ADAPTACJA PODDASZA
temat numeru 50

WYMIANA OKIEN
praktyczne porady 102

OGNIWA PV
analiza opłacalności 140

Ile płaci się wykonawcom?
sprawdź aktualne wyniki **1604 ankiet**

11–12/2019 9,95 zł w tym 8% VAT

budujemydom®

MAGAZYN BUDUJĄCYCH LUB REMONTUJĄCYCH DOM I WYKONAWCÓW



DOŚWIADCZENIA UŻYTKOWNIKÓW
Dom inteligentny
Alarmy i domofony
Tarasy

REMONTY I MODERNIZACJE

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE
budowane bez błędów

OSUSZANIE DOMU PO ZALANIU
poradnik

NOWA INSTALACJA GRZEWCZA
krok po kroku

ODKURZACZ CENTRALNY
do zamieszkanego budynku

INDEX 343 013
ISSN 1429 8783

DOBRE RADY BUDUJĄCYCH – ZAWSZE W CENIE

Aneta i Marek: Rolety zewnętrzne sprawdzają się jako ochrona przed włamaniem – na ich ruch reagują kontaktrony na oknach. Pancerze znakomicie chronią przed słońcem, a w naszej sypialni dodatkowo przed jaskrawym światłem księżyca. Budując nowy dom, założymy rolety w wariancie podtynkowym, ponieważ skrzynki elewacyjne zasłaniają fragment szyb.


46

eprasa.pl 59c665fe17



Bezpieczeństwo to poczucie dobrej ochrony. Przed wiatrem i burzą ale również przed nieproszonymi gośćmi i włamywaczami. Dzięki systemom okien, drzwi przesuwnych i wejściowych Schüco obce Ci będzie poczucie zagrożenia. Możesz być tego pewny. Więcej informacji znajdziesz online: **www.schueco.pl**

Okna. Drzwi. Fasady.

SCHÜCO

eprasa.pl 59c665fe17



Wooow!
Światło włączone

Jakie to proste od kiedy Nice jest w naszym domu!



Z automatyką Nice nawet najprostsze czynności stają się przyjemne!

Nareszcie otwieranie czy zamykanie bramy i garażu, podnoszenie i opuszczanie rolet i markiz, obsługiwanie czujników, systemów bezpieczeństwa i oświetlenia stało się takie łatwe! Gdziekolwiek jesteś! Niesamowite, prawda?

Odkryj nowe możliwości
www.niceforyou.com

Nice

eprasa.pl 59c665fe17

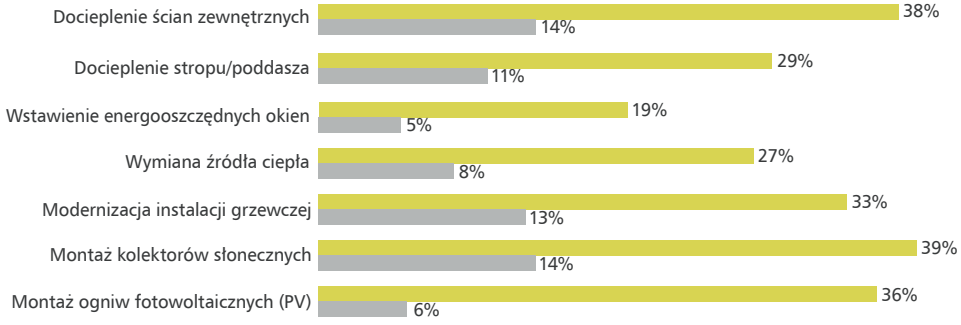


Remonty i modernizacje

Ostatnie w roku wydanie *Budujemy Dom* tradycyjnie poświęcone jest remontom i modernizacjom. Przyda się tym inwestorom, którzy zamieszkują od kilkunastu lat swoje domy i planują przeprowadzenie niezbędnych robót. Omawiamy wszystkie zagadnienia, które mogą wymagać unowocześnienia po latach eksploatacji.

Jeżeli użytkujemy budynek od kilku lat, zakres prac modernizacyjnych nie będzie przesadnie duży. Najczęściej związane są one z naprawą pękających tynków wewnętrznych, odnowieniem ścian oraz elewacji, a także dyżurnym problemem naszych Czytelników – remontem tarasu na płycie betonowej. Jeśli mamy przed sobą remont starego domu – ta lista będzie znacznie dłuższa. Wtedy najlepiej zacząć od rozmowy z doświadczonym specjalistą, który potrafi trafnie wskazać zakres robót. Jedną z najważniejszych przyczyn tego rodzaju decyzji remontowych jest przystosowanie budynku do obowiązujących obecnie standardów, szczególnie energetycznych. Koszty eksploatacji domu zależą w dużym stopniu od jego ocieplenia oraz efektywnego sposobu ogrzewania. Większość tych dawniej postawionych nie jest ocieplona w ogóle lub jest docieplona w stopniu dalece niewystarczającym. Skuteczna izolacja termiczna to nie tylko odpowiednio ocieplone ściany zewnętrzne, ale i pozostałe przegrody – dach, podłoga, a także energooszczędne okna i drzwi zewnętrzne. Wszystkie te elementy wpływają na całościowy bilans cieplny. Dopiero po wykonaniu tych prac można pomyśleć o optymalnym systemie grzewczym. Tutaj mamy cały wachlarz propozycji producentów, ograniczony w zasadzie jedynie dostępnością paliw na danym terenie. W czerwcu br. przeprowadziliśmy badania ankietowe wśród członków Klubu Budujących Dom (budujemydom.pl/kbd) na temat planowanych inwestycji remontowych. Wynika z nich duża świadomość inwestorów co do słuszności realizacji konkretnych prac w celu zmniejszenia kosztów eksploatacyjnych zamieszkiwanych domów.

Jakie inwestycje należałoby przeprowadzić w Twoim domu w celu zmniejszenia zużycia energii? Które z nich planujesz wykonać w ciągu najbliższych 2 lat?



Badanie KBD 06.2019, N=830

Bez względu na planowany zakres modernizacji, warto wziąć pod uwagę rady tych inwestorów, którzy już wybrali poszczególne rozwiązania. Cykl *Praktyka eksploatacyjna* to autentyczne doświadczenia Czytelników i Forumowiczów – porady i przestrogi dla innych. To naprawdę porywająca lektura. W tym numerze zapraszam do przeczytania tekstów o remoncie tarasu, funkcjonalności schodów gotowych, domowym systemie alarmowym, a także o modnych ostatnio instalacjach domu inteligentnego.

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

P.S. Polecam Państwa uwadze wydania elektroniczne Budujemy Dom. Można je czytać bezpłatnie na desktopie lub urządzeniach mobilnych na platformie **magazyn.budujemydom.pl** – mamy tam obecnie zarejestrowanych ponad **10 000 aktywnych użytkowników**. Można też ściągnąć na swoje urządzenie dedykowaną aplikację – Budujemy Dom z App Store lub Google Play.

magazyn.budujemydom.pl

Redaktor naczelny
Ernest Jagodziński

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

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

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

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

Współpracownicy
Czesław Dąbrowski, Grzegorz Fijewski, Monika Jagodzińska, Bartłomiej Kolmus, 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.

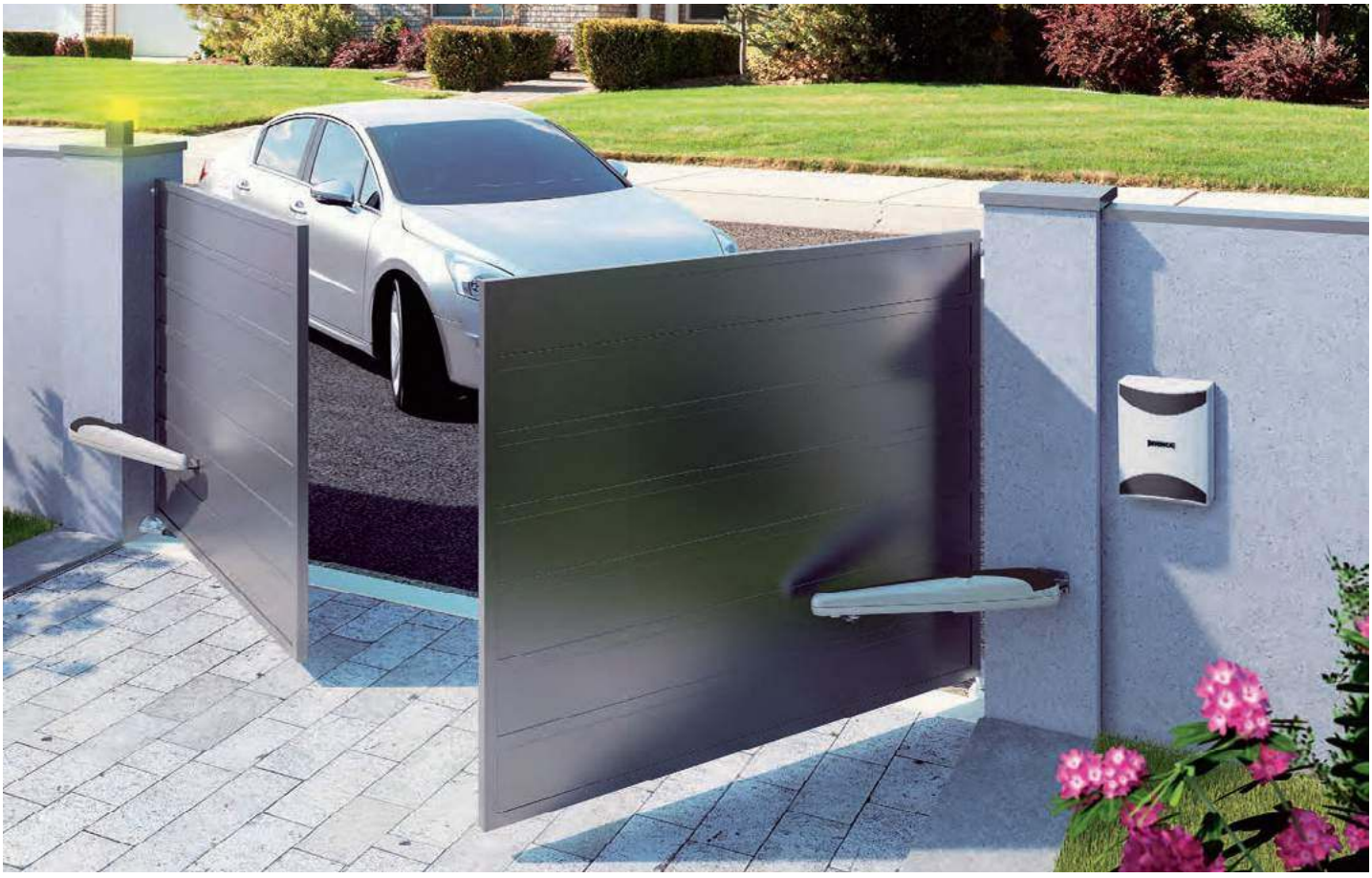
Zdjęcie na okładce
Braas

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 59c665fe17



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 59c665fe17

SPIS TREŚCI



AKTUALNOŚCI

10 Forum
14 Nowe produkty, wydarzenia

PROJEKTUJEMY

236 Projekty domów

PODPATRUJEMY I PYTAMY

42 Rozbudowany, z bali świerkowych
46 Piękniejszy i bardziej funkcjonalny po remoncie
W 1997 r. Aneta i Marek kupili od dewelopera segment w zabudowie szeregowej i wykończyli go samodzielnie. W 2014 r. zmienili wystrój pomieszczeń na nowocześniejszy, ponieważ poprzedni był już niefunkcjonalny i zbyt ciemny. W zaprojektowaniu renowacji pomagała architektka wnętrz.
196 Dom inteligentny
202 Schody
207 Tarasy





212 Alarmy, domofony i wideodomofony
Do dbania o bezpieczeństwo własne i dorobek życia właścicielom domów przydają się systemy alarmowe i monitoringowe oraz urządzenia elektroniczne w postaci domofonów i wideodomofonów. Nie ma jednego uniwersalnego sposobu ochrony. Instalacje naszych Rozmówców różnią się, a w przypadku jednego budynku poddano je modernizacji.

TEMAT NUMERU – ADAPTACJA PODDASZA

50 Jak zamieszkać na strychu
Adaptacja strychu na pomieszczenia mieszkalne często jest najrozsądniejszy rozwiązaniem, gdy chcemy powiększyć powierzchnię mieszkalną. W sprzyjających warunkach zakres prac może być stosunkowo niewielki, nie zmienia się też znacząco wygląd zewnętrzny budynku. A nawet jeżeli trzeba włożyć sporo pracy to i tak prawie zawsze łatwiej przeprowadzić adaptację niż rozbudowywać dom.
60 Bezpieczeństwo przeciwpożarowe
64 Ocieplenie dachu

BUDUJEMY BEZ BŁĘDÓW

67 Ściany zewnętrzne
Ściany tworzą szkielet konstrukcyjny domu, który zapewnia trwałość i stabilność budynku, a także wpływa na jego właściwości użytkowe. Od rodzaju tych przegród zależą bowiem między innymi koszty ogrzewania. W większości inwestorzy wybierają ściany murowane z ceramiki poryzowanej, betonu komórkowego i z silikatów. Rzadziej decydują się na keramzytobeton, konstrukcje szkieletowe, z bali czy prefabrykowane np. z kształtek styropianowych. Aby przegrody te spełniały swoje funkcje, muszą być fachowo wykonane, bez żadnych błędów.

WAŻNY DETAL

74 Okucia meblowe

REMONTUJEMY I MODERNIZUJEMY

82 Remont elewacji
90 Wymiana pokrycia dachu i orynnowania

Ciąg dalszy spisu treści na stronie 8

eprasa.pl 59c665fe17

KRISPOL



Gwarancja spokoju podczas budowy domu?

Wybierz komplet stolarki od jednego producenta.

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

Polecam
Łukasz Piszczek

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

eprasa.pl 59c665fe17

SPIS TREŚCI





102 Wymiana okien, rolety zewnętrzne

Na co zwracać uwagę wymieniając okna? Zwykle inwestor zastanawia się: plastikowe czy drewniane? Wbrew pozorom nie jest to kwestia najistotniejsza – okna z różnych materiałów mogą mieć wręcz identyczne parametry. Ważniejsze jest, czy okno jest ciepłe, jak chroni przed hałasem, ile przepuszcza światła, czy jest bezpieczne. I to właśnie pod kątem zaspokajania ważnych dla użytkownika potrzeb należy je wybrać.

115 Wymiana drzwi zewnętrznych

120 Wymiana bramy garażowej

127 Wymiana systemu ogrzewania budynku

Prędzej czy później każda instalacja grzewcza będzie wymagać remontu, np. z powodu wyeksploatowania kotła, korozji grzejników itd. Jednak bardzo często to my chcemy coś w niej zmienić – przejść na mniej kłopotliwy w obsłudze rodzaj ogrzewania, obniżyć koszty ogrzewania, czy po prostu zmienić grzejniki na nowe, lepiej pasujące do wyremontowanych wnętrz.

134 Nowa instalacja elektryczna, osprzęt

140 Instalacja kolektorów słonecznych i ogniw PV

144 Pompy ciepła

158 Odkurzacz w istniejącym budynku

166 Remont ścian wewnętrznych

174 Wymiana posadzki

183 Wymiana drzwi wewnętrznych

189 Nowe ogrodzenie

Zniszczony i wyglądający przestarzale płot można poddać gruntownej renowacji, jednak nie ma gwarancji, że przyniesie ona zadowalający efekt. W takim wypadku lepiej postawić nowe ogrodzenie, które będzie trwałą przegrodą dopasowaną do charakteru działki.

URZĄDZAMY OGRÓD

230 Prawie bezobsługowy

Każdy fragment ogrodu Marty i Piotra ma zadane konkretnie funkcje, jednocześnie jest przestronny i ozdobiony roślinami. Najważniejsze jest to, że żadna część nie wymaga uciążliwej obsługi. Członkowie czteroosobowej rodziny mogą w nim po prostu wypocząć, zażyć trochę ruchu, przyjąć gości.

RYBRYKI STAŁE

81 Ankieta KBD

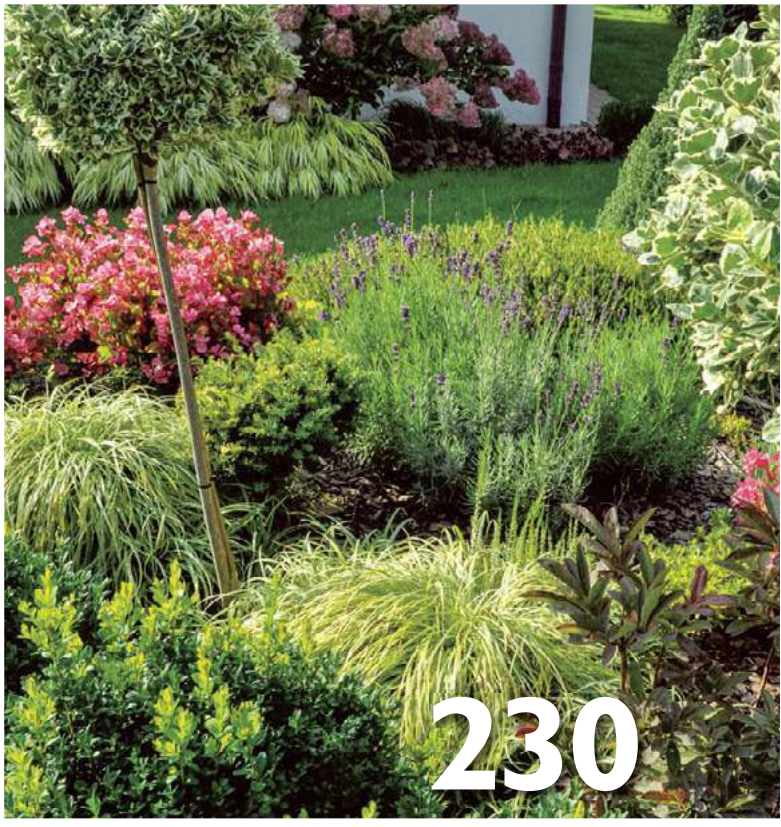
165 Prenumerata

219 Porady instalacyjne

222 Porady budowlane

234 Stawki wykonawców

242 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 59c665fe17

Makita®
www.makita.pl

Narzędzia akumulatorowe
zasilane akumulatorami 10.8 V / 12 V max



WYSOKA MOC I WYDAJNOŚĆ
W KOMPAKTOWEJ OBUDOWIE

10.8V LITHIUM-ION

12Vmax LITHIUM-ION



CXT Compact eXtreme Technology

Z myślą o **profesjonalistach**
potęga techniki, potęga wydajności...

sprawdź ofertę Wejdź

eprasa.pl 59c665fe17

FORUM

Weź udział w dyskusjach na forum.budujemydom.pl

A GDYBY TAK...

Czy jesteśmy narodem malkontentów? Raczej nie. Ale ze świecą by szukać tego, kto jest w pełni zadowolony ze wszystkich rozwiązań we własnym domu. Bo budowa - zwłaszcza pierwsza w życiu – to prawdziwy poligon, na którym poznajemy ograniczenia własnej wyobraźni. O tym, co się nie udało, co warto byłoby zmienić budując jeszcze raz, rozmawiają internauci.

FLURY Nigdzie się tyle nie nauczysz, co na własnej budowie. Ale można się też uczyć na błędach innych. Co wam wyszło, a co nie – dajcie znać, bo my właśnie szykujemy się do budowy drugiego domu i tworzymy sobie bazę „nieulubionych", czyli błędów, jakich warto unikać. Mamy własną pulę, ale nowa budowa to całkiem nowe problemy. Dlatego ciekawią doświadczenia tych, którzy wiedzą już, co ich uwiera.

STAN_ZERO Można by stworzyć taką ogólnokrajową bazę błędów i zawiesić gdzieś w sieci. Nie chodzi o typowe kiksy wykonawcze, jak źle położona izolacja. Ale o rzeczy, które można inaczej zaplanować, a trudno je przewidzieć. Co wy na to?

KRZYSIEK Ja dopiero z perspektywy budowy zacząłem doceniać architektów, ich zawód jest właściwie misją. Rzeźbiarz bawi się gliną we własnej pracowni (i nikomu nic do tego, bo na niczyją egzystencję to nie wpływa), a architekt „lepi" przestrzeń. Tylko że jego działanie ma wpływ na życie sporej grupy ludzi. Nie tylko tych, którzy w jego domu będą mieszkali, ale i tych, co go będą oglądali z okien czy z ulicy. To mega odpowiedzialność, i choć są pewnie tacy, co do niej nie dorastają, to jednak większość architektów zasługuje na szacunek.

PETERANDREA U nas zmieniłbym proporcje części wypoczynkowej i gospodarczej. Salon – 40 m^2 – dwa razy za duży, kotłownia za mała, składziku na wszelkie ogrodnicze i warsztatowe klamoty w ogóle brak. Błąd gruby, choć jak się zdążyłem zorientować, dość powszechny.

KLEE Zgadza się, bo mamy coś takiego we krwi, że lubimy się pokazać, reprezentacyjność ma dla nas znaczenie. A pokazujemy przecież salon, nie magazyn za garażem ☺.

JACEK_S Widziałem u jednego z sąsiadów taki magazyn, że gdybym go miał u siebie, to właśnie nim bym się chwalił. Cała ściana uchwytów na narzędzia, wkrętaki, piły, cęgi, imadła – w różnych rozmiarach, wszystko pięknie wyeksponowane, każdy drobiazg ma własne miejsce. Kotłownia za ścianą też pokazowa – kocioł, czyściutko, zawory łatwo dostępne. A salon rzeczywiście nienajwiększy, za to bardzo przytulny. To się nazywa mieć poukładane!

ANA Bo tak się składa, że wy panowie bardziej angażujecie się na etapie budowy, myśląc głównie o technikaliach, a my zajmujemy się układem wnętrz, ich meblowaniem i dekoracją. Dlatego przemycamy to, na czym nam bardziej zależy.

KRECHA A ja właśnie wolałabym mieć więcej zaplecza. Nie wiem, może mam bardziej męski umysł (choć w dowodzie „kobieta"). Ale ze spiżarniami i schowkami dużo łatwiej utrzymać porządek. Mnie na przykład brakuje pralni, najchętniej wstawiłabym ją kosztem dużej łazienki. Ale cóż, kanalizacja rozprowadzona, sedes i bidet wiszą, kabina stoi, wanna... leży (?) – i nic już się nie da zrobić.

KAWA_Z_RANA Zrobiłabym sobie spiżarnię. Nawet kosztem kuchni – niech będzie malutka. Otwarty aneks kuchenny nie jest dobrym miejscem na zapasy, a moja właśnie tak skończyła, jako podręczny magazyn. Blat niby jest długi, ale w jednym rogu stoją butelki z wodą (męża gazowana, moja nie, dziecka smakowa), w drugim mikser, który w szafce się nie mieści (choć rzadko go używam), różne podręczne słoiki, przyprawy. Leżą jeszcze owoce i pieczywo. Kuchnia jest duża, a mam w niej uczucie wiecznego bałaganu. Wolałbym o połowę mniejszą i zamykany minipokoik, do którego mogłabym wstawić dużą lodówkę (kuchnia odetchnie ☺) i półki na cały ten galimatias.

