorodowanej siatki.

Jeżeli stary płot jest nie tylko zardzewiały, ale i brzydki, inwestor może dać w jego miejsce coraz popularniejsze gotowe panele ze stalowych albo aluminiowych kształtowników. Od przęseł kutych są lżejsze, zatem łatwiejsze w transporcie i montażu. Mogą mieć różne rozmiary, wypełnienie z profili pionowych, poziomych czy skośnych. Stalowe są zwykle ocynkowane i malowane proszkowo na dowolny kolor. Bez trudu można dobrać do nich słupki oraz prefabrykowane betonowe płyty na podmurówkę.

Ważne, żeby ogrodzenie pasowało do stylu domu, ogrodu, także do okolicy. Jedno dobrze komponuje się z polskim dworkiem, inne stworzy spójną plastycznie całość z nowoczesnym kubikiem.

PŁOTY MUROWANE

Są najtrwalsze. Kamienne z granitu nie potrzebują żadnej pielęgnacji, te z materiałów porowatych (piaskowca, wapienia) warto zaimpregnować środkiem, który ogranicza wchłanianie wody i zmniejsza podatność na zabrudzenia. Pełne ogrodzenia z kamienia są kosztowne, dlatego współcześnie zastępuje się je zwykle murowanym cokołem i słupkami, między którymi montowane są przęsła z metalu bądź drewna.

Słupki i podmurówki wznosi się np. z klinkierowych cegieł – te w zasadzie nie wymagają impregnacji, lecz zaaplikowanie specjalnego preparatu sprawi, że ich kolor stanie się intensywniejszy, a powierzchnia odporniejsza na zabrudzenie.

Podmurówki wykonuje się też często z wylewanego betonu. I jest to element ogrodzenia podatny na uszkodzenia. W następstwie użycia nieodpowiedniego betonu, albo zbyt płytkiego posadowienia murku, bądź parcia korzeni rosnących obok drzew, podmurówka może pękać i się kruszyć. Jeśli ubytki są niewielkie, po oczyszczeniu i zagruntowaniu uszkodzonej powierzchni można je wypełnić zaprawą do naprawy betonu. W przypadku większych szkód, podmurówkę należy rozebrać i zbudować od





Mocno spękaną betonową podmurówkę lepiej rozebrać i zrobić od nowa, niż naprawiać (a E. ROSŁANIEC). Jako alternatywę można wykorzystać prefabrykowane płyty betonowe (b JONIEC).



Słupki z klinkieru teoretycznie nie potrzebują pielęgnacji, ale impregnacja sprawi, że będą lepiej wyglądać. KING KLINKER

eprasa.pl 1e1dac9771





KONSPORT

NOWOCZESNE **SYSTEMY OGRODZENIOWE**







Znajdź najbliższego dystrybutora Konsport:

konsport.com.pl/gdzie-kupic

+48 43 677 50 63

biuro@konsport.com.pl

Jana Kilińskiego 75, Kazimierz
95-083 Lutomiersk

eprasa.pl 1e1dac9771



Długość przesuwnej bramy samonośnej zwiększa przeciwwaga, równoważąca wagę skrzydła. WIŚNIOWSKI

nowa. W prostszym i tańszym rozwiązaniu można ją zastąpić prefabrykowanymi płytami betonowymi, o wysokości 20–30 cm i długości np. 2,5 m. Szybko się je montuje i dobrze sprawdzą się jako element ogrodzeń z siatki i gotowych paneli.

Bardzo popularne – jako materiał na podmurówki i słupki – stały się również betonowe bloczki imitujące kamień. Występują w wielu fakturach i kolorach, mogą mieć wyprofilowane zamki, dzięki czemu szybko stawia się z nich tzw. suchy mur. Ale, podobnie jak cegły, potrzebują fundamentu. Warto je zaimpregnować, można też czyścić przy użyciu myjki ciśnieniowej.

BRAMY OGRODZENIOWE

Tradycyjne bramy rozwierane występują jako jedno- albo (na ogół) dwuskrzydłowe. Te drugie są wygodniejsze, potrzeba też mniej miejsca, żeby je otworzyć (skrzydło jest krótsze, ma do 3 m). Tak czy inaczej, w przypadku bramy rozwieranej na podjeździe niezbędna jest wolna przestrzeń, w dodatku zimą trzeba odśnieżać teren, po którym poruszają się skrzydła.

Dlatego podczas remontów takie bramy coraz częściej są zamieniane na przesuwne, wręcz niezastąpione na działkach z krótkim podjazdem do garażu, czy gdy teren wznosi się zaraz za ogrodzeniem. Tu jedno duże skrzydło porusza się tuż nad ziemią, wzdłuż parkanu (niezbędna jest wolna przestrzeń w obrębie jego ruchu). Bramy przesuwne występują jako samonośne i szynowe (na rolkach). Te drugie są obecnie mniej popularne, bo szynę umieszczoną między słupkami trzeba czyścić z piasku, liści, śniegu.

W modelach samonośnych elementem skrzydła jest przeciwwaga, która zwiększa jego długość, na ogół o 1/3. Skrzydło z przeciwwagą wisi na wysięgniku i nie dotyka podłoża. To sprawia, że nie zatrzyma go piasek, kamyki, drobne gałęzie. Wariant samonośny jest cięższy i droższy, zajmuje więcej miejsca, za to jego obsługa jest wygodniejsza. Gdy chodzi o wygląd bramy, bez problemu dostaniemy produkty z tej samej linii wzorniczej, co panele ogrodzeniowe.

NAPĘDY

Automatyka zapewnia komfort i bezpieczeństwo – żeby wjechać na posesję, nie trzeba wysiadać z auta, czy szarpać się ze skrzydłem, co ma znaczenie szczególnie podczas złej pogody. Napęd dobiera się do rodzaju bramy, jej wymiarów, ciężaru, intensywności pracy. Zwykle moc siłownika wynosi 300–600 W, przy czym do modeli rozwieranych powinna o 30% przekraczać wyliczoną, do przesuwnych o 50%. Rezerwa mocy zapewnia prawidłowe funkcjonowanie bramy w niesprzyjających warunkach atmosferycznych i przy większym obciążeniu, np. podczas wichury, opadów śniegu. Wersje jednoskrzydłowe wyposaża się w jeden siłownik, dwuskrzydłowe w dwa. Do sterowania przeważnie wykorzystywane są piloty dwu- lub czterokanałowe, które można zintegrować z innymi instalacjami w budynku, np. z bramą garażową. Bramę można obsługiwać także ze smartfona.

Jej niezbędnym wyposażeniem powinny być fotokomórki. Umieszczone po przeciwległych stronach wjazdu zatrzymają zamykające się skrzydło, gdy w linii jego ruchu pojawi się samochód, dziecko czy pies.

KOSZTY

Remont ogrodzenia, ze względu na odmienny zakres prac w przypadku różnych płotów, trudno wycenić. Niektóre prace są proste (impregnowanie ogrodzeń murowanych, malowanie sztachet itp.), przy odrobinie dobrej woli i czasu z łatwością wykonamy je samodzielnie. Wtedy odświeżenie drewnianego parkanu kosztuje tyle co papier ścierny, impregnat i np. lakierobejca, pędzle oraz rękawice. Czyli góra kilkaset złotych, oczywiście, plus kilka poświęconych dni (w zależności od długości płotu).

Jeśli stawiamy nowy płot, to za siatkę z rolki, powlekaną PVC zapłacimy 10–20 zł/mb. Za gotowe przęsła ze stali 200–600 zł/szt. (ok. 120 × 200 cm). Cena sztachety drewnianej to 4 do 10 zł/szt., na przęsło przypada ich około 20. Gotowy wyrób od stolarza kosztuje 400 zł/przęsło. Brama przesuwna to wydatek 2000–6000 zł, w tej niższej cenie nie znajdziemy skrzydła z napędem. Sam siłownik kosztuje od kilkuset do 2000 zł.

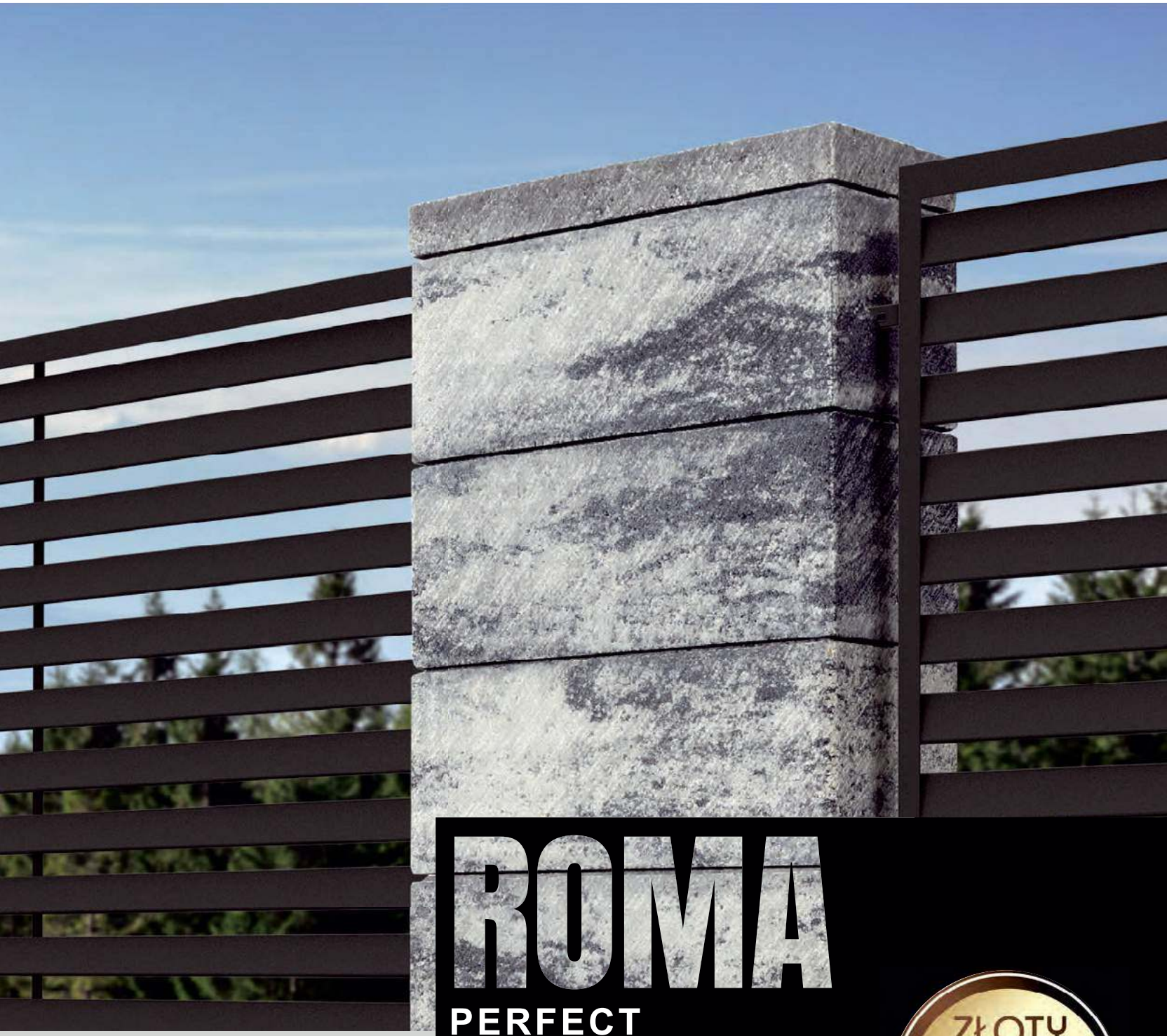
Według prawa, ogrodzenia służą do wspólnego użytku sąsiadów, zatem ci są obowiązani solidarnie ponosić koszty ich utrzymania (odnawiania). Ale jeśli postawimy nowy płot, to nie możemy obciążyć sąsiada kosztami jego budowy.



Mając bramę z napędem, nie trzeba siłować się ze skrzydłem, ani nawet wysiadać z auta, żeby ją otworzyć. BENINCA

eprasa.pl 1e1dac9771

Joniec



ROMA

PERFECT

NOWOCZESNE OGRODZENIA

ZŁOTY MEDAL 2020

28 LAT DOŚWIADCZENIA

www.joniec.pl

ZAPROJEKTUJ SWOJE OGRODZENIE:
www.kalkulatorogrodzenia.pl

eprasa.pl 1e1dac9771

FOT. PURMO



Nie tylko do grzania

Janusz Werner

Grzejnik ma przede wszystkim grzać. Ale w łazience służy także, a czasami przede wszystkim, do suszenia ręczników. Stąd zupełnie osobna kategoria grzejników łazienkowych. Które grzeją, suszą, w dodatku coraz częściej „wyglądają”!

eprasa.pl 1e1dac9771



Łazienkowa klasyka – grzejnik drabinkowy w kolorze białym. IMMERGAS



Model wodny z grzałką elektryczną. INSTAL-PROJEKT



Model elektryczny – na oko nie różni się od wodnego. ZEHNDER

Typowy grzejnik łazienkowy z wyglądu przypomina drabinę – dlatego powszechnie nazywa się je drabinkowymi. Tworzą go dwa kolektory (przewody) pionowe, połączone szeregiem rurek poziomych. Kolektory mogą mieć dowolny przekrój, zwykle są okrągłe lub kwadratowe. Kształt grzejnika wynika z jego funkcji – na takiej drabince łatwo dosuszyć ręczniki, czy rozwiesić mokrą bieliznę.

Kaloryfery do łazienek produkuje się ze stali, czasami miedzi bądź aluminium. Ze względu na wilgoć panującą w łazience powinny być solidnie zabezpieczone antykorozyjnie. Wykańcza się je inaczej niż standardowe, przeznaczone do pomieszczeń suchych.

Grzejniki w łazienkach instaluje się nawet wtedy, gdy w domu jest ogrzewanie podłogowe. Wycieranie się lekko zatęchłym ręcznikiem to nic przyjemnego, a trudno je suszyć, rozkładając na ogrzewanej podłodze.

WODNY CZY ELEKTRYCZNY?

Ze względu na sposób zasilania w ciepło, grzejniki łazienkowe można podzielić na trzy grupy: wodne, wodno-elektryczne, elektryczne.

Najpopularniejsze są **wodne**, przyłączane do instalacji centralnego ogrzewania i za-







Wariacje na temat drabinek: płaskie kolektory poziome, przyłącze dolne środkowe (a PURMO), oryginalny, geometryczny układ rur (b TERMA), jeden ozdobny kolektor pionowy (c ENIX).

eprasa.pl 1e1dac9771



Model narożny, czyli grzejnik, który można wyginać. ENIX

silane z niej ciepłą wodą, tak jak pozostałe grzejniki. Podłącza się je przy użyciu zaworów – regulacyjnego na zasilaniu i odcinającego na powrocie. Wyposaża w głowice termostatyczne, służące do regulacji temperatury, i w odpowietrzniki, umożliwiające usunięcie z systemu niepotrzebnego powietrza.

Kaloryfery będące częścią instalacji c.o. działają jednak tylko w sezonie grzewczym, co znaczy, że latem niczego na nich szybko nie wysuszymy. Dlatego większość producentów daje możliwość doposażenia grzejnika wodnego w grzałkę elektryczną. I w ten sposób powstaje model **wodno-elektryczny**. Grzałkę umieszcza się w jednym z kolektorów (zwykle po stronie powrotu). Po podłączeniu do prądu, ręczniki da się suszyć także latem, a grzejnik wykorzystywać efektywnie przez cały rok.

Wersje drabinkowe **elektryczne** mają niewielką moc i samodzielnie raczej nie ogrzeją łazienki, należy je zatem potraktować jako uzupełnienie np. ogrzewania podłogowego. Ale do suszenia ręczników czy podgrzania powietrza w chłodniejszy dzień wystarczą. Podłącza się je tylko do prądu, w przeciwieństwie do pozostałych nie mają żadnego związku z instalacją centralnego ogrzewania. Są nazywane suszarkami i wykorzystywane najrzadziej ze wszystkich typów.

JAKA MOC?

Inwestorzy przywiązują większą wagę do kształtu i koloru grzejnika, niż do jego mocy. Tymczasem w łazience powinno być ciepło – zgodnie z przepisami, temperatura w tym pomieszczeniu ma wynosić 24°C. W nowych domach, moc i rodzaj grzejników określa projekt budowlany. W przypadku remontu, kaloryfery pomoże dobrać instalator, poza mocą ważny jest ich rozmiar i układ przyłączy.

Gdy idzie o moc, to przyjmuje się, że na każdy 1 m^2 powierzchni łazienki potrzeba 100–130 W. To jednak zgrubny szacunek, nie uwzględniający nietypowej wysokości pomieszczenia, jego lokalizacji (np. przy dwóch ścianach zewnętrznych), wielkości okna itp. Jeśli będziemy używać grzejnika do suszenia ręczników (czyli na ogół), do tak wyliczonej wartości należy doliczyć 20%. Wszystko przy założeniu, że to kaloryfer będzie głównym źródłem ciepła w łazience.

Grzejniki dostępne na rynku mają wydajność od 250 do 2000 W. Producenci podają ich moc przy konkretnej temperaturze zasilania i powrotu wody w instalacji c.o. oraz wymaganej temperatury w pomieszczeniu.

Jeśli grzejnik wodny chcemy doposażyć w elektryczną grzałkę, jej moc powinna być mniejsza od tej kaloryfera. Zasady doboru są różne – niektóre firmy zalecają, aby grzałka miała o 150 W mniej niż grzejnik. Inne proponują, żeby było to 70-80% jego mocy. Grzałki mogą być wyposażone w programatory z funkcją czasu i temperatury – co pozwala utrzymać komfort cieplny i nie przepłacać za zużywaną bez potrzeby energię.

PODŁĄCZENIE DO INSTALACJI

Każdy grzejnik wodny jest podłączany do instalacji centralnego ogrzewania dwoma rurami: zasilającą, która doprowadza do niego gorącą wodę z kotła/innego źródła ciepła, i powrotną – odprowadzającą wodę schłodzoną. Stosowane są podłączenia dolne i boczne, w zależności od tego, jak poprowadzone są rury. Te układa się w bruzdach ściennych lub w warstwach podłogi.







Takie mogą być kaloryfery do łazienki: kamienne (a JAGA), jak dzieło sztuki (b RUNTAL/ZEHNDER), udające lustro (c INSTAL-PROJEKT).

eprasa.pl 1e1dac9771

MAURITIUS



Grzejnik łazienkowy Mauritius

pozwala na ciekawą i funkcjonalną aranżację wnętrza łazienki czy kuchni połączonej z salonem. Ze względu na dużą moc cieplną w stosunku do wymiarów, grzejniki Mauritius przeznaczone są do montażu w dużych pomieszczeniach. Efekt ten uzyskano dzięki zastosowaniu podwójnych rzędów. Może służyć również jako suszarka na ręcznik.



www.purmo.pl

comfort delivered by PURMO

eprasa.pl 1e1dac9771



Grzejnik drabinkowy zamontowany prostopadle do ściany staje się rodzajem przepierzenia. PURMO

Przy podłączeniu dolnym, obydwie rury doprowadza się do króćców u dołu drabinki, z prawej lub lewej strony. Spotyka się również podłączenie dolne środkowe.

W wariancie bocznym, rury podłącza się do króćców znajdujących się z prawej lub lewej strony grzejnika. To rozwiązanie stosowane podczas remontów, przy wymianie starego kaloryfera na nowy, bez przerabiania instalacji grzewczej.

Grzejniki łazienkowe zaleca się lokować w najchłodniejszej części pomieszczenia, czyli przy oknie albo (gdy go nie ma) w sąsiedztwie drzwi. Z dala od kratki wentylacyjnej, żeby podgrzane powietrze nie uciekało od razu na zewnątrz. Trzeba zachować minimalne odległości od podłogi i parapetu (jeśli jest nad kaloryferem) – znajdziemy je w instrukcji montażu, zwykle jest to przynajmniej 10 cm.

Standardowo drabinki instaluje się równolegle do ściany. Możliwy jest również montaż prostopadły, wtedy grzejnik staje się przepierzeniem oddzielającym np. strefę kąpielową od sanitarnej. Mocowania umożliwiające takie jego ustawienie mają w ofercie tylko niektórzy producenci.

DIZAJN

Klasyczna drabinka to już standard – producenci wręcz prześcigają się w wariacjach na jej temat. Grzejnik może być także kilkakrotnie wygiętą rurą lub przypominać liść. I nie musi być z metalu – ich elementy wykonuje się również z kamienia i szkła.

Łazienkowy kaloryfer może pełnić dodatkowe funkcje, staje się wieszakiem, ławeczką, ścianką działową. Niektóre wyposaża się w ekrany, które dekorują i jednocześnie maskują podłączenia do instalacji i zwiększają powierzchnię emitującą ciepło.

Zaawansowana technologia produkcji w zasadzie nie stawia granic wyobraźni projektantów, więc coraz częściej grzejniki to wręcz dzieła sztuki, przypominające rzeźby czy obrazy. Na rynku są też modele narożne, które można wyginać – przeznaczone do mniejszych, trudnych do zagospodarowania łazienek.

W marketach budowlanych dominują kaloryfery białe i czarne, ale za dopłatą większość producentów maluje je na dowolny kolor z palety RAL. Oczywiście, dostępne są również wersje chromowane.