ELI Podpisuję się obiema rękami! Moja siostra ma taką i zawsze jak do niej wpadam, to mnie zazdrość bierze.

EDISON Zrezygnowałbym z tynków gipsowych. Były drogie, a słabo się sprawdzają, zostaje na nich każdy brud, wystarczy, że dziecko przejedzie brudną ręką. Poza tym są za delikatne, nie można odważniej ich czyścić, bo się łatwo uszkadzają. A jak ma się w domu dwa psy i kota, to ściany na narożnikach noszą tego ślady.

KLASYK_79 Nas uwiodła moda na open space. Dziś zamnąłbym kuchnię, bo mimo zapewnień producentów, okap ze średniej półki radzi sobie z zapachami… średnio. Mamy też nową lodówkę, od miesiąca, wcale nie była tania (markę taktownie pominę). I jest świetna, tylko strasznie głośno szumi. Plus cały kuchenny bałagan, który teraz mam w salonie.

KAWA_Z_RANA I właśnie na to radą jest spiżarnia ☺. Może nie na kulinarne aromaty, z tym rzeczywiście trudno coś zrobić. Ale szumiącą lodówkę można już schować za szczelnymi drzwiami.

EVER Zrezygnowałbym z parkietu. Przy psie i dzieciach taka podłoga jest nie do utrzymania. A chemia, która „zabezpiecza i nabłyszcza", głównie zapewnia chemiczny zapach. Niestety, kiedy wykańczaliśmy dom, wybór płytek był strasznie nędzny. Brązowe, beżowe, łososiowe, szare. Dziś jest pełen wypas, formaty, kolory, powierzchnie do wyboru. Nawet ceny nie powalają, w markecie budowlanym na średniej półce znajduję co najmniej kilka wzorów, które mi się podobają. Chyba się w końcu przymierzymy do wymiany.

eprasa.pl 59c665fe17



Otwórz z nami nowe perspektywy

OKPOL®
OKNA DACHOWE

eprasa.pl 59c665fe17

Kotły gazowe

– wygodny sposób na ogrzewanie domu i przygotowywanie c.w.u.



Kotły gazowe to urządzenia, które charakteryzują się długą trwałością – mogą efektywnie pracować nawet przez 20 lat. Ich niekwestionowaną zaletą jest również to, że należą do grupy rozwiązań ekologicznych. Stają się więc coraz bardziej popularnym sposobem ogrzewania domów i przygotowania c.w.u. Do takiej inwestycji zachęca również fakt, że każdy może wybrać sam sprzedawcę gazu i zaoszczędzić na kosztach zakupu paliwa.

Ogrzewanie gazowe wybiera coraz większa grupa budujących domy – w większości decydują się oni na kotły kondensacyjne. Dlaczego właśnie taki sposób ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej cieszy się zaufaniem wśród budujących? Kotły kondensacyjne mają nawet o kilkanaście procent większą sprawność niż tradycyjne kotły gazowe. W praktyce oznacza to, że do wytworzenia tej samej ilości ciepła kotły kondensacyjne zużywają mniej paliwa gazowego. W konsekwencji, dzięki takiemu rozwiązaniu, inwestor zyskuje nie tylko komfort i wygodę, ale także gwarancję optymalnych kosztów ogrzewania.

JAK DZIAŁAJĄ KOTŁY KONDENSACYJNE

W kotłach kondensacyjnych następuje kondensacja, czyli przejście gazu ze stanu lotnego w stan ciekły. Odzyskana w tym procesie dodatkowa energia zostaje przekazana do instalacji c.o. W kotłach tradycyjnych (konwencjonalnych) energia ta jest bezpowrotnie tracona, ponieważ ciepła para wodna uchodzi wraz ze spalinami przez komin. I właśnie to decyduje o przewadze kotłów kondensacyjnych – mają one wyższą sprawność i zapewniają więcej ciepła, przy zużyciu tej samej ilości paliwa niż kotły tradycyjne, w których proces kondensacji nie zachodzi.

KOCIOŁ GAZOWY – ROZWIĄZANIE NAWET DLA NIEWIELKICH DOMÓW

Kotły gazowe kondensacyjne to urządzenia niewielkich rozmiarów – najczęściej nie zajmują więcej miejsca niż standardowa łazienkowa szafka wisząca. Dlatego nie muszą być montowane w specjalnie do tego przygotowanym pomieszczeniu – można je zamontować np. w łazience. Warto jednak pamiętać, że względu na wagę takich urządzeń, nawet 30 kg, mogą wymagać specjalnego zabezpieczenia ściany.

W domach jednorodzinnych zastosowanie znajdują też kotły ze zintegrowanym zasobnikiem ciepłej wody użytkowej (c.w.u.). Najczęściej mają one pojemność około 120 l. Dzięki temu mogą zaspokoić potrzeby 3–4-osobowej rodziny. Ze względu na to, że kotły ze zintegrowanym zasobnikiem zajmują więcej miejsca, częściej umieszczane są w oddzielnym pomieszczeniu, np. kotłowni. Niemniej jednak nowoczesny design i stylistyka obecnie oferowanych urządzeń umożliwia umieszczenie ich także w pomieszczeniach użytkowych.

Planując montaż kotła kondensacyjnego w naszym domu czy mieszkaniu, musimy wziąć pod uwagę jeszcze jeden aspekt. Wszystkie kotły kondensacyjne mają zamkniętą komorę spalania oraz są wyposażone w koncentryczny system powietrzno-spalinowy. Oznacza to, że są bezpieczne dla użytkowników, ponieważ nie ma możliwości, aby ulatniał się z nich tlenek węgla. Wymagają jednak montażu w pomieszczeniach z odpowiednią wentylacją. Wentylacja może być dowolnego rodzaju, również mechaniczna (z rekuperatorem).

DLACZEGO WARTO ZAINSTALOWAĆ KOCIOŁ GAZOWY?

Dłuższa żywotność – gazowe kotły kondensacyjne charakteryzuje większa trwałość w porównaniu do kotłów węglowych.

Pełna wygoda – kocioł gazowy można zainstalować w różnych miejscach domu – nie musi to być specjalnie wydzielona kotłowania.

Ekologia – kondensacyjne kotły gazowe zaliczane są do grupy najbardziej ekologicznych urządzeń do ogrzewania domów.

Niskie ceny paliwa gazowego – wybierając ofertę TAURONA, można zyskać atrakcyjne ceny paliwa gazowego, dzięki temu możemy obniżyć koszty ogrzewania domów i przygotowania c.w.u.

Rozwiązanie dla beneficjentów programu „Czyste powietrze" – decydując się na montaż kotła kondensacyjnego, można skorzystać z dofinansowania w ramach programu „Czyste powietrze".



Kotły gazowe nie muszą być umieszczone w wydzielonej kotłowni, co bez wątpienia jest ich dużą zaletą. Można je zamontować np. w kuchni, łazience czy korytarzu. Ważne, aby miejsce, w którym się znajdą, nie było przeznaczone na stały pobyt ludzi, takich jak sypialnie, salon czy gabinet. Nie można ich także montować w garażach. Planując takie ogrzewanie, musimy również wziąć pod uwagę to, że kotły gazowe nie mogą być umieszczane w pomieszczeniach z podłogą poniżej poziomu terenu oraz z podłogowymi wpustami kanalizacyjnymi. O ile gaz ziemny nie stanowi w tym wypadku zagrożenia (mieszanka jest lżejsza od powietrza), to w przypadku użytkowania gazu płynnego (propan-butan), który jest cięższy od powietrza, może to grozić wybuchem. Gaz płynny w razie wycieku gromadziłby się na dole, stwarzając zagrożenie dla użytkowników.

Łukasz Antoniewicz
Ekspert TAURONA

Więcej informacji https://tauron.pl/kotlygazowe

eprasa.pl 59c665fe17



TAURON

Kocioł gazowy

Ciepła woda i wygodne ogrzewanie domu. To budzi naturalny podziw!

Wybierz kocioł gazowy z oferty TAURONA i zyskaj:

- możliwość zakupu urządzenia w kredycie ratalnym 0% (RRSO 0%) dzięki współpracy TAURONA z bankiem Credit Agricole*,
- zwrot za prąd w wysokości nawet 300 zł,
- gaz w cenie nawet 5% niższej niż w taryfie największego sprzedawcy gazu w Polsce.

Zamów na **tauron.pl/ogrzewanie**

* Rzeczywista Roczna Stopa Oprocentowania (RRSO) wynosi 0%, całkowita kwota kredytu (bez kredytowanych kosztów) 30 000 zł, całkowita kwota do zapłaty 30 000 zł, oprocentowanie stałe 0%, całkowity koszt kredytu 0 zł (w tym: prowizja 0 zł, odsetki 0 zł), 30 miesięcznych równych rat w wysokości 1000 zł. Kalkulacja została dokonana na dzień 7.11.2019 r. na reprezentatywnym przykładzie. Udzielenie kredytu zależy od oceny zdolności kredytowej oraz spełnienia wymagań formalnych. Przy składaniu wniosku o kredyt mogą być potrzebne dokumenty poświadczające dochody. Lista akceptowanych przez bank dokumentów znajduje się na stronie internetowej www.credit-agricole.pl oraz www.tauron.pl. TAURON Sprzedaż sp. z o.o. jest umocowany do dokonywania w imieniu Credit Agricole Bank Polska S.A. czynności faktycznych związanych z działalnością bankową w zakresie oferowania i przygotowywania umów kredytu konsumenckiego.

tauron.pl

eprasa.pl 59c665fe17

NOWOCZESNY SYSTEM CENTRALNEGO ODKURZANIA HIDE-A-HOSE – WĄŻ UKRYTY W ŚCIANIE

To, inaczej mówiąc, wąż chowany w ścianie, który wystarczy wyjąć z gniazda na odpowiednią długość a po skończonym sprzątaniu przyłożyć rękę do jego końcówki, aby automatycznie schował się z powrotem do gniazda. Wąż umieszczony jest w położonej za gniazdem pętli instalacyjnej i może mierzyć od 9 do 18 m. Jedno specjalnie zaprojektowane gniazdo HAH pozwala obsłużyć nawet do 200 m^2 powierzchni sprzątania, dając tym samym możliwość zastosowania go zarówno w małych, jak również dużych obiektach mieszkalnych, jak i przemysłowych.

Brak instalacji złożonej z kilku, a często kilkunastu gniazd ssących czyni ten system niezwykle funkcjonalnym, a zarazem prostym i estetycznym. Użytkownicy ceniący komfort z pewnością będą zachwyceni ponieważ węża Hide-A-Hose nie trzeba przenosić od gniazda do gniazda, jak w przypadku węża tradycyjnego. Wszystkie te zalety, a także prosta zasada działania tego systemu czyni go niemal bezobsługowym i bezawaryjnym, co w połączeniu z jego wygodą radykalnie zmienia podejście do sprzątania.

www.topvac.pl



NOWOŚĆ! OKNA OBROTOWE SCHÜCO Z PVC-U – DESIGN W FUNKCJONALNYM WYDANIU

Z myślą o nowoczesnym budownictwie, firma Schüco uzupełniła swoją ofertę energooszczędnych okien z PVC-U o praktyczne wersje z obrotowym skrzydłem, które zapewniają doskonałe doświetlenie wnętrz, efektywną wentylację i pełną wygodę obsługi.

Okna obrotowe są kojarzone głównie z budownictwem publicznym czy wielorodzinnym, jednak mogą się sprawdzić także w domach jednorodzinnych. To doskonała propozycja dla wszystkich tych inwestorów, którzy poszukują alternatywnych wersji do tradycyjnej stolarki rozwierno-uchylnej. Zastosowane w energooszczędnych oknach serii Schüco LivIng i Corona CT 70 okucie umożliwia rotację skrzydła o 180° w poziomie. Naturalny mechanizm wietrzenia, doskonała termoizolacyjność i możliwość wykonywania bardzo dużych skrzydeł to zalety, które sprawiają, że te wyroby stanowią doskonałą propozycję zarówno do nowoczesnych energooszczędnych budynków, jak i obiektów poddawanych termomodernizacji.

Najważniejszym udogodnieniem jest maksymalna wygoda ich obsługi. Aby otworzyć okno, wystarczy obrócić skrzydło, podobnie jak w przypadku okien dachowych. Znajdujące się w pozycji poziomej skrzydło umożliwia efektywną, naturalną wentylację. Zużyte powietrze jest usuwane z pomieszczenia górną częścią okna, a jego świeża dawka wnika dołem. Dzięki takiemu mechanizmowi można skrócić czas wietrzenia, co pozwala na oszczędność energii. Zaletą takiego sposobu otwierania jest ponadto oszczędność miejsca potrzebnego na uchylenie skrzydła, możliwość swobodnego zagospodarowania parapetu okiennego, czy też wygoda czyszczenia. Pełne bezpieczeństwo użytkowania zapewnia opcjonalny ogranicznik otwarcia.

Nowoczesne okna obrotowe pozwalają na tworzenie imponującej, nowoczesnej architektury wypełnionej maksymalną dawką światła. Rozwiązanie otwiera możliwość realizacji wielkogabarytowych okien ze skrzydłami o szerokości nawet do 2200 mm, które zapewniają transparentny efekt i niezakłócony widok na zewnątrz. Dzięki solidnej konstrukcji okucia możliwe jest stosowanie skrzydeł o ciężarze do 150 kg. Wszystko to przy zachowaniu energooszczędności zgodnie z nowoczesnymi trendami w projektowaniu budynków – okna obrotowe w systemach Schüco z PVC-U mogą być wykonywane w wysokim standardzie izolacyjności cieplnej aż do standardu pasywnego włącznie.

www.schueco.pl



eprasa.pl 59c665fe17

NA ZIMOWE REMONTY – **MASTER NAGRZEWNICA** I **OSUSZACZ**

Włoska marka MASTER to lider na rynku kompleksowej kontroli klimatu w zakresie ogrzewania, osuszania, chłodzenia i wentylacji. Na czas zimowych 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



DRZWI PRZESUWNE **SMART-SLIDE** – EFEKTOWNE PRZESZKLENIA I KOMFORT OBSŁUGI

Drzwi przesuwne smart-slide to najnowsze rozwiązanie w segmencie przesuwnych drzwi tarasowych. Cechują je przede wszystkim doskonałe właściwości techniczne oraz komfort ich obsługi, co stanowi atrakcyjną alternatywę dla często stosowanych dotychczas drzwi typu PSK/PATIO. Innowacyjny mechanizm zamykania pozwala na prostą i intuicyjną obsługę, zbliżoną do rozwiązań stosowanych w drzwiach unoszono-przesuwnych, typu HST. Specjalistyczne okucia okienne gwarantują, że skrzydło po jego odblokowaniu swobodnie i bez najmniejszego oporu przesuwa się na ukrytych wózkach względem nieotwieranej części konstrukcji.

Przemyślana kombinacja użytych rozwiązań technicznych sprawia, że smart-slide osiąga bardzo dobre wyniki w zakresie badań przepuszczalności powietrza, wytrzymałości na napór wiatru i wodoszczelności.

www.aluplast.com.pl

AERIAL AD110 – KONDENSACYJNY OSUSZACZ PODWIESZANY

AERIAL AD110 to jeden z najbardziej kompaktowych osuszaczy powietrza dostępnych na rynku z funkcją montażu na ścianie. Ze względu na niewielkie rozmiary jest chętnie stosowany do utrzymywania właściwego poziomu wilgoci w piwnicach, pralniach lub garażach. Dużą zaletą osuszacza jest cicha praca, co czyni go szczególnie atrakcyjnym dla zastosowań domowych. Niemiecki producent gwarantuje wysoką jakość urządzenia, niezawodność działania oraz dużą efektywność. Wydajność osuszacza AD110 wynosi 12 l/24 h przy jednocześnie bardzo niskim zużyciu energii. Największą skuteczność osiąga w pomieszczeniach o kubaturze do 140 m^3 (pomieszczenie ogrzewane). Urządzenie ma trwałą, wykonaną ze stali nierdzewnej obudowę, hermetyczną sprężarkę tłokową oraz energooszczędny wentylator osiowy.

Wygodę użytkowania osuszacza zapewniają również wbudowany higrostat umożliwiający ustawienie optymalnego poziomu wilgotności oraz licznik czasu pracy. Kondensat odprowadzany jest za pomocą przewodu.

Producent zapewnia także akcesoria dodatkowe takie, jak filtr wymienny, pompę kondensatu lub dodatkowy przewód odprowadzający skropliny. Na zamówienie dostępna jest także funkcja automatycznego odszraniania za pomocą gorących gazów, co sprawdza się doskonale zwłaszcza podczas stosowania urządzenia w pomieszczeniach nieogrzewanych, o niższej temperaturze.



www.masterheaters.pl

eprasa.pl 59c665fe17

ŁĄCZNIKI DOTYKOWE LIVOLO – WYSZUKANY DESIGN I BOGACTWO ZASTOSOWAŃ

Łączniki dotykowe LIVOLO wyróżnia szlachetny charakter szkła i najwyższa jakość wykonania. Doskonale podkreślą walory każdego wnętrza, a minimalistyczny styl doda mu dyskretnej elegancji. Modułowa budowa ukazuje technologicznie zaawansowaną konstrukcję wyrobu, od szklanego panelu, poprzez postępową elektronikę do niepalnej obudowy. Produkty LIVOLO przemawiają jakością na światowym poziomie.

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



tel. 692 176 179
www.livolopolska.com

HOMEKONCEPT 33 – NOWOCZESNY DOM ZE STREFĄ REKREACYJNĄ



Miłośników nowoczesnego designu oraz komfortowych wnętrz zapraszamy do obejrzenia interesującego projektu – HomeKONCEPT 33 (pow. użytkowa 214,09 m^2 + garaż 35,70 m^2). Budynek zachwyca piękną, minimalistyczną elewacją skomponowaną z płyt betonowych, egzotycznego drewna oraz białego tynku cienkowarstwowego.

Strefę frontową domu uatrakcyjnia wysunięty do przodu garaż 2-stanowiskowy oraz ozdobna pergola osłaniająca wejście. Taka sama ażurowa konstrukcja została wykorzystana do osłonięcia tarasu wypoczynkowy przed nadmiernym nasłonecznieniem. Strefa dzienna w domu składa się z ponad 40-metrowego salonu połączonego z jadalnią i kuchnią, przy której zaprojektowano małą spiżarnię. Wszystkie pomieszczenia części dziennej są bardzo dobrze doświetlone dzięki dużym przeszkleniom. Na parterze znajdują się również 2 sypialnie, gabinet, przestronna łazienka i wydzielone WC. Z sypialni i gabinetu można wyjść bezpośrednio na taras. Na poddaszu architekci HomeKONCEPT zaprojektowali dużą sypialnię, garderobę i łazienkę. Zaletą tego projektu jest duże pomieszczenie rekreacyjne usytuowane nad salonem, które można zaaranżować na domową siłownię, salę telewizyjną lub pokój zabaw dla dzieci. Dom został zaprojektowany w standardzie energooszczędnym, z wentylacją mechaniczną z odzyskiem ciepła, dzięki czemu będzie przyjazny dla środowiska naturalnego oraz ekonomiczny w eksploatacji.

tel. 606 228 556
www.homekoncept.pl

KLEIB Q3 FARBA ELEWACYJNA SILIKONOWA DO MALOWANIA OCHRONNEGO I DEKORACYJNEGO

KLEIB Q3 jest elementem złożonego systemu zewnętrznej izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi (ETICS) o handlowej nazwie KLEIB oraz elementem zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków w systemie KLEIB W. Ta elewacyjna farba silikonowa, przeznaczona jest głównie do malowania cienkowarstwowych tynków mineralnych i silikonowych w systemach ociepleń budynków KLEIB i KLEIB W. Nadaje się również do stosowania na mineralnych podłożach takich jak: niemalowane tynki cementowe, cementowo-wapienne, nieotynkowane mury z betonu, cegieł, bloczków, pustaków ceramicznych lub silikatowych.

Farba może być stosowana na zewnątrz budynku do malowania ochronnego i dekoracyjnego. Dostarczana jest w postaci gotowej do użycia. Rozprowadzać można ją przy pomocy pędzla, wałka lub natrysku hydrodynamicznego. Średnie zużycie wynosi około 0,12 l/m^2 przy jednokrotnym malowaniu. Dostępna w opakowaniach 4 l i 10 l.
Zalety:
– pełna ochrona mikrobiologiczna powłoki przed rozwojem alg i grzybów – do stosowania na zewnątrz budynków;
– odporność kolorów na płowienie, warunki pogodowe i na promieniowanie UV;
– bardzo wysoka odporność na zabrudzenia;
– znakomita przepuszczalność pary wodnej;
– wydajna;
– dostępna w kolorze białym i barwach zgodnych ze wzornikiem kolorów KLEIB.



KLEIB
KLEIB PROFESSIONAL

www.kleib.pl

eprasa.pl 59c665fe17

AVENTOS HK TOP – PRAKTYCZNE I PIĘKNE SZAFKI GÓRNE

Podnośnik AVENTOS HK top firmy Blum do szafek górnych, to alternatywa dla tradycyjnych drzwiczek, które na co dzień sprawiają sporo problemów. Dzięki niemu front unosi się z lekkością ponad obszar pracy i daje swobodny dostęp do wnętrza szafki. Zamykanie jest zawsze delikatne i ciche bez względu na użytą siłę. Minimalistyczny design sprawia, że podnośnik subtelnie wkomponowuje się w każdy mebel. Jego niewielkie wymiary gwarantują, że nawet w małych szafkach znajdzie się sporo przestrzeni do przechowywania. Dla jeszcze większej wygody AVENTOS HK top wyposażyć można w elektryczny system otwierania, który zadziała po naciśnięciu frontu. Szafka zamknie się sama po naciśnięciu wygodnie umieszczonego przycisku.
Zobacz inne zalety AVENTOS HK top: www.blum.com/aventoshktop.

www.blum.com



DEKORACYJNA OŚCIEŻNICA W KOLEKCJI **ECLISSE 40**



Producent drzwi, firma Eclisse Polska podczas targów Warsaw Home zaprezentowała m.in. swoją nową propozycję – KOLEKCJĘ ECLISSE 40 – drzwi ukryte rozwierane z ozdobnymi elementami ościeżnicy.

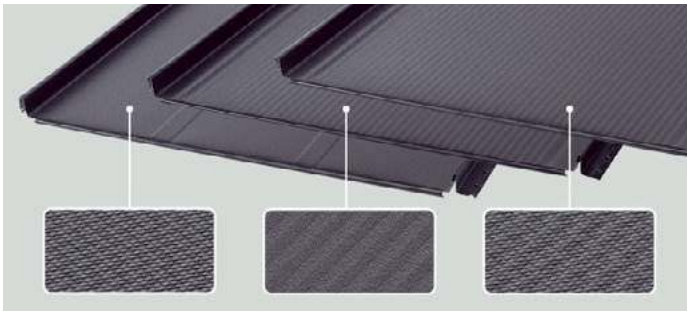
ECLISSE 40 to wyrób eksponujący ościeżnicę – rama wyłania się ze ściany tworząc dyskretną, lecz widoczną dekorację. Nachylenie elementów pod kątem 40° nadaje ścianie wrażenie głębi. Drzwi ukryte w ścianie są eleganckie i dyskretne, zaś linie geometryczne ościeżnicy tworzą wrażenie głębi. Jak rama obrazu ościeżnica okala drzwi, uwidacznia przejście, zapraszając do wkroczenia w inny wymiar. Ościeżnica nie stanowi już wyłącznie elementu technicznego i funkcjonalnego, przeistacza się w detal ozdobno-wykończeniowy.

Stoisko Eclisse Polska cieszyło się ogromnym zainteresowaniem osób odwiedzających targi Warsaw Home. Goście mogli zaczerpnąć zarówno porad technicznych, jak i handlowych. Mogli też zaopatrzyć się w materiały informacyjne w formie katalogów, folderów i ulotek.

www.eclisse.pl

NOWOŚĆ W OFERCIE BUDMAT! PRIME CLICK L MOLETOWANY / MIKROFALA / MOLETOWANY Z MIKROFALĄ

Produkty, które bazują na panelach Prime Click L, zostały dodatkowo poddane procesom moletowania oraz mikrofalowania. Dzięki temu powierzchnia paneli nabrała unikalnego, rzadko spotykanego wyglądu. W połączeniu z wysoką jakością surowca, z jakiego wykonano te elementy, powstały wyroby znakomicie wpisujące się w obowiązujące trendy na rynku pokryć dachowych.



tel. 502 197 197
budmat.com

eprasa.pl 59c665fe17

PROMIENNIK GAZOWY WATRA WYJĄTKOWE CIEPŁO I ŚWIATŁO W OGRODZIE

Może być on wykorzystany w branży gastronomicznej i hotelarskiej, oraz dekoracji posesji i ogrodów, gdzie jako wyjątkowa lampa grzewcza zapewni cudowną atmosferę w długie wieczory. Swobodny ogień widoczny z każdej strony nadaje promiennikowi WATRA wyjątkowy urok. Promiennik ten to certyfikowany wyrób polski, który cechuje elegancja, bezpieczeństwo i doskonała jakość wykonania.

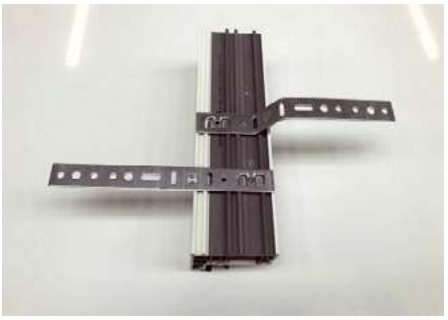
Ciekawy, inny od wszystkich modeli kształt, prosty i niezawodny moduł zapalający (ukryty w miejscu ulokowania butli) oraz nowatorski palnik – dający piękny i przypominający ognisko płomień, to największe zalety tego promiennika.



Jest on zasilany płynnym gazem z butli, która jest umieszczona w obudowie urządzenia. Górna obudowa ogrzewacza gwarantuje ochronę płonącego ognia przed wiatrem (zastosowano atestowane szkło hartowane o grubości 4 mm), a część najbardziej narażoną na warunki atmosferyczne zrobiono ze stali nierdzewnej. Dolna obudowa urządzenia została wykonana z blach malowanych proszkowo. Promiennik został wyposażony w specjalny zawór w wyłącznikiem, automatycznie odcinający dopływ gazu do sterownika w przypadku jego przechyłu lub przewrócenia.

http://vulkan.com.pl

Z MYŚLĄ O MONTAŻU – NOWE ROZWIĄZANIA **MS WIĘCEJ NIŻ OKNA**



Dedykowane profilom Salamander, opracowane przez specjalistów MS więcej niż OKNA, nowe kotwy montażowe pozwalają na solidniejsze i łatwiejsze zamocowanie stolarki okiennej.

Wykonane są z blachy ocynkowanej o grubości 2 mm, co nadaje im odpowiednią sztywność do montażu nawet bardzo wymagających konstrukcji np. okien wielkogabarytowych. Zauważalnie większa długość (aż 220 mm) oraz odpowiednia perforacja pozwalają na wiercenie otworów pod kołki rozporowe, wkręty czy dyble w odpowiedniej odległości od krawędzi muru. W związku z tym, dzięki kotwom istnieje możliwość zamontowania okna nawet lekko wysuniętego poza ścianę (20–25 mm), przy jednoczesnym zapewnieniu prawidłowego podparcia. Odpowiedni kształt (dwie poprzeczne „fasolki"), pozwala łatwiej wyginać kotwę, a co za tym idzie lepiej dopasować ją do rozmiaru szczeliny dylatacyjnej między oknem a murem.

Nowa kotwa MS więcej niż OKNA konstrukcyjnie dostosowana jest do stolarki tej marki, w tym do okien w systemie 73 mm (MSline), okien i drzwi w systemie 82 mm (MSline+, WoodLook+, ALU LOOK, MS evolution [82]), a także do Patio HST.

www.ms.pl

TERMOTON P+W 25 DIAMENT S SZLIFOWANY NA PIANOKLEJ



Nowością w ofercie firmy ZCB Owczary jest TERMOTON DIAMENT SZLIFOWANY – energooszczędny pustak ceramiczny ze ściankami wewnętrznymi o specyficznym kształcie zbliżonym do plastrów miodu. Pustak ten jest jednym z najcieplejszych materiałów w Polsce (λ =0,170 W/mK). Dzięki swojej wysokiej akumulacji cieplnej i świetnej paroprzepuszczalności oraz chłonności, jest najlepszym rozwiązaniem na rynku ceramiki budowlanej. Innowacyjna technologia budowy z zastosowaniem zaprawy cienkowarstwowej (pianokleju) sprawia, że czas budowy domu znacznie się skróci.

Przy zakupie szlifowanego tego wyrobu producent oferuje opakowanie profesjonalnej piany montażowej do każdej palety w cenie pustaków.

Dane techniczne pustaka TERMOTON DIAMENT SZLIFOWANY:
Klasa: 15;
λ = 0,170 W/(mK);
Ilość szt. na m^2 (grubość ściany 250 mm): 12,5;
Waga 1 szt.: 13,10 kg;
Ilość sztuk na palecie: 72;
Norma: PN-EN 771-1+A1:2015-10;
Wytrzymałość na ściskanie: średnia 13,3 N/mm^2, znormalizowana: 15,0 N/mm^2;
Reakcja na ogień: Euroklasa A1;
Odporność na zamrażanie F1: wyroby odporne na działanie mrozu.

owczary.pl

eprasa.pl 59c665fe17

WEŁNA MINERALNA, KTÓRA DBA O CISZĘ – **ISOVER TWIST**

Marka materiałów izolacyjnych ISOVER powiększyła ofertę o gotowe paski z wełny mineralnej szklanej do układania dylatacji podłóg pływających. Ten z pozoru drobny element jest kluczowy dla poprawy akustyki stropów w pomieszczeniach mieszkalnych i biurowych. Paski ISOVER Twist są odpowiednio dostosowane pod względem wymiarów i właściwości, aby ułatwić pracę wykonawcom i zadbać o większy komfort użytkowników.

Dzięki swojej sprężystości i sztywności dynamicznej o niskiej wartości S_D = 14 MN/m^3, pasek dylatacyjny o grubości 2 cm doskonale tłumi drgania i energię uderzeniową. W paczce ISOVER Twist znajduje się 33,88 metrów bieżących pasków. Zawartość jednej paczki umożliwia poprawne wykonanie dylatacji dwóch dużych lub trzech średnich pomieszczeń mieszkalnych.

www.isover.pl



EDEL WODA – POMPA CIEPŁA DO C.W.U. W SYSTEMIE WODA-WODA



EDEL Woda to pompa ciepła w unikalnym systemie woda-woda, przeznaczona do przygotowania c.w.u. Dzięki specjalnemu systemowi pompa pozyskuje energię bezpośrednio z powrotu obiegu podłogowego. To niepowtarzalne rozwiązanie gwarantuje bardzo wysoki współczynnik sprawności COP, osiągający wartość do 4,5 przy jednocześnie bardzo cichej pracy. Dzieje się tak, ponieważ EDEL Woda – w przeciwieństwie do powietrznych pomp ciepła – nie ma wentylatora. Zupełnie znika również problem prowadzenia kanałów powietrznych, więc urządzenie można zainstalować w każdym pomieszczeniu.

EDEL Woda pełni w sezonie letnim bardzo ważną funkcję chłodzenia budynku, odbierając ciepło z pomieszczeń za pośrednictwem powierzchniowego układu podłogowego. Urządzenie to w połączeniu z wysokotemperaturową pompą ciepła HRC marki Auer, zapewniającą zasilanie instalacji grzewczej, gwarantuje kompleksowe zabezpieczenie budynku w energię cieplną i eliminuje potrzebę stosowania układów opartych na wodzie lodowej. EDEL Woda to pompa ciepła sprawdzona na rynkach zachodniej Europy. Teraz rozwiązanie to dostępne jest również w Polsce, w bardzo atrakcyjnej cenie.

tel. kom. 797 727 403
www.auerpolska.com, www.cieplotech.pl

SZYBKOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO Z MARKĄ BENINCA **– BULL624 TURBO I JIM.3TURBO**

BULL624 TURBO to nowy siłownik do bram przesuwnych do 600 kg wagi bramy, który otwiera ją dwukrotnie szybciej, niż pozostałe dostępne na polskim rynku słowniki. Czas otwarcia wynosi 25 m/min. Centrala siłownika ma wiele przydatnych funkcji, niedostępnych w produktach konkurencyjnych, np. furtki (czyli częściowego otwarcia), łagodnego startu i zamknięcia bramy, zamknięcia bramy po przecięciu linii fotokomórek (dzięki której użytkownik nie musi o tym pamiętać po wyjechaniu z posesji), sygnalizacji stanu bramy, licznik wykonanych cykli.

Wyrób zapewnia maksymalne bezpieczeństwo użytkownika. Wyposażony jest w dwa systemy: enkoder i przeciążenie amperometryczne zabezpieczające przed zgnieceniem osób, zwierząt, przedmiotów znajdujących się w świetle bramy. W momencie napotkania na przeszkodę, siłownik zatrzymuje się i cofa skrzydło. BULL624 TURBO z siłownikiem do bram garażowych JIM.3TURBO to najszybszy i jedyny w swoim rodzaju komplet do bram wjazdowych.



www.beninca.pl

eprasa.pl 59c665fe17

NOWE OKNO LUM'UP FIRMY **VETREX** – DO 27% WIĘCEJ ŚWIATŁA



Vetrex wprowadził na rynek okno LUM'UP wyróżniające się smukłymi profilami o minimalistycznym designie. Niskie złożenie ramy i skrzydła, wąski słupek ruchomy oraz większa powierzchnia szyb sprawiają, że do pomieszczeń wpada więcej naturalnego światła.

– *Nasze najnowsze okno LUM'UP wpuszcza do 27% więcej naturalnego światła niż standardowe modele 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.

Nowoczesny charakter konstrukcji podkreślają prostokątne, wyraźnie zarysowane krawędzie profili i listew przyszybowych, ukryte okucia oraz autorska klamka. Poprzez zastosowanie technologii V-Perfekt uzyskano niezwykle estetyczne wykończenie naroży, z niemal niewidocznym połączeniem profili. Wartość współczynnika 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

COMPLETE – PODWÓJNIE DOSKONAŁY

Zbiornik kombinowany Complete to synteza najlepszych cech ogrzewaczy Galmet. Producent połączył wymiennik c.w.u. oraz bufor c.o. w jednym urządzeniu. To idealny system dla budynków z powietrznymi pompami ciepła.

Complete to rozwiązanie typu „dwa w jednym". W jednej estetycznej i zgrabnej obudowie zestrojono dwa osobne zbiorniki – emaliowany zbiornik ciepłej wody użytkowej typ 200 l lub 250 l oraz bufor do instalacji centralnego ogrzewania 135 l.

Montowany w górnej części zbiornika Complete wymiennik c.w.u. gwarantuje optymalne wykorzystanie mocy pompy ciepła i szybkie przygotowywanie ciepłej wody. Wyjątkowo dobre parametry nagrzewu c.w.u. osiągnięto dzięki zastosowaniu specjalnej wężownicy o powierzchni nawet 3 m².

Kompaktowa budowa tego zbiornika zapewnia instalatorom wyjątkowo wygodne podłączenie i ustawienie zbiornika, a mieszkańcom znakomity komfort użytkowania i oszczędność miejsca w kotłowni.

Zbiorniki kombinowane Complete to kolejny element rozbudowy oferty Galmet o urządzenia korzystające z odnawialnych źródeł energii. W połączeniu z szeroką ofertą powietrznych pomp ciepła stanowią idealny element ekologicznych Hybrydowych Systemów Grzewczych. To sprawdzony sposób na „Dom bez rachunków".



www.galmet.com.pl

KLIMATYZATORY PANASONIC ZE STEROWANIEM GŁOSOWYM



Sterowania głosowe klimatyzatorami Panasonic jest możliwe za pomocą Google Assistant i Amazon Alexa. To oznacza, że urządzenia Panasonic kompatybilne z aplikacją Comfort Cloud, w tym wszystkie domowe klimatyzatory, mogą być teraz aktywowane głosem.

Funkcja oferuje liczne korzyści w budynkach mieszkalnych. Właściciele domów, którzy przyzwyczajeni są do sterowania oświetleniem i urządzeniami audio za pomocą głosu mogą teraz kontrolować również system klimatyzacji, zapewniając sobie komfortowe warunki. Po połączeniu z klimatyzatorem Panasonic za pomocą aplikacji Comfort Cloud użytkownik może korzystać z Google Assistant lub Amazon Alexa, aby włączyć lub wyłączyć urządzenie, ustawić tryb pracy i temperaturę. Dla maksymalnego komfortu, użytkownik może wprowadzić również niestandardowy tryb za pomocą ustawień w aplikacji Google Home lub Alexa. Polecenia takie jak „OK, Google, Good Morning" można zaprogramować, aby przypisać do nich żądaną temperaturę, co pozwala dodatkowo oszczędzić czas.

www.aircon.panasonic.eu

eprasa.pl 59c665fe17

NOWY STANDARD SYSTEMÓW RYNNOWYCH **– KROP**





Międzynarodowy producent pokryć dachowych i elewacji rozszerzył swoją ofertę o zupełnie nowy segment – systemy rynnowe KROP ze stali i PVC. Tym samym portfolio marki stało się kompletnym zapleczem dla dekarza, architekta i klienta. Na potrzeby tego przełomowego przedsięwzięcia firma zainwestowała kilkadziesiąt milionów zł w budowę nowoczesnej hali produkcyjnej.

Nowy produkt jest dostępny od października w firmowej sieci sprzedaży na terenie całego kraju, a także u wybranych dystrybutorów zagranicznych. W grudniu trafi do punktów dystrybutorów zewnętrznych w Polsce. W pierwszej kolejności firma udostępni system rynnowy KROP PVC.

– Wieloletnia współpraca z dekarzami pozwoliła zaprojektować innowacyjny produkt, który poza wysoką szczelnością, trwałością i sprawnym odprowadzaniem wody deszczowej, zapewnia przede wszystkim intuicyjny montaż, a to dla fachowca największa wartość. – wyjaśnia Janusz Tumidajewicz, Dyrektor Zakładu KROP i dodaje – *System składa się z kilkunastu elementów, które można ze sobą dowolnie łączyć, w zależności od potrzeb i projektu dachu. Dzięki temu, spełnia on swoje zadanie zarówno w domach rodzinnych, jak budynkach użyteczności publicznej.*

Rynny KROP charakteryzują się klasycznym, półokrągłym kształtem, który zapobiega przelewaniu się wody i ułatwia jej odprowadzanie nawet przy skomplikowanej konstrukcji dachu czy obfitych opadach. Solidne wykonanie i wysoka odporność materiałów zapewnia precyzyjne łączenie wszystkich elementów systemów bez względu na roczne skoki temperatur.

System stanowi estetyczne uzupełnienie każdego rodzaju pokrycia dachowego z oferty Blachotrapez. Tym samym skompletowanie wyposażenia dachu w jednym kolorze staje się dużo łatwiejsze. Produkty z linii KROP są dostępne w dwóch wariantach surowcowych – stal i PVC.

www.kropsystem.eu



KÄRCHER WD

Nie tylko dla majsterkowicza!

Uniwersalne odkurzacze Kärcher zbierają suchy i wilgotny brud oraz wodę. Niezawodne na co dzień w domowych pracach porządkowych: w garażu, warsztacie i w sytuacjach awaryjnych (np. gdy wyleje pralka). Także podczas remontu.
Więcej na **karcher.pl**

KÄRCHER

makes a difference

REKLAMA

eprasa.pl 59c665fe17

SERIA SLIM LINE NOWA SERIA CZUJEK PIR ORAZ DUALNYCH

W ofercie SATEL pojawiła się nowa seria czujek ruchu SLIM LINE, które stanowią doskonałe połączenie atrakcyjnego wyglądu z solidnym wykonaniem. Zastosowano w nich nowoczesną soczewkę zaprojektowaną i wyprodukowaną w Japonii specjalnie dla tej linii urządzeń. Skuteczność działania zwiększa także specjalny algorytm detekcji ruchu, zaś funkcja dynamicznej kompensacji temperatury umożliwia bardzo wysoką odporność na fałszywe alarmy.

Rodzinę SLIM LINE tworzy 10 urządzeń – ich różnorodność umożliwia wybór odpowiedniego modelu w zależności od tego, czy np. posiadamy psa (modele PET), lub czy w miejscu montażu występują przeciągi i różnice temperatury (DUAL). Modele LUNA oferują zaś funkcję np. dodatkowego oświetlenia korytarza lub lampki nocnej w dziecięcym pokoju. Oprócz skuteczności, nową serię czujek charakteryzuje elegancki i lekki design oraz jednolity wygląd, a także możliwość wyboru koloru świecenia wskaźnika LED (w modelach LUNA i PRO spośród nawet 7 dostępnych kolorów).

www.satel.pl



SYSTEM CIEPŁEGO MONTAŻU OKIEN DACHOWYCH **VELUX BDX 2000**



Gwarancją długoletniego korzystania z okna dachowego jest jego poprawny i szczelny montaż. W tym celu warto skorzystać z systemu ciepłego montażu VELUX BDX 2000, który wraz z paraizolacją BBX chroni przed stratami ciepła i umożliwia szczelne połączenie okna z dachem. Zestaw BDX 2000 składa się z trzech elementów. Rama izolacyjna BDX ze spienionego polietylenu, która przylega idealnie do okna i konstrukcji dachu, zapobiega powstawaniu mostków termicznych i wychładzaniu wnęki okiennej. Wokółokienna izolacja przeciwwilgociowa BFX zapewnia szczelność od strony dachu, zachowując konieczną wentylację jego niższych warstw, a teleskopowa rynienka odwadniająca chroni przed wilgocią mogącą wystąpić pod pokryciem dachowym. Dodatkowo wokółokienna paroizolacja BBX pozwala na idealne połączenie okna z izolacją przeciwwilgociową pomieszczenia. Wszystkie akcesoria montażowe kupujemy pod rozmiar okna, co znacznie poprawia precyzję i pewność montażu.

System ciepłego montażu chroni przed powstawaniem mostków termicznych. Wyższa nawet o 3° temperatura wewnętrznej powierzchni okna chroni przed zbędnymi stratami ciepła, ogranicza występowanie kondensacji i zapewnia komfort termiczny przebywania w pobliżu okna. Jeżeli klient zamontuje okna z zestawami izolacyjnymi BDX i zarejestruje swój zakup w ciągu dwóch lat, jego gwarancja na okna zostanie przedłużona aż do 20 lat.

www.velux.pl

PŁYTA EXTRANO – EXTRA(NO)WOŚĆ W PEŁNEJ KRASIE OD POLBRUK

Płyta Extrano to przykład niesztampowego i nowoczesnego designu. Jest futurystyczna i odważna. To dobre rozwiązanie dla osób, które cenią indywidualizm. Wymiary elementu to 50 x 50 cm. Extrano jest wyjątkowo ciekawym rozwiązaniem, ze względu na regularne otwory przywodzące na myśl pasy na futrze tygrysa lub kubistyczne kłosy zboża. Przy aranżacji większych powierzchni takich, jak place czy podjazdy, może kojarzyć się również z pokładem futurystycznego statku kosmicznego.

Extrano ma grubość 7 cm, dzięki czemu można ją stosować na alejkach i podjazdach przewidzianych także do czasowego poruszania się pojazdów powyżej 3,5 tony. Extrano wyróżnia gładka faktura i dostępność w czterech odcieniach szarości – „białym", stalowym, bazaltowym i nerino. Taka kolorystyka i design sprawiają, że świetnie nadaje się do minimalistycznych lub nowoczesnych aranżacji, dla których charakterystyczne są przeciwstawne kolory, symetria i geometryczność.

www.polbruk.pl



eprasa.pl 59c665fe17

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 m² przy grubość ściany 250mm: 12,5 sztuk
Norma: PN-EN 771-1

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

JAKOŚĆ ROKU 2014 INNOWACJA ROKU

Konsumencki Lider Jakości 2015

ZŁOTY MEDAL 2014

ZŁOTY MEDAL 2015

ZCB OWCZARY
CERAMIKA BUDOWLANA

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

NOWOCZESNY I EKONOMICZNY **„DOM W MALINÓWKACH 11” ARCHON+**

Pracownia ARCHON+ poleca „Dom w malinówkach 11” – nowy wariant w popularnej rodzinie projektów. Głównym założeniem podczas jego tworzenia było połączenie aspektu ekonomicznej budowy oraz funkcjonalnego użytkowania. Dodatkowym atutem projektu jest możliwość realizacji na niedużych działkach. „Dom w malinówkach 11” to niewielki, atrakcyjnie wykończony budynek jednorodzinny z poddaszem użytkowym, bez garażu.

Na koszty budowy i tempo prowadzenia prac budowlanych pozytywnie oddziałuje prosta forma bryły oraz dwuspadowy dach. Taka konstrukcja oraz odpowiedni układ przeszkleń mają również duże znaczenie dla oszczędnego użytkowania. Zgodnie z aktualnym kosztorysem (III kwartał 2019 r.) „Dom w malinówkach 11” można wybudować w stanie surowym zamkniętym już za ok. 125 300 zł netto. Starannie zaprojektowane, funkcjonalne wnętrze oferuje mieszkańcom optymalne warunki do pracy i wypoczynku. Otwarty plan strefy dziennej wizualnie dodaje jej przestronności, a dostępny stąd narożny taras jest atrakcyjnym miejscem relaksu na świeżym powietrzu. Atutem kuchni jest przyległa spiżarnia, zapewniająca dodatkową powierzchnię do przechowywania. Na parterze przewidziano także gabinet, który może pełnić funkcję wygodnej sypialni gościnnej, w jego sąsiedztwie znajduje się łazienka z prysznicem. W strefie prywatnej na poddaszu mieszczą się trzy sypialnie, łazienka z bogatym wyposażeniem, a także pralnia z funkcją suszarni. Wszystkie pomieszczenia zostały bardzo dobrze doświetlone, w pokojach zastosowano szerokie, nowoczesne portfenetry. Dom przystosowany jest do ogrzewania gazowego, kotłownię zaprojektowano na parterze, dostępna jest przez wiatrołap. We wszystkich pomieszczeniach mieszkalnych przewidziano ogrzewanie podłogowe.



tel. 12 372 19 00
www.archon.pl

NICE CORE – DOMOWE CENTRUM ZARZĄDZANIA AUTOMATYKĄ

Nice Polska, lider rynku automatyki domowej, wprowadza do oferty Nice Core z jednokierunkową transmisją radiową oraz aplikację mobilną MyNice Welcome. Core to nowoczesne centrum zarządzania, umożliwiające połączenie dowolnej liczby elementów systemu automatyki Nice. Co więcej, do systemu można podłączyć urządzenie firmy Nice, które zostały zainstalowane w przeszłości, jeśli działają w oparciu o popularny protokół Flor.