Niektóre firmy oferują rozmaite akcesoria – uchwyty, półki, relingi, zwykle przeznaczone do konkretnych modeli grzejników i dopasowane do nich kolorem.

W łazienkach w stylu retro pojawiają się niekiedy grzejniki członowe (żeberkowe). Składają się z powtarzalnych elementów (żeberek), łączonych w zestawy dowolnej długości. Wytwarzane z żeliwa są najtrwalsze i długo utrzymują ciepło.

KOSZTY

Najtańsze, białe grzejniki drabinkowe kosztują w markecie budowlanym dwieście kilkadziesiąt zł. Jeśli chcemy wydać na kaloryfer do 1 tys zł., będziemy przebierać we wzorach i kolorach. W cenie do 2 tys. zł znajdziemy mnóstwo wymyślnych modeli uznanych marek, choć są też grzejniki łazienkowe za 4 czy 5 tys. zł/szt. Za zawory przyłączeniowe i głowicę termostatyczną płaci się od 100 do 400 zł. Podobnie kosztuje elektryczna grzałka. Za założenie grzejnika hydraulicy liczą od 50–60 zł, wykonanie podejścia to kolejne 150 zł.

Na co zwrócić uwagę wybierając grzejnik łazienkowy?

1



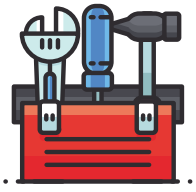
Rodzaj: wodny, wodno-elektryczny, elektryczny – ze względu na dostępny sposób zasilania w ciepło i potrzeby.

2



Moc: przyjmuje się, że na każdy 1 m^2 powierzchni łazienki potrzeba 100-130 W.

3



Podłączenie do instalacji: dolne, dolne środkowe, boczne – zależnie od doprowadzenia rur.

4



Wymiary - czy wybrany grzejnik zmieści się w miejscu, które dla niego zaplanowano?

eprasa.pl 1e1dac9771



Joanna Dąbrowska

FOT. ARBITON (DECORA)

Trwała i odporna

Urządzenie kuchni w nowym domu to ambitne zadanie. Oprócz niezbędnych sprzętów, zabudowy meblowej i jej wyposażenia istotny jest wybór materiału na podłogę. Od lat najpopularniejsze są płytki ceramiczne i gres, zwłaszcza w dużych formatach. Efektownymi i modnymi ich zamiennikami są posadzki drewniane, winylowe i betonowe.

eprasa.pl 1e1dac9771

W kuchni nie tylko osoby gotujące spędzają najwięcej czasu, ale również inni domownicy choćby wspólnie spożywając posiłki. Przy stole dzieci bardzo chętnie odrabiają lekcje, a życie towarzyskie nierzadko również skupia się wokół niego.

Kuchenna podłoga jest szczególnie narażona na zniszczenie, spowodowane zalaniem gorącą wodą lub tłustymi potrawami, upadkiem ciężkich garnków czy zwyczajne zadeptanie. Musi więc być trwała, odporna na ścieranie, wilgoć, wgniecenia, łatwa do utrzymania w czystości oraz odporna na działanie detergentów. Jakość nawierzchni jest szczególnie ważna, gdy zależy nam na wtopieniu strefy kulinarnej w jednolite tło przy otwartym układzie wnętrz.

CERAMIKA, GRES, KAMIEŃ

Na kuchennych podłogach od lat królują różnego rodzaju i wielkości płytki. Popularny jest gres, ceramika, a także kamień. Materiały te są trwałe, odporne na zaplamienie i uszkodzenie. Należy wybrać płytki o małej nasiąkliwości i wysokiej klasie ścieralności (warunki te najlepiej spełnia gres szkliwiony, odporniejszy na plamy, a w razie zmoczenia mniej śliski, niż polerowany). Kafle oferowane są w ogromnej gamie kolorystycznej oraz w wielu wymiarach, od drobnej mozaiki po wielkie tafle. Na ogół przykleja się je do podłogi, a szczeliny wypełnia zaprawą do fug. Dobrze jest użyć spoiny epoksydowej, która mniej się brudzi niż standardowa i jest bardziej od niej odporna na wilgoć.

Wybór wielkości i kształtu płytek powinien być kwestią indywidualną i zależeć głównie od gustu inwestorów. Najmodniejsze są duże kwadratowe lub prostokątne kafle. Polerowane wyglądają bardzo efektownie kiedy są czyste, ale nawet drobne krople wody są na nich widoczne. Na matowych elementach zabrudzenia mniej rzucają się w oczy.

W kwestii doboru kolorystyki podłóg – panuje spora dowolność. Zasada, że jasne barwy powiększają i rozświetlają optycznie wnętrza, obowiązuje głównie w małych kuchniach. Dla odmiany zastosowanie ciemnych kolorów lub połączenie dwóch kontrastujących ze sobą pozwoli wyodrębnić strefy pomieszczenia – techniczną do gotowania i jadalnianą do spożywania posiłków.







Najpopularniejszym materiałem na posadzkę w kuchni są różnego rodzaju płytki, np. imitujące drewno (a TUBĄDZIN), kamień (b CERAMSTIC) lub beton (c CERRAD).

eprasa.pl 1e1dac9771



www.tubadzin.pl

33 × 90

Poznaj nowy wymiar w przestrzeni, deseniu,
w filozofii projektowania... Odkryj na nowo piękno wnętrz,
korzystając z nieograniczonych możliwości aranżacyjnych.
Kolekcje New Dimensions w zbalansowany sposób łączą w sobie
nowoczesne trendy projektowe z organicznymi wzorami i fakturami,
nadając miejscom naturalnego i unikalnego charakteru.

TUBADZIN

eprasa.pl 1e1dac9771





Kuchenną posadzkę można wykończyć również płytkami o niewielkich wymiarach – 20 x 20 lub 30 x 30 cm – inspirowanymi mozaikami lub patchworkowymi wzorami w czerni i bieli. DB STONE, OPOCZNO

DREWNO

Coraz więcej inwestorów decyduje się na wykończenie kuchennej podłogi drewnem. Zwłaszcza, przy połączoniu jej z salonem. Jeżeli materiał ten jest odpowiednio pielęgnowany, przez wiele lat nie wymaga odnawiania, a jeśli się zniszczy, można go wycyklinować i powtórnie zabezpieczyć – olejem, woskiem lub lakierem. Najlepiej w kuchni sprawdzą się gatunki egzotyczne – jatoba, merbau – lub krajowe – buk, klon, dąb, jesion. Ważne, by wybrać materiał z małą liczbą sęków (w warunkach podwyższonej wilgotności, mogą rozszczepiać drewno i wypadać), o niskiej kurczliwości, a spoiny zabezpieczyć przed wnikaniem wody. W przeciwieństwie do płytek ceramicznych drewno jest ciepłe w dotyku i sprawia, że wnętrze staje się przytulne. Ma dobre właściwości izolacyjne, poza tym poprawia akustykę pomieszczenia. Niestety, bez odpowiedniego zabezpieczenia dość szybko mogą pojawić się na nim rysy i wgłębienia, a położenie takiej posadzki jest bardziej czasochłonne, niż montaż płytek czy paneli.

Przy decydowaniu się na drewnianą podłogę w kuchni warto pamiętać, że większość tradycyjnych parkietów nie nadaje się na ogrzewanie podłogowe, które w kuchni jest bardzo popularne. Można na nie natomiast położyć deski wielowarstwowe, które łączą mocne strony paneli i desek. Zbudowane są z 3 warstw – środkowa i spodnia wykonana jest z drewna iglastego, wierzchnia ze szlachetnego. Taką posadzkę układa się tak samo jak panele.

WINYL

Przeznaczone do kuchni nowoczesne podłogi winylowe to propozycja dla poszukiwaczy unikalnych deseni. Oferowane są w oryginalnym wzornictwie – od tradycyjnych imitacji różnych gatunków drewna, kamienia, gresu czy marokańskich płytek cementowych.

Wszystkie podłogi winylowe mają warstwę ochronną, dzięki której są odporne na działanie wody, zarysowania i plamy. Mają niewielką grubość. Są miękkie i ciepłe w dotyku, chodzenia po nich w butach na obcasach czy bieganie psów i kotów nie powoduje hałasu. Łatwo je zamontować.

Techniczną część kuchni można oddzielić od jadalni, układając na podłodze dwa rodzaje materiału. JAWOR PARKIET



eprasa.pl 1e1dac9771



PODŁOGA PIĘKNA JAK DREWNO,

- NATURALNA STRUKTURA
- CICHA
- CIEPŁA I MIŁA W DOTYKU

Arbiton
FLOOR EXPERT

PODŁOGA WINYLOWA Z RDZENIEM MINERALNYM

Dowiedz się więcej na **www.arbiton.com**



PRAKTYCZNA JAK PŁYTKI

- TRWAŁA
- 100% WODOODPORNA
- IDEALNA NAD OGRZEWANIE PODŁOGOWE

eprasa.pl 1e1dac9771





Szczególnie w kuchni połączonej z jadalnią i salonem warto zadbać o jednolitą posadzkę, np. drewnianą, kolorystycznie dopasowaną do mebli we wszystkich tych pomieszczeniach. JAWOR PARKIET, FINISH PARKIET



Panele winylowe układa się szybko i łatwo. Na ogół łączy się je na zatrzask. Najpopularniejsze wzory mają rysunek słojów różnych gatunków drewna. ARBITON (DECORA)

Na ogół łączy się je na zatrzaski (jako podłogę pływającą) lub przykleja do podłoża. Wyroby tego rodzaju oferowane są w postaci paneli i płytek, z dopasowanymi listwami przyściennymi i profilami wykończeniowymi. Można kupić wersje fazowane z 4 stron, imitujące wygląd drewnianej podłogi. Takie posadzki można układać w kuchni i łazience oraz na ogrzewaniu podłogowym.

JAKI MATERIAŁ JEST DOBRY NA PODŁOGĘ W KUCHNI?

Ceramika, gres, kamień

- płytki (sprzedawane w różnych formatach) mogą imitować kamień, beton, drewno;
- są trwałe, odporne na zaplamienie i uszkodzenie;
- należy wybrać płytki o małej nasiąkliwości i wysokiej klasie ścieralności;
- przykleja się je do podłogi, a szczeliny wypełnia fugą (najlepiej epoksydową);
- nadają się na ogrzewanie podłogowe.

Drewno

- najlepiej sprawdzą się gatunki egzotyczne – jatoba, merbau lub krajowe – buk, klon, dąb, jesion;
- odpowiednio pielęgnowane, przez wiele lat nie wymaga odnawiania, a jeśli się zniszczy można je wycyklinować i powtórnie zabezpieczyć – olejem, woskiem lub lakierem;
- przykleja się je do podłogi lub układa jak panele;
- większość tradycyjnych parkietów nie nadaje się na ogrzewanie podłogowe, można na nim położyć deski wielowarstwowe;

Winyl

- oferowany jest w formie paneli i płytek z warstwą ochronną, która uodparnia posadzkę na działanie wody, zarysowania i plamy;
- ma niewielką grubość, jest miękki i ciepły w dotyku, chodzenie po nim nie powoduje hałasu;
- montuje się go na zatrzaski lub przykleja do podłoża;
- nadaje się na ogrzewanie podłogowe.

Beton

- jest odporny ścieranie i zabrudzenie oraz jednorodny na całej płaszczyźnie (bez fug);
- oferowany jest w kilkunastu kolorach z powłoką matową, półmatową lub z połyskiem;
- wykonanie najlepiej zlecić specjalistycznej firmie, ale można też zrobić to samodzielnie – kupując system zawierający wszystkie niezbędne składniki;
- nadaje się na ogrzewanie podłogowe.

eprasa.pl 1e1dac9771



ZDANIEM EKSPERTA

Rafał Cieśla
Ekspert marki
ARBITON

Czy panele winylowe można układać w kuchni, również w przypadku ogrzewania podłogowego? Jakie zalety mają tego typu materiały?

W kuchni panują ekstremalne warunki – podwyższona temperatura i wilgotność. Podłoga w tym wnętrzu narażona jest na bezpośredni kontakt z wodą, działanie tłuszczu i częste mycie. Jest też intensywnie użytkowana. Musi być wodoodporna i trwała.

Jeżeli chcemy w całym domu uzyskać efekt miłej w dotyku, ciepłej, naturalnej posadzki to powinniśmy zdecydować się na panele winylowe, których rdzeń oparty jest na minerałach. Panele te są trwałe, wytrzymałe i 100% wodoodporne. Można więc je układać również w kuchniach i łazienkach. Charakteryzują się też wysoką klasą użyteczności, co pozwala stosować je w intensywnie eksploatowanych przestrzeniach komercyjnych.

Panele takie mają jeszcze jedną ważną zaletę – niski opór cieplny – dzięki czemu idealnie sprawdzają się na ogrzewaniu podłogowym.





W zależności od użytych składników oraz sposobu szlifowania posadzka betonowa może mieć prawie dowolny kolor i powierzchnię o różnym stopniu połysku. UZIN, BAUTECH





Posadzka winylowa może mieć oryginalny wzór. Obecnie najmodniejsze są marokańskie motywy w stonowanej kolorystyce. LEROY MERLIN, DESIGN FLOORING



Panele i płytki winylowe mogą przypominać kamień, np. trawertyn. DESIGN FLOORING

BETON

We wnętrzach urządzonych w loftowym bądź industrialnym stylu, oryginalnym materiałem na kuchenną posadzkę jest beton. Oczywiście, wykonanie takiej nawierzchni najlepiej zlecić specjalistycznej firmie, ale można też zrobić to samodzielnie – po kupieniu kompletnego systemu z wszystkimi niezbędnymi składnikami. Posadzki takie oferowane są w kilkunastu kolorach. Tworzą powłokę trwałą, odporną na ścieranie i zabrudzenie oraz jednorodną na całej płaszczyźnie. Przerwy dylatacyjne wykonywane są jedynie wzdłuż ścian. Zakrywa się je masą dylatacyjną lub silikonem sanitarnym. Taka posadzka może być stosowana w pomieszczeniach mokrych (w pralniach i łazienkach) oraz na ogrzewanie podłogowe. Można ją myć na mokro mopem, tak jak płytki. W przeciwieństwie do nich nie ma fug, w których zbiera się brud. Wylewka cementowo-polimerowa ma 8–15 mm, mniej więcej tyle ile terakota. Decyzję o takim wykończeniu można więc podjąć w dowolnym momencie wykańczania wnętrz. Posadzkę wylewa się na surowe podłoże betonowe, typowe w pomieszczeniach w stanie deweloperskim. W zależności od technologii szlifowania i impregnacji, można uzyskać powierzchnię matową, półmatową lub z połyskiem.

eprasa.pl 1e1dac9771



Z różanecznikami i posągami

tekst: Lilianna Jampolska

Ogród na wiosnę wypełnia się spektakularnymi widokami kwitnących azalii i różaneczników, a w lecie – piwonii i róż. Przez cały rok zdobią go natomiast strzyżone bukszpany oraz posągi.

Irena załamywała ręce, widząc na samym początku dużą posesję (ma 1820 m²) całkowicie zarośniętą wysokimi chaszczami, ponad którymi sterczały rozrośnięte dęby, akacje i brzozy. Ale jej mąż zachowywał zimną krew i uspakajał ją słowami – pozwól mi działać!

NAJPIERW STARANNE PRZYGOTOWANIE GRUNTU

Właściciel sprowadził koparkę i metodycznie wykarczował niepotrzebne samosiejki. Po otworzeniu przestrzeni, zbadał grunt w różnych miejscach podłużnej prostokątnej posesji. Okazało się, że bliżej drogi przeważa gleba przepuszczalna i piaszczysta, a w głębi – bardziej zwarta i gliniasta. Dowiedziawszy się o tym, zamówił kilka wywrotek zwięzłej żyznej ziemi, którą rozrzucił na piaszczystej części posesji, potem przy pomocy glebogryzarki wymieszał z macierzystym podłożem, a następnie wyrównał i zgrabił. To samo zrobił na gliniastym pasie, ale w tym miejscu, w celu rozluźnienia gruntu, użył lekkiej piaszczystej dowiezionej ziemi. Przez kilka lat leczył wielki chory dąb i rozłożystą akację, jednak w końcu trzeba je było wyciąć. Na szczęście reszta

eprasa.pl 1e1dac9771



istniejących drzew miała się dobrze, podobnie jak starodrzew na działkach sąsiadów. Dorodne rośliny utworzyły wkrótce piękne tło ogrodu, który powoli się rodził. Duża w tym zasługa Ireny, która realizację swoich planów rozpoczęła dopiero po ukończeniu ciężkich prac ziemnych.

– *Kiedy z działki systematycznie znikały bezładne gęste chaszcze, wstąpiła we mnie energia twórcza i zaczęłam obmyślać układ przyszłego ogrodu* – mówi właścicielka. – *Celowo usytuowaliśmy dom w odległości kilkunastu metrów od cichej wewnętrznej drogi osiedlowej, ponieważ chcieliśmy mieć przed nim jedynie mały reprezentacyjny ogród, natomiast za nim – jak największą prywatną przestrzeń, całkowicie zasłoniętą przed oczami przechodniów. Działka ma szerokość tylko 27 m, zatem budynek i zwarta zieleń przy nim dobrze optycznie odgradzają dalszą część ogrodu. Jeszcze przed śmiercią męża w 1999 r., zdążyliśmy wspólnie zaplanować i założyć oczko wodne. Dla mnie jest ono bardzo ważnym elementem architektonicznym.*

OCZKO WODNE NA GŁÓWNEJ OSI WIDOKOWEJ

Na prośbę właścicieli murarze (stawiający wówczas dla nich dom na jesień życia) wylali z siatkobetonu zgrabną nerkę pod oczko wodne – ma ona wymiary 4 x 3 m i głębokość do 0,90 m – a na brzegach wmurowali obramowanie z kamieni polnych. Przy jednym z brzegów Irena i jej mąż dołożyli później łupane odłamki białego piaskowca, a wzdłuż tylnego posadzili rośliny ozdobne, w tym pierwsze różaneczniki i azalie. W dwóch najgłębszych miejscach niecki umieścili kosze z grążelami.

– *Oczko wodne z rozmysłem ulokowaliśmy w pobliżu lekko podniesionego tarasu za domem* – mówi Irena. – *Z odległości sześciu metrów roztacza się świetny widok na wodę i jej otoczenie. Do niecki nigdy nie wpuściliśmy ryb, lecz przychodzą do niej przeróżne ogrodowe zwierzęta. W lecie codziennie przeprowadzam inwentaryzację żab, za każdym razem drżąc, czy nie uciekły przed zaskrońcem. Lubię słuchać ich rechotu. Do stojącej wody, bez zamkniętego mechanicznego obiegu i uzdatniania, wpuszczam dwa razy w sezonie środek przeciwko głonom. Wymieniam ją tylko na wiosnę. Tak prosta obsługa nie jest dla mnie kłopotliwa, więc w przeciwieństwie do wielu użytkowników ogrodowych oczek nie zamierzam pozbywać się swojego, choć lęgną się w nim komary. Drugim elementem wodnym jest mała fontanna – mąż zainstalował ją, żebyśmy mogli słuchać kojącego dźwięku wodotrysku w strefie około tarasowej. Na początku często ją włączaliśmy, lecz od kilku lat stanowi jedynie dekoracyjną atrapę, ponieważ nie potrafię sama obsłużyć systemu obiegu wody przed i po zimie.*

PRZEDE WSZYSTKIM RÓŻANECZNIKI I AZALIE

Irena marzyła o ogrodzie pełnym kwiatów. Zaczęła więc sadzić na obrzeżach rozległego nieregularnego trawnika obficie kwitnące krzewy, głównie azalie i rododendrony. Co roku kupowała 5 lub 6 sadzonek różaneczników, po czym starannie spełniała ich niemałe wymagania dotyczące podłoża (preferują one ziemię kwaśną i przepuszczalną) oraz warunków środowiskowych (najlepiej rosną w dużych grupach i w miejscach częściowo zacienionych). Sadziła je zazwyczaj po kilka sztuk, a kiedy „gryzły się" kolory kwiatów – po roku przenosiła niepasującą sadzonkę do bardziej odpowiedniej grupy. Dziś rozrośnięte krzewy tworzą pod drzewami zwarte zielone wały do dwóch metrów wysokości. Wiosną pokrywają się one masą ogromnych kwiatostanów, natomiast przez resztę roku dekorują je po prostu błyszczące zimozielone liście. Krzewy dobrze rosną i kwitną, ponieważ Irena bardzo o nie dba.