Nowy system umożliwia kontrolę systemu automatyki z dowolnie wybranego miejsca. Do tego łączy dowolną liczbę elementów automatyki Nice działających w oparciu o protokół Flor – mogą to być np. bramy wjazdowe, garażowe, szlabany, rolety, żaluzje, a także piloty, czujniki oraz urządzenia systemu alarmowego. Umożliwia tworzenie scenariuszy oraz reguł i skonfigurowanie poleceń bezpośrednio w aplikacji MyNice Welcome, którą można w łatwy sposób zainstalować na smartfonie. Brak połączenia internetowego nie stanowi problemu – w takim przypadku możemy skonfigurować system lokalnie.



Tworzenie scenariuszy przy pomocy aplikacji jest proste i intuicyjne. Można skonfigurować dowolną ich liczbę, uwzględniającą potrzeby wszystkich domowników. Przykładowo, rano o godzinie 7.00 rolety zostaną podniesione, a brama garażowa otwarta – scenariusz dzień dobry. Kolejny scenariusz – relaks – jest uruchamiany o godzinie 18.00 i umożliwia zredukowanie nasłonecznienia pomieszczenia poprzez częściowe opuszczenie rolet oraz włączenie odtwarzacza muzyki. Z pomocą kolejnego scenariusza – dobranoc – wyłączane są wszystkie światła. Nice Core znacznie ułatwia i upraszcza zarządzanie domem, jednocześnie poprawia bezpieczeństwo domowników poprzez całodobową kontrolę wyznaczonych obszarów.

Nice Core zapisuje automatycznie wszystkie konfiguracje i scenariusze w Nice Cloud. System wykorzystuje zaawansowane algorytmy szyfrowania, które podnoszą jego bezpieczeństwo. Zasilanie bateriami zapewnia ciągłość funkcjonowanie także gdy nie ma prądu.

Aplikację MyNice Welcome App można pobrać bezpłatnie z AppStore i Google Play.

www.nice.pl

eprasa.pl 59c665fe17

VOSTER®



Z okazji zbliżających się Świąt Bożego Narodzenia
i Nowego Roku producent drzwi VOSTER życzy wszystkim
Klientom i Partnerom, szczęścia, spokoju oraz wszelkiej
pomyślności w życiu osobistym i zawodowym!

WWW.VOSTER.PL

eprasa.pl 59c665fe17

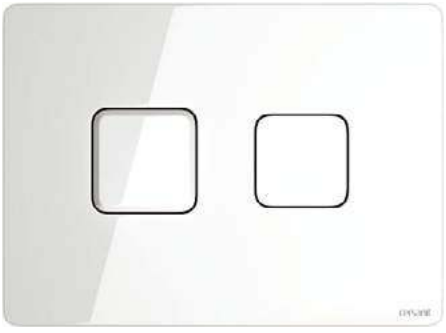
ACCENTO SQUARE I ACCENTO CIRCLE – NOWA SERIA PRZYCISKÓW PNEUMATYCZNYCH CERSANIT

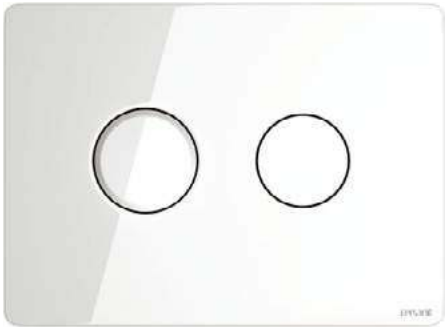
ACCENTO SQUARE i ACCENTO CIRCLE to nowa seria przycisków pneumatycznych Cersanit będąca idealną propozycją dla osób szukających produktu łączącego najwyższą klasę wykonania i wyjątkowy design. Oparte na klasycznym kształcie kwadratu lub koła, dostępne są w trzech wersjach kolorystycznych: błyszczącym chromie oraz białym i czarnym szkle, dzięki czemu z łatwością dopasujemy je do różnych aranżacji wnętrz – od eleganckich, aż po te bardziej nowoczesne.

Powierzchnia dwudzielnych klawiszy (większy klawisz jest wykończony ozdobną fazą) jest zlicowana z płytką przycisku, a ich symetryczne umiejscowienie na powierzchni płytki jest wyjątkowo estetyczne.

Dzięki zastosowaniu pneumatycznego systemu spłukiwania ACCENTO działają płynnie i cicho, dzięki czemu spełnią wymagania nawet najbardziej wymagających użytkowników. Wygodę montażu gwarantuje możliwość instalacji przycisków do ścian wykończonych płytkami ceramicznymi o dowolnej grubości. Warto podkreślić, że przyciski ACCENTO dostosowane są do higienicznego rozwiązania FRESH SYSTEM, z wygodnym koszyczkiem na tabletki odświeżające do WC. Przyciski z tej serii są z dedykowane do pneumatycznych systemów spłukujących AQUA SERIA 9, 7, 5.

www.cersanit.com.pl







BLACHODACHÓWKA MODUŁOWA – RUUKKI® FRIGGE

Oferta pokryć dachowych Ruukki Polska została wzbogacona o nowe pokrycie dachowe – Ruukki® Frigge. Prosta, ciekawa forma oraz szeroki wybór powłok i kolorów blachodachówki modułowej Ruukki Frigge – to cechy, które pozwolą spełnić oczekiwania każdego klienta.

Ta nowoczesna blachodachówka modułowa doskonale wpisuje się we współczesne trendy architektoniczne i potrzeby wszystkich inwestorów. Blachodachówka modułowa powstała w wyniku prac zespołu projektowego przy współpracy z klientami oraz wykonawcami. Dzięki takiej kooperacji produkt ma szereg unikalnych cech wpływających pozytywnie na proces montażu, użytkowania oraz wygląd całego dachu.

Najważniejsze cechy nowej blachodachówki:

– 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

eprasa.pl 59c665fe17

ODETCHNIJ PEŁNĄ PIERSIĄ DZIĘKI OCZYSZCZACZOWI POWIETRZA **HL-OP-15**

Firma Viessmann od lat podejmuje walkę o lepszą jakość powietrza produkując urządzenia grzewcze, które nie przyczyniają się do powstania smogu. Od niedawna oferta firmy została uzupełniona o oczyszczacz HL-OP-15 Haus & Luft, który zadba o odpowiednią jakość powietrza również w domowych wnętrzach. Urządzenie wyróżnia m.in. 6-stopniowy system filtracji, który dzięki zastosowaniu filtra fotokatalitycznego pozwala skutecznie wyeliminować m.in. alergeny, zarodniki pleśni, dym i nieprzyjemne zapachy w pomieszczeniach o powierzchni do 40 m^2.

Oczyszczacz powietrza HL-OP-15 wyposażony jest także we wskaźnik zanieczyszczenia pyłami zawieszonymi PM2,5, funkcję Auto dostosowującą jego pracę do jakości powietrza w pomieszczeniu oraz funkcję Silent, redukującą prędkość wentylatora dla zapewnienia maksymalnie cichej pracy nocą.

tel. 801 00 2345
www.viessmann.pl



NOWE SYSTEMY FOTOWOLTAICZNE **NIBE PV**



Do oferty NIBE dołączyły nowe systemy fotowoltaiczne NIBE PV do produkcji energii elektrycznej z odnawialnego źródła energii jakim jest promieniowanie słoneczne. Panele dostępne są w zestawach o mocy 3, 4, 5, 6, 9, 12, 15 i 24 kW, co umożliwia dostosowanie do potrzeb lub warunków montażu. Aby uzyskać maksymalne oszczędności dzięki zastosowaniu paneli fotowoltaicznych warto zainwestować w pompę ciepła, zwiększając własną konsumpcję energii elektrycznej, którą zakład energetyczny zbilansuje z energią wyprodukowaną ze słońca. Ponadto zestawy NIBE PV zawierają moduł komunikacyjny EME do współpracy z pompą ciepła NIBE, umożliwiający wzrost wydajności jej pracy, podczas bieżącej produkcji energii elektrycznej ze słońca.

NIBE PV w połączeniu z pompą ciepła i rekuperatorem NIBE, tworzą inteligentny i wielozadaniowy system, dzięki któremu uzyskujemy pełny komfort przebywania w domu bez rachunków za energię, a cały system można zdalnie monitorowa przez Internet za pomocą NIBE Uplink.

www.nibe.pl
www.biawar.com.pl

PIANOKLEJ DO PŁYT G-K – PROFESJONALNY JEDNOKOMPONENTOWY KLEJ POLIURETANOWY





Pianoklej do płyt g-k Tytan Professional firmy Selena znacznie skraca czas pracy wykonawcy, ale też pozwala na szybką i łatwą aplikację. Wyróżniającą cechą produktu jest jego wysoka wydajność. Praca z użyciem pianokleju do płyt g-k pozwala w dwie godziny wykonać pracę, która standardowo zajęłaby nawet 6 godzin.

Profesjonalny, jednokomponentowy klej poliuretanowy jest przeznaczony do mocowania płyt gipsowo-kartonowych, włóknisto-cementowych, cementowych, magnezowych i drewnopodobnych (OSB/3), do podłoży chłonnych i niechłonnych. Pianoklej do płyt g-k Tytan Professional jest wygodny w nakładaniu, jego zastosowanie przyspiesza i ułatwia montaż w porównaniu do standardowych rozwiązań dostępnych na rynku (jak np. kleje gipsowe).

Selena dostarcza profesjonalne i innowacyjne technologie, które ułatwiają pracę zarówno na polskim, jak i na wielu innych rynkach światowych, na których prowadzona jest sprzedaż produktów Tytan Professional. Unikalna technologia 3D CONTROL, zastosowana w pianokleju, umożliwia precyzyjną i kontrolowaną aplikację. Dzięki temu wykonawcy mają komfort poziomowania i korygowania ustawienia płyty poprzez łagodne dociskanie. Produkt daje też możliwość doklejania płyt do powierzchni o nierównościach nawet do 2 cm.

Zastosowanie pianokleju do płyt g-k Tytan Professional umożliwia trzy razy szybszą pracę niż w przypadku kleju gipsowego. Klej poliuretanowy jest niemal natychmiast gotowy do użycia (bez konieczności wcześniejszego przygotowania, jak ma to miejsce przy stosowaniu klejów gipsowych). Zaletą produktu Tytan Professional jest szybki chwyt początkowy, możliwość obróbki już po 30 minutach oraz bardzo dobra przyczepność do większości materiałów budowlanych.

www.tytan.pl

eprasa.pl 59c665fe17

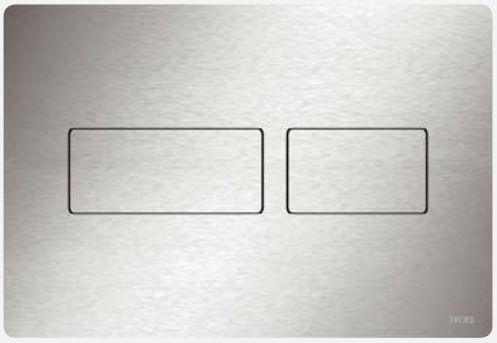
DESIGN & TRWAŁOŚĆ – NOWA SERIA PRZYCISKÓW SPŁUKUJĄCYCH **TECESOLID** I **TECEFILO-SOLID**

Minimalistyczne wzornictwo i solidne wykonanie mogą iść ze sobą w parze. Udowadnia to firma TECE, która wprowadza na rynek nową serię przycisków spłukujących. TECEsolid i TECEfilo-Solid wyróżniają się subtelną, geometryczną formą oraz przemyślaną, trwałą konstrukcją, dzięki czemu znajdą zastosowanie zarówno w łazienkach prywatnych, jak i publicznych.

TECEsolid to seria przycisków spłukujących ze stali nierdzewnej, w skład której wchodzą modele do WC i pisuaru z manualnym mechanizmem uruchamiającym. Minimalistyczny i nieco surowy design, a także prosta geometryczna forma płytki oraz dwudzielnych klawiszy znajdą uznanie wśród miłośników industrialnego i nowoczesnego stylu w aranżacji łazienek. To, co je wyróżnia, to także solidna, przemyślana konstrukcja. Wyroby mają grubość zaledwie 6 mm i zostały zaprojektowane warstwowo. Płytka metalowa chroni plastikową ramkę montażową przed uszkodzeniami, wynikającymi m.in. ze zwiększonej częstotliwości użytkowania przycisków. Ramka może być przymocowana w niewidoczny sposób i zabezpieczona przed kradzieżą. Dzięki takiemu rozwiązaniu przyciski sprawdzą się także w toaletach publicznych.

Modele do WC i pisuaru dostępne są w pięciu wariantach wzorniczych, tj. biały połysk, biały matowy, chrom połysk, stal nierdzewna szczotkowana oraz stal nierdzewna szczotkowana „anti-fingerprint" – z powłoką zapobiegającą pozostawianiu odcisków palców.

Nową serię także charakteryzuje minimalistyczne wzornictwo i przemyślana funkcjonalność. TECEfilo-Solid, działające w oparciu o technologię IR, opracowano z myślą o komforcie i higienie użytkowników. Pozwalają bowiem na bezdotykowe uruchamianie spłukiwania. Dla producenta ważne były także względy ekologiczne, dlatego zastosowane w nim rozwiązania realnie wpływają na ograniczenia zużycia wody.



www.tece.com/pl





DACHY Z WYSOKĄ 4. KLASĄ ODPORNOŚCI NA GRAD





Dach zapewnia budynkowi ochronę przed czynnikami atmosferycznymi, a mieszkańcom komfort użytkowania i poczucie bezpieczeństwa. Wybierając materiał na pokrycie dachu, powinnyśmy więc przede wszystkim brać pod uwagę wytrzymałość i odporność materiałów, z których go wykonamy. Ich wyznacznikiem jest m.in. klasa odporności na grad. Badania przeprowadzone przez akredytowany austriacki Institutfür Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung (IBS) w Linz wykazały, że Karpiówka Koramic firmy Wienerberger uzyskała 4. klasę odporności na gradobicie. Oznacza to, że dach nią pokryty jest całkowicie odporny na uderzenia gradu (kulką lodu o średnicy 40 mm) z prędkością ok. 100 km/h. Test przeprowadzony był w dwóch wariantach ułożenia – w łuskę i w koronkę. W obydwu Karpiówka zdała egzamin. Badania pokrycia w koronkę były przeprowadzane po raz pierwszy w historii Instytutu w Linz, co oznacza, że Wienerberger jest pierwszym producentem z takim atestem.

W Polsce Karpiówka Wienerberger jest bardzo często wybierana jako pokrycie historycznych i zabytkowych budynków. Oprócz walorów estetycznych, ceniona jest właśnie z uwagi na najwyższą trwałość i wytrzymałość.

www.wienerberger.pl

eprasa.pl 59c665fe17

IZOLACJA ATTYK I BALUSTRAD Z **ISOKORB AXT**

Stosowanie właściwej izolacji attyk i balustrad zapobiega powstawaniu mostków cieplnych, które powodują straty energii, zagrzybienie, a w skrajnych przypadkach – uszkodzenia konstrukcji. W celu zapewnienia właściwej izolacji firma Schöck stworzyła łącznik Isokorb typu AXT, który stanowi alternatywę dla dotychczas stosowanych rozwiązań.

Nowy produkt zastępuje tradycyjne ocieplanie elementów budowlanych materiałami izolacyjnymi. Isokorb AXT 1 dedykowany do izolacji termicznej attyk, a AXT 2 – do balustrad. Zostały one precyzyjnie dobrane do wymogów fizyki budowli i statyki. Łącznik Isokorb przenosi momenty i siły poprzeczne – wynikające z oddziaływania w tym samym kierunku – oraz siły ściskające.

Schöck Isokorb typu AXT ma korpus izolacyjny o grubości 120 mm z neoporu, czyli spienionego polistyrenu z dodatkiem grafitu. Jest to materiał, który absorbuje i odbija promieniowanie cieplne, zapewniając efektywną izolację cieplną. Łącznik dostępny jest w standardowych wysokościach od 160 mm do 250 mm, co pozwala na swobodne zastosowanie go w różnych konstrukcjach. Dodatkowo możliwe jest zamówienie rozwiązania w innej wysokości. Isokorb AXT to komponent energooszczędny, a rozwiązanie połączenia ma ujemne wartości PSI, co oznacza, że minimalizuje powstawanie mostków cieplnych. Poza bardzo dobrymi parametrami termoizolacyjnymi, produkt ma aprobatę techniczną ITB, a także spełnia wymagania klasy odporności ogniowej REI 120.

Właściwa izolacja attyk i balustrad pozwoli uniknąć wielu nieprzyjemnych konsekwencji. Dzięki zastosowaniu łączników Schöck możliwe jest tworzenie oryginalnych konstrukcji o wysokich parametrach termoizolacyjnych.





www.schock.pl

REKLAMA

budma
Międzynarodowe Targi Budownictwa i Architektury
4–7 LUTEGO 2020, POZNAŃ
www.budma.pl
Międzynarodowe Targi Poznańskie

ZOBACZ NOWOŚCI I PREMIERY RYNKOWE
› STOLARKI BUDOWLANEJ
› NARZĘDZI I SPRZĘTU POMOCNICZEGO
› DACHÓW I KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH
› CERAMIKI BUDOWLANEJ
› PODŁÓG I WYKOŃCZENIA WNĘTRZ
› ŚCIAN, STROPÓW I POSADZEK

ZAPRASZA mtp GRUPA

NAJWAŻNIEJSZE TARGI BUDOWNICTWA W EUROPIE CENTRALNEJ

W tym samym czasie KOMINKI Międzynarodowe Targi Kominkowe INTERMASZ INFRATEC

eprasa.pl 59c665fe17

SYSTEM PRZESUWNY LOFT LINE W OFERCIE VOSTER



Firma Voster ma w swojej ofercie drzwi wewnętrzne z systemem przesuwnym Loft Line. System ten jest inspirowany estetyką Vintage. Kolekcja, w której zostały wyeksponowane elementy mechaniki oraz ciemny kolor to wyjątkowe połączenie, które podkreśli charakter wnętrza. Łatwy montaż z możliwością ustawienia drzwi w dowolnej pozycji to jedna z zalet.

Powłoka lakiernicza pokrywająca wszystkie części systemu jest odporna na uszkodzenia oraz zapobiega osiadaniu się kurzu. Kolekcja dla wszystkich ceniących sobie ciszę podczas pracy skrzydła i płynność przesuwu.

www.voster.pl

USZCZELNIACZ **PERFECT SEAL KUCHNIA**

Bostik Perfect Seal Kuchnia Silikon Neutralny to jednoskładnikowy, silikonowy kit uszczelniający z neutralnym systemem utwardzania. Jego bezpieczeństwo dla zdrowia potwierdzone zostało certyfikatem ISEGA. Silikon ma znikomy zapach, jest odporny na wodę, grzyby i pleśnie oraz detergenty. Jest też trwale elastyczny, dzięki czemu tworzy szczelną i wytrzymałą fugę. Łatwo się go formuje, a żelowa konsystencja zapobiega ściekaniu podczas nakładania.

Bardzo dobra przyczepność do podłoży gładkich i porowatych sprawia, że może być używany na różnych rodzajach materiałów, począwszy od tynków i innych podłoży mineralnych, przez ceramikę, lakierowane drewno, po szkło i stal. Neutralność chemiczna zapewnia bezpieczne stosowanie na metalach i betonie bez ryzyka korozji. Silikon jest odporny na warunki atmosferyczne, może więc być aplikowany zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz pomieszczeń. Występuje w dwóch kolorach – białym i transparentnym.



www.bostik.pl

CZARNE KABINY PRYSZNICOWE – ELEMENT LOFTOWEJ ŁAZIENKI



Trend loftowy, wywodzący się z adaptacji starych fabryk na budynki mieszkalne, zagościł w wielu domowych przestrzeniach. Nieco surowy, cechujący się prostotą i funkcjonalnością, znalazł wielu amatorów. W tę stylizację wpisują się również czarne kabiny prysznicowe Deante.

Dzięki temu, że produkty Deante z kolekcji Abelia typu walk-in i Arnika wyróżniają się przezroczystym szkłem i charakterystycznym matowo czarnym profilem, doskonale uzupełniają wyposażenie w stylu industrialnym. To nowoczesne, stylowe modele, efektownie prezentujące się i stanowiące wyszukane rozwiązanie do nowoczesnych łazienek. Czerń kojarzy się ze smakiem i elegancją, jest też jednym z ulubionych kolorów osób, które uwielbiają styl loftowy. Dlatego tak chętnie jest używana w postindustrialnych wnętrzach. Taka kolorystyczna odsłona wyrobów może być efektownym elementem łazienkowego wyposażenia.

Wnętrze kabiny jest pokryte specjalną powłoką Active Cover, która odpycha wodę od powierzchni szyby. Ta powłoka chroni ponadto przed zabrudzeniami i nie odkłada się na niej osad wapienny. Grube szkło hartowane zapewnia właściwe bezpieczeństwo podczas prysznica. Kabiny Abelia i Arnika dostępne są w różnych wymiarach, dlatego nawet w najmniejszej industrialnej łazience znajdzie się dla nich przestrzeń.

www.deante.pl

eprasa.pl 59c665fe17

NOWOŚCI W CIĘCIU – PRZECINARKI RĘCZNE **RUBI** DO PŁYTEK CERAMICZNYCH



Przecinarki ręczne serii TX-MAX to nowość w gamie przecinarek profesjonalnych RUBI. Jest ona przeznaczona do intensywnego cięcia wszystkich rodzajów płytek ceramicznych. Duża siła łamacza do 1200 kG pozwala również na doskonałe cięcie najtwardszych gresów. Ogromnym atutem tej przecinarki są prowadnice o średnicy 30 mm. Mechanizm łamacza umożliwia pracę jedną ręką, ułatwiając blokowanie i odblokowywanie stopy łamacza za pomocą zapadki i systemu spustowego. Nowością jest również zastosowanie plastikowej nakładki na stopkę łamacza, zapobiegającej uszkodzeniu lub zabrudzeniu jasnych lub łatwych do zarysowaniu powierzchni np. białej polerowanej porcelany. W przypadku tej przecinarki do wyboru mamy trzy modele – 710, 1020 oraz najdłuższy 1250.

Przecinarki ręczne z serii TQ. W bogatej ofercie RUBI jest też wersja profesjonalnej przecinarki jednoprowadnicowej – TQ. Pojedyncza odporna na zużycie prowadnica zapewnia niespotykaną trwałość narzędzia. Ergonomiczna rączka z łamaczem o sile nacisku do 800 kG. System MAGNET umożliwia operatorowi pracę jedną ręką. Ponadto, dzięki systemowi MAGNET, przecinarka TQ zapewnia najlepszą widoczność linii cięcia wśród przecinarek jednoprowadnicowych. W TQ występują cztery modele – 66, 75, 102 oraz najdłuższa 125.

Przecinarki ręczne z serii HIT-N to prosty, lecz niezwykle wydajny model, który dzięki głowicy przesuwnej na łożyskach tocznych jest wytrzymałym i precyzyjnym narzędziem do trudnych prac z płytkami ceramicznymi dużego formatu. Mechanizm łamacza o sile do 800 kG wyposażono w rewolucyjny system RUBI MAGNET, który umożliwia blokowanie i odblokowywanie stopki łamacza, tak aby naciąć i rozdzielić płytkę tylko jedną ręką. Przecinarka HIT-N występuje w dwóch wersjach – 850 i 1200.

www.rubi.com/pl

STAL W CENIE PVC, CZYLI SYSTEM ORYNNOWANIA **GALECO LUXOCYNK**

Rynny są ważną pozycją w kosztorysie budowy domu. Ich zakup oraz montaż to zwykle wydatek rzędu kilku tysięcy złotych. Inwestorzy często zmuszeni są rezygnować z wysokiej jakości produktu na rzecz niższej ceny. Wartym uwagi systemem, dla klientów dysponującym ograniczonym budżetem, jest Galeco LUXOCYNK.

Galeco LUXOCYNK to produkt oparty na rozwiązaniach systemu stalowego. Do jego produkcji wykorzystano najwyższej jakości stal ocynkowaną, którą pokryto organiczną warstwą zabezpieczającą oraz chromem. Stworzono w ten sposób stałą, solidną i zwartą powłokę odporną na korozję. Elementy Galeco LUXOCYNK przyciągają wzrok metalicznym, jednolitym odcieniem koloru srebrnego, bez tzw. „kwiatów" charakterystycznych dla standardowych blach ocynkowanych i dzięki temu stanowią eleganckie wykończenie każdego budynku.

Rynny systemu wykonano w charakterystycznym dla produktów Galeco kształcie – ich brzegi wywinięto do wewnątrz. Tak innowacyjny profil zapobiega przelewaniu się wody podczas intensywnych opadów. Orynnowanie ma ponadto głębszy profil, co z kolei gwarantuje wyższą wydajność w odprowadzaniu wody opadowej. 100% szczelność systemu zapewniają m.in. klamrowe łączniki rynnowe, choć rynny można łączyć ze sobą także przez lutowanie. System produkowany jest w rozmiarach: 120/90, 135/90, 135/100, 150/100 oraz 150/120. To najbardziej ekonomiczne rozwiązanie na rynku, biorąc pod uwagę relację ceny do jakości, a polski producent udziela aż 10-letniej gwarancji odporności na korozję perforacyjną.



www.galeco.pl

eprasa.pl 59c665fe17

DEKORACYJNY GRZEJNIK ŚCIENNY **REGULUS®-SYSTEM**

Miedziano-aluminiowy grzejnik wodny DECOR to wąski, wysoki model o płaskiej powierzchni. Ze względu na rozmiary, przeznaczony jest do montażu obok okna, na filarze, czy wolnej ścianie. Niska bezwładność cieplna tego grzejnika umożliwia precyzyjne, łatwo sterowalne ogrzewanie – sprawdza się w nowoczesnych systemach c.o.

Mała pojemność wodna oraz mała masa własna umożliwiają zastosowanie w instalacjach z pompą ciepła lub kotłem kondensacyjnym. Mimo gabarytów DECOR jest lekki, co ułatwia montaż nawet na ścianach gipsowo-kartonowych (w ofercie opcja montażu na nóżkach do posadzki). Dostępny jest w szerokiej gamie kolorów, do wyboru barwy z palety RAL K7. Wymiary – wysokość: 140–200 cm, szerokość: 40–80 cm, grubość: 9 cm.

www.regulus.com.pl



BLACHODACHÓWKA LOARA W OFERCIE BLACHY PRUSZYŃSKI

Powstała poprzez dopracowanie kształtu pokrycia panelowego TUR. Wyższe przetłoczenie jest interesującą kontynuacją serii, która cieszy się bardzo dużą popularnością wśród inwestorów i dekarzy. LOARA to symetryczna blachodachówka dostępna zarówno w wersji panelowej, jak i ciętej na wymiar. Wyróżnia się nie tylko gustownym, nowoczesnym i atrakcyjnym wyglądem, ale też łatwym montażem. Wykonana z najlepszych surowców, odznacza się znakomitą odpornością na promieniowanie UV, ścieranie, zabrudzenia oraz wysoką odpornością antykorozyjną.

Nowy produkt Blachy Pruszyński to idealne rozwiązanie dla domów jednorodzinnych, budynków w zabudowie szeregowej, jak i wielorodzinnych. Blachodachówka LOARA dostępna jest w pełnej gamie kolorystycznej, sprawdzi się więc w nowym budownictwie oraz na dachach starych czy zabytkowych obiektów. Panelowa blachodachówka LOARA pozwala na pokrycie prostych, jak i bardzo skomplikowanych dachów w sposób ekonomiczny, gdyż podczas montażu wykorzystuje się optymalną liczbę arkuszy i, co bardzo istotne, nie jest konieczne ich przycinanie. Oznacza to oszczędność czasu i mniejsze koszty przy zachowaniu wszystkich zalet blachodachówek panelowych.

www.pruszynski.com.pl



PŁYTA CEMENTEX – JEDEN PRODUKT – WIELE ZASTOSOWAŃ



Płyta Cementex to ogólnobudowlana płyta cementowa, która występuje w trzech różnych grubościach – 3,5; 6 oraz 8 mm. Szerokość płyty jest taka sama, jak w przypadku wyrobów gipsowo-kartonowych i wynosi 1200 mm. Dzięki temu aplikacja odbywa się bardzo podobnie do standardowych systemów suchej zabudowy. Długość wynosi 2400 mm, zachowana jest zatem odpowiednia proporcja pomiędzy powierzchnią płyty, a jej ciężarem. Dzięki swojej recepturze płyty Cementex zapewniają bardzo wysokie parametry mechaniczne.

Płyta Cementex może być stosowana zarówno na sufitach, ścianach, jak i okładzinach ściennych. Wszystkie typy grubości mogą być układane we wnętrzach z uwzględnieniem pomieszczeń o dużej wilgotności, a płyty o grubości 6 oraz 8 mm mogą być stosowane również na zewnątrz. Uniwersalność oraz wszechstronność produktu gwarantuje wieloletnie użytkowanie w trudnych warunkach bez ryzyka uszkodzeń.

www.siniat.com

eprasa.pl 59c665fe17

PREMIERY **REJS 2019**

Podczas gdy ubiegłorocznej jesieni marka REJS świętowała jubileusz 25-lecia, to w tym roku – postawiła na odświeżenie oferty i… rozszerzenie jej o kompletnie nową markę produktową. Nowe rozwiązania do produkcji funkcjonalnych i modnych mebli, można było oglądać m.in. na targach Warsaw Home. Są one również już dostępne w sieci hurtowni REJS. Wprowadzane do oferty innowacje dotyczą przede wszystkim systemów szuflad – Slim Box i Comfort Box. Na uwagę zasługują nowe systemy









organizacji wewnętrznej i nowe modele szuflad wewnętrznych, a także odświeżone wykończenia i rozwiązania techniczne. Ale to nie wszystko. Dużym zainteresowaniem cieszą się również propozycje innych akcesoriów meblowych – cargo, systemów do szafek narożnych, a także do segregacji odpadów.

Największą nowością jest jednak debiutująca marka Dekores należąca do grupy REJS. W jej ramach funkcjonują obecnie dwa brandy. Produkty włoskiej firmy SM'art to wysokiej jakości laminaty, płyty i blaty o wyczuwalnej pod palcami, głębokiej strukturze synchronicznej idealnie współgrającej z zastosowanym dekorem. KRION to z kolei ekologiczny materiał Solid Surface najnowszej generacji, stworzony przez firmę należącą do Porcelanosa Group. Do złudzenia podobny do kamienia, jest ciepły w dotyku, łatwy do utrzymania w czystości, a także – w obróbce.

www.rejs.eu

REKLAMA



eprasa.pl 59c665fe17

CIENKA IZOLACJA MOŻE BYĆ BARDZO SKUTECZNA – **ALUTHERMO® QUATTRO**



Aluthermo® QUATTRO to bardzo cienka izolacja refleksyjna, która doskonale sprawdza się w dociepleniach remontowanych budynków, jak i w nowych projektach. Jest pierwszym, wieloodbiciowym systemem izolacji wielowarstwowej w całości zgrzanym termicznie. W odróżnieniu od tradycyjnych materiałów izolacyjnych, Aluthermo® QUATTRO nie spowalnia ujścia energii, ale odbija ją, jak lustro. Dzięki swojej 1 cm grubości, rozwiązuje bardzo częsty problem dociepleniowy, związany z niewielką ilością miejsca na izolację. Składa się łącznie z 7 warstw materiału: czterech warstw czystego, polerowanego aluminium, dwóch warstw suchego powietrza oraz 1 warstwy pianki polietylenowej, odpowiedzialnej za elastyczność materiału.

Kolejną korzyścią z zastosowania Aluthermo® QUATTRO, poza oszczędnością miejsca i możliwością efektywnego zaizolowania np. okien połaciowych, jest prostota jej montażu. Izolację montuje się bardzo prosto i bardzo szybko. Wystarczy, za pomocą zszywek przymocować materiał bezpośrednio do krokwii w miejsce paroizolacji. Bardzo ważne jest, aby izolacja z Aluthermo® QUATTRO była wykonana szczelnie. Mechaniczny montaż produktu nie spowoduje jej przemieszczenia się. Przy jednym procesie aplikacji, uzyskujemy kompletny system paroizolacji i termoizolacji, co przekłada się na obniżenie kosztów ocieplenia w stosunku do tradycyjnych systemów. Dodatkowo warto wspomnieć, że Aluthermo® QUATTRO jest materiałem odpornym na wodę i promieniowanie UV, zachowując niezmienne parametry izolacyjności przez długie lata. To odpowiedź na pytania tych, którzy szukają komfortowego chłodu latem i ciepła zimą, bez zbędnej utraty energii cieplnej, tak często spowodowanej np. mostkami termicznymi.

Aluthermo® QUATTRO, które produkowane jest w Belgii, poza dociepleniem dachów i ścian, bardzo często wybierane jest również do izolacji podłóg, nadproży okiennych czy hal namiotowych.

www.aluthermo.com.pl

PGM A1 – OKNO DO DACHÓW PŁASKICH OTWIERANE MANUALNIE

Okno PGM A1 firmy Okpol wyposażone zostało w profile z twardego PVC (wypełnionego pianką poliuretanową) o niskim współczynniku przewodzenia ciepła i wysokiej odporności na działanie czynników atmosferycznych – współczynnik U_{rc} wynosi w tym wypadku 1,2 W/(m²•K). Pakiet dwuszybowy z argonem, wyposażony jest w standardzie w ciepłą ramkę międzyszybową oraz powłokę niskoemisyjną, co gwarantuje bardzo dobrą termikę.

Na straży bezpieczeństwa poddasza stoi połączenie hartowanej szyby zewnętrznej o grubości 6 mm oraz wewnętrznej szyby laminowanej o klasie P2A. Taki pakiet szybowy zapewnia wysoką wytrzymałość w przypadku gradobicia, intensywnych opadów deszczu czy opadających na dach gałęzi oraz utrudnia wtargnięcie w przypadku włamania. PGM A1 jest wyposażone w solidną dźwignię zamykającą oraz siłownik umożliwiający otwieranie skrzydła w trzech pozycjach, aż do maksymalnego rozwarcia wynoszącego do ok. 80°.



www.okpol.pl

NOWA APLIKACJA **ROCKWOOL**



Dzięki aplikacji wykonawcy ociepleń mogą swoją pracę wykonywać szybciej, lepiej i bardziej profesjonalnie. Aplikacja ROCKWOOL oferuje takie udogodnienia jak kalkulator do obliczania ilości wełny skalnej – dzięki temu wykonawca w kilka sekund może poznać dokładną ilość potrzebnego materiału ociepleniowego. W zamówieniu produktów pomoże kolejna funkcjonalność – formularz, który pozwala na błyskawiczne wysłanie zapytania ofertowego do najbliższych dystrybutorów. W wyborze dystrybutora dodatkowo pomaga znajdująca się w aplikacji mapa. Wykonawcy znajdą tam również czat, dzięki któremu w trakcie prac montażowych mogą poradzić się doradcy technicznego, który pomoże im w zakresie rozwiązań izolacyjnych z wełny skalnej.

Aplikacja pozwala wykonawcom być na bieżąco z nowościami w branży – znajdują się tam informacje o najbliższych szkoleniach, na które można zapisać się przez formularz w aplikacji. Ułatwione jest również branie udziału w konkursach i akcjach specjalnych ROCKWOOL Polska – teraz zgłoszenie można wysłać również z wykorzystaniem aplikacji. Ponadto oferuje ona także materiały edukacyjne – bazę artykułów eksperckich i filmów instruktażowych, których liczba jest stale poszerzana. Aplikację ROCKWOOL można pobrać bezpłatnie ze sklepu Google Play.

www.rockwool.pl

eprasa.pl 59c665fe17

SERIA ARIA – NOWOCZESNA I IDEALNA

Seria Aria to połączenie nowoczesnego wzornictwa i idealnych proporcji. Oryginalności produktom dodają wewnętrzne ramki ozdobne. Dzięki nim można wprowadzać delikatne akcenty kolorystyczne, personalizując osprzęt zgodnie ze swoimi upodobaniami. Podświetlenie łączników w serii Aria jest nie tylko praktyczne, ale i ciekawe stylistycznie. Otaczająca klawisze ramka daje atrakcyjny wizualnie efekt, a do wyboru mamy aż 7 kolorów podświetleń. Dzięki temu możemy wprowadzić akcent kolorystyczny spójny z wystrojem wnętrza.

Elegancki, metalizowany osprzęt sprawdza się w każdym wnętrzu. Monochromatyczne zestawy prezentują się bardzo elegancko. Jeśli jednak nie potrafimy zdecydować się na jeden kolor, możemy je połączyć, wykorzystując potencjał jaki dają ozdobne ramki wewnętrzne.



tel. 32 673 71 06
www.ospel.com.pl

OKNO ELEWACYJNE **P-LINE**



System okien PVC P-Line bazujący na profilu Rehau Synego oraz okuciach Winkhaus Active Pilot, to rozwiązanie premium, które wyróżnia się znakomitymi właściwościami technicznymi oraz możliwością konfiguracji zgodnie z indywidualnymi potrzebami wymagających klientów.

Dzięki wąskim złożeniom profili rama-skrzydło oraz środkowym sekcjom zawierającym słupki dają więcej światła. W standardzie montowane są również uszczelki środkowe, co daje nam wyższą ochronę przed hałasem, a także wyższą izolacyjność termiczną. Produkowane są dokładnie według specyfikacji i oczekiwań najbardziej wymagających klientów, w szerokim wyborze oklein z tak modnymi obecnie antracytami i szczotkowanym aluminium oraz dwoma wariantami skrzydeł do wyboru (proste lub półzlicowane). Okna P-Line są dodatkowo łatwe w utrzymaniu w czystości, a potrzeby konserwacji zredukowane są do minimum.

www.dobroplast.pl

BE.TURBO – SZYBKI I BEZPIECZNY NAPĘD OD BENINCA

Siłowniki z serii BE.TURBO Beninca stanowią idealne rozwiązanie do miejsc 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 BE.TURBO to produkty spełniające 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 i wiele innych. 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 czy 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 59c665fe17

ZMIANY W ZARZĄDZIE FIBARO – ADAM KRUŻYŃSKI NOWYM PREZESEM



Rada Nadzorcza Fibar Group S.A. powołała Adama Krużyńskiego, dotychczasowego członka zarządu, na stanowisko prezesa spółki. Zastąpił on na stanowisku Macieja Fiedlera – założyciela i wieloletniego prezesa Fibaro. Z zarządu odchodzi także Michał Rodziewicz, dotychczasowy wiceprezes odpowiedzialny za sprzedaż. Jego obowiązki także przejmie Adam Krużyński.

Nowy prezes będzie jednocześnie zarządzał spółką Nice Polska. Powierzenie dwóch kluczowych stanowisk jednej osobie jest wyrazem zaufania i docenienia dotychczasowego wkładu Polaka w rozwój obu firm. Adam Krużyński od blisko 20 lat jest związany z Grupą Nice, która w ubiegłym roku przejęła 100% udziałów Fibaro. Polska jest jednym z trzech kluczowych rynków dla Grupy Nice. To Polacy stanowią najliczniejszą grupę wśród wszystkich zatrudnionych w międzynarodowych strukturach. Od blisko 20 lat polski oddział Nice należy do najlepszych w Grupie, zarówno pod względem dynamiki rozwoju, jak i zaplecza wysoko wykwalifikowanych pracowników.

www.fibaro.com

OGRODZENIA JONIEC® WYRÓŻNIONE TYTUŁEM DOBRA MARKA 2019 – JAKOŚĆ, ZAUFANIE, RENOMA

Tytuł DOBRA MARKA 2019 – Jakość, Zaufanie, Renoma został przyznany firmie JONIEC® w kategorii „Polscy producenci: Ogrodzenia betonowe". Podstawą przyznania tytułu są rezultaty badań rynkowych, zrealizowanych przez Dział Badań i Analiz Rynku Redakcji Forum Biznesu.

Wyróżnienie to przyznawane jest najbardziej rozwojowym i rozpoznawalnym markom obecnym na polskim rynku. W ramach programu, już po raz dziesiąty zostały przeprowadzone badania mające na celu określenie wartości, aktywności oraz rozpoznawalności poszczególnych brandów. Przedmiotem analiz, dokonanych między innymi na podstawie ogólnodostępnych źródeł, objęte zostały głównie: pozycja rynkowa poszczególnych marek i ich progres, jakość prezentowana przez dany produkt lub usługę oraz stopień zaufania konsumentów i klientów.



www.joniec.pl

DZIEŃ OSÓB SPRZĄTAJĄCYCH ZAWODOWO PIERWSZY RAZ OBCHODZONY W POLSCE – DZIĘKI KÄRCHER

16 października obchodzono w ponad 20 krajach świata i po raz pierwszy w Polsce szczególne święto. Był to Thank Your Cleaner Day – dzień wdzięczności osobom zawodowo dbającym o czystość.

Bez codziennej pracy tych osób nie sposób wyobrazić sobie działania żadnej firmy czy instytucji. Nie mówiąc o funkcjonowaniu całych zbiorowości, takich jak miasta czy gminy. Osoby dbające o porządek i czystość w przestrzeni publicznej spełniają niezwykle ważną funkcję w społeczeństwie, a ich praca ma dla nas wszystkich ogromną wartość. Tego dnia w sposób szczególny warto zwrócić na to uwagę i docenić wkład personelu sprzątającego.



Wydarzenie odbywające się 16 października w krakowskiej siedzibie Kärcher, patronatem objęła Polska Izba Gospodarcza Czystości. Tego dnia na pracowników dbających o porządek i bezpieczeństwo obu biurowców należących do firmy, znajdujących się przy ulicy Stawowej 138 i 140 czekała miła niespodzianka. W recepcji nowego budynku wręczono pracownikom specjalne podpisane przez Dyrektora Kärcher Sp. z o. o. Jacka Olko wyrazy uznania. Następnie zaprezentowano film, który wyraża filozofię firmy Kärcher, nieodłącznie związanej z etosem pracy osób z branży czystościowej. Po części oficjalnej odbył się słodki poczęstunek i wręczenie drobnych upominków od firmy dla bohaterów tego dnia.

W wydarzeniu wzięli licznie udział pracownicy Kärcher zatrudnieni w siedzibie głównej firmy w Krakowie, którzy w pełen entuzjazmu sposób wyrażali swoje uznanie dla pracy personelu sprzątającego i ochrony.

Thank Your Celaner Day powstał z inicjatywy firmy Kärcher w 2015 roku w Nowej Zelandii. Obecnie obchodzony jest w ponad 20 krajach świata i liczba ta stale rośnie. Po tegorocznym sukcesie wydarzenia, polska filia z pewnością będzie obchodzić to święto także w kolejnych latach.

www.karcher.pl

eprasa.pl 59c665fe17

ALUPROF PODWÓJNYM LIDEREM RYNKU STOLARKI



Na zakończenie tegorocznego Ogólnopolskiego Forum Stolarki, najważniejszego krajowego wydarzenia branży, odbyła się Gala Liderów Rynku Stolarki. Na podstawie podsumowania Centrum Analiz Branżowych wyłoniono firmy, które w swoich segmentach osiągnęły najlepsze wyniki sprzedażowe w minionym sezonie. Aluprof został nagrodzony aż w dwóch kategoriach: jako dostawca systemów aluminiowych oraz systemów roletowych.

II Ogólnopolskie Forum Stolarki miało miejsce 3 października, podczas Targów Warsaw Build, które zostały zorganizowane w tym roku po raz pierwszy jako uzupełnienie dobrze znanych miłośnikom dobrego designu Targów Warsaw Home.

Aluprof po raz 11 zwyciężył aż w dwóch kategoriach. Dyplomy Lidera Rynku Stolarki 2019 w kategorii Dostawcy systemów aluminiowych oraz Dostawcy systemów roletowych odebrał Aleksander Białas – Specjalista ds. marketingu.

Dużym zainteresowaniem cieszyła się towarzysząca obu imprezom I Wystawa Innowacji. O jej wyjątkowym charakterze świadczy fakt, że organizatorom udało się zebrać w jednym miejscu najważniejszych graczy na rynku, którzy dzięki wdrażaniu innowacyjnych produktów i technologii wytyczają kierunek rozwoju branży stolarki.

– Celem wystawy była promocja najbardziej spektakularnych produktów nowoczesnej stolarki. Wśród prezentowanych innowacyjnych rozwiązań nie zabrakło także najnowszej propozycji naszej firmy – systemu MB-Skyline dedykowanego m.in. dla budownictwa jednorodzinnego rezydencjalnego. Drzwi przesuwne z ukrytą ramą są odpowiedzią na panujący obecnie trend na duże przeszklenia i subtelny wygląd profili. Zostały stworzone z myślą klientach, którym poza jakością i funkcjonalnością zależy także na wyjątkowej estetyce. Nieprzeciętny charakter tego systemu potwierdza ogromne zainteresowanie, jakim cieszył się na naszej ekspozycji podczas trwania całej wystawy – mówi Bożena Ryszka, dyrektor marketingu i PR Aluprof.

Uczestnicy Forum wzięli udział w głosowaniu na najbardziej nowatorski produkt Wystawy Innowacji, w którym wygrało okno Future Energy Line, opracowane przez firmę Petecki we współpracy z rzeszowską ML System. To pierwsze okno z przezierną szybą fotowoltaiczną, dzięki której wytwarza ono prąd dla naszych domów. Docenione przez branżę rozwiązanie wykonano w systemie MB-86 marki Aluprof.

www.aluprof.eu

REKLAMA

Buderus

Systemy grzewcze przyszłości.