– *Najważniejsze dla azalii i różaneczników jest staranne wybranie miejsca i przygotowanie ziemi w szerokim i głębokim dołku* – mówi. – *Na dno zawsze wsypuję grubą warstwę drenażu i piachu, bo szeroka i płaska bryła korzeniowa nie znosi dłuższego zalewania wodą opadową. Nad drenażem rozsypuję mieszankę kwaśnego torfu, igliwia, żyznej i lekkiej ziemi. Korzenie otaczam linią kroplującą, bo rośliny te lubią regularnie podlewane. Przez wiele lat uprawy nabyłam dużego doświadczenia w ich pielęgnacji. Po przekwitnięciu starannie usuwam wszystkie zeschnięte kwiatostany, nie dopuszczając do zawiązywania nasion. Wtedy krzewy mogą całą energię skierować na zawiązywanie pąków kwiatowych. Dodatkowo pomagam im w tym, dozując nawóz przeznaczony do różaneczników. Co dwa tygodnie aż do lipca, rozpuszczam w pięciu litrach wody łyżeczkę preparatu i wylewam na korzenie każdej rośliny. Przed zimą pod krzewami rozkładam korę ogrodniczą i całość zabezpieczam gałązkami świerkowymi, inaczej ptaki rozrzucają ściółkę. Bardzo mocno podlewam każdy okaz przed zimą, bo tego bezwzględnie wymagają.*

OGRODOWE RZEŹBY

Stałymi ozdobnymi elementami w wypoczynkowej części ogrodu są liczne posągi, wykonane z betonu imitującego piaskowiec. Irena dodała je do kwietnej aranżacji, ponieważ tego rodzaju dekoracje podobają się jej w publicznych parkach i ogrodach przypałacowych. Stwierdziła, że w jej przydomowej przestrzeni również przyczynia się do osiągnięcia romantycznej atmosfery.

Najpierw kupiła tylko dwie klasycystyczne figury i postawiła przy oczku wodnym oraz pod różaną pergolą. Gdy ładnie wpisały się w przestrzeń (rzeczywiście, jasne posą-

eprasa.pl 1e1dac9771

gi rozjaśniają zacienione miejsca, wydłużają osie widokowe), w głębszych strefach posesji systematycznie, przez kilka kolejnych lat, dokładała następne. Ze względu na duży ciężar – niektóre ważą nawet 160 kg – zawsze prosiła sprzedawcę o przetransportowanie ich do wyznaczonego miejsca w ogrodzie (wcześniej sama przygotowywała w gruncie starannie wypoziomowaną podstawę każdej z nich). Nigdy nie zamierzała i nadal nie chce stawiać ich na wysokim postumencie w obawie, że odwrócą uwagę widzów od roślin (woli rzeźby w roli dopełnienia, a nie dominanty).

W sezonie podlewania zakres zraszaczy stara się wyregulować w taki sposób, żeby zażelaziona woda ze studni nie zabarwiała na żółto betonu (niestety, nie wszędzie się to udaje). Na zimę owija wszystkie posągi folią.



1 Charakterystycznymi elementami w głównej przestrzeni wypoczynkowej za domem są rozległy trawnik, okazałe grupy kwitnących azalii i różaneczników oraz stylowe posągi, wykonane z betonu imitującego piaskowiec.



2 Posągi stoją na ziemi, a nie na wysokich postumentach, ponieważ właścicielka dba, żeby nie zdominowały aranżacji zieleni. Pod każdym z nich, w podłożu, przygotowała wypoziomowane podstawy.



3 Oczko wodne wylano z tzw. siatkobetonu. Brzegi niecki zasłonięto kamieniami polnymi i łupanymi odłamkami białego piaskowca. Na dnie postawiono kosze z grążelami.



4 W małym ogrodzie pod frontu właścicielka uprawia bukszpany, które strzyże, formując z nich dekoracyjne bryły. Również tu dała wyraz swojemu upodobaniu do azalii i różaneczników.







5, 6 Z krzewów liściastych i iglastych Irena stworzyła barwne kompozycje. W zacienionym leśnym zakątku postawiła prostą drewnianą ławeczkę i nie przejmuje się, że już trochę spróchniała.

7 Niezadaszony taras, urządzony od zachodu, do godziny 14:00 jest zacieniony. Dla Ireny i przyjezdnej rodziny wystarcza ustawna kwadratowa posadzka o wymiarach 4 x 4 m, na której mieszczą się ogrodowe meble.

Koszty założenia i pielęgnacji ogrodu

Ogród powstaje od ponad dwudziestu lat. W pierwszym etapie, na jego założenie wydano około 10 000 zł. Kolejne koszty to – budowa studni za 2000 zł. W 2002 wykonano system automatycznego podlewania za 8000 zł. Posągi (z transportem i ustawieniem w ogrodzie) 700–1000 zł za sztukę.
Ogród pielęgnuje właścicielka, pomagają jej dorywczo dzieci. Koszenie trawnika odbywa się co 2 tygodnie.

Nawozy do azalii i różaneczników to wydatek 500 zł. Preparat do zwalczania ślimaków (4 razy w roku) 200 zł. Preparat przeciwko glonom 100 zł; do ochrony roślin 100 zł. Korekcja koron drzew 800 zł.

Wrażenia z użytkowania ogrodu

– Kiedy po śmierci męża sama wybierałam materiał do wykończenia posadzki na tarasie, sprzedawca uprzedzał mnie, że włoskie mrozoodporne płytki gresu po jakimś czasie mogą odspoić się od betonowej płyty. Nie zważając na te ostrzeżenia, kupiłam je i nie żałuję. Podoba mi się to, że przypominają domową podłogę, i że można je łatwo zamieść szczotką i umyć mopem. Dla mnie sprawdza się również zachodnia ekspozycja tarasu. Cień jest na nim aż do godziny 14:00, więc podczas upałów rano wypoczywam na nim w cieniu, czytając książkę, a dopiero po południu zabieram się za pracę w ogrodzie. Kiedy nie ma upałów, ale płytki nagrzewają się lekko od słońca, siedzenie w ciepłym miejscu jest bardzo przyjemne. Celowo zadbałam, żeby z tarasu rozciągały się najpiękniejsze osie widokowe na ukwiecony ogród i rzeźby.
– Oczko wodne zbudowałam z mężem 23 lata temu, wykorzystując tzw. siatkobeton. Nie polecam tego materiału, ponieważ po kilkunastu latach niecka zaczęła przeciekać i muszę ją ciągle naprawiać. Sama bawię się w murarza, ewentualnie proszę o pomoc sąsiada. Dziś zastosowałabym gotową wypraskę z nowoczesnego trwalszego tworzywa sztucznego.
– W tak dużym ogrodzie jak mój, niezbędne jest automatyczne podlewanie. W 2002 r. namówiły mnie na nie dzieci. Od początku działa niezawodnie! Początkowo używałam szlauchu i zraszaczy uchylnych, jednak podlewanie było uciążliwe. Ponadto zraszanie z góry nie służyło wielu roślinom. Poprowadzenie przy korzeniach linii kroplujących sprawiło, że m.in. różaneczniki przestały chorować. Nie lubią one bowiem moczenia liści i kwiatów, ani wody stojącej pod korzeniami. Muszą być natomiast regularnie podlewane do korzenia, a nadmiar wody powinien potem trafić poza szeroką i płaską bryłę korzeniową.
– Co 3 lata zamawiam ekipę do wyregulowania koron wysokich drzew, gdyż boję się wiatrołomów. Zwykle te prace kosztują 500–800 zł.

eprasa.pl 1e1dac9771



FOT. L. JAMPOLSKA

Zakładanie trawnika

Prawidłowo założony i pielęgnowany trawnik to wizytówka ogrodu. Jednocześnie, wbrew pozorom, wymaga sporych nakładów pracy i nie jest tani. Koszty można zmniejszyć przez samodzielne wykonywanie prac, lecz trzeba pamiętać że wszelkie niedopatrzenia mogą zniwelować pożądany efekt. Niezbędna jest tu więc fachowa wiedza, skrupulatność i rozeznanie w ofercie rynkowej.

Ideą zakładania murawy jest uzyskanie otwartej, zielonej powierzchni z wyraźnymi granicami, która może pełnić funkcje dekoracyjne i użytkowe. Niestety, wbrew częstej opinii, trawa nie rośnie sama. Wymaga odpowiednio przygotowanej gleby, systematycznego podlewania i nawożenia. Optymalna pora na założenie trawnika to kwiecień i maj oraz wrzesień i październik.

PRZED WYKONANIEM PRAC

Przed podjęciem działań warto zorientować się w możliwościach, jakie daje rynek. Najważniejszy dylemat dotyczy metody zakładania trawnika – z siewu czy z rolki.

Za pierwszym sposobem przemawia cena (nawet kilkakrotnie niższy koszt) i większy wybór mieszanek nasion odmian i gatunków. Poza tym siać można samodzielnie – wiosną lub jesienią.

eprasa.pl 1e1dac9771

Trawnik z rolki jest droższy, bardziej podatny na przesuszenie, ale uzyskuje się niemal natychmiastowy efekt. Darń ukorzenia się w ciągu kilku- lub kilkunastu dni po położeniu. Najlepszy termin na to przypada jesienią. Taka murawa jest odporna na przymrozki, a prace można wykonywać jeszcze w listopadzie. Latem należy unikać tej metody, gdyż w tej postaci darń szybko wysycha i jest trudna do utrzymania w dobrej kondycji. Ten wariant jest polecany na skarpy, gdyż wysiewanie nasion na stromych stanowiskach może wiązać się z ich stratą (np. przez wymywanie).

NA ZAKUPY

Trawa z rolki – zwykle kosztuje 20–40 zł/m² (plus ewentualna opłata za transport). Cena zależy od rejonu, punktu sprzedaży, wielkości zamówienia, a także rodzaju mieszanki. Najtańsza jest ta uniwersalna. W miejscach intensywnie użytkowanych lepiej się sprawdzi tzw. trawa sportowa – zestaw roślin o szybszej regeneracji i większej odporności. Poza tym darń może być z folii (szybciej ukorzenia się i jest droższa) lub z gruntu (ma podcinane korzenie i aklimatyzuje się dłużej, gdyż przed ułożeniem jest oddzielana od podłoża).

Trawa z siewu – za 1m² murawy trzeba zapłacić 8–20 zł. Na cenę wpływają podobne czynniki jak powyżej, wybór gatunków i odmian jest jednak znacznie większy. Oprócz mieszanki uniwersalnej i sportowej wyróżnia się produkty na tereny suche, zacienione oraz trawę z mikrokoniczyną bądź z kwiatami. Planując zakup mieszanki dobrze jest przeanalizować położenie trawnika i dobrać ją do warunków panujących na działce oraz jakości podłoża.

Glebogryzarka znacznie ułatwi i przyspieszy przygotowanie podłoża pod trawnik. HONDA



SPRZĘT

Potrzebny będzie siewnik, grabie, glebogryzarka i wał ogrodowy, a w przypadku bardzo dużej powierzchni przeznaczonej na trawnik również koparka. Drobne sprzęty przydadzą się także do innych prac. Jeśli nie chcemy inwestować w sprzęt – można go wypożyczyć.

PRZYDATNE DODATKI

Obrzeża – to często zaniedbywany element, tymczasem trawnik bez wyraźnie wyznaczonych granic (np. przerastający rabaty) traci swoje walory. Wybór tych produktów jest bardzo duży. Można dobrać je do stylu urządzania ogrodu. Najtańsze (ale i mało wytrzymałe) są obrzeża z tworzywa sztucznego (3–10 zł/m). Mogą mieć formę palisady lub taśmy. Droższe są obrzeża z betonu, drewna albo kamienia. Te przy utwardzonych ścieżkach układa się razem z ich nawierzchnią, wykorzystując elementy pasujące do wybranego materiału (kostki brukowej, kamienia). Obrzeża oddzielające trawnik od rabat osadza się wyznaczając jego granice.

Siatka przeciw kretom – jest często niedoceniana, a może ochronić murawę przed zniszczeniem. Za siatkę oferowaną w rolce na trawnik o powietrzni 100 m² trzeba zapłacić 90–100 zł.

System automatycznego nawadniania – wyraźnie ułatwia i usprawnia nawadnianie roślin, a przy okazji zmniejsza zużycie wody (w porównaniu z podlewaniem przy wykorzystywaniu węża ogrodowego). Założenie

Firmy ogrodnicze przy zakładaniu dużych trawników korzystają niekiedy z koparki. BARTON GARDENS







Obrzeża powinny wyznaczać granice trawnika. BARTON GARDENS

System automatycznego nawadniania bardzo ułatwia dbanie o trawnik. GARDENA



eprasa.pl 1e1dac9771

takiej instalacji należy zlecić profesjonalistom. Niestety, wiąże się ze znacznymi wydatkami. W zależności od producenta i wielkości trawnika, 1 m² systemu nawadniającego to koszt 10–30 zł (500–1000 m²) lub 15–30 zł (mały obszar). W przypadku zatrudnienia specjalistów warto poprosić kilka firm o kosztorys i porównać proponowane rozwiązania.

ZAKŁADANIE TRAWNIKA KROK PO KROKU

Przygotowanie terenu i inne prace

Teren przeznaczony na zieloną nawierzchnię należy oczyścić, zdjąć darń i zabrać kamienie. Trzeba go też przekopać, np. przy użyciu glebogryzarki. Trawa wymaga żyznej, lekkiej, próchniczej gleby o pH w graniach 5,5–6,0 (lekko kwaśna). Zbyt kwaśne podłoże uzdatnia się przez wymieszanie z kredą lub dolomitem, zbyt zwięzłe – dodając piasek i kompost. Częstym działaniem jest zamawianie żyznej przesianej ziemi. Koszt zakupu tony takiego podłoża to 100–200 zł. Po wysypaniu ziemię należy ponownie przekopać, potem wyrównać (grabiami i wałem ogrodowym). Optymalnie byłoby odczekać 2–3 tygodnie aż grunt osiądzie. Na tym etapie można wykonać instalację nawadniającą i ułożyć siatkę przeciw kretom (powinna znajdować się na głębokości 7–10 cm).

Siew

Nasiona najlepiej umieścić w siewniku i dosypać piasku, wtedy siew będzie bardziej równomierny i efektywniejszy. Stosuje się metodę „na krzyż" – jeżdżąc po działce wzdłuż i wszerz. Następnie powinno się przykryć nasiona cienką warstwą gleby, używając odwrotnej strony grabi. Obrzeża (jeżeli nie zostały ułożone przy wykonywaniu nawierzchni na ścieżki) można osadzić teraz lub później. Teren należy po raz kolejny zwałować. Warto go także nawodnić (rozproszonym strumieniem wody).

Układanie murawy z rolki

Darń powinno się układać w niedługim czasie po przywiezieniu, aby ograniczyć ryzyko jej wysychania. Folię, jeśli jest w nią zawinięta, należy zdjąć. Najważniejsze zasady – darń musi ściśle przylegać do podłoża oraz bokami do sąsiednich pasów. Dlatego poszczególne płaty delikatnie dociska się grabiami lub ubijakiem drewnianym. Kolejne warstwy



Układanie rolek to dokładna, ale szybka praca. BARTON GARDENS

Przy wyborze mieszanki nasion trzeba wziąć pod uwagę położenie trawnika, jakość gleby oraz czas, jaki będziemy mogli mu poświęcić już podczas codziennej pielęgnacji. Dobrze jest kupić produkt markowy, wysokiej jakości. Do równomiernego rozsypania nasion przyda się siewnik ręczny.
© KINGAN / FOTOLIA, PRAKTIKER





Częstym etapem po oczyszczeniu terenu jest wzbogacenie i wymieszanie podłoża z żyzną ziemią. BARTON GARDENS



nanosi się na przemian – jak mur z cegły. Najlepiej zaczynać od najdłuższego boku trawnika albo miejsca, w którym przylega on do ściany czy ogrodzenia. Brzegi darni docina się nożem, aby nie wychodziły poza wyznaczony obszar. Powinno się je zasypać ziemią (by nie wysychały). Na tym etapie można również osadzić obrzeża. Po gotowej nawierzchni trzeba przejechać wałem i obficie ją podlać. Jeśli pojawią się prześwity – uzupełnia się je klinami (z niewykorzystanych fragmentów pasów).

Pielęgnacja trawnika

Najważniejszy zabieg pielęgnacyjny w początkowym okresie akomodacji darni to regularne nawadnianie. Podłoże nie powin-

eprasa.pl 1e1dac9771



Trawa przeznaczona do sprzedaży w rolkach rośnie co najmniej półtora roku na dużej plantacji. Następnie wycinana jest maszynowo z gruntu. DREAMSTIME



Pierwsze koszenie trawnika można wykonać gdy źdźbła osiągną wysokość 10 cm. MAKITA



W przypadku trawnika o dużej powierzchni warto kupić kosiarkę z koszem. KÄRCHER

no mocno wysychać, jednocześnie nie wolno go zalać.

Trawnik z siewu przez pierwsze trzy tygodnie najlepiej podlewać ręcznie delikatnym strumieniem. Nasiona kiełkują po 10–14 dniach. Z takiej murawy można intensywnie korzystać dopiero po kilku tygodniach. Trawie z rolki warto dać przynajmniej 2–3 tygodnie na dobre ukorzenienie.

Pierwsze koszenie przeprowadza się, gdy źdźbła osiągną wysokość 10 cm (po 2– 3 tygodniach). Skraca się je o 1/3 długości). W późniejszych koszeniach możemy stopniowo obniżać wysokość noża, pamiętając o tym, że jednorazowo nie ścina się więcej niż połowę rośliny. Po 2–3 murawa powinna być już w pełni zagęszczona.

Nawożenie trawnika z siewu najlepiej wykonać wiosną (w przypadku murawy zakładanej jesienią) i latem (zakładanej wiosną). Wersji z rolki w pierwszym sezonie raczej się nie nawozi, gdyż rośliny korzystają z nawozów zaaplikowanych jeszcze przez producenta. Do wyboru są nawozy mineralne (w postaci proszku, granulatu lub płynu) oraz organiczne (kompost, dobrze przekompostowany obornik, torf ogrodniczy).

Staranne przygotowanie podłoża, dobranie mieszanki dopasowanej do warunków, a także utrzymanie kolejności prac pozwoli uzyskać równomierny, żywozielony trawnik, który w przyszłości nie będzie sprawiał kłopotów. Dlatego warto zainwestować swój czas oraz środki na początku, dzięki czemu osiągnie się pewne oszczędności już na etapie pielęgnacji.

Późniejsze dbanie o murawę ma ogromny wpływ na jej wygląd i zdrowy wzrost. Najważniejsze jest systematyczne podlewanie. Najlepsze efekty daje rzadkie ale obfite podlewanie, np. raz w tygodniu, a w okresie suszy co 3–4 dni.

Istotne jest rówież koszenie. Zaczynamy je wiosną – w marcu lub kwietniu, kiedy ziemia jest odpowiednio sucha, a trawa zaczyna szybko rosnąć. Powtarzamy je systematycznie, najczęściej raz w tygodniu, aż do połowy października, kiedy to kosimy po raz ostani przed zimą.

Układanie rolek powinno się wykonywać jak najszybciej po zakupie i pilnować by wszystkie pasy do siebie przylegały. Po 2–3 tygodniach, potrzebnych ukorzenienie, można korzystać z murawy. WWW.SORTED.WAW.PL



TRAWNIK



z siewu

- 8–20 zł/m²;
- oprócz trawy uniwersalnej i sportowej dostępne są mieszanki na tereny suche, zacienione, z mikrokoniczyną, z kwiatami;
- potrzebny jest siewnik, grabie, glebogryzarka i wał ogrodowy, a w przypadku bardzo dużej powierzchni koparka;
- nasiona kiełkują po 10–14 dniach.



z rolki

- 20–45 zł/m² (plus opłata za transport);
- najtańsza jest mieszanka uniwersalna;
- w miejscach intensywnie użytkowanych lepiej się sprawdzi trawa sportowa;
- darń może być z folii (szybciej się ukorzenia) lub z gruntu (aklimatyzuje się dłużej, ale jest tańsza);
- powinno się ją układać w niedługim czasie po przywiezieniu, aby ograniczyć ryzyko wysychania;
- na ukorzenienie potrzebuje 2–3 tygodni.

eprasa.pl 1e1dac9771



FOT. BRUK-BET

Co i gdzie warto zaplanować?

Do elementów małej architektury zalicza się wiele konstrukcji, które zdobią ogród, ale także zwiększają jego funkcjonalność, możliwości i komfort użytkowania. Usytuowanie obiektów powinno się dobrze przemyśleć. Warto je dodatkowo udekorować zielenią. Podpowiadamy, jak zrobić to właściwie.

Do małej architektury w ogrodzie zalicza się m.in. obiekty służące do utrzymania porządku (śmietniki, kompostowniki), rekreacyjne (grill, ławki, elementy placu zabaw) oraz dekoracyjne (łuki, trejaże, kratownice, posągi, fontanny). Większe – takie jak altana, pergola, pawilon, wiata garażowa – powszechnie też umieszcza się w tej grupie (tak się utarło), nie zawsze jest to zgodne z literą prawa. Przed budową poszczególnych elementów trzeba sprawdzić wymagania formalne

eprasa.pl 1e1dac9771



Altanę można również ustawić na tarasie. BENJAMIN MOORE

i ograniczenia (dopuszczalną powierzchnię, wymagania dotyczące pozwolenia albo poinformowania o zamiarze budowy, maksymalne wysokości, odległości od domu i granicy działki).

Altany, pergole i pawilony – mile widziane w każdym ogrodzie

Na posesji warto wyznaczyć strefę rekreacyjną, w której znajdą się elementy małej

Gotową altanę ogrodową o różnych wymiarach można kupić w prawie każdym markecie budowlanym. LEROY MERLIN, OBI







Pawilon z zabudowanym ścianami i zadaszeniem może być alternatywą osłoniętego tarasu. CEDRAL

architektury. Optymalne miejsce powinno być częściowo zacienione, zaciszne (wolne od ciekawskich oczu sąsiadów czy przechodniów), ale nie nadmiernie oddalone od domu lub tarasu. Dzięki temu wygodniej będzie przenosić tam posiłki i napoje.