Ogrzewanie, które dostosowuje się do Ciebie

System regulacji Logamatic TC100

Logamatic TC100 to: indywidualna regulacja temperatury w każdym pomieszczeniu i precyzyjne dostosowanie ciepła do własnych preferencji; wygodne zdalne sterowanie za pomocą smartfona z aplikacją MyMode; inteligentne funkcje m.in. rozpoznawanie obecności, wskazanie zużycia gazu i energii elektrycznej, automatyczne dopasowanie do pogody.

Infolinia Buderus 801 777 801, www.buderus.pl



eprasa.pl 59c665fe17

NOWA OCENA TECHNICZNA DLA **FISCHER FIS EM PLUS**

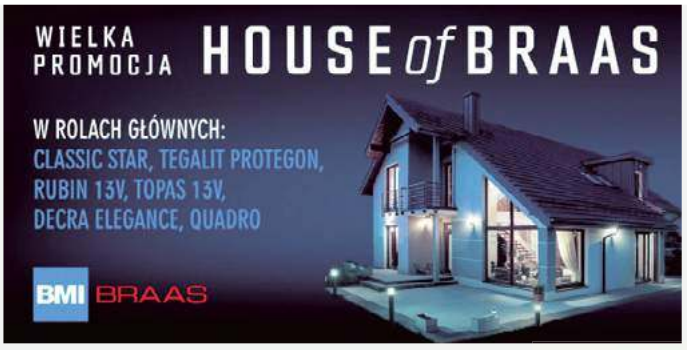
FIS EM Plus to wysoce niezawodna zaprawa epoksydowa firmy fischer, gwarantująca wysokie nośności w betonie. Zaprawa zapewnia niezawodne zamocowanie nawet w obszarach bardzo trudnych, jak tereny sejsmiczne. Jest to również pewny wybór przy montażu w wypełnionych wodą otworach czy inwestycjach o wysokim ryzyku pożaru (ocena odporności ogniowej R240).



FIS EM Plus ma dwie europejskie oceny techniczne (ETA), które obejmują mocowanie w spękanym betonie i kotwienie prętów zbrojeniowych. Fischer jako jeden z pierwszych producentów potwierdził określoną w nich 100-letnią żywotność mocowań.

Centrum Monitorowania i Certyfikacji IEA ze Stuttgartu poszło o krok dalej, potwierdzając w ocenie kotwienia, że okres eksploatacji fischer FIS EM Plus wynosi 120 lat! Jest to pierwsza zaprawa iniekcyjna, która uzyskała taką wytrzymałość. To zdecydowana zaleta konstrukcji o długim okresie użytkowania, takich jak tunele, tamy zbiornikowe i inne projekty infrastrukturalne.

www.fischerpolska.pl/pl



DACHÓWKA CLASSIC STAR – GWIAZDA HOUSE OF BRAAS



Dachówka Classic Star do końca listopada 2019 roku dostępna jest w Wielkiej Promocji House of Braas. W branży dachów spadzistych nieprzerwanie sprawdza się klasyka, również ta w nowoczesnym wydaniu. Wzór tego modelu od lat przyciąga oko kształtem, który spełnia oczekiwania najbardziej wymagających osób. Przekonuje zarówno tradycjonalistów, jak i fanów nowoczesnej architektury.

Betonowe elementy z tej linii wykonano w nowczesnej technologii Star, która zapewnia im kryształowy połysk. Do produkcji dachówek Classic Star stosowane są pigmenty odbijające promieniowanie podczerwone, co wpływa na zmniejszenie nagrzewania się całego dachu – a zatem zwiększa komfort mieszkańców, zwłaszcza podczas upalnego lata.

W wersji Star, dachówka Classic jest dostępna w dwóch unikatowych kolorach – szary kryształ i mocca.

www.braas-promocja.pl

POLSKA SPÓŁKA **BDR THERMEA LIDEREM WZROSTU SPRZEDAŻY** W 2018/2019 ROKU

Podczas wrześniowej konferencji BDR Thermea Winning Together w Rotterdamie spółka BDR Thermea Poland otrzymała pierwszą nagrodę za najwyższy wzrost sprzedaży w 2018/2019 roku. Tym samym Polska wyprzedziła takie kraje, jak Niemcy czy Rosję.

To ogromne wyróżnienie dla spółki, która spośród 160 krajów, w których działa BDR Thermea znalazła się na czele klasyfikacji. Spektakularny sukces jest tym większy, iż kraje Europy Zachodniej borykają się obecnie z poważnymi problemami spadku sprzedaży. Podczas uroczystości prezes zarządu Jan van Oiijen podkreślił, że już w roku ubiegłym Polska zajęła pierwsze miejsce, ale wówczas nie przyznawano nagród.

– *Tak ważne wyróżnienie to efekt współpracy wszystkich pracowników, którzy z pełnym zaangażowaniem przyczyniają się do wzrostu pozycji spółki na rynku* – mówił Grzegorz Szukiel, Dyrektor Zarządzający. BDR Thermea Poland nieustannie się rozwija, a dyrektor już deklaruje, że w przyszłym roku również powalczą o zwycięstwo.

Wraz ze statuetką, spółka otrzymała bon o wartości 3000 euro, który przeznaczyła na dwie, wybrane przez pracowników inicjatywy charytatywne. Pierwsza organizacja to Przylądek Nadziei Fundacja „Na Ratunek Dzieciom z Chorobą Nowotworową" we Wrocławiu, dla której zostały zakupione fotele z funkcją spania dla rodziców czuwających przy chorych dzieciach, przebywających na terenie kliniki.

Natomiast druga inicjatywa to Ośrodek Szkolno-Wychowawczy dla Dzieci Niewidomych im. Róży Czackiej, oddział w Warszawie. Otrzymał on zestaw kotła kondensacyjnego MCR Home z podgrzewaczem c.w.u.

BDR Thermea to trzecie co do wielkości przedsiębiorstwo w Europie w dziedzinie innowacyjnych rozwiązań wytwarzania ciepłej wody i usług. W skład spółki wchodzą obecnie trzy marki De Dietrich, Sofath i Baxi. BDR Thermea od początku istnienia koncentruje się na zapewnieniu swoim klientom wysokiego komfortu, oszczędności energii oraz ograniczeniu emisji substancji szkodliwych do środowiska.

www.dedietrich.pl



eprasa.pl 59c665fe17

NAPĘD? AUTOMATYCZNIE TANIEJ!

Novoferm napędza przełom 2019/2020 roku, uruchamiając specjalną promocję na napędy do bram garażowych. Akcja obejmuje 5 typów napędów.

Jesienno-zimowa promocja Novoferm na zakup bram garażowych z napędem wystartowała w listopadzie 2019 r. i potrwa do 17 stycznia 2020 r. Hasłem przewodnim jest: Automatycznie taniej! Brama garażowa z napędem taniej nawet o 615 zł! Każdy klient, który w czasie trwania promocji zakupi dowolną bramę Novoferm iso 45 z napędem, otrzyma specjalny rabat na napęd. Promocja obejmuje 5 produktów:

– napęd boczny Novoport® (patent Novoferm, nie wymaga miejsca pod sufitem);
– podsufitowy napęd Novomatic 563 S (bardzo szybki, o wyjątkowej mocy – nadaje się do bram w podwójnych garażach);
– napęd Novomatic 423;
– napęd Run 700;
– napęd Run 500.

Wysokość udzielanych w ramach promocji rabatów różni się w zależności od modelu i stawki podatku VAT (23% lub 8%). Cena bramy pozostaje ceną regularną.

Więcej informacji na temat napędów objętych promocją oraz zasad promocji na stronie www.promocjenovoferm.pl.



novoferm

Intelligent Door Solutions

www.novoferm.pl

RYNEK UPS W ROZKWICIE

Rośnie zainteresowanie zasilaniem gwarantowanym – w ciągu ostatniego roku sprzedaż UPS (Uninterruptible Power Supply) wzrosła o ok. 10%. Zakupem najbardziej zainteresowani są mali i średni przedsiębiorcy, ale coraz więcej osób poszukuje takich rozwiązań także do domów.

– W ciągu ostatniego roku, zaobserwowaliśmy wzrost sprzedaży UPS-ów do użytku domowego, co łączy się z popularnością produktów smart home. Klienci widzą, że UPS staje się koniecznością przy wyborze inteligentnych rozwiązań do domu – przecież musi zasilać sterowniki, które zarządzają budynkiem. Uważam, że w dłuższej perspektywie świadomość odnośnie korzyści związanych z zasilaniem gwarantowanym będzie rosnąć właśnie wraz z rynkiem produktów smart home – mówi Grzegorz Kostek, Sales Engineer – Electrical Distribution w Schneider Electric.

Do użytku domowego dobrze nadają się UPS-y z serii BackPro, które mają bardzo mocny akumulator oraz czystą sinusoidę na wejściu, co oznacza, że można stosować je do większej liczby sprzętu, jak telewizory, routery albo nawet terraria. Popularne są też listwy przepięciowe – ich najnowsze modele są prostsze i przez to tańsze, ale zachowują wysoką jakość, znaną z wcześniejszych rozwiązań.



Na wzrost zainteresowania UPS-ami ma wpływ nie tylko rozwój rynku smart home – coraz więcej osób włącza zasilanie gwarantowane do małych firm. Wszystko dlatego, że w dobie cyfryzacji przestoje w małych firmach niosą ze sobą coraz większe straty finansowe.

– Dostrzegamy, że mali przedsiębiorcy coraz częściej stawiają na rozwiązania cyfrowe – z perspektywy rozwiązań oferowanych w naszej firmie dobrze widać to nawet na przykładzie biur projektowych, które decydują się na korzystanie ze specjalistycznych programów do projektowania instalacji elektrycznych EcoStruxure Power Design. Żeby jednak móc projektować szybciej, korzystając ze wsparcia oprogramowania, projektanci muszą mieć ciągły dostęp do energii. Nawet mały przestój w dostawie prądu potrafi sparaliżować pracę – dodaje Grzegorz Kostek.

Małe i średnie przedsiębiorstwa korzystają z UPS-ów line-interactive, które mają mniejszą moc i prostszą konstrukcję, niż te przewidziane dla klientów przemysłowych, ale ich parametry w zupełności spełniają ich potrzeby. Warto dodać, że dzięki mniejszej złożoności są dla małych firm atrakcyjne cenowo. Z kolei dla przedsiębiorstw, które mają większe wymagania, jeśli chodzi o zasilanie gwarantowane (np. więcej sprzętu), odpowiednie są UPS-y z serii ES – o wyższej mocy, ale wciąż proste w użytkowaniu. Mają też dłuższe czasy podtrzymania – dzięki nowym rozwiązaniom, nawet jeśli brak zasilania się przedłuży, to urządzenia nadal są właściwie zabezpieczone.

Life Is On | Schneider Electric

www.se.com/pl

eprasa.pl 59c665fe17

NOWOŚCI MAKITA W KOLEJNYM NUMERZE GAZETKI SEZONOWEJ **ZIMA 2019/2020**

Ukazała się nowa gazetka sezonowa zima 2019/2020 z licznymi nowościami i promocjami firmy Makita. Znajdziemy w niej szeroką ofertę odkurzaczy, kurtek ogrzewanych, narzędzi pneumatycznych oraz narzędzi ręcznych. Spośród nowości takich jak nitownica akumulatorowa DRV150, akumulatorowy klucz zapadkowy WR100, warto zwrócić uwagę na akumulatorową mieszarkę 18 V – DUT130Z. Wyróżnia ją mieszadło akumulatorowe zasilane akumulatorem Li-ion 18 V, przeznaczone do mieszadeł o średnicy do 165 mm. Ma dwa biegi, dodatkową rękojeść oraz osłonę przekładni. Istnieje możliwość zastosowania uchwytu wiertarskiego z mocowaniem ½" – 20 UNF. Czas pracy na akumulatorze BL1860B to 80 minut.

https://www.makita.pl/catalog/oferta-sezonowa-zima-20192020.html



BUDERUS STARTUJE Z KOMUNIKACJĄ W MEDIACH SPOŁECZNOŚCIOWYCH



Od połowy września Buderus, poza oficjalną stroną korporacyjną, jest również obecny na Facebooku oraz Instagramie. W ten sposób marka chce jeszcze intensywniej prowadzić komunikację z obecnymi oraz potencjalnymi klientami. Na profilach Buderus Polska znajdą się informacje o najnowszych produktach wchodzących na rynek, technologiach oraz nowych funkcjonalnościach już istniejących systemów grzewczych. Obserwujący będą również na bieżąco informowani o najważniejszych wydarzeniach organizowanych przez markę. W swojej komunikacji Buderus stawia na najważniejsze tematy w branży grzewczej: innowacyjność, systemowość oraz ekologię.

tel. 801 777 801
www.buderus.pl

ANDRZEJ WIŚNIOWSKI Z TYTUŁEM OSOBOWOŚĆ ROKU



Andrzej Wiśniowski, twórca i właściciel marki WIŚNIOWSKI, otrzymał tytuł Osobowość Roku 2019 w ramach „Diamenty Top Industry". Konkurs wyróżnia spółki i przedsiębiorców, którzy w szczególny sposób odznaczyli się na scenie przemysłowej. Uroczysta gala wręczenia nagród odbyła się podczas konferencji Top Industry Summit, 23 października w warszawskim hotelu Sheraton.

– Tytuł przedsiębiorcy, który przyczynia się do rozwoju polskiej gospodarki, to ukoronowanie 30 lat ciężkiej pracy. Stworzyłem coś unikatowego w skali kraju. Mam firmę ze 100% polskiego kapitału, z fabryką w Polsce, opartą na polskiej myśli konstruktorskiej. Ciężko pracowaliśmy, żeby w całości zapanować nad procesem produkcji, tak by mieć pewność, że nasz produkt będzie dokładnie taki, jaki chcemy. Od początku do końca. W końcu na każdym jest moje nazwisko, to duże zobowiązanie – mówi Andrzej Wiśniowski.

„Diamenty Top Industry" to prestiżowe wyróżnienie dla tych spółek i przedsiębiorców, którzy w szczególny sposób odznaczyli się na scenie przemysłowej. Ideą konkursu jest promowanie najnowszych technologii przemysłowych poprzez wyróżnienie tych przedstawicieli biznesu, którzy wdrażają nowe trendy w dobie czwartej rewolucji przemysłowej. Marka WIŚNIOWSKI wyróżni się na rynku technologią tzw. Przemysłu 4.0, dzięki czemu jest w stanie tworzyć produkty personalizowane, „szyte na wymiar" pod konkretne założenia klienta.

W tym roku Diamenty przyznane zostały w ośmiu kategoriach. Kapituła składająca się z wybitnych przedstawicieli branży technologicznej doceniła nie tylko całe spółki, ale także konkretne produkty i osoby. W kategorii Osobowość Roku nagrodę przyznano Andrzejowi Wiśniowskiemu, twórcy i właścicielowi marki WIŚNIOWSKI. Statuetka ta jest wyróżnieniem dla osoby, która związana jest z przemysłem, może poszczycić się wybitnym autorytetem i jest rozpoznawalna poza branżą.

www.wisniowski.pl

eprasa.pl 59c665fe17

KRISPOL FIRMĄ 30-LECIA WOLNOŚCI GOSPODARCZEJ W POLSCE

Tegoroczna gala plebiscytu WIKTORIA – Znak Jakości Przedsiębiorców miała miejsce w Hotelu AIRPORT OKRĘCIE w Warszawie, 26 października. Kapituła konkursu uhonorowała firmy, które wyróżniają się na polskim rynku. Wśród nagrodzonych znalazł się KRISPOL, europejski producent stolarki otworowej.

Plebiscyt WIKTORIA Znak Jakości Przedsiębiorców za główny cel stawia sobie upowszechnianie zasad etyki i rzetelnego wykonywania działalności gospodarczej, wspieranie przedsiębiorczości i inicjatyw gospodarczych. Przez lata nagroda stała się symbolem jakości, rzetelności i wiarygodności w prowadzeniu działalności gospodarczej i jest przyznawana przedsiębiorstwom, które mają wyjątkowe zasługi dla polskiej gospodarki.

KRISPOL otrzymał tytuł Firmy 30-lecia Wolności Gospodarczej. To tym ważniejsze wyróżnienie, że niebawem przedsiębiorstwo będzie świętowało swoją rocznicę. – *Kiedy KRISPOL rozpoczynał działalność blisko 30-lat temu, sytuacja w Polsce diametralnie odbiegała od tej obecnej. Czujemy się odpowiedzialni za rozwój rodzimej gospodarki. Przez te lata zbudowaliśmy zaufanie u pracowników, partnerów biznesowych, klientów docelowych, ale też osób, którym udało nam się pomóc w ramach sprawnie realizowanej strategii CSR. Ta spójność i wiarygodność była początkiem kampanii Gwarancja Spokoju, której twarzą stał się Łukasz Piszczek – nasz ambasador. Cieszymy się, że te wszystkie działania zostały docenione przez kapitułę konkursu, to zaszczyt, ale też motywacja do dalszego działania na*



rzecz polskich budów, na których pojawiają się nasze bramy, okna, rolety, żaluzje i drzwi – komentowała Katarzyna Kozłowska, Marketing Manager KRISPOL, która w imieniu przedsiębiorstwa odebrała nagrodę.

www.krispol.pl

BUDOWNICTWO PO RAZ KOLEJNY POD LUPĄ EKSPERTÓW

5 listopada br. w Warszawie odbyła się 22 edycja konferencji Monitoring Rynku Budowlanego. Wydarzenie było zorganizowane przez ASM i Polską Izbę Budownictwa pod honorowym patronatem Ministerstwa Inwestycji i Rozwoju.

Podjęto temat budownictwa w szerokim zakresie, a wśród prelegentów znaleźli się zarówno eksperci ASM – Centrum Badań i Analiz Rynku: Beata Tomczak-Majewska (Główny Analityk Rynku, Kierownik Zespołu Analitycznego), Joanna Florczak-Czujwid, Agnieszka Wójcik-Zachorska, Agnieszka Olejniczak; jak i eksperci zewnętrzni: prof. dr hab. Elżbieta Adamowicz (Instytut Rozwoju Gospodarczego Szkoły Głównej Handlowej), Grzegorz Błachnio (Euler Hermes), Sławomir Nosal (Biuro Informacji Kredytowej), Krystyna Gałaszewska (Narodowy Bank Polski). W debacie moderowanej przez Małgorzatę Walczak-Gomułę (ASM) wzięli udział: Mariola Gala-de Vacqueret (Sekocenbud), mec. Joanna Gąsowski (Wolf Theiss), Konrad Płochocki (Polski Związek Firm Deweloperskich), dr Damian Kaźmierczak (Polski Związek Pracodawców Budownictwa), oraz Paweł Babij (Polska Izba Budownictwa).



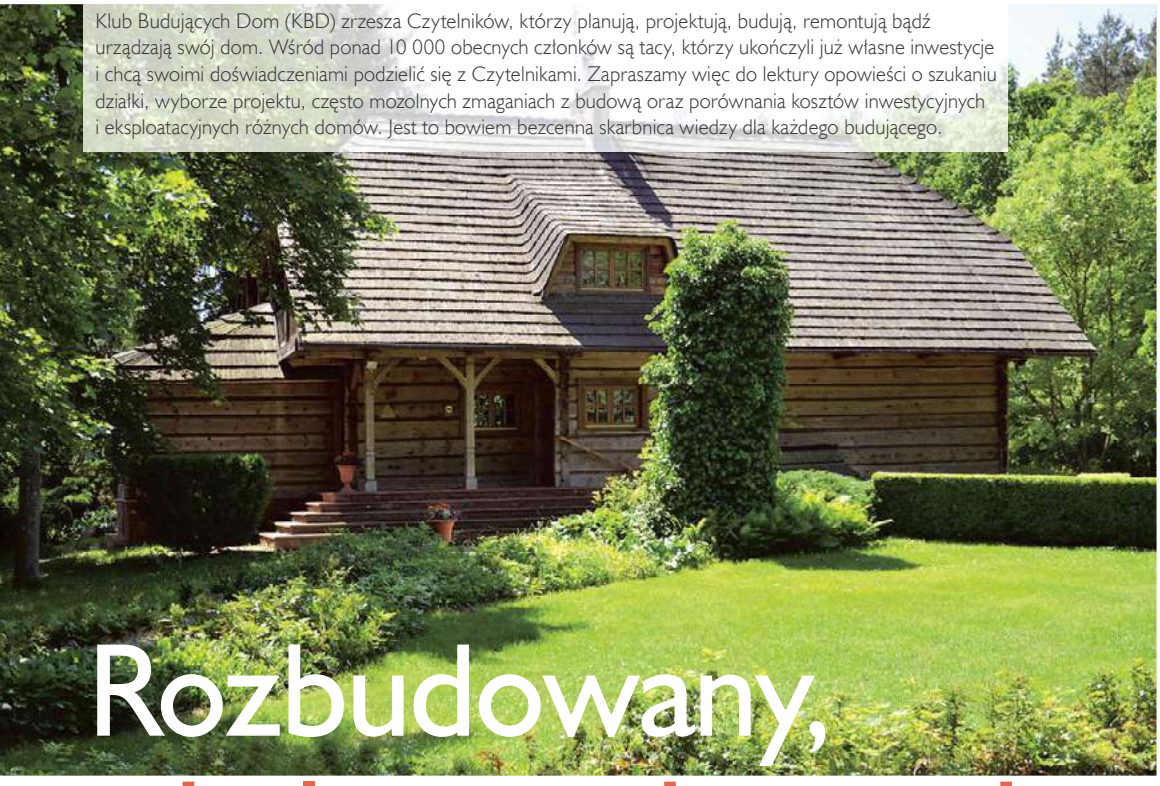
Wśród uczestników wydarzenia znaleźli się producenci i dystrybutorzy materiałów budowlanych, deweloperzy, stowarzyszenia branżowe i media.

Eksperci na podstawie danych po III kwartale 2019 r. nakreślili aktualną kondycję sektora oraz ogłosili prognozy dla poszczególnych segmentów rynku budowlanego – budownictwa inżynieryjnego, niemieszkalnego i mieszkaniowego. Przedstawiono ponadto aktualne trendy i obszary mogące odgrywać kluczową rolę w budownictwie.

www.asm-poland.com.pl

eprasa.pl 59c665fe17

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.



Rozbudowany, z bali świerkowych

Dom dla rodziny 2+1

Dom drewniany, trzykondygnacyjny; parterowy z piwnicą i poddaszem użytkowym; ściany z bali świerkowych o gr. 19 cm; dach pokryty drewnianym łupanym gontem.
Powierzchnia działki: 45 000 m^2.
Powierzchnia użytkowa domu: 220 m^2, po rozbudowie: 240 m^2.
Powierzchnia wolnostojącego garażu: 30 m^2.
Roczne koszty utrzymania budynku: 26 220 zł.

Lilianna Jampolska

Krystyna i January zbudowali swój dom z bali w 1981 roku. Po upływie dwudziestu lat dodali kuchnię z prawdziwego zdarzenia. Dopiero wtedy odczuli pełną wygodę w układzie pomieszczeń. Ponadto wyremontowali rozszczelnioną posadzkę w piwnicy i zmodernizowali system grzewczy.