Altany, pergole i pawilony zwykle buduje się z drewna, chociaż materiał, kolorystykę, a także design można dopasować do stylu urządzania ogrodu. Te drewniane są uniwersalne (charakterystyczne w wystroju rustykalnym). W ogrodzie naturalistycznym świetnie sprawdzi się obiekt wykonany z nieokorowanych okrąglaków.

W aranżacjach nowoczesnych można stosować konstrukcje ze stali, aluminium bądź murowane. Altana z cegły może efektownie wyglądać w ogrodzie angielskim, otynkowana (biała) w klasycznym albo śródziemnomorskim.

JAKĄ ALTANĘ ZBUDOWAĆ?

Drewniana tradycyjna – najprostsze konstrukcje oparte są na planie kwadratu lub prostokąta, bardziej zaawansowane są sześcio- lub ośmiokątne. Pierwsze z nich z powodzeniem można usytuować w taki sposób, by przylegały do elewacji domu, ogrodzenia czy innego obiektu, drugie najlepiej prezentują się jako wolnostojące (np. na trawniku). Altany drewniane są otwarte albo częściowo zabudowane. Ażurowe ściany dają nie tylko pożądany efekt wizualny, ale także ułatwiają uprawę (wspinanie się) pnączy. Wersje do ogrodu japońskiego mają bardziej wyrafinowaną formę i więcej elementów ozdobnych. Przy wyborze altan głównym parametrem jest ich powierzchnia.

Nowoczesna – często o bardziej surowej formie z płaskim dachem. Elementami dekoracyjnymi mogą być różnego rodzaju tkaniny. Altany tego typu są wykonane nie tylko z drewna (krajowych lub egzotycznych gatunków), lecz również ze stali, aluminium, poliwęglanu (dach) lub cegły. Ich zadaszenia mogą być pełne zacieniające bądź przezroczyste, np. z poliwęglanu. Popularne są też ażurowe konstrukcje z zadaszeniem w postaci żagla, który na zimę się zdejmuje.

STREFA REKREACYJNA – CO JESZCZE POWINNO SIĘ W NIEJ ZNALEŹĆ?

Ze strefą wypoczynku może graniczyć **taras** (takie rozwiązanie będzie najwygodniejsze).

Dodatkowo przy altanach ustawia się albo muruje **grill**. Nowoczesne modele gazowe ustawia się na utwardzonej powierzchni, pod zadaszeniem. Alternatywą takiego sprzętu jest urządzenie miejsca na **tradycyjne ognisko** z zabezpieczonym paleniskiem. Nie można go jednak budować przy drzewach i przedmiotach łatwopal-

Domek, najlepiej ze zjeżdżalnią, to niezbędny element ogrodu, w którym bawią się małe dzieci. LEROY MERLIN





eprasa.pl 1e1dac9771



Do strefy relaksu przyda się też huśtawka ogrodowa, np. taka, która po rozłożeniu tworzy komfortowe łóżko. Sprzedawana jest w komplecie z moskitierami, zabezpieczającymi przed owadami. Dach z wywietrznikiem chroni przed słońcem i deszczem. OGRODOSFERA.PL

nych. Obecnie coraz większą popularność w ogrodach zdobywają wędzarnie. Można kupić je w gotowej formie lub wymurować.

Do atrakcyjnych elementów strefy wypoczynku należy też **hamak ogrodowy, huśtawka, leżak, basen, ławki a nawet barek ogrodowy**. Większość obiektów, zwłaszcza tych mobilnych i lżejszych, może być ustawiana bezpośrednio na trawniku.

Strefa rekreacyjna dla dzieci to przydomowy **plac zabaw** – składający się m.in. z domku, zjeżdżalni, huśtawki, piaskownicy i miniścianki wspinaczkowej. Na dużych posesjach warto również zorganizować **boisko do gry w piłkę** i, jeśli finanse na to pozwalają, **basen**.

JAK WYBRAĆ ODPOWIEDNI GRILL?

W sprzedaży oferowane są grille węglowe gotowe i murowane oraz gazowe. Każdy z nich ma swoje zalety i wady.

Węglowe – wciąż najpopularniejsze, głównie ze względu na cenę. Proste modele są małe, lekkie i mobilne (można je umieścić w bagażniku samochodu i przewozić). Te bardziej zaawansowane często mają postać „stolików" na kółkach. Niektóre wersje łączą dwie funkcje – grilla i wędzarni. Solidny grill węglowy powinien być wykonany z grubszej, porządnej blachy i mieć żeliwny ruszt oraz pokrywę, której używanie sprzyja uzyskaniu wyższej temperatury grillowania. Wbrew pozorom, korzystanie z niego nie jest wcale takie łatwe.



Grill gazowy z blachy stalowej i polerowanej stali szlachetnej. Moc 14 kW, 4 niezależne palniki ze stali szlachetnej. Wskaźnik temperatury w pokrywie, składana półka boczna, zamykana szafka dolna z gniazdem na butlę gazową. OGRODOSFERA.PL



Grill węglowy, np. dwukomorowy z wędzarnią, to popularne wyposażenie ogrodu. Odpowiednia wielkość dwóch komór oraz dodatkowy komin pozwalają utrzymać optymalną cyrkulację powietrza. Z komór można korzystać osobno. Pokrywy wyposażono w uchwyty, zapobiegające poparzeniom. Półka przed większą komorą, tworzy wygodną przestrzeń na produkty i akcesoria kuchenne. Dwa kółka ułatwiają przenoszenie. AGITO.PL

Wymurowanie paleniska zdecydowanie należy zlecić doświadczonemu specjaliście. JADAR



Jakość dań w dużej mierze zależy od jakości brykietu i umiejętności osoby obsługującej ruszt.

Bardziej rozbudowane formy grilli węglowych mają **paleniska murowane**. Na komfort grillowania wpływają ich wymiary oraz materiał, z jakiego został wykonany ruszt (np. stal chromowana). Postawienie takiego paleniska nie jest skomplikowane, ale zdecydowanie lepiej powierzyć te prace specjaliście z doświadczeniem przy tego typu obiektach.

Gazowe – powoli zdobywają rynek w Polsce i stają się modne. To sprzęt bardziej zaawansowany technologicznie. Grillowanie jest łatwiejsze, niż przy stosowaniu wersji węglowej (mniejsze ryzyko przypalenia mięs i innych dań). Na osiągnięcie optymalnej temperatury wystarczy poczekać 5–10 minut. Urządzenie zasila gaz propan-butan. Przy wyborze modelu warto zwrócić uwagę m.in. na materiał użyty do jego wykonania, aromatyzery (powinny zajmować jak największą przestrzeń), liczbę i rodzaj palników (najlepiej jeśli są duże i każdy zapala się osobno), a także jakość rusztu.

ELEMENTY DO UTRZYMYWANIA PORZĄDKU I ROZWIĄZANIA PROEKOLOGICZNE

Obowiązkowym elementem na każdej działce (który często straszy swoim wyglądem) jest wolnostojący **pojemnik na śmieci lub wiata śmietnikowa**. W obu przypadkach trzeba je zlokalizować przy bramie lub furtce w pobliżu drogi. Problem pojawia się, gdy jest to front ogrodu – miejsce zazwyczaj wyeksponowane i reprezentacyjne. Wtedy śmietnik warto zamaskować zielenią, np. sadząc krzewy o wąskim pokroju, z dwóch albo trzech stron montując kratownice jako podpory pod pnącza. Elementy, które zasłaniają śmietnik, nie mogą jednak utrudniać korzystania z niego. Ciekawym rozwiązaniem w przypadku wiaty śmietnikowej może być budowa na jej dachu ogrodu.

Do wartościowych konstrukcji o wątpliwych walorach dekoracyjnych należy też **kompostownik**. Planuje się go w mało uczęszczanym, częściowo osłoniętym lub zacienionym miejscu. Może to być gospodarcza strefa ogrodu, wyraźnie oddzielona od tej reprezentacyjnej. Ważne, aby kompostownik nie znajdował się w pełnym słoń-

eprasa.pl 1e1dac9771





Szopę na drobne narzędzia, piły, kosiarkę i np. rowery lub na drewno do kominka można zrobić samodzielnie, zlecić jej wykonanie stolarzowi lub kupić gotową. OBI

cu, wówczas bowiem pryzmy szybko wysychają i produkcja nawozu trwa znacznie dłużej. W jego pobliżu warto także ustawić **składzik na narzędzia,** do przechowywania ich i podstawowego sprzętu oraz **szopę na drewno do kominka**.

Planując miejsce na śmietnik, kompostownik czy domek gospodarczy, trzeba pamiętać, że dojście do nich powinno być utwardzone i umożliwiać wygodne z nich korzystanie i oddalone przynajmniej o 10 m od drzwi i okien domu.

JAK WYBRAĆ KOMPOSTOWNIK?

Można zbudować go samodzielnie (np. z desek z recyklingu) lub kupić gotowy. Na rynku dostępne są modele różniące się pojemnością, użytym materiałem, a nawet „zasadą działania". Zazwyczaj zbudowane są z wysokiej jakości tworzyw sztucznych albo z drewna. Ich barwa jest stonowana, mało rzucająca się w oczy (czarna, szara, ciemnozielona). Dużą popularnością cieszą się wersje modułowe i obrotowe. Te drugie



Kompostownik segmentowy o pojemności 800 l. OGRODOSFERA.PL

pozwalają na mieszanie pryzm kompostowych – co przyśpiesza produkcję nawozu. Dobór kompostownika to sprawa indywidualna, jednak w ogrodzie średniej wielkości powinien on mieć pojemność co najmniej 500–600 l. Jeśli na posesji jest duży trawnik, sporo drzew i krzewów, warto zdecydować się na większy model. Dobrej jakości kompostownik umożliwia swobodny obieg powietrza.

MAŁA ARCHITEKTURA DO OZDOBY

Najpiękniejsze elementy małej architektury służą najczęściej jako podpory pnączy. To **kratownice, trejaże, przesłony i łuki**. Można je wykorzystać do dzielenia poszczególnych partii ogrodu, osłaniania nieatrakcyjnych ścian i murów, a także ozdoby furtek. Niektóre modele są połączone z ławkami, donicami. Do popularnych roślin uprawianych przy takich konstrukcjach należą róże pnące, wiciokrzewy, maliny i powojniki. Przy ławkach, jak również w pobliżu domu, warto zaplanować gatunki wydzielające intensywny, przyjemny zapach, np. groszek pachnący.

Poza tym posesję może ubarwić **kwietnikami**, w nich najczęściej ustawia się pojemniki obsadzone roślinami jednorocznymi.

Do efektownych ozdób zalicza się **fontanny i wodotryski**.

Styl aranżacji podkreślą też **posągi, rzeźby** oraz podobne detale. Przykłady to figurka Buddy, drewniana latarenka (chętnie wprowadzane do ogrodu orientalnego), awangardowa i abstrakcyjna sztuka w ogrodach nowoczesnych czy wiejskie akcenty w rustykalnych.

Mały ogród można optycznie powiększyć przez montaż **luster** na ścianach budynków albo murowanym ogrodzeniu.

Różnego rodzaju drewniane konstrukcje pełne lub ażurowe mogą wydzielać wypoczynkową strefę w ogrodzie lub oddzielać taras od sąsiadów. DUTCH HOUSE



eprasa.pl 1e1dac9771



JANUSZ WERNER

GARAŻ W BRYLE DOMU CZY WOLNOSTOJĄCY?

Mam działkę o wymiarach mniej więcej 23 × 30 m. I dylemat, czy budować dom i osobno garaż wolnostojący na jej końcu, czy wybrać projekt z garażem w bryle? Ja wolę garaż w bryle domu, natomiast mąż chce taki z pomieszczeniem gospodarczym na końcu działki. Jakie jest Wasze zdanie?



Garaż w bryle budynku jest wygodniejszy – do samochodu wsiadamy bez wychodzenia na deszcz, czy mróz. A. PAPLIŃSKI



Garaż wolnostojący jest zwykle większy – dodatkowo można urządzić w nim warsztat lub składzik. A. PAPLIŃSKI

Oba rozwiązania mają zwolenników. Kiedy garaż jest połączony z domem, można wsiadać do samochodu bez wychodzenia na deszcz, czy zakładania ciepłych kurtek zimą. Co szczególnie docenią rodzice małych dzieci, których nie trzeba ubierać w puchówki i czapki, żeby rozbierać je chwilę później, jak auto się rozgrzeje. Nie trzeba też odśnieżać samochodu i skrobać lodu z szyb. Nie zamarznie akumulator. Droga zakupów z bagażnika na półki w spiżarni jest krótsza. Łatwiej wrócić do auta, gdy zapomnimy czegoś z niego zabrać.

Gdy garaż jest w bryle domu z piętrem, oszczędzamy powierzchnię działki, co ma znaczenie przy niewielkich parcelach. W odpowiednio dużym poza samochodem można trzymać rowery, meble ogrodowe, narty itd.

Przeciwnikom łączenia garażu z domem przeszkadza hałas pracującego silnika i spaliny. Trzeba jednak zauważyć, że w przypadku nowoczesnych aut i przy wchodzeniu do garażu np. przez kotłownię, to nie powinien być problem. Wersje wolnostojące zwykle są większe, często poza miejscami postojowymi znajduje się w nich dodatkowe pomieszczenie. To spora zaleta, bo można urządzić tam warsztat dla majsterkującego gospodarza, magazyn na sprzęty ogrodnicze i sprzęt sportowy, przechowalnię rzeczy, których aktualnie nie potrzebujemy, ale kiedyś mogą się przydać. Nie musimy ocieplać ich tak solidnie, jak tych w bryle. To rozwiązanie sprawdza się na wąskiej działce (garaż można wysunąć przed dom) i gdy inwestor chce rozłożyć koszty budowy na etapy (najpierw dom, potem garaż).

Należy pamiętać, że wolnostojący garaż i dom powinny być do siebie dopasowane stylistycznie.

Część inwestorów zwraca uwagę na jeszcze jedną różnicę między garażem w bryle a wolnostojącym. Chodzi o podatek od nieruchomości. Za garaż w bryle płaci się jak za dom, czyli 79 gr/m^2 (maksymalna stawka za ubiegły rok), za wolnostojący jak za budynki pozostałe, tj. 7,90 zł/m^2. Za 30 m^2 w pierwszym wariancie zapłacimy rocznie 23,70 zł, w drugim 237 zł! Z podatku od nieruchomości zwolnione są garaże, których konstrukcja nie jest trwale związana z gruntem (da się ją przenieść w inne miejsce) – np. popularne blaszaki.

Wątpliwości w kwestiach podatkowych pojawiają się w przypadku garaży dostawionych do ściany domu po jego wybudowaniu i będących osobną konstrukcją. Wysokość podatku zależy wówczas od treści pozwolenia na budowę (czy jest to rozbudowa domu) i np. możliwości bezpośredniego przejścia do garażu z części mieszkalnej.



Podatku od nieruchomości nie płaci się za garaże, których konstrukcja nie jest trwale związana z gruntem, np. popularne blaszaki. A. PAPLIŃSKI

eprasa.pl 1e1dac9771

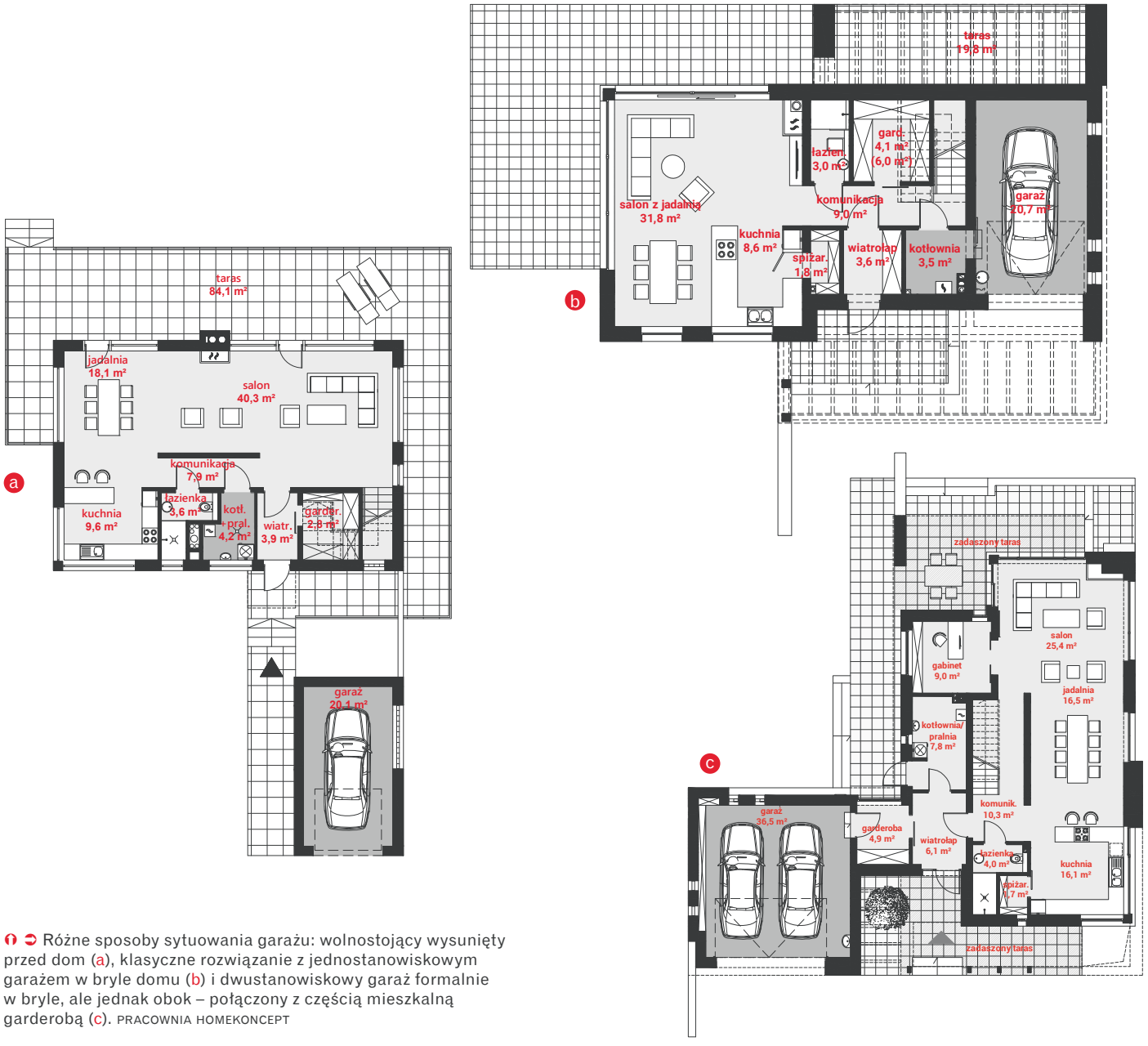
Co istotne, za garaż w bryle prawo uznaje zarówno klasyczny wariant, gdy jest on wbudowany w dom, jaki i taki, w którym wzniesiono go niejako obok domu, ale scalono z częścią mieszkalną łącznikiem, którym jest np. kotłownia albo wiatrołap.

Wchodzenie z garażu do domu przez pomieszczenie gospodarcze (kotłownię, składzik) to najlepsze rozwiązanie. Wnętrze to stanowi wówczas rodzaj śluzy, chroniącej dom przez zapachami i chłodem z garażu.

Minimalne, zgodne z Warunkami technicznymi, wymiary miejsca postojowego samochodu osobowego, to 2,5 × 5 m. Jeśli ze stanowiska korzysta osoba niepełnosprawna, to jego szerokość ma wynosić 3,6 m. Między krawędzią miejsca postojowego a ścianą powinno zostać przynajmniej 30 cm, co znaczy, że najmniejszy, zgodny z przepisami garaż na auto osobowe ma mieć 3,1 × 5,6 m. Żeby było wygodnie, do każdego z tych wymiarów należałoby doliczyć przynajmniej 1 m. Minimalna (według Warunków technicznych) szerokość garażu dwustanowiskowego to 5,6 m (2 × 2,5 m + 2 × 0,3 m).

Garaż wolnostojący można sytuować na działce tak, jak dom, tj. 4 m od granicy ścianą z oknami lub drzwiami, 3 m od granicy ścianą ślepą. Można go też wznieść przynajmniej 1,5 m od granicy lub bezpośrednio przy niej, gdy pozwala na to miejscowy plan zagospodarowania oraz na wąskiej działce (szerokość do 16 m) w zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej. Prawo dopuszcza także dostawienie garażu do stojącego w ostrej granicy budynku sąsiada, a w zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej w granicy można postawić również garaż o długości do 6,5 m i wysokości nieprzekraczającej 3 m.

W przypadku, o który pyta Czytelniczka, warto jeszcze zwrócić uwagę na podjazd do garażu planowanego z tyłu działki. Jego utwardzenie będzie sporo kosztować (będzie miał dwadzieścia parę metrów długości), trochę też szkoda powierzchni, którą można przeznaczyć np. na ogród.