January jest z wykształcenia zootechnikiem i zapalonym koniarzem, więc w latach 60. ubiegłego wieku kupił w Marynkach pod Grodziskiem Mazowieckim szmat ziemi z zamiarem postawienia rodzinnego domu i m.in. hodowania koni (pierwszego rumaka dostał od dziadka na siódme urodziny). Ponieważ bardzo lubi drewniane budownictwo, poprosił przyjaciela, architekta z Zakopanego, o zaprojektowanie domu z bali.

TRADYCYJNE BUDOWANIE Z BALI ŚWIERKOWYCH

Dom stanął w centrum posesji – właściciel wybrał to miejsce, bowiem zamierzał otoczyć je rozległym parkiem (resztę ogromnego areału zajmują m.in. las, pola, pensjonat dla koni). W wyglądzie bryły celowo nie nawiązano do stylu zakopiańskiego, January starannie tego unikał. Na Mazowszu wolał mieszkać w mazowieckiej, a nie góralskiej, chacie, dlatego architekt nie zaprojektował np. charakterystycznych podhalańskich zdobień, poszerzył kąt nachylenia połaci dachu.

Obaj panowie nie zrezygnowali jednak z tradycyjnej technologii, ani z góralskiego budulca. Na ściany wybrali tzw. płazy, na dach – drewniany gont, z tym że January wolał trwalszy i droższy gont łupany, a nie maszynowy. Oczywiście, dom postawiła ekipa górali.

– *Ustaliłem z architektem, że bale świerkowe połączymy na tzw. obce pióro, podwójne* – mówi January. – *Budowa trwała rok, ponieważ kupiłem bale surowe i cieśle musieli je najpierw na miejscu obrobić i oszlifować. Pamiętam, że pracowali jeszcze w grudniu, a podczas stawiania wiechy ogłoszono stan wojenny – było potem trochę nerwów, bo żaden z nich nie zabrał dowodu osobistego. O jakość drewna zadbałem pięć lat wcześniej. Podczas pobytu w Zakopanem zobaczyłem u górala poszataplowane piękne płazy, czyli bale obrobione w kształt prostopadłościanu, o grubości 190 mm. Budulec był przepiękny, już sezonował się 20 lat! Pogadałem z właścicielem, z oporem zgodził się go sprzedać i przetransportować do Marynek. Kupiłem go wtedy bez konkretnego przeznaczenia, u mnie leżakował jeszcze kolejne 5 lat. A jak sprawdza się dom wzniesiony tradycyjną ciesielską metodą, bez uszczelnie-*

eprasa.pl 59c665fe17

Projekt: architekt Witold Dudziak

Parter



Parter po zmianach



Przy zachodniej, bocznej ścianie domu, właściciele dobudowali kuchnię o powierzchni 20 m^2.

nia nowoczesnymi piankami rozprężnymi? Po blisko czterdziestu latach mieszkania mogę ocenić, że nasza konstrukcja nie jest całkowicie wiatroszczelna. Niestety, wiatr nawiewa powietrze przez węgły – okazało się, że cieśle zamiast starannie łączyć wszystkie bale w narożnikach na tzw. ciesielski zamek, zrobili to niedokładnie, oszczędzając na pracy i czasie. Wyrobienie zamków ciesielskich, potem szczelne połączenie płazów na węgłach, jest przy tej technologii kluczowe, jednocześnie skomplikowane i wymagające iście zegarmistrzowskiej precyzji. Dla cieśli nie jest to łatwe, gdyż muszą posługiwać się dłutami, siekierami, a nawet ciężkimi dziesięciokilogramowymi młotami, do których trzeba mieć krzepę. Tym, którzy planują budowę domu z bali, radzę zwrócić uwagę na szczelność narożników, albo poprosić dobrego specjalistę o nadzór. Kolejnym trudnym miejscem jest styk ściany z oknami i drzwiami. Tutaj również okresowo pojawiają się nieszczelności, ponieważ nawet porządnie wysuszone drewno „pracuje" i reaguje na zmienne warunki atmosferyczne. Nawiewu nie niwelują obramowania wokół otworów. Choć wykonawcy omszyli elewacje przy pomocy wełnianki z drewnianych strużyn – warkocze osadzili między poszczególnymi balami – to u nas pełnią one głównie funkcję ozdobną, a nie uszczelniającą. Mimo pewnych niedociągnięć, oboje z żoną bardzo lubimy nasz dom z bali. Jeśli wiatr nie wieje mocno, jego zaletą jest utrzymywanie się ciepła w pomieszczeniach, a w lecie chłodu. Jednak budując dziś, zdecydowałbym się na ściany z brusów, czyli cieńszych bali, które od zewnętrznej strony ociepliłbym wełną mineralną i uszczelnił foliami, wykończył natomiast – drewnianą szalówką. Miałbym gwarancję ochrony przed wiatrem.

ROZBUDOWA DOMU

W praktyce okazało się, że połączona strefa, przeznaczona do gotowania i spożywania posiłków, jest za mała. January zarządził rozbudowę domu po dwudziestu latach. Tuż przed ponownym wezwaniem z gór cieśli, poprosił tego samego architekta o sporządzenie makiety. Wizualizacja dała mu wyobrażenie o przyszłym wyglądzie budynku – bardzo zależało mu na utrzymaniu odpowiednich proporcji bryły.



Jednowarstwowe ściany budynku cieśle z gór skonstruowali z płazów, czyli prostokątnych bali o grubości 190 mm. Ułożyli je metodą na obce pióro (podwójne), a szpary od zewnętrznej strony omszyli dekoracyjnym warkoczem z drewnianych strużyn. W całym budynku wstawili nieduże okna (na początku skrzynkowe, później January wymienił je na nowoczesne z szybami zespolonymi). Schody na ganek pod podcieniem wykończyli piaskowcem.

– Nie mam wyobraźni przestrzennej i potrzebowałem modelu, żeby mieć pewność, że rozbudową nie skrzywdzę rodzinnego domu, ani jego otoczenia – mówi właściciel. – *Architekt przygotował makietę w skali 1:100. Na niej pracowaliśmy, ustalając rozmiar nowej kuchni i jej proporcje w bryle. Ta zmiana sprawiła, że budynek nareszcie jest w pełni funkcjonalny. Od razu powinien mieć osobną obszerną kuchnię i jadalnię, bo do posiadłości na wsi często zapraszamy gości. Z tego samego powodu*

Ceny niektórych przyłączy, instalacji, urządzeń:

Instalacja wodociągowa (800 m) – **45 000 zł**.
Dobudowanie i urządzenie kuchni – **140 000 zł**.
Remont piwnicy – **65 000 zł**.

eprasa.pl 59c665fe17







Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

Utrzymanie domu rocznie kosztuje 26 220 zł.

W okresie grzewczym właściciele ogrzewają pomieszczenia do temperatury 24°C. To sprawia, że **miesięczne opłaty za gaz z sieci wynoszą 1000 zł, czyli w zimniejszym półroczu średnio 6000 zł; natomiast w lecie łącznie – 1200 zł**. Drewno do kominka pozyskuje się z własnego brzozowego lasu (z wiatrołomów). **W lecie prądem podgrzewa się m.in. wodę w basenie pod chmurką, więc miesięczne opłaty to nawet 1000 zł (za półrocze 6000 zł), a w zimie 350 zł (za półrocze 2100 zł), co razem daje 8100 zł.**

Inne opłaty: **woda z wodociągu (razem z podlewaniem) średnio 12 x 400 zł, czyli 4800 zł**; wywóz segregowanych śmieci 100 zł miesięcznie (rocznie 1 200 zł); opróżnienie ścieków z szamba 3000 zł; podatek od nieruchomości 1920 zł.

1 Choć January jest sentymentalnie związany z Zakopanem, to jednak unikał przeniesienia na Mazowsze tamtejszego budownictwa. Słusznie uważał, że do jego posesji bardziej pasuje dom w kształcie mazowieckiej chaty. Zadbał o proporcje ścian i dachu 1:2 (części wysokości bryły) – ściany zajmują 1/3, dach – 2/3. Budynek nieco podwyższają ściany piwnicy.

2 Po dwudziestu latach przy zachodniej ścianie dostawiono kuchnię o powierzchni 20 m^2. Właściciel i architekt zręcznie wkomponowali ją w istniejącą bryłę – w ocenie proporcji Januaremu pomagała makieta, specjalnie sporządzona przez autora projektu przed rozbudową.

3 Drugie, mniej oficjalne, wejście prowadzi wprost do dobudowanej kuchni. Trzecie znajduje się w salonie (w oknie tarasowym). Daleko wysunięty okap dachu chroni ściany z bali przed czynnikami atmosferycznymi. Dach wykończono łupanym drewnianym gontem.

wcześniej zaprojektowałem bryłę z trzema kondygnacjami. Na poddaszu umieściłem trzy sypialnie oraz dwie łazienki, ta z wanną sąsiaduje z naszą małżeńską sypialnią. W piwnicy urządziłem salkę fitness ze stołem do ping-ponga – chciałem zapewnić domownikom i przyjezdnym rozrywkę i możliwość zadbania o tężyznę fizyczną. Jest tam jeszcze kotłownia, spiżarnia, winiarnia, składziki. Konstrukcja najniższej kondygnacji powstała według metody tzw. szczelnej wanny. W tamtym czasie stosowało się kilkuwarstwową izolację przeciwwilgociową z papy i lepiku, jednak wytrzymała zaledwie 20 lat.

REMONTY I MODERNIZACJE

Początkowo wysoko zawieszone wody podskórne w kilku miejscach podnosiły posadzkę najniższej kondygnacji, aż w końcu przebiły się przez nią. Wtedy January zaordynował poważny remont, tym razem z użyciem nowoczesnych materiałów. Ekipa fachowców zerwała starą posadzkę, położyła gęsty ruszt z prętów zbrojeniowych i zalała go specjalnym wodoszczelnym betonem. Po naprawie podłogi pomieszczenia są suche.

Przez pierwsze 20 lat po przeprowadzce we wsi nie było sieci gazowej, więc January wyposażył budynek w ogrzewanie elektrycznie nadmuchowe. Wygodne było szybkie ogrzanie pomieszczeń, po 30 minutach od włączenia kotła czuło się ciepło. Wadą było duże zużycie prądu i wysokie koszty. W 2002 r. zbudowano we wsi sieć gazową i właściciel zlecił poprowadzenie do domu przyłącza (ze względu na długość 800 m kosztowało aż 40 000 zł) oraz zastąpienie kotła elektrycznego gazowym i założenie na ścianach grzejników. Nowa instalacja c.o. jest tańsza w eksploatacji.

W tym samym czasie zamonotwano wkład kominkowy w istniejącym otwartym palenisku. Poprzednio właściciele używali tradycyjnego kominka, z którego ciepło trafiało głównie do komina. W obecnym zamkniętym wkładzie drewno spala się dłużej. Stosowanie wkładu jest bezpieczniejsze w drewnianym domu, obudowa kominka (wykonana z cegły klinkierowej oraz z płyt piaskowca) utrzymuje ciepło do rana.

eprasa.pl 59c665fe17









Trafne decyzje i rady właścicieli

– January: *Co jest ważne przy stawianiu budynku z bali drewnianych? Podczas zakupu materiału należy zwrócić uwagę na jakość drewna i odpowiednie wysezonowanie. Na Podhalu mówi się, że drewno na dom wnuka powinien ściąć i przechować dziadek. Równie istotne jest potem szczelne ułożenie elementów w ścianach i narożnikach. Wszelkimi możliwymi sposobami należy zadbać o szczelność, i jeszcze raz szczelność! To jest nawet bardziej znaczące od grubości elementów. Drewno ma dobre własności termoizolacyjne, moim zdaniem nie potrzeba grubszego, niż nasze 190 mm. Także to długo sezonowane drewno pracuje po umieszczeniu w konstrukcji budynku. Początkowo trochę pękało i głośno strzelało, dźwięk przypominał serie z karabinu. Do wykończenia dachu wybrałem łupany drewniany gont, który co 5 lat odświeżamy impregnatem i zastępujemy uszkodzone elementy. Ze względu na większą trwałość jest lepszy od maszynowego – na dachu wykończonym łupanym wymieniam co 5 lat po kilka sztuk, na dachu drugiego budynku z gontem maszynowym – ponad 1000!*

– Krystyna: *Bale się brudzą, więc co 3 lata urządzamy wielkie mycie – przyjeżdżają do nas góralki, specjalizujące się w tej pracy. Używając szczotek, szarego mydła lub pasty BHP, szorują ściany od zewnętrznej i wewnętrznej strony oraz sufity. Po umyciu drewno staje się jaśniejsze, dopiero pod wpływem słońca systematycznie ciemnieje – na zdjęciach widać kolor po upływie dwóch lat od ostatniego mycia drewna. Choć przy naszym budynku rośnie dużo drzew i krzewów, dzięki takiej ekologicznej konserwacji bale są zdrowe, bez grzybów, glonów i nalotu. Nie mamy problemów z kornikami i innym szkodnikami drewna. Na Podhalu są domy z bali pielęgnowane w ten sposób od trzystu lat, bez używania chemii. Drewniane ściany utrzymują w pomieszczeniach przyjazną dla człowieka i zwierząt wilgotność powietrza oraz kolorystykę i nastrój.*

4 Nastrój w pomieszczeniach nadaje drewno na ścianach, stropie i podłodze. Krystyna ozdobiła całą strefę dzienną rodzinnymi portretami, stylowymi meblami i akcesoriami jeździeckimi.

5 Przed rozbudową w jadalni była mała przestrzeń kuchenna, oddzielona bufetem od części ze stołem. Po dodaniu kuchni, rodzina i goście siadają w oddzielnej jadalni przy stole na 12 osób. Mają tu podręczny kredens i etażerkę.

6 Tylko w dobudowanej kuchni ściany z bali ocieplono od wewnątrz i wykończono glazurą oraz tradycyjnym tynkiem.

7 Wąski taras umieszczono w podcieniu. Dla właścicieli zasadniczą przestrzenią wypoczynkową na zewnątrz jest jednak trawiasty szczyt skarpy, usypanej wzdłuż południowej ściany domu. Mają z niej widok na ogród-park.

eprasa.pl 59c665fe17



Piękniejszy i bardziej funkcjonalny po remoncie

Lilianna Jampolska

W 1997 r. Aneta i Marek kupili od dewelopera segment w zabudowie szeregowej i wykończyli go samodzielnie. W 2014 r. zmienili wystrój pomieszczeń na nowocześniejszy, ponieważ poprzedni był już niefunkcjonalny i zbyt ciemny. W zaprojektowaniu renowacji pomagała architektka wnętrz.

Dom dla 2 + 1

Dom murowany, niepodpiwniczony, trzykondygnacyjny; dwuwarstwowe ściany z pustaków ceramicznych o grubości 24 cm i 12 cm styropianu; dach pokryty blachodachówką.
Powierzchnia działki: 490 m^2.
Powierzchnia użytkowa domu: 176 m^2.
Powierzchnia wolnostojącego garażu: 15 m^2.
Roczne koszty utrzymania budynku: 12 047 zł.

Prace remontowe dotyczyły nie tylko odświeżenia wyglądu pomieszczeń, lecz również modernizacji domowych instalacji i wyposażenia. Ruszyły w sierpniu i trwały do Świąt Bożego Narodzenia. Objęły wszystkie kondygnacje budynku, jednak na parterze zmian było najwięcej. Efekt przerósł oczekiwania właścicieli – szczególnie na parterze jest teraz dużo jaśniej, przytulniej, wygodniej. Aneta mówi, że chce się jej wracać do domu, chociaż przed remontem planowała jego sprzedaż i nawiązała kontakt z agencją nieruchomości. Obecnie wyprowadzkę do małego parterowego budynku jednorodzinnego odroczyła na czas nieokreślony.

POWAŻNY REMONT NA PARTERZE

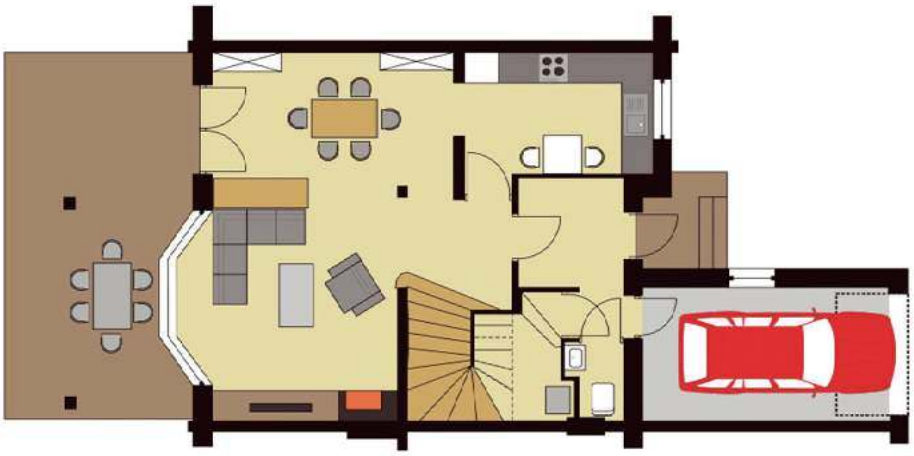
Pierwszy wystrój pomieszczeń dziennych na parterze hołdował stylistyce lat 90. ub.w. Na przykład ściany w salonie Aneta i Marek zaciągnęli tynkiem strukturalnym i pomalowali farbą w kolorze pomarańczowym. Część posadzek wykończyli parkietem z jesionu, a część płytami gresu w kolorze zielonym i melanżowym. Kolorystyka była energetyzująca, lecz zdecydowanie za ciemna do niedużych pomieszczeń położonych na najniższej kondygnacji. Problem z dostępem dziennego światła do wnętrza domu pogłębiał się z roku na rok, wraz ze wzrostem drzew i krzewów (właściciele posadzili je wzdłuż ogrodzenia, ponieważ zależało im na ochronie prywatności na tarasie i w ogrodzie na długiej, bardzo wąskiej działce). Pomieszczeniom dziennym charakteru nie dodawał narożny kominek z tradycyjną ukośną obudową, ciężkie kanapy i drewniane meble, ani nawet pamiątki przywiezione z podróży po świecie. Po kilkunastu latach gromadzenia bibelotów, było ich zbyt dużo, stały dosłownie wszędzie, wprowadzając estetyczny nieład.

– *Powiedziałam architektce wnętrz, że mogę spakować wszystkie pamiątki do pudeł i wrzucić na strych* – opowiada Aneta. – *Ale sprzeciwiła się temu, mówiąc, że są historią naszego życia. Pogrupowała je, maski zawiesiła na ścianie na klatce schodowej, a figurkami i obrazami udekorowała jadalnię – na nie zaprojektowała podświe-*

eprasa.pl 59c665fe17

Projekt: architekt Jerzy Dziuba
Projekt remontu: architekt wnętrz Joanna Dauksza

Parter



I piętro



tlane półki w ścianach. W strefie dziennej na parterze zmieniła w zasadzie wszystko, łącznie z oświetleniem, podłogą, meblami. Startowaliśmy prawie od zera. Najbardziej widoczną zmianą jest jednolita posadzka z płyt gresu. Tworzy tło jasne, proste, bez podziałów zmniejszających przestrzeń. Kolejnym upraszczającym zabiegiem było wypionowanie słupa, który wcześniej stał ukośnie, wzdłuż linii oddzielającej parkiet i gres, wprowadzając optyczny chaos. Następnym udanym krokiem okazało się zlikwidowanie w salonie narożnej obudowy kominka z ukośnym czopuchem i dwoma drewnianymi ławami. Nowy wkład kominkowy z dużą szybą obecnie stoi przy ścianie, frontem do jadalni, a jego prosta pionowa obudowa łączy się z kamienną ławą przy palenisku i pod telewizorem, tworząc wspólny ciąg. Z tego samego granitu zrobiliśmy blat w nowej zabudowie kuchennej.

Koszt remontu:

250 000 zł, w tym:
kuchnia (instalacja elektryczna, meble, sprzęt) – **55 000 zł**;
kominek z obudową – **12 000 zł**;
łazienka na I piętrze – **5800 zł**.

Zabieg powtarzania identycznych materiałów w zwartej i połączonej strefie dziennej to strzał w dziesiątkę! Taki wystrój jest spójny i zrównoważony. W przypadku naszego parteru, celne było powiększanie przestrzeni przez wybicie wyższych otworów drzwiowych w ścianach na granicy holu i salonu oraz holu i kuchni. Wcześniej miały rozmiar drzwi i choć od początku nie wstawiliśmy w nie skrzydeł – zamykały i obniżały perspektywę. Dobrze, że w jadalni szeroki widok na ogród od początku otwiera dwuskrzydłowe okno tarasowe, w salonie – okna w wykuszu. Taras traktujemy jako integralną część strefy wypoczynkowej, dlatego podczas wymiany posadzki w pomieszczeniach na parterze, zrobiliśmy to samo na tarasie. Wcześniej na betonowej wylewce położyliśmy gres identyczny jak w holu, obecnie – mrozoodporne płytki imitujące jasne deski. Starą markizę z pomarańczowymi pasami, obsługiwaną ręcznie, zastąpiliśmy nowocześniejszą, z czujnikiem wiatru oraz sterowaniem pilotem. Tym razem zamówiliśmy tkaninę w kolorze kremowym.

– Wykorzystałem remont do zmodernizowania instalacji elektrycznej i oświetleniowej – mówi Marek. *– W podwieszanym suficie w kuchni zaprojektowaliśmy wspólnie z żoną i architektką górne reflektory halogenowe, a po bokach – taśmy LED. Te ostatnie zamontowaliśmy również pod nowymi szafkami kuchennymi. W salonie i jadalni zlikwidowaliśmy kinkiety na korzyść oświetlenia górnego ze ściemniaczem oraz podświetlenia półek w ścianie. Panie miały naprawdę sporo pracy z dobieraniem lamp na wszystkich kondygnacjach. W strefie dziennej dodaliśmy kilka gniazd wtykowych, z naciskiem na kuchnię i salon. Ulepszona instalacja jest bardziej funkcjonalna. Modernizację budynku rozpoczęliśmy*



Właściciele domu, Aneta i Marek: *Pierwszy wystrój pomieszczeń zaprojektowaliśmy samodzielnie, tuż po zakupie segmentu od dewelopera. Na początku lubiliśmy go, ale szybko się opatrzył, stał się staromodny, na domiar złego był za ciemny. Remont zrobiliśmy po kilkunastu latach od przeprowadzki, prosząc o pomoc zaprzyjaźnioną architektkę wnętrz. Zmiany w wystroju i funkcjonalności są spektakularne. Kolorystyka pomieszczeń jest obecnie dużo jaśniejsza, wyposażenie bardziej spójne i funkcjonalne. W przyszłości zawsze będziemy współpracować z fachowcami!*

eprasa.pl 59c665fe17







Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

Utrzymanie domu rocznie kosztuje 12 047 zł.