Różne sposoby sytuowania garażu: wolnostojący wysunięty przed dom (a), klasyczne rozwiązanie z jednostanowiskowym garażem w bryle domu (b) i dwustanowiskowy garaż formalnie w bryle, ale jednak obok – połączony z częścią mieszkalną garderobą (c). PRACOWNIA HOMEKONCEPT

eprasa.pl 1e1dac9771



JANUSZ WERNER

OKNA ALUMINIOWE

Niebawem będę musiała dokonać wyboru okien do naszego domu. Czy warto zainwestować w aluminiowe? Na forum przeczytałam, że aluminium jest zimne?

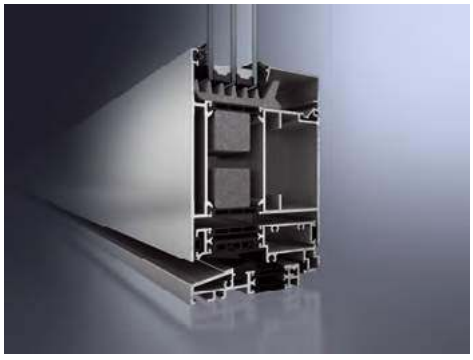
We wpisach sprzed przynajmniej 10 lat rzeczywiście można znaleźć opinie, że aluminium jest zimne. Albo, że takie framugi to straty ciepła. W pierwszym stwierdzeniu jest odrobina prawdy – aluminium, jak każdy metal, w dotyku zawsze będzie chłodniejsze, niż np. drewno. W tej samej temperaturze otoczenia wykonana z niego rama okna wyda nam się zimniejsza od, dajmy na to, sosnowej. Po prostu, przy zetknięciu z ciepłą ręką, materiał o wysokiej przewodności cieplnej (metal) odbiera ciepło dużo szybciej od tego o niskiej przewodności (drewno). Co absolutnie nie oznacza, że współczesny profil aluminiowy izoluje cieplnie gorzej, niż drewniany czy plastikowy. Wręcz przeciwnie, nowoczesne profile aluminiowe mogą mieć tak dobre parametry termiczne, że z powodzeniem stosuje się w budownictwie pasywnym. Czyli stwierdzenie: aluminiowa framuga = straty ciepła to bzdura.

Do budownictwa mieszkaniowego przeznaczone są ciepłe profile aluminiowe. Taki profil (czyli właśnie rama okna) powstaje z dwóch metalowych kształtowników, połączonych wkładką termiczną z tworzywa (np. poliamidu wzmacnianego włóknem szklanym). Ma budowę trzy- lub czterokomorową, środkową komorę wypełnia się dodatkowo pianką polimerową.

Za izolacyjność cieplną okna (uznawaną obecnie za jego najważniejszy parametr) odpowiada nie tylko rama, ale i przeszklenie. To drugie nawet bardziej, bo jest go więcej. Szklenie to aktualnie zestaw szyb zespolonych, nazywany także pakietem szybowym. Standardowo pakiet tworzą dwie tafle szkła oddalone od siebie o kilkanaście mm. Przestrzeń między nimi wypełnia gaz, najczęściej argon. W cieplejszej stolarce pakiety dwuszybowe zastępowane są trzyszybowymi, a komory między nimi wypełnia się np. droższym kryptonem. Co umożliwia uzyskanie współczynnika U_g (czyli przenikalności



Współczesne okna aluminiowe muszą być ciepłe – coraz częściej zastępują w domach całe ściany. ALUPROF



Ciepły profil aluminiowy to dwa kształtowniki z metalu, połączone termiczną wkładką z tworzywa. SCHÜCO



Z aluminium produkuje się okna dowolnej wielkości i kształtu. ALIPLAST

eprasa.pl 1e1dac9771

www.aliplast.pl
www.aliplastextrusion.pl

GN 75

SYSTEM OKIENNY



GENESIS 75

Trójkomorowy system okienny przeznaczony do konstruowania okien o PODWYŻSZONEJ IZOLACYJNOŚCI TERMICZNEJ. Parametry termiczne Genesis 75 spełniają wymagania, które będą obowiązywać od roku 2021.

aliplast
aluminium systems

SYSTEMY I PROFILE ALUMINIOWE

DLA BUDOWNICTWA

CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU:

- Genesis 75 to system przeznaczony do projektowania konstrukcji okiennych zarówno w budynkach użyteczności publicznej, jak i w zabudowie jedno lub wielorodzinnej.
- Duży zakres kształtowników / profili oferowanych w ramach systemu Genesis 75, umożliwia projektowanie nowoczesnych okien, drzwi i witryn charakteryzujących się wysoką funkcjonalnością.
- Szeroki wybór kolorystyki – paleta RAL (Qualicoat 1518), kolory strukturalne, kolory drewnopodobne Aliplast Wood Colour Effect (Qualideco PL-0001), anoda, bikolor.
- Uw od 0,90

Aby otrzymać wsparcie najlepszych ekspertów zadzwoń lub napisz do nas:

Jerzy Bardoński | jerzy.bardonski@aliplast.pl
tel. +48 **885 770 008**

Marcin Kryspin | marcin.kryspin@aliplast.pl
tel. +48 **603 667 723**

Piotr Stala | piotr.stala@aliplast.pl
tel. +48 **665 491 075**

eprasa.pl/1e1dac3771



Na profilu aluminiowym można zbudować przesuwne tarasowe drzwi o wadze do 400 kg. SAINT-GOBAIN GLASS

cieplnej przeszklenia) na poziomie 0,5 W/(m²·K). Jeśli takie szklenie zostanie osadzone w profilu, którego współczynnik przenikania ciepła U_f wynosi koło 0,85 (taki mają dobre profile aluminiowe), to U_w całego okna (powiedzmy, dwuskrzydłowego balkonowego) wyniesie między 0,7 i 0,8 W/(m²·K).

Zgodnie z prawem, wartość U_w okna pionowego nie może dziś przekraczać 1,1 W/(m²·K). Po 1 stycznia przyszłego roku będzie to 0,9. Jak widać, stolarka aluminiowa ma nawet zapas, a do niedawna przyjmowano, że 0,9 to wartość współczynnika *U* okien energooszczędnych!

Profile z aluminium są jednak cenione głównie ze względu na inne zalety: cechuje je najwyższa (wśród materiałów, z których produkuje się okna) stabilność. W dodatku są lekkie i wytrzymałe, co czyni z nich najlepszy materiał do obsadzania dużych i ciężkich przeszkleń. W typowej ramie można zamontować antywłamaniowe pakiety szklane ważące 50 kg/m².

Aluminium jest też bardzo podatne na formowanie, więc wytwarzane z niego okna mogą mieć rozmaite kształty – prostokątne, okrągłe, łukowe. Dzięki wspomnianej już stabilności i wytrzymałości profil może być wyjątkowo wąski – patrząc na okno, zobaczymy głównie duże przeszklenie, prawie bez ramy.

Okna z aluminium są odporne na warunki atmosferyczne i intensywne promieniowanie słoneczne. Nie porasta ich pleśń i nie ulegają zawilgoceniu. Ich pielęgnacja jest bardzo prosta – wystarczy przetrzeć je co jakiś czas wodą z dodatkiem łagodnego środka myjącego (nie może zawierać octu i innych kwasów, chloru, środków silnie zasadowych).

Wygląd, a także trwałość profilu zależy również od jego wykończenia. Ramy aluminiowe mogą być anodowane lub lakierowane. Te pierwsze są odporne na korozję, zmiany temperatury, warunki atmosferyczne. Mogą mieć kolor naturalnego aluminium, złoty lub brązowy.

Profile lakierowane proszkowo są bardziej od anodowanych odporne na korozję i zarysowania. Maluje się je w zasadzie na dowolny odcień, można też zamówić profile dwukolorowe – polakierowane inaczej w środku, a inaczej na zewnątrz. Ich powierzchnia może być matowa, błyszcząca, metalizowana, okleinowana (np. tak, żeby przypominała drewno).

Tyle o zaletach, pora na wady. Poważnie uszkodzonych okien z aluminium nie da się naprawić. Jeśli profile zostaną pokrzywione, pogięte, lub mocno porysowane, trzeba będzie je wymienić. Tak samo jak profile z PVC i inaczej, niż drewniane – te w przypadku porysowania da się przeszlifować i pomalować od nowa.

Aluminium nieuszkodzone nie koroduje, lecz porysowane, w kontakcie z wapnem i zaprawą cementową może. Nie powinno też stykać się z mosiądzem, miedzią i stalą, bo ulegnie korozji kontaktowej. Co oznacza, że pod oknem aluminiowym lepiej nie montować parapetów ze stalowej blachy.

Największą wadą okien aluminiowych jest jednak ich wysoka cena – są droższe nie tylko od tych z PVC (i to sporo), ale również od drewnianych. Wynika to także z tego, że są produkowane głównie na indywidualne zamówienie.



To właśnie za to aluminiową stolarkę kochają architekci – przeszklone całe ściany, a ram prawie nie widać. AWILUX

eprasa.pl 1e1dac9771

Aluminium w Twoim domu







PREMIUM SOLUTIONS

OKNA • DRZWI • ROLETY

ALUPROF
ALUMINIUM SYSTEMS

www.aluprof.eu

eprasa.pl 1e1dac9771



CEZARY JANKOWSKI

USPRAWNIENIE WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ I ODGRZYBIANIE WNĘTRZ

Kupiłem dość stary dom, w którym poprzedni właściciel, dwa lata temu temu wymienił okna. Zauważyłem, że na suficie w kilku pomieszczeniach (pralni, łazience i w kuchni) pojawiły się ciemne plamy, być może to pleśń. Czy przyczyną tych problemów są szczelne okna? Co zrobić by pozbyć się grzybów i wilgoci w domu?

Naloty pleśni na ścianie czy suficie, podobnie jak zapach stęchlizny, są oznaką długotrwałego zawilgocenie pomieszczeń, najczęściej spowodowanego złą wentylacją.

Zawilgoceniu wnętrza sprzyjają też mostki cieplne (miejsca o słabej izolacyjności cieplnej), w których wykrapla się para wodna zawarta w powietrzu. Warunki takie sprzyjają rozwojowi grzybów pleśniowych, które szkodliwie wpływają na zdrowie mieszkańców i powodują niszczenie samego budynku.

Nalot pleśni najczęściej pojawia się w narożnikach ścian zewnętrznych, pod oknami, a także w miejscach o ograniczonym przepływie powietrza np. za szafami. Gdy wyczuwamy zapach stęchlizny, a nie ma widocznych śladów pleśni, warto sprawdzić czy nie pojawiła się ona w miejscach niewidocznych.

Opisane przez Pana objawy wymagają szybkiej interwencji, mającej na celu powstrzymanie rozprzestrzeniania się grzybów. Jeśli tego nie zrobimy, z czasem znacznie trudniej będzie je usunąć.

Bardzo często warunki sprzyjające rozwojowi grzybów powstają również po remoncie starego domu, w którym wcześniej nie było takich śladów. Wymiana okien na szczelne oraz ocieplenie ścian zewnętrznych zamykają praktycznie drogę odprowadzenia pary wodnej zawartej w powietrzu na zewnątrz, co w konsekwencji prowadzi do utrzymywania się w domu stałej wysokiej wilgotności powietrza sprzyjającej rozwojowi pleśni.

Aby temu zapobiec, przede wszystkim należy zapewnić skuteczną wentylację wszystkich pomieszczeń np. przez wyposażenie okien w nawiewniki i sprawdzenie (udrożnienie) kanałów wentylacyjnych. Dopiero po osiągnięciu dostatecznie niskiej wilgotności można przystąpić do likwidacji zagrzybienia.

Sprawdzenie stopnia zawilgocenia ścian

Przed przystąpieniem do odgrzybiania należy przeprowadzić oględziny miejsc, w których pojawiły się przebarwienia tynku, zmierzyć wilgotność powietrza i temperaturę tej powierzchni. Przyda się do tego **wilgotnościomierze i termometr bezdotykowy**, którym zmierzymy temperaturę przegrody wykrywając w ten sposób mostki cieplne – miejsca znacznie zimniejsze niż reszta ściany czy stropu. Korzystając z odpowiednich tabel będzie można stwierdzić czy przy zmierzonych wartościach następuje zjawisko kondensacji pary wodnej i czy trzeba zwiększyć intensywności wentylacji, ograniczyć wytwarzanie pary wodnej (choćby przykrywając garnki podczas gotowania) lub ocieplić chłodne miejsca.

Niekiedy diagnostyka przyczyn zawilgocenia wymaga również sprawdzenia stopnia nawodnienia wnętrza muru. Z dużą dokładnością można to zrobić **metodą suszarkową**. Przy użyciu wiertła koronowego (sięgającego na potrzebną głębokość ściany) pobieramy próbkę. Ważymy ją i umieszczamy w piekarniku nastawionym na temperaturę 105°C. Co pewien czas ważymy ją, aż do momentu ustalenia się stałej masy. Różnica pomiędzy wartością przed i po wysuszeniu podzielona przez masę próbki suchej określi procentową zawartość wody. Optymalne jest 5–6%. Uzyskany wynik pozwoli ocenić stan zawilgocenia muru i dobrać właściwą metodę osuszania.

Wilgotność powietrza i skuteczna wentylacja

Jako wskaźnik jakości powietrza przyjmuje się m.in. jego wilgotność. Jej poziom zależy od intensywności wytwarzania pary wodnej w wyniku oddychania mieszkańców, parowania roślin, prania, gotowania czy kąpieli. Szacunkowa ilość powstającej pary wodnej podczas typowego użytkowaniu domu to 2–4 g/m^3 h (średnio w ciągu doby). W budynku o powierzchni 150 m^2 oznacza to 20–40 litrów wody do codziennego usuwania. Utrzymanie optymalnej wilgotności względnej pomieszczeń na właściwym poziomie, czyli 45–60%, wymaga wentylacji pomieszczeń ze średnią intensywnością odpowiadającą wskaźnikowi 0,2–0,5 wymiany objętości w ciągu godziny. W takim domu średni strumień powietrza wentylacyjnego wyniesie więc 80–200 m^3/h.

Intensywność wentylacji należy również dostosować do warunków atmosferycznych, pa-

Po spryskaniu ściany preparatem grzybobójczym wykwity pleśni usuwa się szczotką ze sztywnym włosiem. FOTOLIA





eprasa.pl 1e1dac9771

nujących na zewnątrz. Największe potrzeby wentylacyjne występują w wysokiej temperaturze zewnętrznej.

Instalację projektuje się dostosowując ją do temperatury zewnętrznej +10°C. W niższej, strumień powietrza może być odpowiednio mniejszy. Możliwość zmniejszenia strumienia zimnego powietrza wentylacyjnego wiąże się z małą zawartością pary wodnej w nawiewanym powietrzu zewnętrznym.

Nawiew o temperaturze np. -15°C i wilgotności 70% zwiera ok. 1 gram pary wodnej w m^3, ale powietrze podgrzane w pomieszczeniu do 20°C może dodatkowo wchłonąć do 17 g wody. Natomiast doprowadzone do wnętrz powietrza o temperaturze +10°C i wilgotności 70% zawiera już ok. 7 g/m^3 wody i po ogrzaniu usunie ją tylko do poziomu ok. 10 g/m^3, zmniejszając wilgotność w zależności od intensywności wentylacji.

Utrzymanie właściwego klimatu w domu wymaga więc zapewnienia możliwości regulacji wymiany powietrza, zależnie od warunków zewnętrznych i rodzaju pomieszczenia. Zbyt intensywna wymiana w niskiej temperaturze zewnętrznej prowadzi bowiem do nadmiernego wysuszenia powietrza we wnętrzach, co nie tylko negatywnie wpływa na samopoczucie mieszkańców, ale może też powodować szkody w wyposażeniu np. rozsychanie się mebli, podłóg, wyładowania elektrostatyczne, jak i niepotrzebne straty energii zużywanej na ogrzewanie.

Wentylacja ze wspomaganiem

Wentylacja grawitacyjna pracuje z bardzo zmienną wydajnością, która zależy od warunków zewnętrznych. W budynkach ze szczelną stolarką okienną i drzwiową nie zawsze jest skuteczna. Niemniej ze względu na niewielkie koszty instalacyjne, prostotę działania i bezawaryjność nadal jest powszechnie stosowana w domach jednorodzinnych. Przy odpowiednim dodatkowym wyposażeniu i przeciętnych warunkach użytkowania może jednak dobrze pełnić swoją funkcję.

Aby tak było niezbędnym elementem takiego systemu są **nawiewniki** (najczęściej okienne), które zapewniają dopływ powietrza zewnętrznego do wnętrz. Najlepiej jeśli automatycznie będą regulować przepływ zależnie od różnicy ciśnienia lub wilgotności powietrza (modele higrosterowane). Potrzebny będzie również **wentylator**, zamontowany w kanale wywiewnym. Będzie on zapewniał utrzymanie odpowiedniego ciągu wentylacyjnego.



Powierzchnie zaatakowane grzybnią należy spryskać lub środek nałożyć pędzlem. W miejscach bardzo zainfekowanych proces trzeba powtórzyć. W trakcie prac pomieszczenie należy intensywnie wietrzyć. PILMAS

System z wspomagającym wentylatorem to tzw. **wentylacja hybrydowa**, obecnie coraz częściej montowana w domach jednorodzinnych. Umożliwia ona utrzymanie optymalnej wymiany powietrza niezależnie od warunków atmosferycznych panujących na zewnątrz.

Problemu zbyt dużej wilgotności powietrza oczywiście można uniknąć wyposażając dom w **wentylację mechaniczną, najlepiej z odzyskiem ciepła.** Niestety, nadal, tylko część inwestorów się na nią decyduje. W remontowanym domu jest dość trudna do wykonania i niestety kosztowna.

Usuwanie pleśni i ochrona przed ponownym zagrzybieniem

Usunięcie pleśni, przy powierzchniowym zagrzybieniu, polega na spryskaniu jej środkiem grzybobójczym (zawierającym chlor), dokładnym zeskrobaniu nalotu i wyszorowaniu powierzchni przy pomocy twardej szczotki. Pleśni nie można usuwać na sucho, gdyż w ten sposób rozsiewa się zarodniki grzyba, który może pojawić się w innym miejscu.

Uzyskanie właściwej wilgotności powietrza to najważniejszy czynnik walki z pleśnią i innymi grzybami. Niezbędne jest również trwałe osuszenie ścian, np. przez intensywne wietrzenie lub za pomocą osuszacza. Dopiero połączenie tych dwóch czynników może zabezpieczyć przed ponownym rozwojem grzybów. Ich zarodniki mogą bowiem przetrwać w ścianie przez dłuższy czas i uaktywnić się przy wzroście wilgotności powietrza.

Niestety żadna metoda nie da 100% gwarancji, że po osuszaniu w narożnikach ścian i w innych zakamarkach uda się obniżyć wilgotność podłoża do właściwego poziomu. Wskazane jest więc przeprowadzenie dodatkowych zabiegów, niszczących zarodniki i grzybnie oraz zastosowanie fungicydów o długim okresie działania.

Skuteczną, łatwą i stosunkowo tanią metodą odgrzybiania, a także dezynfekcji i usunięcia zapachu stęchlizny jest **ozonowanie**. Ozon, który jest odmianą tlenu; ma bardzo silne własności utleniające i bakteriobójcze – znacznie wyższe niż chlor. Wytwarzany jest przez **generatory ozonowe**, w których przepływające powietrze – podobnie jak podczas burzy – podaje się wyładowaniom elektrycznym o wysokim napięciu. Ozon ulega samoistnemu rozpadowi do zwykłego tlenu, przy czym okres rozpadu połowicznego w powietrzu wynosi ok. 0,5 h. Proces ten nie wytwarza substancji toksycznych, nie wpływa negatywnie na samopoczucie mieszkańców. Natomiast produkuje czysty tlen. Parametry ozonowania – stężenie oraz czas trwania – dobiera się indywidualnie, zależnie od skażenia i kubatury pomieszczenia.

Podobną, ale znacznie dłuższą dezynfekcję, można przeprowadzić przy użyciu **lamp ultrafioletowych**, których działanie również powoduje wytwarzanie ozonu. Jednak mają one krótkotrwałe działanie i jeśli podłoże nie osiągnęło dostatecznie małej wilgotności nie gwarantują pełnego zabezpieczenia przed wtórnym zagrzybieniem.

Długotrwałą ochronę przed ponownym pojawieniem się pleśni zapewni natomiast zastosowanie **chemicznych środków grzybobójczych** nakładanych na podłoże pędzlem. Ze względu na ich toksyczność, mogą być stosowane w dwóch formach – jako powłoki nakładane na surowy mur i następnie otynkowywane lub aplikowane na tynk, przeznaczony do malowania (jako warstwę podkładową pod farby).

Dobór preparatu zależy od stanu i głębokości zagrzybienia podłoża. Mocno zainfekowane, kruszące się tynki wymagają skucia i po nałożeniu fungicydu ponownego otynkowania. Natomiast na powierzchniowe porażenia pleśnią, po dezynfekcji i mechanicznym usunięciu nalotu, można zastosować preparat przeznaczony pod powłoki malarskie. Dodatkowe profilaktyczne zabezpieczenie zapewniają też dyspersyjne farby ścienne zawierające składniki grzybobójcze nietoksyczne dla ludzi.

eprasa.pl 1e1dac9771



JAROSŁAW ANTKIEWICZ

JAK ZAŁOŻYĆ WŁĄCZNIK SCHODOWY?

Mam garaż wolnostojący z dodatkowym wejściem na bocznej ścianie. Niestety, jego oświetlenie jest bardzo niepraktyczne, bo główną lampę sufitową można włączyć lub wyłączyć tylko z jednego miejsca w pobliżu bramy garażowej. Co muszę zrobić, żeby zastąpić go dwoma włącznikami schodowymi? Jednym obok bramy i drugim przy bocznym wyjściu.

Włącznik, a prawidłowo łącznik schodowy umożliwia zapalanie i gaszenie światła z dwóch miejsc. Co najbardziej przydaje się na schodach, w długich korytarzach, w pomieszczeniach z więcej niż jednym wejściem, takich właśnie jak opisany w pytaniu garaż. Co ważne, stosując z łącznikami schodowymi również tzw. łączniki krzyżowe można zapalać i gasić światło z dowolnie dużej liczby miejsc. I to wykorzystując to samo okablowanie, bez układania nowych przewodów. A właśnie okablowanie, dokładniej liczba żył w przewodach ułożonych pomiędzy łącznikami oświetleniowymi ma tu kluczowe znaczenie.

Zwykły i schodowy

Najprostszy łącznik oświetleniowy, za pomocą którego możemy włączać jedno źródło światła (żyrandol czy kinkiet) przerywa (wyłączony) lub łączy (włączony) tylko jedną żyłę przewodu biegnącą od źródła zasilania do lampy. To tzw. żyła fazowa. Na schematach oznacza się ją literą L. Taki symbol jest też często umieszczony na zaciskach przyłączeniowych łączników oraz urządzeń elektrycznych. Taki najprostszy układ, czyli obecny stan, pokazuje Rysunek 1. Żeby lampa (źródło światła) działała, do oprawy musi być też doprowadzona żyła neutralna oznaczana N. Powinna być tam jeszcze żyła ochronna PE, której szczególnie w wielu starszych instalacjach, niestety nie ma. Żyły L, N oraz PE mogą być częścią jednego przewodu, wtedy wszystkie są widoczne w puszce z łącznikiem. Często jednak doprowadzane są do lampy z jakiejś puszki rozgałęźnej. Co niestety, utrudnia zorientowanie się w układzie instalacji, dlatego lepiej tego rozwiązania unikać. Na rysunkach pokazujemy je jako doprowadzone z boku tylko po to, żeby schemat był bardziej czytelny. Ich łącznik schodowy nie rozłącza.

W najprostszym wariancie mamy łącznik z 2 zaciskami do przyłączenia przewodów oraz:

- jedną żyłę fazową L doprowadzoną do łącznika;
- jedną żyłę fazową biegnącą od łącznika do lampy.

Każdy łącznik schodowy ma zaś 3 zaciski, a układ jest nieco inny:

- jedna żyła fazowa L doprowadzona od źródła zasilania do pierwszego łącznika;
- dwie żyły pomiędzy pierwszym i drugim łącznikiem;
- jedna żyła fazowa od drugiego łącznika do lampy.

Pojawia się więc dodatkowa, druga żyła pomiędzy łącznikami. Łącznik schodowy podaje napięcie alternatywnie na jedną z nich – nigdy na obie równocześnie. Układ połączeń łatwo zrozumiemy patrząc na Rysunek 2. Jednak równie dobrze można wykonać wariant jak na Rysunku 3, gdzie punktem wyjścia była puszka ze zwykłym łącznikiem (jak na Rysunku 1).

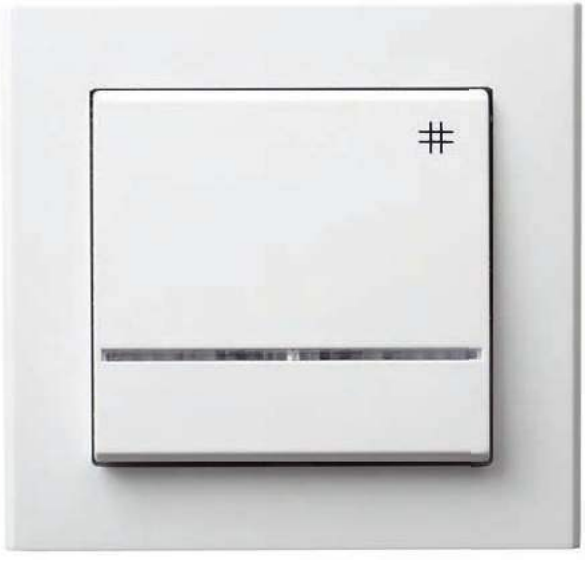
Natomiast łącznik krzyżowy ma aż 4 zaciski. Zakładamy go pomiędzy łącznikami schodowymi, na obie żyły przewodów. Równie dobrze możemy ich założyć kilka. Każdym z nich można włączyć lub wyłączyć oświetlenie. Przy tym określenie „pomiędzy" należy rozumieć tylko w kontekście układu połączeń elektrycznych, nie zaś miejsca, w którym znajdzie się sam łącznik. Pokazujemy to na rysunku 4.

Uwaga! Wszelkie prace należy wykonywać przy wyłączonym napięciu. Porażenie prądem może być śmiertelne w skutkach. Żyłę PE, w charakterystycznej, żółto-zielonej izolacji należy przyłączyć do zacisku oprawy oznaczonego w ten sam sposób lub graficznym symbolem uziemienia. W starych instalacjach, bez wyłączników różnicowoprądowych i ze wspólną żyłą ochronno-neutralną PEN zamiast osobnych N oraz PE, żyłę PEN należy najpierw przyłączyć do zacisku PE, a dopiero potem, krótkim przewodem (tzw. mostkiem) do zacisku N. Takie rozwiązanie jest bezpieczniejsze w razie uszkodzenia.

a



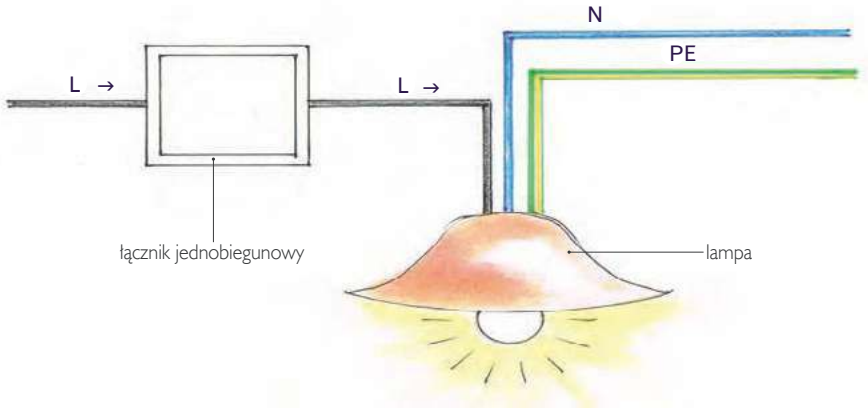
b



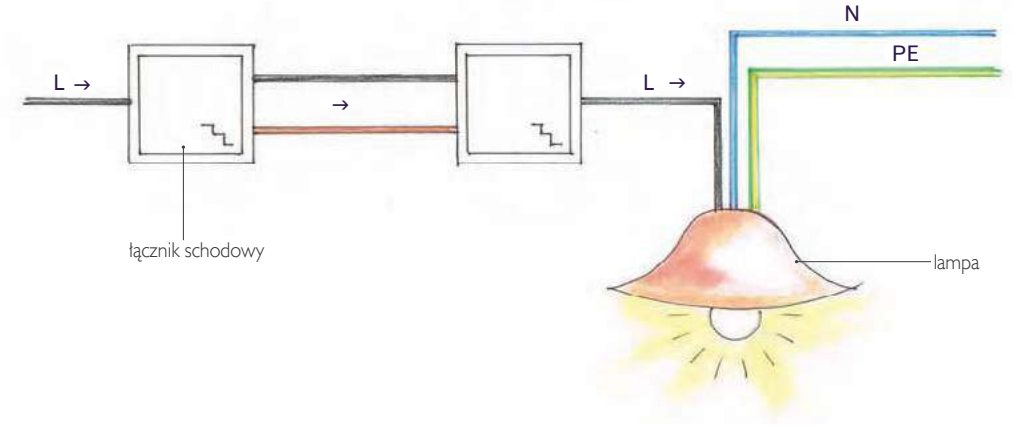
Łączniki schodowe (a) i krzyżowe (b) zwykle oznaczone są charakterystycznymi piktogramami. OSPEL

eprasa.pl 1e1dac9771

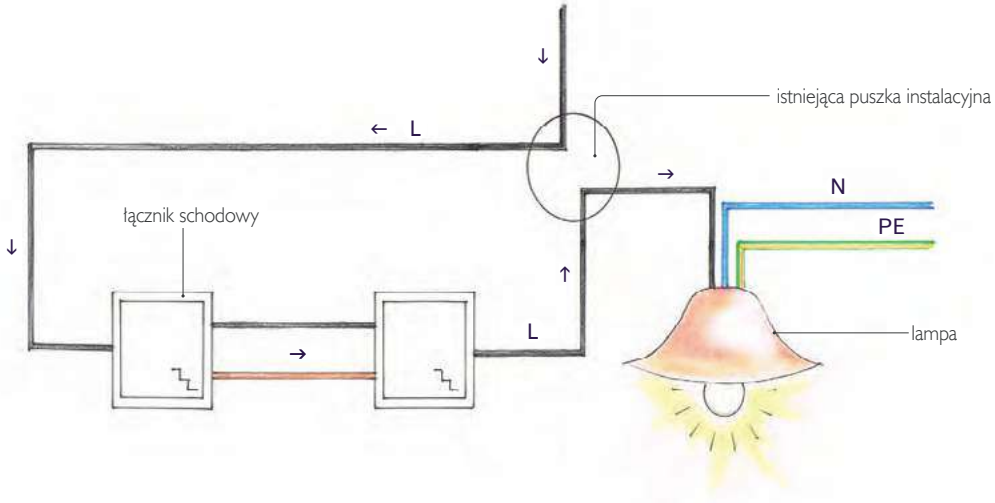
➲ Rys. 1 Najprostszy łącznik umożliwia włączanie i wyłączanie oświetlenia z jednego miejsca. Przerywa on tylko jedną, fazową (L) żyłę przewodu.



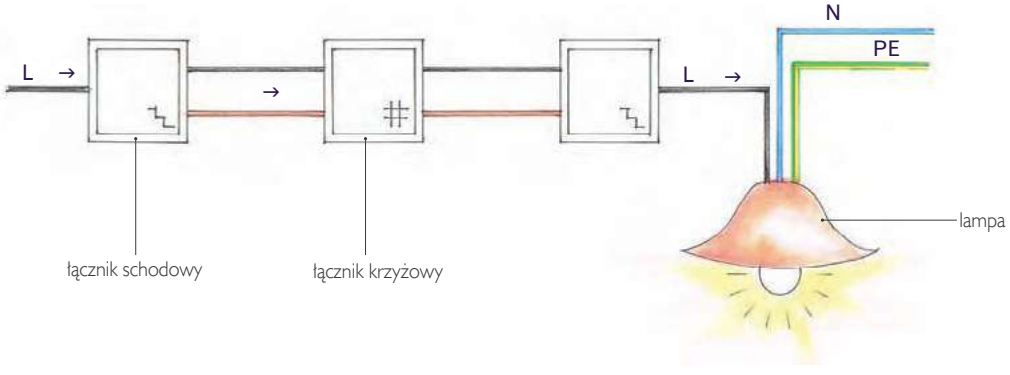
➲ Rys. 2 Pomiędzy łącznikami schodowymi musimy mieć dwie żyły robocze przewodu.



➲ Rys. 3 Łączniki schodowe można założyć wykorzystując zasilanie z istniejącej puszki. Ważny jest tylko układ połączeń pomiędzy łącznikami.



➲ Rys. 4 Łączniki krzyżowe dodajemy żeby włączać i wyłączać oświetlenie z większej liczby miejsc.



eprasa.pl 1e1dac9771



TOMASZ WOJCIUK

FUNKCJE OKUĆ W MEBLACH KUCHENNYCH

Zastanawiamy się z żoną nad wyborem mebli kuchennych. Zorientowaliśmy się, że ich cena w dużej mierze zależy od rodzaju i parametrów zastosowanych okuć oraz innych systemów, wpływających na wygodę użytkowania. Podpowiedzcie, proszę, jaką funkcję one pełnią i czym kierować się przy ich wyborze? Czy bardziej zwracać uwagę na markę, czy może funkcjonalność? I wreszcie czy lepiej zamówić meble w znanej firmie, czy może mniejszym zakładzie stolarskim?



Obecnie, zamiast półek z drzwiczkami, bardzo popularne są szuflady z pełnym wysuwem. BLUM

Aby meble kuchenne służyły nam przez lata, powinny być nie tylko ergonomiczne i wykonane z dobrej jakości materiałów, ale także odpowiednio wyposażone. To wyposażenie stanowią w głównej mierze różnego rodzaju systemy otwierania i mechanizmy jezdne, ale także udogodnienia pomagające porządkować przestrzeń wewnątrz szafek czy szuflad. Dlatego już na etapie wykonywania projektu warto zdecydować się na konkretne, praktyczne, dopasowane do indywidualnych potrzeb rozwiązania. Idealna kuchnia to taka, która umożliwia pracę w komfortowych warunkach, zapewnia dostateczną ilość przestrzeni do wykonywania zadań związanych z przygotowywaniem posiłków, a także umożliwia swobodne poruszanie się. Właściwe rozplanowanie i wyposażenie szafek oraz szuflad sprawi, że w kuchni będzie panował idealny porządek, wszystkie produkty spożywcze i akcesoria znajdą się we właściwym miejscu, a cała dostępna przestrzeń zostanie optymalnie wykorzystana. Warto pamiętać także o tym, że sensowne rozplanowanie i wyposażenie szafek pomoże utrzymać kuchnię w czystości.



Opływowy kształt półek sprawia, że idealnie nadają się one do zagospodarowania tzw. ślepego narożnika, umożliwiając przechowywanie okrągłych i owalnych naczyń. PEKA

Otwieranie i zamykanie

Jedną z najważniejszych funkcji okuć stosowanych w meblach kuchennych jest umożliwienie im płynnego, delikatnego oraz cichego otwierania się i zamykania. Dostępny na rynku osprzęt może być wyposażony w elektryczne lub mechaniczne **wspomaganie ruchu**, dzięki czemu szafki i szuflady otwierają się już po lekkim naciśnięciu powierzchni frontu (istnieją także układy bezdotykowe z czujnikiem ruchu). Jest to wygodne zwłaszcza w przypadku mebli utrzymanych w minimalistycznym stylu, które są pozbawione uchwytów. Meble takie są praktyczne, eleganckie i bardzo ostatnio modne.

Większość dostępnych na rynku okuć (zawiasów i prowadnic) ma mechanizm **samoczynnego domykania** z amortyzacją, przeciwdziałający niekontrolowanemu zamknięciu szafki czy szuflady. Dzięki temu, nawet gdy gwałtownie je popchniemy, nie trzaskają, delikatnie i cicho wracając na miejsce. Alternatywą takich okuć montowanych w szafkach mogą być spowalniacze wmontowywane w korpus mebla, które również pozwalają uzy-

eprasa.pl 1e1dac9771



Wysokie i pakowne szafy pozwolą schować wszystkie kuchenne naczynia, akcesoria i zapasy. REJS



Fronty górnych szafek otwierane do góry to bardzo wygodne rozwiązanie, które daje nieograniczony dostęp do wnętrza szafki. BLUM

skać efekt cichego domykania, a są znacznie tańsze. Gdy się zużyją, bez problemu można wymienić je na nowe.

Aktualnie w szufladach coraz częściej stosowane są prowadnice bazujące na łożyskach kulkowych, które gwarantują ich stabilną i cichą pracę. Jest to dobre rozwiązanie zwłaszcza w przypadku dużych szuflad, które są znacznie obciążone (obciążenie to może wynosić nawet do 70 kg). Większość prowadnic umożliwia **pełen wysuw szuflady**, co z kolei zapewnia łatwy dostęp do akcesoriów kuchennych i produktów spożywczych.

Z kolei fronty wiszących szafek przeważnie wyposaża się w siłowniki gazowe albo mechaniczne. Mogą one być łamane, przesuwane pionowo lub otwierane kołyskowo. Szafki otwierane do góry, które są najbardziej praktyczne i świetnie sprawdzają się zwłaszcza w mniejszych kuchniach, można otwierać i domykać ręcznie, ale także elektrycznie, korzystając z systemu wspomagającego, aktywującego się po naciśnięciu specjalnego włącznika.



Mini cargo to doskonały wybór wszędzie tam, gdzie nie zmieścimy tradycyjnej szuflady. W ten sposób stworzymy przestrzeń, w której z łatwością umieścimy np. butelki w pozycji pionowej czy deski do krojenia. BLUM

Organizacja wnętrza szafek i szuflad

Właściwie dobrane okucia oraz systemy pozwalają zoptymalizować i maksymalnie wykorzystać znajdujące się wewnątrz szafek czy szuflad miejsce, co ma znaczenie szczególnie w niewielkich kuchniach. Przestrzeń wewnątrz szuflad i szafek można porządkować na wiele sposobów. Jednym z najczęściej wybieranych elementów jest tzw. **cargo**, czyli metalowy, zaopatrzony w mechanizm jezdny stelaż z koszami lub ażurowymi półkami, umożliwiający dostęp do magazynowanych rzeczy z aż trzech stron. Jest on niezwykle funkcjonalny, ponieważ po wysunięciu zapewnia łatwy dostęp do produktów spożywczych lub przyborów kuchennych, które można szybko znaleźć i wyjąć. Cargo pasują we wszystkich tzw. trudnych miejscach, a więc wąskiej, głębokiej wnęce, narożnej szafce czy pod zlewozmywakiem, gdzie można wyposażyć je w specjalne pojemniki na poszczególne frakcje odpadów, co usprawni ich segregowanie. Półki zwykle „wyjeżdżają" jednocześnie, ale też mogą zostać tak skonfigurowane, że będą wysuwały się po kolei. Szafki cargo mają stabilną konstrukcję, duży udźwig i nowoczesne systemy jezdne.

eprasa.pl 1e1dac9771



Romana Kluge
Ekspert
BLUM POLSKA

ZDANIEM EKSPERTA

W jakie rozwiązania warto zainwestować wybierając okucia meblowe do kuchni?

Kuchnia jest najważniejszym pomieszczeniem w domu. Musi być nie tylko piękna, ale przede wszystkim funkcjonalna. Średnio powinna nam służyć przez 10–15 lat, dlatego warto wybrać niezawodne i pomysłowe rozwiązania.

W kuchni mamy bardzo wiele rzeczy jak choćby naczynia, produkty spożywcze, garnki. Aby móc po nie sięgać z łatwością wybierzmy szuflady z pełnym wysuwem i cichym domykiem oraz bardzo dużym obciążeniem. Do szuflad warto dodać również organizację wewnętrzną, dzięki czemu wszystko będzie uporządkowane i łatwo dostępne.

Bardzo często decydujemy się na wykorzystywanie maksymalnie dostępnej przestrzeni w szafkach górnych. Nie musimy rezygnować z podnośników, by stworzyć zabudowę do sufitu. Wybierając odpowiednie rozwiązania możemy stworzyć szafki, które nie tylko otwierają się do góry, ale również pozwalają na pełne wykorzystanie dostępnego miejsca i tworzą piękną formę wizualną.

W kuchni dużo się dzieje, gotujemy, kroimy, przygotowujemy, dlatego warto również pomyśleć o rozwiązaniach, które ułatwią nam pracę. Bardzo przydatne mogą być technologie ruchu, dzięki którym otwieranie i zamykanie szafek jest jeszcze prostsze. Szczególnie ciekawym rozwiązaniem jest elektryczne wspomaganie otwierania do szuflady zlewowej – nawet kiedy mamy zajęte ręce, lekkie naciśnięcie choćby kolanem na front, powoduje otwarcie szuflady z sortownikami.

Mogą zostać wyposażone także w prowadnice **z hamulcami i miękkim dociskiem.** Dają duże możliwości aranżacyjne. Dzięki temu można wykorzystywać je do przechowywania różnych produktów, od ciężkich słojów i butelek po niewielkie pojemniki z przyprawami. Ich zamiennikiem bywają pojedyncze szuflady wewnętrzne, mocowane jedna pod drugą (tzw. wieża). Można wysuwać je pojedynczo, do każdej jest swobodny dostęp od góry i każdą można dowolnie zagospodarować. Innym ciekawym, często wybieranym w kuchni systemem są nieco tańsze od cargo **karuzele**. Nazwę taką noszą obrotowe stelaże z półkami, poruszające się wokół pionowej osi, na których możemy ustawić np. garnki, patelnie, naczynia kuchenne, chemię gospodarczą. Jako że w środku jest sporo miejsca, można zainstalować w nich także relingi do przechowywania np. ręczników. Wadą tego typu rozwiązania jest to, że nie wykorzystuje ono całej dostępnej w szafce przestrzeni. Front szafki może być zintegrowany ze stelażem lub nie. W tym drugim przypadku po otwarciu szafki należy go wysunąć, co jest rozwiązaniem mniej praktycznym.



Szuflada w kształcie litery U najlepiej wykorzystuje miejsce po prawej i po lewej stronie zlewozmywaka. Wszystkie akcesoria – gąbki, płyn do mycia naczyń są przechowywane w idealnym porządku. BLUM

Bardzo ważne jest też funkcjonalne wyposażenie szuflad i szafek. Mogą stanowić je rozmaite przegrody, ramki, uchwyty, wkłady czy podkładki antypoślizgowe, pozwalające zapanować nad używanymi w kuchni akcesoriami, sztućcami, talerzami, przyprawami, przetworami, artykułami spożywczymi itp.

Gdzie zamawiać meble i okucia?

Wielu inwestorów planujących zakup mebli kuchennych zastanawia się, czy lepiej zamówić je w dużej firmie, czy może niewielkim zakładzie, gdzie jest z reguły nieco taniej. Meble z salonu firmowego wydają się lepszym pomysłem, ponieważ są powtarzalne, trzymają wyśrubowane parametry jakościowe oraz są objęte gwarancją, która wynosi przeważnie od 2 do nawet 5 lat. W razie czego uszkodzony element można bez problemu wymienić na nowy, z czym może być kłopot w niewielkiej stolarni.

Podobnie jest z okuciami. Na rynku dostępne są produkty w różnych cenach, mniej bądź bardziej renomowanych firm. Wybierając zawiasy, prowadnice, stelaże i inne mechanizmy, na pewno warto kierować się własnymi preferencjami pamiętając jednak, że produkty markowe będą bezproblemowo służyły nam latami. Najlepsze okucia charakteryzują się precyzyjnym wykonaniem, innowacyjnymi rozwiązaniami i zapewniają wyższą jakość pracy. Dlatego warto zapłacić za nie więcej, aby potem, w trakcie użytkowania, nie martwić się takimi niedogodnościami, jak głośne czy nieprecyzyjne działanie.

Warto pamiętać, że wybór zabudowy kuchennej zawsze jest mariażem szafek i szuflad oraz znajdujących się w nich okuć, przy czym zarówno jedne, jak i drugie powinny być dobrej jakości, bo tylko wtedy meble będą służyły nam przez długie lata.

eprasa.pl 1e1dac9771



KUCHNIA
MUSI DZIAŁAĆ!

Szafki w kuchni pracują na okrągło. To ważne, by ich otwieranie i zamykanie było komfortowe i funkcjonalne. Przecież nikt nie lubi walczyć z ciężko wysuwającą się szufladą czy słuchać trzaskających drzwiczek! Z pomocą przychodzą technologie ruchu firmy Blum. Dzięki nim użytkowanie mebli staje się niezwykle wygodne.

Elektryczne wspomaganie SERVO-DRIVE, otworzy każdy mebel po lekkim naciśnięciu frontu. System BLUMOTION zadba o to, by szafki zamknęły się delikatnie i cicho. TIP-ON idealnie sprawdzi się w meblach bez uchwytów. Natomiast TIP-ON BLUMOTION, łączący zalety dwóch poprzednich systemów, ułatwi korzystanie z szuflad. Decydując się na nową kuchnię, warto przetestować i porównać jak szuflady, drzwi i szafki górne będą działały wyposażone w technologie otwierania i zamykania mebli. W końcu, z finalną decyzją zostaniemy na dłużej niż jeden sezon.

www.blum.com/4formore



MAŁGORZATA KOLMUS

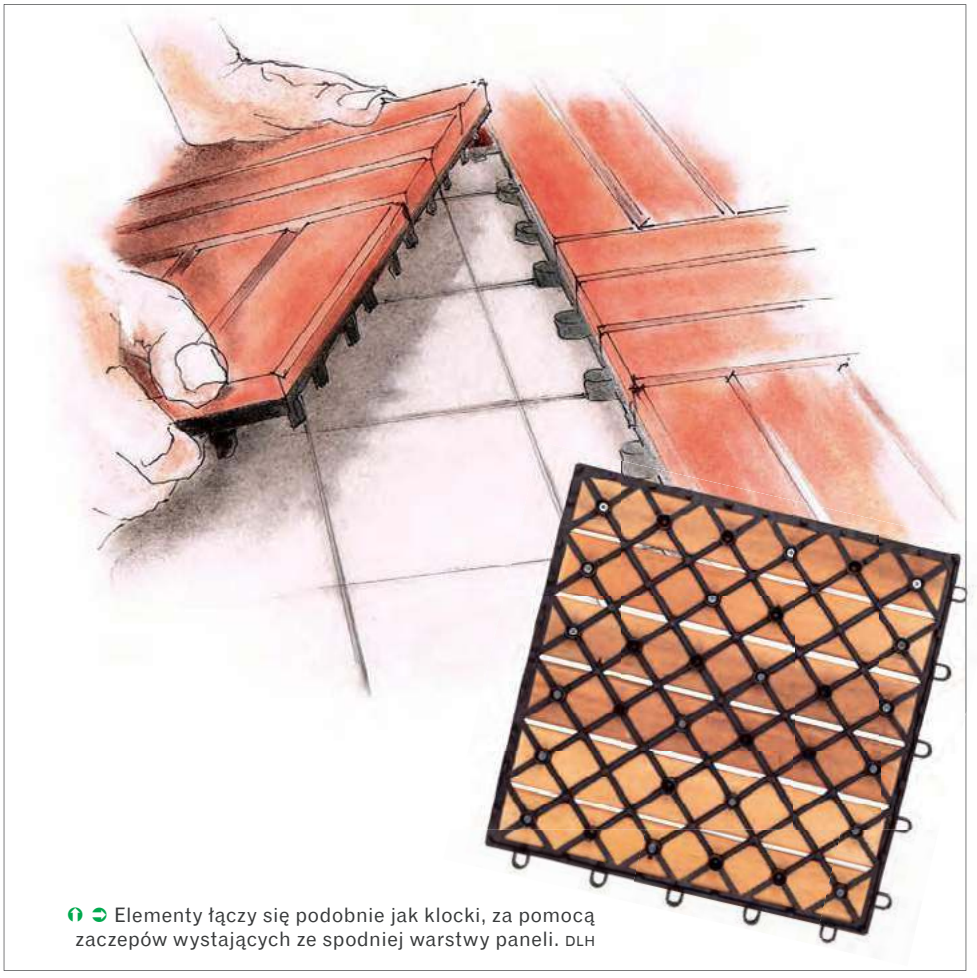
MONTAŻ PODESTU TARASOWEGO

Czy bezpośrednio na starych płytkach tarasowych mogę ułożyć podest z elementów modułowych? Lepiej sprawdzi się system drewniany czy kompozytowy? Czy są jakieś ograniczenia w ich stosowaniu?

Zamontowanie na starej posadzce podestu z kwadratowych płytek z drewna lub kompozytu (zwanych też kratkami albo panelami tarasowymi) pozwala na szybką zmianę jej wyglądu. Elementy należy układać na twardym, stabilnym i równym podłożu. Jeśli w kafelkach są większe ubytki lub zagłębienia, trzeba je koniecznie uzupełnić zaprawą.

Rozwiązanie to sprawdza się zarówno na tarasach przy domach jednorodzinnych, jak i na balkonach. Trzeba jednak zwrócić uwagę na to, czy grubość paneli nie podniesie zbytnio poziomu nawierzchni (co mogłoby np. uniemożliwić swobodne otwieranie drzwi). Zwykle są one dość cienkie – do 32 mm – i można je stosować w obrębie istniejącej (remontowanej) posadzki. Wielkość płytek, z których powstają podesty, wynosi na ogół 30 × 30 cm, ewentualnie 50 × 50 cm, ale można też kupić większe – ok. 60 × 60 cm. Przy dużym rozmiarze częściej zachodzi potrzeba docinania elementów brzegowych.

Montaż jest dość prosty, dlatego większość inwestorów przeprowadza go samodzielnie. Co istotne, wybierając produkty drewniane, należy się liczyć z koniecznością ich regularnej konserwacji w trakcie eksploatacji, jednak obydwa dostępne materiały mają wady i zalety.



Elementy łączy się podobnie jak klocki, za pomocą zaczepów wystających ze spodniej warstwy paneli. DLH

To, co istotne podczas montażu

Ważne, aby powierzchnia, na której będzie wykonywany podest, miała niewielki spadek na zewnątrz. Umożliwi to spływanie wody deszczowej z tarasu czy balkonu.

Układanie kratek na równej, stabilnej powierzchni nie powinno sprawiać problemów. Zwykle łączy się je kolejno niczym puzzle za pomocą specjalnych zaczepów znajdujących się po bokach płytek, w ich dolnej części wykonanej z tworzywa. Nie trzeba używać kleju ani wkrętów. Posadzka nie jest trwale przymocowana do podłoża, więc łatwo ją zdemontować czy wyjąć pojedyncze elementy, jeśli będziemy chcieli uzyskać dostęp do biegnących dołem przewodów, albo gdy pod panele dostanie się jakiś drobny przedmiot.

Jeżeli konieczne jest docięcie kratek pod wymiar balkonu/tarasu, można to zrobić za pomocą wyrzynarki. Docinanie sprawia, że potrzebujemy więcej materiału, niż to wynika z wyliczonej powierzchni. Przy jego zakupie uwzględnijmy zatem ok. 10% zapas.

Brzegi nawierzchni najlepiej wykończyć specjalnymi panelami brzegowymi. Niestety, nie wszyscy producenci mają je w ofercie. Jeśli tak się zdarzy, w elementach układanych przy krawędzi tarasu należy odciąć zaczepy wypadające na zewnątrz, a następnie zamontować specjalne listwy wykończeniowe.

Wady i zalety poszczególnych rozwiązań

Naturalne drewno

Podesty zazwyczaj wytwarzane są z drewna krajowego i impregnowane na etapie produkcji. Jeśli jednak kupimy niezabezpieczone panele (z surowego drewna), sami musimy wykonać impregnację i olejowanie lub lakierowanie, aby ochronić materiał przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych. Płytki posłużą wiele lat i będą nas cieszyć atrakcyjnym wyglądem, jeżeli przynajmniej raz na kilka sezonów powtórzymy ten zabieg. Z kolei drewno egzotyczne nie

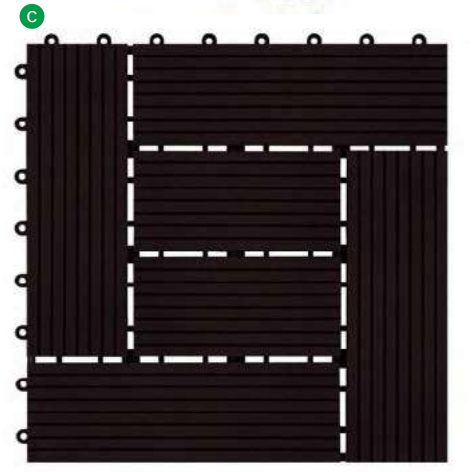
Estetyczne wykończenie

Podesty tarasowe są ostatnio modne, wyglądają nowocześnie i ocieplają aranżację tarasu czy balkonu. Producenci proponują je w wielu wzorach i kolorach. Generalnie przypominają tradycyjny parkiet – główna różnica to niewielkie, ok. 0,5 cm szczeliny między deszczułkami, umożliwiające odprowadzenie wody z powierzchni. Panele zwykle układa się tak, aby kierunek ustawienia deszczułek w sąsiednich elementach był odwrotny. Daje to ciekawy efekt. Można też połączyć ze sobą kratki w dwóch odcieniach.

eprasa.pl 1e1dac9771









Panele akacjowe (a CASTORAMA), z ryflowanych desek kompozytowych (b LEROY MERLIN, c DLH) oraz plastikowe pokryte sztuczną trawą – trwałe i łatwe w pielęgnacji (d LEROY MERLIN).

musi być zabezpieczane, ale warto je pokrywać warstwą specjalnego oleju.

Materiał ten ma naturalny charakter (kompozyt nigdy nie będzie jego wierną kopią), jest ciepły w dotyku, a na silnym słońcu nie nagrzewa się zbyt mocno. Do produkcji podestów używa się na ogół tych samych gatunków drewna, co w przypadku desek tarasowych – sosnowego, akacjowego, ewentualnie egzotycznego, jak bangkirai czy tek.



Panele kompozytowe do złudzenia przypominają drewniane, jednak nie wymagają zabiegów konserwacyjnych. LEROY MERLIN



Podest sosnowy z dużych modułów (100 × 100 cm), wykończony preparatem w odcieniu zielonym. CASTORAMA

Trwały kompozyt

Kratki kompozytowe z wyglądu przypominają te drewniane, jednak na słońcu ich powierzchnia może się silnie nagrzewać, co utrudnia chodzenie po posadzce boso. Problem ten dotyczy zwłaszcza tarasów i balkonów usytuowanych od strony południowej i południowo-zachodniej – tam lepiej montować podesty w jasnych barwach. Dużą zaletą kompozytu jest natomiast to, że nie wymaga impregnacji, ponieważ wykazuje odporność na wpływ czynników pogodowych. Jest też łatwy do utrzymania w czystości – zabrudzenia wystarczy zmieść albo spłukać wodą pod ciśnieniem (można też stosować łagodne detergenty). Płytki mają zwykle ryflowaną antypoślizgową powierzchnię i dostępne są w odcieniach brązu, beżu i szarości.

eprasa.pl 1e1dac9771



JANUSZ WERNER

SEGREGOWANIE ŚMIECI

Mam 5 worków do segregowania śmieci i nadal nie wiem, gdzie wrzucić karton po mleku? A co z kubkami po jogurcie – do zmieszanych czy plastiku? Umyte czy nie?



Metale i tworzywa sztuczne wrzucamy do żółtego worka, szkło opakowaniowe do zielonego, odpady bio do brązowego. DEPOSITPHOTOS

Z początkiem roku zmieniły się zasady segregacji śmieci – teraz należy je dzielić na 5 frakcji. Do jednego worka/kosza wrzucamy odpady z metali i tworzyw sztucznych, do drugiego papier, do kolejnych szkło, bioodpady i odpady zmieszane. Tzw. jednolity system segregacji jest wdrażany w całym kraju – wszędzie worek na papier jest niebieski, ten na metale i tworzywa żółty, na szkło zielony, na odpady bio – brązowy. Jeśli władze lokalne zdecydują o zbieraniu szkła w podziale na dwie frakcje, to kolorowe trafia do zielonego pojemnika, bezbarwne do białego.

Segregacja jest niezbędna, bo przeciętny Polak wytwarza rocznie przeszło 300 kg śmieci. Z czego aż 40% trafia na wysypisko, a tylko 25% jest wykorzystywanych powtórnie (przetwarzanych). Unijna średnia, gdy idzie o recykling, jest sporo lepsza, ale też ludzie z bogatego Zachodu produkują dużo więcej odpadów – przeciętny Niemiec dwa razy tyle, co typowy Kowalski.

Trzeba zauważyć, że posegregowane śmieci to nie tylko odpad, ale i wartościowy surowiec. Takie np. szkło czy aluminium podlega recyklingowi w 100%, można je też przetwarzać nieskończoną ilość razy. Produkcja aluminium z rudy jest droga, a do wtórnej obróbki odzyskanego surowca wystarczy 5% energii potrzebnej do jego wytworzenia. Dając drugą szansę szklanej butelce, ograniczamy zużycie energii niezbędnej do otrzymania nowej, o wartość równą 4 godzinom pracy 100-watowej żarówki! Z 35 odzyskanych plastikowych butelek da się wyprodukować polarową bluzę! A butelka porzucona w lesie będzie się tam rozkładać 500 lat! Podobnie jak puszka z aluminium, której zajmie to 100 lat mniej.

Jak zatem prawidłowo segregować śmieci? Do pojemnika na metale i tworzywa sztuczne wrzucamy:

- plastikowe butelki po napojach, nakrętki;
- plastikowe opakowania po produktach spożywczych, także jogurtach;
- plastikowe koszyczki po owocach;
- opakowania wielomateriałowe, np. kartony po mleku i sokach;
- opakowania po środkach czystości (np. proszkach do prania), kosmetykach;
- plastikowe torby, worki, reklamówki, inne folie;
- aluminiowe puszki po napojach i konserwach;
- złom żelazny i metale kolorowe.

Nie wrzucamy tu zużytych artykułów medycznych czy opakowań po olejach. Opakowania po produktach spożywczych powinny być opróżnione, ale nie umyte (oszczędzamy wodę!). Butelki, puszki i kartony zgniecione! Nakrętki odkręcone, ale z butelek nie trzeba zdzierać etykiet.

Do pojemnika na papier mają trafić:

- opakowania z papieru, karton, tektura;
- katalogi, ulotki, prospekty, gazety, czasopisma;
- papier szkolny i biurowy, zadrukowane kartki;
- zeszyty i książki.

Nie wrzucamy tu:

- zużytych chusteczek i ręczników jednorazowych;
- kartonów po napojach;
- tłustych opakowań po jedzeniu na wynos;
- papieru powleczonego folią;
- worków po nawozach i materiałach budowlanych, tapet.

Pojemnik zielony to miejsce na szkło tzw. opakowaniowe:

- butelki i słoiki po napojach, żywności (także alkoholu i olejach roślinnych);
- szklane flakony po kosmetykach (jeżeli nie są wykonane z kilku surowców).

Do szkła nie wolno wrzucać:

- ceramiki, porcelany (nie da się ich przetworzyć), kryształów (przy ich produkcji wykorzystuje się ołów);
- żarówek, świetlówek, reflektorów;
- luster, szyb okiennych i zbrojonych;
- szkła żaroodpornego;
- termometrów i strzykawek.

Odpady bio, czyli biodegradowalne to rzeczy, które zgniją lub szybko się rozłożą:

- odpadki warzywne i owocowe, np. obierki;



Średnio licząc każdy Polak produkuje rocznie 300 kg śmieci, z czego tylko jedna czwarta jest przetwarzana. DEPOSITPHOTOS

eprasa.pl 1e1dac9771



Szkło podlega recyklingowi w 100%.
DEPOSITPHOTOS

- gałęzie drzew i krzewów, liście, kwiaty;
- trociny i kora drzew, niezaimpregnowane drewno;
- resztki jedzenia, także fusy po kawie i herbacie oraz skorupki jaj.

Do tego kosza nie wrzucamy:

- kości zwierząt i ich odchodów;
- popiołu, ziemi, kamieni;
- drewna impregnowanego, płyt wiórowych i pilśniowych.

Do ostatniego pojemnika, na odpady zmieszane, wrzuca się to, czego nie można powtórnie wykorzystać, oczywiście poza odpadami niebezpiecznymi. Czyli:

- odpady kuchenne pochodzenia zwierzęcego: mięso, kości, ryby, nabiał oraz np. olej po smażeniu;
- artykuły higieniczne, np. pieluchy jednorazowe, podpaski;
- mokry i tłusty papier;
- ceramikę, potłuczone naczynia, lustra;
- tekstylia, buty, zabawki (pluszowe, gumowe) – choć wszystkie te rzeczy lepiej załadować do pojemnika na używane ubrania, których ustawiono już całe mnóstwo;
- odchody zwierzęce, ściółkę dla zwierząt domowych, zimny popiół, papierosy;
- zwykłe żarówki;
- papier termiczny (paragony fiskalne) i faksowy.

Nie powinny tu trafiać:

- baterie, żarówki energooszczędne, świetlówki, lampy neonowe;
- resztki farb i lakierów;
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny.

Co zrobić z odpadami z ostatniej grupy, które nie pasują do żadnego z pięciu pojemników?

Zużyte baterie i świetlówki są zbierane np. w marketach budowlanych, sklepach ze sprzętem elektronicznym i szkołach. Można je też oddać (nieodpłatnie) w PSZOK-u, czyli Punkcie Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, który działa w każdej gminie. Tam zawozimy również zepsuty sprzęt RTV i AGD, odpady wielkogabarytowe (stare meble, wannę itp.). Przeterminowane i niewykorzystane leki wrzuca się do specjalnych pojemników w aptekach.

Niestety, mimo tego, że segregujemy, za odbiór śmieci często zapłacimy więcej. Np. w Warszawie miesięczna opłata za dom jednorodzinny wzrasta od początku marca z 60 do 94 zł. Niesegregujący zapłacą więcej, w zależności od decyzji samorządu dwa do czterech razy tyle, co segregujący. W stolicy będzie to 188 zł miesięcznie za dom.

Segregujemy na 5 frakcji

Które śmieci do którego kosza?



Papier

- opakowania z papieru, karton, tektura;
- katalogi, ulotki, gazety, czasopisma;
- papier szkolny i biurowy, zadrukowane kartki;
- zeszyty i książki.



Szkło

- butelki i słoiki po napojach, żywności;
- szklane flakony po kosmetykach (jeżeli nie są wykonane z kilku surowców).



Odpady zmieszane

- odpady kuchenne pochodzenia zwierzęcego: mięso, kości, ryby;
- artykuły higieniczne: pieluchy, podpaski;
- ceramika, potłuczone naczynia, lustra;
- tekstylia, buty, zabawki;
- zwykłe żarówki.



Metale i tworzywa sztuczne

- plastikowe butelki po napojach, nakrętki;
- plastikowe opakowania po produktach spożywczych;
- opakowania wielomateriałowe, np. kartony po mleku i sokach;
- opakowania po środkach czystości, kosmetykach;
- plastikowe torby, worki, reklamówki, folie;
- aluminiowe puszki po napojach i konserwach;
- złom żelazny i metale kolorowe.



Odpady bio

- odpadki warzywne i owocowe, np. obierki;
- gałęzie drzew i krzewów, liście, kwiaty;
- trociny i kora drzew, niezaimpregnowane drewno;
- resztki jedzenia, także fusy po kawie i herbacie oraz skorupki jaj.

eprasa.pl 1e1dac9771

Aktualne stawki wykonawców na podstawie 1492 ankiet ze stycznia 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		32,90
2.	Murowanie ścian zewnętrznych – dwuwarstwowe (bez ocieplenia)	m²		39,00
3.	Murowanie ścian zewnętrznych – trójwarstwowe	m²		44,10
4.	Układanie pokrycia dachowego – gonty bitumiczne	m²		30,20
5.	Układanie pokrycia dachowego – blacha lub blachodachówka	m²		34,10
6.	Układanie pokrycia dachowego – dachówka ceramiczna lub cementowa	m²		44,30
7.	Ocieplenie poddasza (folia-wełna-folia)	m²		33,15
8.	Ocieplenie poddasza (folia-2 × wełna-folia)	m²		36,40
9.	Ocieplenie ścian (dla ścian dwuwarstwowych) z tynkiem	m²		38,60
10.	Wewnętrzne tynki cementowo-wapienne, gipsowe	m²		22,10
11.	Gładź gipsowa – przetarcie ze szlifowaniem	m²		19,70
12.	Tynki suche z płyt gipsowo-kartonowych	m²		25,30
13.	Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych	m²		30,35
14.	Malowanie jednokrotne farbą emulsyjną	m²		9,50
15.	Malowanie dwukrotne farbą emulsyjną	m²		12,20
16.	Tapetowanie	m²		13,80
17.	Panele ścienne lub boazerie	m²		23,60
18.	Sufit podwieszany z płyt g-k na stelażu, przygotowany do malowania	m²		44,40
19.	Glazura 20 × 25 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²		40,10
20.	Glazura 10 × 15 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²		40,20
21.	Glazura 10 × 10 cm na ścianach – ułożenie i fugowanie	m²		43,20

zł: 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95

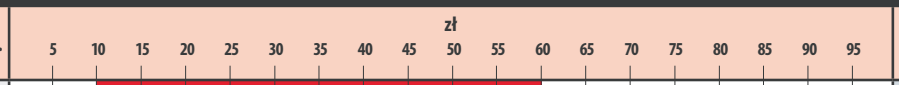
Rozpiętość od... do...

Najczęściej podawane

eprasa.pl 1e1dac9771

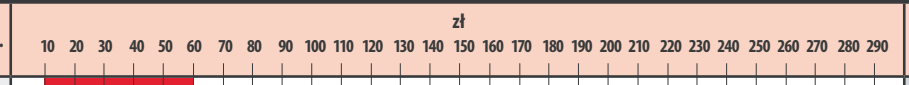
PODŁOGI I SCHODY

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	Średnie
22.	Wylewka cementowa posadzki z izolacją	m²	32,90
23.	Posadzka samopoziomująca	m²	25,40
24.	Podłoga – terakota ułożona w kwadrat	m²	44,20
25.	Podłoga – gres ułożony w kwadrat	m²	42,80
26.	Panele podłogowe	m²	21,60
27.	Parkiet – ułożenie z cyklinowaniem i lakierowaniem	m²	54,10
28.	Mozaika – ułożenie z cyklinowaniem i lakierowaniem	m²	49,30
29.	Wykładzina podłogowa	m²	16,90
30.	Listwa podłogowa	m.b.	9,60
31.	Schody obłożone terakotą	m.b.	45,50



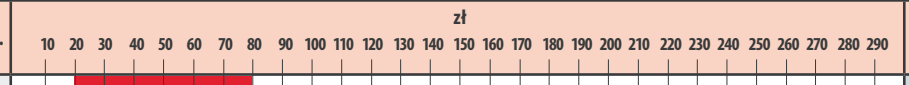
OKNA I DRZWI

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	Średnie
32.	Montaż okien	m.b. obw. okna	29,40
33.	Renowacja dwustronna drewnianych okien (skrobanie, szpachlowanie i malowanie)	m²	48,30
34.	Montaż drzwi	szt.	118,80
35.	Renowacja dwustronna drewnianych drzwi (skrobanie, szpachlowanie i malowanie)	m²	70,00
36.	Montaż parapetów wewnętrznych	m.b.	26,90



INSTALACJE

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	Średnie
37.	Instalacja elektryczna	pkt	36,90
38.	Instalacja wodociągowa	pkt	71,90
39.	Instalacja kanalizacyjna	pkt	61,80
40.	Biały montaż (podłączenie umywalki, wanny, sedesu, bidetu, brodzika)	pkt	64,40
41.	Obmurowanie brodzika prostego	pkt	92,20
42.	Obmurowanie brodzika narożnego	pkt	104,30
43.	Obmurowanie wanny prostej	pkt	114,10
44.	Obmurowanie wanny narożnej	pkt	155,30
45.	Wkucie rur w ścianę z cegły	pkt	82,40
46.	Instalacja c.o.	pkt	98,60
47.	Montaż grzejników	pkt	85,40
48.	Demontaż grzejników	pkt	50,00



eprasa.pl 1e1dac9771



Projekty domów

W tym numerze swoje projekty prezentują:

HomeKONCEPT ▸ str. 261

Archon + ▸ str. 262–263

Dobre Domy ▸ str. 264–265

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. 266).
Poprosimy, w Twoim imieniu, pracownie o przesłanie bezpośrednio na Twój adres katalogu z projektem, który Ci się spodobał.

RYS. © SERGEY NIVENS / FOTOLIA

eprasa.pl 1e1dac9771

HomeKONCEPT®
PROJEKTY DOMÓW NOWOCZESNYCH

HomeKONCEPT
Projekty Domów Nowoczesnych
e-mail: studio@homekoncept.pl
tel: 606 228 556
www.homekoncept.pl





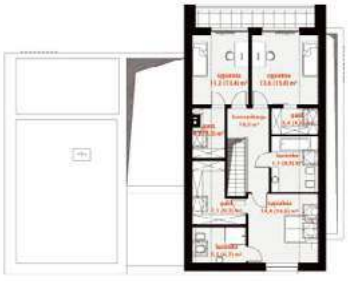




HomeKONCEPT 77



RZUT PARTERU



RZUT PODDASZA

DANE OGÓLNE

Pow. użytkowa:	**188,30 m²**
Pow. garażu	36,00 m²
Pow. zabudowy	194,10 m²
Pow. podłóg (bez garażu)	202,00 m²
Powierzchnia całkowita	309,50 m²
Wysokość w kalenicy	8,13 m
Kąt nachylenia dachu	37 stopni
Min. wymiary działki	26,52 x 22,25 m
Wymiary budynku	19,75 x 15,80 m



Zamów
bezpłatny katalog:
tel: 606 228 556
e-mail: studio@homekoncept.pl

eprasa.pl 1e1dac9771



109,46 m² Dom w zdrojówkach



POWIERZCHNIA DOMU		
	109,46	m²
+ powierzchnia garażu	19,01	m²
+ powierzchnia kotłowni	4,39	m²
powierzchnia podłóg	151,96	m²
powierzchnia zabudowy	108,08	m²
kubatura	682,92	m³
wysokość budynku	8,31	m
min. wym. działki	20,0 x 17,2	m

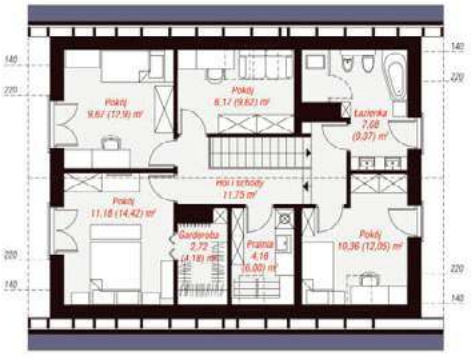
KOSZTY BUDOWY
(aktualne na IV kwartał 2019 r.)

Stan surowy zamknięty.
Minimalne stawki krajowe: 179 900 zł
Średnie stawki krajowe: 208 300 zł

Koszty budowy (netto) uwzględniają koszty robocizny, materiałów oraz koszty sprzętu.



PARTER: 69,17 (71,67) m²



PODDASZE: 63,69 (80,29) m²

2000 NAJLEPSZYCH **PROJEKTÓW DOMÓW** **www.archon.pl**

eprasa.pl 1e1dac9771

archon
PROJEKTY DOMÓW





Dom w jaskierkach (G2)

152,15 m²

POWIERZCHNIA DOMU	152,15	m²
+ powierzchnia garażu	35,58	m²
+ powierzchnia strychu	27,83	m²
+ powierzchnia kotłowni	6,87	m²
powierzchnia podłóg	243,36	m²
powierzchnia zabudowy	158,31	m²
kubatura	1042,85	m³
wysokość budynku	8,58	m
min. wym. działki	21,0 x 23,1	m

KOSZTY BUDOWY

(aktualne na IV kwartał 2019 r.)

Stan surowy zamknięty.

Minimalne stawki krajowe: 270 700 zł

Średnie stawki krajowe: 314 500 zł

Koszty budowy (netto) uwzględniają koszty robocizny, materiałów oraz koszty sprzętu.



PARTER: 117,02 (118,98) m²



PODDASZE: 105,41 (124,38) m²

BEZPŁATNY DOBÓR PROJEKTU DO TWOJEJ DZIAŁKI
Zadzwoń lub napisz:
tel. 12 37 21 900, archon@archon.pl

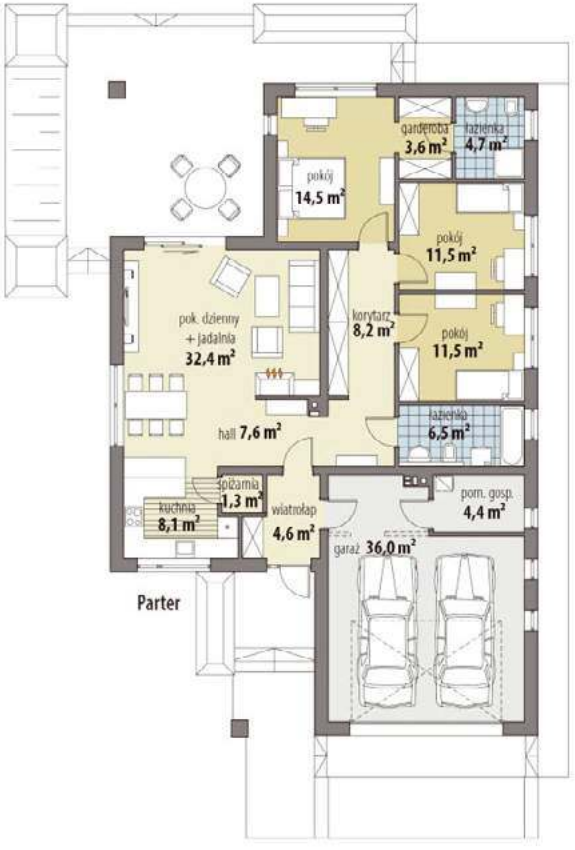
ZAMÓW BEZPŁATNY KATALOG 12 37 21 900

eprasa.pl 1e1dac9771

www.dobredomy.pl







Pow. użytkowa	**114,5**	m²
+ garaż	36,0	m²
+ pom. gosp.	4,4	m²
Pow. zabudowy	226,6	m²
Wysokość budynku	6,7	m
Kubatura netto	454,8	m³
Kąt nachylenia dachu	25	°
Wymiary budynku	12,66 x 19,26	m
Min. wymiary działki	20,66 x 27,26	m

„Dobre Domy Flak & Abramowicz" Sp. z o.o. Spółka komandytowa
ul. Strzegomska 2-4, 53-611 Wrocław,
tel. 71 352 04 40, info@dobredomy.pl

OPIS: Nowoczesny, parterowy dom dla 4-5-osobowej rodziny. Z wiatrołapu przechodzi się do strefy dziennej, która obejmuje duży salon połączony przetrzennie z jadalnią oraz kuchnią, przy której znajduje się spiżarnia. Korytarz prowadzi do strefy prywatnej - dwóch pokoi, łazienki oraz apartamentu rodziców, z własną garderobą i łazienką. Projekt dostępny jest w wersji o mniejszej powierzchni użytkowej - **Bianka II**.

KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zewnętrzne warstwowe z bloczków wapienno-piaskowych, na fundamentach betonowych. Ściany wewnętrzne z bloczków wapienno-piaskowych. Strop drewniany. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym, okładziną drewnianą oraz klinkierową. Pokrycie dachu dachówką ceramiczną bądź cementową.

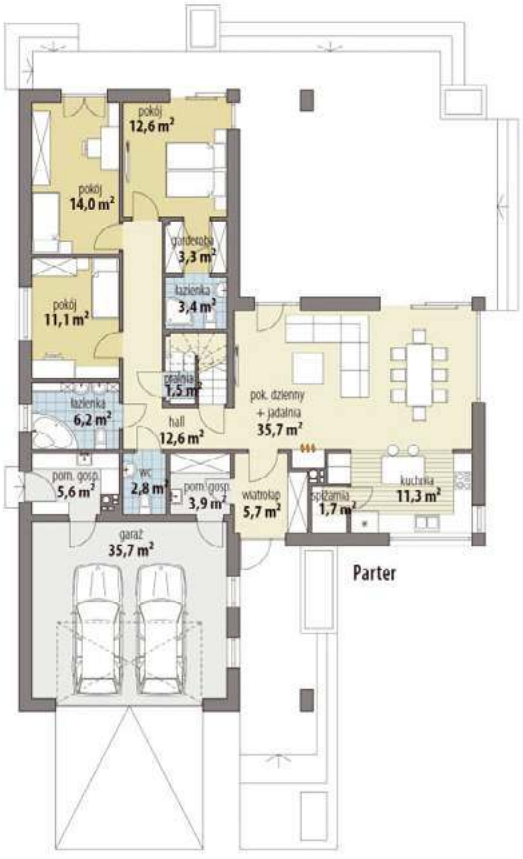
AUTOR: Tomasz Flak

PROMOCJA
Kup projekt domu z rabatem 200 zł!
kod rabatowy: **BD32020**
ważny do 31 maja 2020 r.



eprasa.pl 1e1dac9771





dobre domy
BEZPŁATNY KATALOG
zamów tel. 71 352 04 40



OPIS: Wygodny dom parterowy z możliwością adaptacji poddasza na cele mieszkaniowe. Na parterze zaprojektowano otwartą część dzienną, z przestronnym salonem połączonym z jadalnią i dużą kuchnią. Zlokalizowana tuż obok spiżarnia pozwoli na ukrycie drobnych sprzętów gospodarczych. W lewej części domu zaplanowano toaletę, wspólną łazienkę oraz trzy sypialnie. Warto zwrócić uwagę, że sypialnia gospodarzy ma prywatną łazienkę i garderobę. Miejsce pod schodami wykorzystano na pralnię. Na nieużytkowym poddaszu można wydzielić, w ramach adaptacji, antresolę z widokiem na salon oraz dwa duże pokoje z pięknymi oknami. Projekt dostępny jest w wersjach bez strychu do adaptacji, o większej powierzchni użytkowej **Anatol** oraz **Anatol II.**

KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zewnętrzne warstwowe z bloczków gazobetonowych. Ściany wewnętrzne z bloczków wapienno-piaskowych lub gazobetonowych. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym w systemie ociepleń Termo Organika oraz okładziną drewnianą i kamienną. Pokrycie dachu dachówką ceramiczną bądź cementową.

AUTOR: Marcin Abramowicz, Marta Zaperty-Adamek

Pow. użytkowa	**125,8 m²**
+ garaż	35,7 m²
+ pom. gosp.	5,6 m²
+ strych	70,5 m²
Pow. zabudowy	240,6 m²
Wysokość budynku	6,9 m
Kubatura netto	493,8 m³
Kąt nachylenia dachu	30 °
Wymiary budynku	15,22 x 20,32 m
Min. wymiary działki	23,22 x 28,32 m

„Dobre Domy Flak & Abramowicz"
Sp. z o.o. Spółka komandytowa
ul. Strzegomska 2-4, 53-611 Wrocław,
tel. 71 352 04 40, info@dobredomy.pl

setki najlepszych projektów domów
www.dobredomy.pl
wnętrza • zdjęcia z realizacji • koszty budowy • poradniki
kalkulator energetyczny • przekroje • pliki do pobrania

eprasa.pl 1e1dac9771

SPIS REKLAM

nazwy reklamujących się firm
i numery stron

AEROVAC 183
ALIPLAST 243
ALUPROF 245
ARBITON (DECORA) 225
ARCHON + ... 262-263
ARMACELL 49
AUSTROTHERM 107
BENINCA 211
BLACHY PRUSZYŃSKI 97
BLUM 253
BRUK-BET 151
BUDMAT 99
CERSANIT 7
COMFORT SYSTEM 187
DE DIETRICH 63
DOBRE DOMY 264-265
DOBROPLAST 167
ECLISSE 35
EKOKLIMAX 203
FISCHER 145
GALECO 101
GALMET 69
HOME KONCEPT 261
HYDRO-TECH (ALPHA INNOTEC) ..... II OKŁADKA
H + H 79
IGLOTECH 67
JOHN GUEST 68
JONIEC 215
KÄRCHER 199
KLEIB 119
KOMIN-FLEX 123
KONSPORT 213
KORAMIC (WIENERBERGER) 95
LIVOLO ..... III OKŁADKA
MAKITA 9
MS WIĘCEJ NIŻ OKNA 165
NIBE-BIAWAR 71
OKPOL 17
OSPEL 53
OZE-BIOMAR 131
POROTHERM (WIENERBERGER) 77
PURMO (RETTIG HEATING) 219
RUUKKI 93
SAS 65
SATEL 156-157
SCHÖCK 47
SCHÜCO 5
SOKÓŁKA OKNA I DRZWI 174-175
SPOTLINE 139
SWISSPOR 3, 110-111
TARGI INSTALACJE 19
TERMO ORGANIKA 105
TOPVAC 185
TUBĄDZIN 223
VETREX 169
VARIOVAC 189
VEKA ..... IV OKŁADKA
VIESSMANN 129
WADEX 126
WATTS INDUSTRIES 161
WARTER POLYMERS 75
WIŚNIOWSKI 11, 171
ZCB OWCZARY 81

W następnym numerze...

FOT. WIŚNIOWSKI



BRAMY GARAŻOWE

O bramie garażowej warto pomyśleć już na etapie budowy domu. Pozwoli to dopasować ją do otworu, którym będziemy wjeżdżali do garażu. Nie powinno być z tym problemu, ponieważ oferta rynkowa w tym segmencie jest bardzo bogata.

FOT. ALUPLAST



DUŻE PRZESZKLENIA OKIEN

Stosowanie dużych przeszkleń jest obecnie jednym z bardziej widocznych trendów architektonicznych w budownictwie jednorodzinnym. W nowoczesnych budynkach okna mają coraz większe powierzchnie, nierzadko przeszklone są całe ściany domów.

FOT. BONDEX



IMPREGNATY DO DREWNA

Drewno to materiał szlachetny, ale niezbyt trwały. Wykonane z niego przedmioty, szczególnie te wystawione na działanie wody i słońca, należy solidnie zabezpieczyć. Impregnaty chronią drewno przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych, insektów i grzybów. Mogą także nadawać mu kolor.

KIZ KARTA INFORMACJI ZWROTNEJ

KARTA INFORMACJI ZWROTNEJ
3/2020

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 3/2020 (maksymalnie 25 skreśleń)

Zainteresowały mnie produkty reklamowane na stronach:

II okładka HYDRO-TECH	7	9	17	35	47	49	53	63	67	68
69	71	75	79	81	97	101	119	123	126	131
139	145	151	156	157	161	165	167	169	174	175
183	185	187	189	199	203	211	213	215	219	223
225	243	253	III okładka LIVOLO	IV okładka VEKA						

Projekty miesiąca
Zainteresował mnie projekt na stronie:

261	262	263	264	265

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.

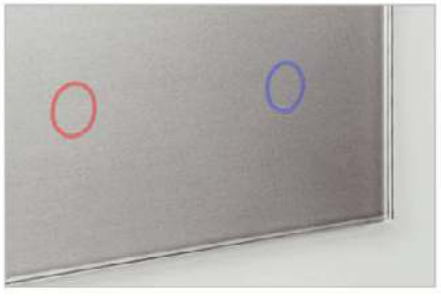
eprasa.pl 1e1dac9771



Seria Full Moon (moduł: włącznik dotykowy podwójny + 2x gniazdo)

Modułowy system włączników

Estetyka



Minimalistyczny styl doskonale podkreśla walory każdego wnętrza. Najwyższa jakość wykonania i szlachetny charakter szkła dodaje dyskretnej elegancji, natomiast delikatne podświetlenie ułatwi szukanie włącznika w ciemności.

Uniwersalność



Modułowość systemu LIVOLO daje Ci pełną kontrolę - zestawiasz swój włącznik wg wyglądu oraz funkcji jaką ma spełniać w Twoim domu.

Wygoda



System LIVOLO posiada bogatą funkcjonalność m.in. sterowanie dotykiem i 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 1e1dac9771

OKNO NA **TWÓJ** ŚWIAT

"Piękno, bo żyję nim na co dzień: widzę je w ludziach, zjawiskach, przedmiotach i technologii - ona też potrafi uwodzić."



VEKA

VEKA.PL

eprasa.pl 1e1dac9771