Łączne **opłaty za gaz z sieci** w ubiegłym roku wyniosły **3522 zł**. Właściciele spalili w kominku 1,5 mp. drewna brzozowego za 270 zł (1,5 mp. × 180 zł). **Za zużycie energii elektrycznej zapłacili 1980 zł, natomiast za zużycie wody z wodociągu i odprowadzenie ścieków do kanalizacji zbiorczej – 4000 zł** razem z podlewaniem ogrodu (niestety, tego ostatniego nie obsługuje podlicznik).

Inne opłaty: wywóz śmieci 624 zł; monitoring 480 zł; podatek od nieruchomości (razem z firmą zarejestrowaną w budynku) 616 zł; ubezpieczenie domu 555 zł.

1 Podczas remontu właściciele zlecili odświeżenie elewacji silikatową farbą fasadową w kolorze białym oraz ułożenie nowego orynnowania z PVC. Rok wcześniej na wszystkich oknach osadzili elewacyjne rolety zewnętrzne i zmodernizowali instalację alarmową, dodając m.in. kontaktrony.

2 Taras jest ważną strefą wypoczynkową, dlatego również tam dokonali zmian. Na betonowej wylewce wykonawcy ułożyli płyty gresu (imitują jasne deski). Starą markizę, w biało-pomarańczowe pasy i z regulowaną ręcznie korbą, zastąpili markizą z jasnej tkaniny, wyposażoną w czujnik wiatru oraz elektryczny mechanizm sterowania z pilotem.

3 Główne wejście do trzykondygnacyjnego segmentu w zabudowie szeregowej wyposażono w antywłamaniowe drzwi.

w roku poprzedzającym remont, tuż po włamaniu. Wtedy założyliśmy na wszystkich oknach rolety zewnętrzne. Tylko ta na oknie trasowym i kuchennym ma regulację elektryczną, pozostałe uruchamiamy ręcznie. Ponieważ przestraszyliśmy się włamania, rozbudowaliśmy instalację alarmową. Między innymi dodaliśmy kontaktrony, czujnik dymu oraz czujnik czadu, wymieniliśmy domofon na wideodomofon.

KOSMETYCZNY LIFTING NA WYŻSZYCH PIĘTRACH

Pierwsze piętro, przeznaczone dla gości i właścicieli (mają tu swoją sypialnię, gabinet, łazienkę), wymagało mniejszego zakresu renowacji. W małżeńskiej sypialni Aneta i Marek doprowadzili przewód elektryczny do górnej lampy, bo wcześniej brakowało takiego oświetlenia. W celu zasłonięcia skrzynek elewacyjnych rolet zewnętrznych, od środka zawiesili na oknach dekoracyjne rolety rzymskie (tak zrobili w całym budynku). Tkaninowe rolety i zasłony uszyli na zamówienie, traktując je jako ważny element nowego wystroju. Razem z listwami podsufitowymi i karniszami kosztowały 15 000 zł.

– *Na piętrze największą transformację przeszła łazienka, ponieważ musieliśmy wymienić tu między innymi kabinę prysznicową, sanitariaty oraz zmodernizować oświetlenie* – opowiadają właściciele. – *Nie obyło się bez poprawienia hydroizolacji w obrębie prysznica i zastąpienia części glazury. Fachowcy ocenili, że w żadnym pokoju nie trzeba odnawiać lakieru na parkiecie, ani na drewnianych stopniach na klatce schodowej. Podstopnie odświeżyli jedynie specjalną farbą odporną na brud. Poprosiliśmy, żeby w naszej sypialni tynk strukturalny przykryli gładzią gipsową, a potem pomalowali ściany zmywalnymi farbami lateksowymi. Przy okazji zmienili tu kolorystykę, na głównej ścianie położyli dekoracyjną fototapetę w kwiaty. Reszta pomieszczeń też ma odmalowane ściany i sufity i nowocześniejszy zestaw barw. Remont był uciążliwy, ale poprawiliśmy funkcjonalność i wygląd naszego domu. Nie żałujemy żadnej wydanej złotówki.*

eprasa.pl 59c665fe17









Trafne decyzje i rady właścicieli

– **Aneta:** *Najpierw zajęliśmy się wyższymi kondygnacjami i tam urządziliśmy rodzinny azyl na przeczekanie remontu, dopiero na końcu zeszliśmy z pracami na parter. Uprzedzam, tak szeroko zakrojony remont generuje dużo odpadów. Prace trwają długo, bo najpierw coś się burzy i wynosi do kontenera, a dopiero później buduje od nowa. Kolejna sprawa – na większość materiałów, sprzętu i mebli długo się czeka. Warto je zgromadzić wcześniej. Nie mieliśmy szczęścia do wykonawców. Po miesiącu nagle odmeldował się fachowiec, z którym wykańczaliśmy segment po jego zakupie, musieliśmy szukać kolejnych firm. Było bardzo nerwowo. Najlepiej i najczyściej pracowała firma najdroższa.*

– Dla mnie udanym pomieszczeniem jest kuchnia. Całość jest wygodna, jasna, dobrze oświetlona. Udała się także jednolita posadzka z gresu. Cieszę się, że nadal widzimy pamiątki z podróży i że architektka znalazła eksponowane miejsce w jadalni na obraz z Gruzji, który dostałam od znajomych na urodziny.

– **Marek:** *Rolety zewnętrzne sprawdzają się jako ochrona przed włamaniem, bo na ich ruch reagują kontaktrony na oknach. Pancerze są jeszcze dobre jako osłona przed słońcem, gorącem, a w naszej sypialni – przed jaskrawym światłem księżyca. Budując nowy dom, założymy od razu rolety, ale wariant podtynkowy, ponieważ skrzynki elewacyjnych zasłaniają fragment szyb. Kolejnym elementem wzbogacającym wyposażenie jest centralny odkurzacz. Sprzątanie stało się wygodniejsze.*

– Podczas remontu nie ruszałem instalacji grzewczej, ponieważ dwufunkcyjny kocioł na gaz z sieci nadal działa. Jednak przygotowuję się do jego wymiany, bo ma już 19 lat. Tym razem kupię model kondensacyjny i przerobię komin. Według wstępnego kosztorysu, zapłacę za wszystko 29 000 zł (w tym rura 2 w 1).

– Zabudowa szeregowa na osiedlu zauroczyła nas szerokimi ulicami i segmentami o szerokości 8 m. Przestrzeń mieszkalna wydawała się zwarta, lecz funkcjonalna. Wadą było przenoszenie przez strefę dzienną sprzętu tarasowego i ogrodowego. Chodzenie na piętro nie jest jeszcze uciążliwe. Na poddasze zaglądamy rzadko, syn już się wyprowadził.

4 Po remoncie kolorystyka pomieszczeń dziennych jest jasna i szlachetniejsza (wcześniej na ścianach królowała barwa pomarańczowa). Nowy kominek z prostą pionową obudową stoi teraz frontem do salonu i jadalni (poprzedni był narożny) i ma kamienny blat, łączący się z ławą na telewizor. Ważnymi elementami wystroju są listwy podsufitowe, rolety rzymskie i zasłony.

5 Aneta i Marek współpracowali z architektką wnętrz, Joanną Daukszą. Udanym zabiegiem, unowocześniającym wystrój całej strefy dziennej, jest wymiana oświetlenia oraz ułożenie jednolitej posadzki z gresu (wcześniej był tu parkiet z jesionu i gres w kolorze zielonym i melanż). Na pamiątki z podróży projektantka przygotowała w ścianie jadalni podświetlane półki.

6 Sypialnia właścicieli na pierwszym piętrze przeszła dużą transformację. Podobnie jak na parterze, jej ściany odnowiono maszynowym tynkiem gipsowym (wymagały tego po modernizacji instalacji elektrycznej i w celu wygładzenia powierzchni na tynku strukturalnym). Zmieniono kolorystykę, dodano fototapetę, rolety i zasłony, „ubranie" łóżka.

7 Nową dekoracją klatki schodowej są odpowiednio zgrupowane maski i bibeloty z całego świata.

eprasa.pl 59c665fe17

FOT. KNAUF INSULATION



Jak zamieszkać na strychu?

Jarosław Antkiewicz

Adaptacja strychu na pomieszczenia użytkowe często jest najrozsądniejszym rozwiązaniem, gdy chcemy powiększyć powierzchnię mieszkalną. W sprzyjających warunkach zakres prac może być stosunkowo niewielki, nie zmienia się też znacząco wygląd zewnętrzny budynku. A nawet jeżeli trzeba włożyć sporo pracy, to i tak prawie zawsze łatwiej przeprowadzić adaptację niż rozbudowywać dom.

Od czego powinniśmy zacząć adaptację poddasza? Od sporządzenia możliwie szczegółowego planu. I to w obu znaczeniach tego słowa. Zanim opracujemy plan działania, najpierw sporządźmy możliwie szczegółowe plany naszego poddasza. Z miarką, ołówkiem i dużym zeszytem w ręku zaznaczmy na szkicowych rysunkach wszystkie:

- ściany;
- schody;
- okna i lukarny;
- kominy;
- rurociągi, piony kanalizacyjne, wodociągowe i centralnego ogrzewania;
- słupy, jętki, płatwie stropowe oraz inne elementy więźby utrudniające zagospodarowanie.

W ten sposób będziemy dysponować konkretną informacją o tym, co może utrudniać zagospodarowanie, ale równocześnie będziemy wiedzieć, gdzie najlepiej umieścić np. łazienkę, żeby wykorzystać istniejące piony kanalizacyjne.

Nawet jeśli dysponujemy oryginalnymi rysunkami z projektu domu trzeba koniecznie sprawdzić na ile odpowiadają rzeczywistości. Niejednokrotnie w trakcie budowy wprowadza się istotne zmiany, np. podwyższa ściankę kolankową, zastępuje lukarnę oknem dachowym, zmienia lokalizację komina, przesuwa słupy podtrzymujące więźbę.

Określamy cele

Kiedy wiemy już konkretnie czym dysponujemy, możemy zacząć tworzyć plany zagospodarowania tej przestrzeni pod skosami. Zwykle okazuje się, że użytecznej

eprasa.pl 59c665fe17



Schody spiralne nie wymagają dużego otworu w stropie i zajmują mało miejsca, ale pamiętajmy, że nie zapewniają zbyt wygodnej komunikacji. RINTAL POLSKA

przestrzeni nie jest wcale aż tak dużo jak nam się w pierwszym momencie wydawało, kiedy oglądaliśmy pusty (co najwyżej zagracony) strych. Szczególnie pamiętajmy o tym, że wysokość wnętrza nie jest tam stała! Przesunięcie drzwi albo kabiny prysznicowej o 25 cm jednak nie wchodzi w związku z tym w grę, albo musimy kupić specjalny (np. niższy) model, bo inaczej nie zmieścimy się pod skosami. Nie należy się jednak łatwo zniechęcać. Najlepiej zrobić na podstawie szkiców, czytelny, w miarę duży plan, skopiować go w kilku egzemplarzach i na nich próbować różnych wariantów podziału na pomieszczenia, rozmieszczenia sanitariatów itd. Nawet jeżeli ostatecznie będziemy i tak korzystać z pomocy architekta, bardzo dobrze jeżeli przyjdziemy do niego już z jakąś wstępną koncepcją wykorzystania i podziału przestrzeni. Bo potrzeby są tak różne jak ludzie. Skąd ma on wiedzieć, co akurat będzie dobre dla nas?

Co najłatwiej zaadaptować?

Jeżeli chcemy zamieszkać na strychu, wygospodarowanie tam dużej i w pełni użytecznej przestrzeni będzie względnie łatwe, gdy:

- budynek ma szerokość powyżej 7 m;
- dach jest dwuspadowy (ewentualnie mansardowy);
- kąt nachylenia połaci przekracza 35°;
- ścianka kolankowa ma wysokość przynajmniej 1 m.

Takich cech nie da się zmienić bez poważnej przebudowy. Oczywiście, niekiedy warto się na nią zdecydować i podwyższyć ściankę kolankową, zmienić konstrukcję i kształt dachu itd. Jednak są to zmiany tak poważne, że opracowuje się je w każdym przypadku indywidualnie, we współpracy z konstruktorem i architektem.



ZDANIEM EKSPERTA

Architekt Monika Lisowska-Łętocha, Dyrektor Pracowni Projektowej ARCHON+

Jak zapewnić wygodne wejście na poddasze?

Adaptację poddasza na cele mieszkalne najlepiej uwzględnić na etapie projektu domu, pozwoli to w przyszłości bez komplikacji otworzyć przestrzeń parteru i wygodnie połączyć ją schodami z poddaszem. W projekcie przewidziana będzie odpowiednia konstrukcja budynku, lokalizacja schodów, miejsce przebicia w stropie i wielkość otworu, a także zaplanowany podział funkcjonalny. Jeżeli poddasze planujemy użytkować w niedalekiej przyszłości, wówczas najlepiej od razu w pierwszym etapie wykonać jak największą ilość prac w tym: ocieplić dach, zamontować schody i okna połaciowe oraz wyprowadzić niezbędne instalacje. Tak przygotowane poddasze można szybko wykończyć w dowolnym momencie, a jednocześnie wykorzystywać do celów gospodarczych, utrzymując jedynie minimalną temperaturę. Drugi wariant adaptacji zakłada wykonanie w pierwszym etapie jedynie odpowiedniej termoizolacji stropu i zaślepienie otworu do czasu, gdy zdecydujemy o potrzebie zwiększenia powierzchni użytkowej domu. Aby zagwarantować wygodną komunikację pomiędzy parterem a poddaszem należy zadbać o właściwe usytuowanie schodów tak, aby wysokość poddasza w miejscu ich wyprowadzenia była odpowiednia. W zależności od lokalizacji mogą one integrować ze sobą kondygnacje lub też podkreślać ich odrębność. Wszystko zależy od potrzeb domowników. Schody zamknięte w klatce schodowej zapewnią mieszkańcom niezależną komunikację pomiędzy kondygnacjami, wyraźnie je rozgraniczą oraz zapewnią lepszą izolację akustyczną. Jeżeli schody umiejscowimy w pobliżu wejścia głównego, możemy całkowicie uniezależnić parter od poddasza. Innym rozwiązaniem mogą być otwarte schody wkomponowane w strefę dzienną, umożliwiające szybką komunikację, a także oszczędność powierzchni.

Forma i kształt schodów są uzależnione zarówno od ich lokalizacji, jak i wielkości otworu w stropie. Jeżeli otwór jest niewielki, można zastosować schody kręcone, jednak są one najmniej wygodne. Wybierając schody jednobiegowe lub dwubiegowe, należy pamiętać, że wymagają one większego otworu w stropie.

Poddasze, które wydawało się duże jako jedna wspólna przestrzeń, może się okazać trudne do podziału. W efekcie, mając nawet ponad 100 m^2 powierzchni mierzo-

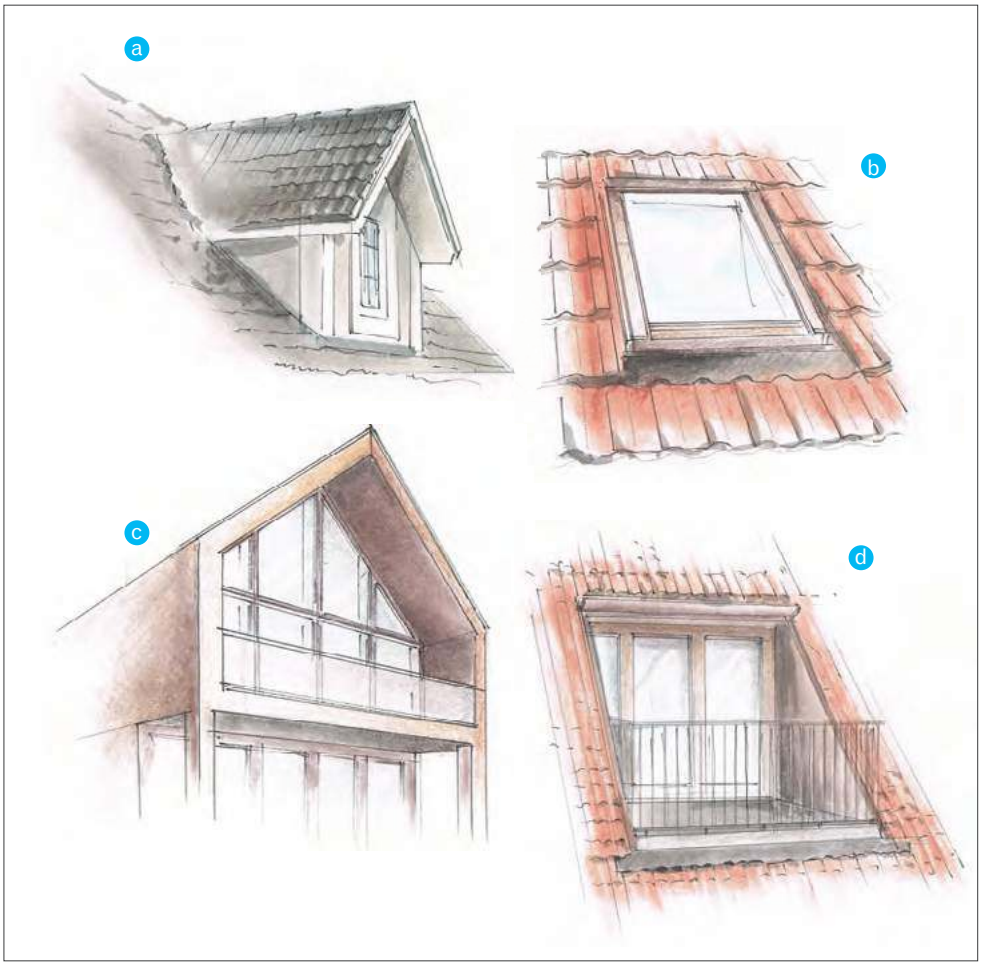


Specjalne rodzaje okien dachowych mogą bardzo zwiększyć atrakcyjność i funkcjonalność pomieszczeń na poddaszu. VELUX

eprasa.pl 59c665fe17



Okna dachowe dają dużo światła, a ich montaż jest łatwy. Są obecnie znacznie popularniejsze niż trudne do wykonania lukarny. OKPOL



Sposoby doświetlenia poddasza: lukarna (a), okno dachowe (b), przeszklona ściana szczytowa (c), wcięcie w dachu tworzące balkon (d).

nej po podłodze będziemy w stanie wygospodarować zaledwie 2–3 ustawne pokoje. Czasem możemy dojść wówczas do wniosku, że adaptacja nie spełni naszych oczekiwań. Jednak nie warto robić czegoś na siłę. Wąskiego i niskiego poddasza nie da się po prostu sensownie podzielić na kilka ustawnych pomieszczeń. Wtedy lepiej przemyśleć np. możliwość dobudowania szerokiej lukarny i w ten sposób powiększenia przestrzeni poddasza. Trzymajmy się też zasady żeby nie dzielić go ściankami biegnącymi równolegle do kalenicy. Nie róbmy też tak ustawionych schodów. Inaczej najbardziej użyteczna, bo najwyższa, część poddasza zostaje zmarnowana na przestrzeń komunikacyjną.

Więcej światła

Jeżeli mamy mieszkać na poddaszu, to nieodzowny jest dostęp naturalnego światła. W domu z dwuspadowym dachem warto w pierwszej kolejności pomyśleć o oknach w ścianach szczytowych. W ten sposób da się przeszklić nawet praktycznie całą ścianę. Jednak najczęściej i tak nie wystarczy to do doświetlenia całego poddasza. Mamy więc do wyboru lukarny z typowymi oknami (fasadowymi) lub okna dachowe (połaciowe). Zwykłe okna są co prawda tańsze, ale wykonanie lukarn kosztuje niemało i jest kłopotliwe. Dlatego, jeżeli zasadniczym celem jest doświetlenie wnętrza, po prostu nie warto robić lukarn. Co innego, jeżeli duża, szeroka lukarna ma zwiększyć ilość użytecznego miejsca. Wtedy jej wykonanie może być rzeczywiście uzasadnione. Okno połaciowe ma najczęściej szerokość dostosowaną do rozstawu krokwi, jednak montaż szerszego też nie jest trudny (wykonuje się tzw. wymian). Okna dachowe dają więcej światła niż okna fasadowe o tej samej powierzchni. Mają jednak też pewne wady: muszą być zamknięte w czasie deszczu i warto je wyposażyć w rolety lub żaluzje, bo latem powodują przegrzewanie pomieszczeń.

Warto pomyśleć o wykorzystaniu wyłazu dachowego przy kominie jako okna dachowego. Wyłazy lepszej jakości są wykonywane podobnie jak okna dachowe, mają też taką jak one izolacyjność termiczną.

Z rodzajem i wielkością okien wiąże się problem przegrzewania się poddaszy w sezonie letnim. Najbardziej kłopotliwe pod względem nadmiernych zysków ciepła są okna dachowe. Kąt nachylenia większości dachów wynosi ok. 45°, co powoduje, że umieszczone w nich okna są praktycznie przez cały dzień wystawione na bezpośrednie działanie słońca (niezależnie od kąta padania jego promieni). Zimą to zaleta, lecz latem poważny problem, tym bardziej, że możliwości zacienienia są ograniczone – można to zrobić jedynie za pomocą żaluzji lub rolet (zewnętrznych lub wewnętrznych). Duże okna dachowe stosujmy więc z rozwagą, tam gdzie nie da się zastosować okien fasadowych, i koniecznie pomyślmy o ich zacienieniu. Osłony zewnętrzne (rolety) dają znacznie lepszy efekt niż wewnętrzne. Okna w ścianach szczytowych można także zacienić za pomocą wystających okapów dachu lub markiz. Nie należy obawiać się, że wyraźnie zmniejszą dostęp światła w sezonie zimowym. Latem, gdy promienie słoneczne padają na ziemię pod kątem zbliżonym do prostego, zostają zatrzymane przez okap lub markizę. Zimą zaś, gdy słońce jest nisko nad

eprasa.pl 59c665fe17





Wielowarstwowe maty z folią aluminiową to alternatywa dla tradycyjnych metod ocieplania połaci dachu. ALUTHERMO

horyzontem, jego promienie trafiają do pomieszczenia bez przeszkód.

Dach i strop

Dach na użytkowym poddaszu to główna przegroda zewnętrzna. Jego konstrukcja czyli drewniana więźba, musi być w związku z tym w dobrym stanie technicznym, bez objawów porażenia przez grzyby lub owady. Jeżeli zauważymy coś niepokojącego, to trzeba zasięgnąć opinii eksperta i wyjaśnić sytuację. Przecież po zakryciu izolacją cieplną konstrukcja dachu przestanie być widoczna, co potencjalnie oznacza, że jej dalszej degradacji nie będziemy nawet świadomi. Najpopularniejszy sposób ocieplenia dachu – od wewnątrz, wełną mineralną – omawiamy w artykule na s. 64. Nie jest to jednak jedyne warte uwagi rozwiązanie.

Jeżeli poddasze jest niskie na atrakcyjności zyskuje ułożenie izolacji od strony zewnętrznej. Do tego wykorzystuje się twarde płyty z pianki poliuretanowej. To materiał dość jeszcze nowy na rynku, ale technologia jest już dobrze dopracowana. Same płyty mają zaś wyraźnie lepsze parametry izolacyjne niż wełna mineralna. Dodatkowo, widoczna od strony wnętrz więźba może być istotnym elementem dekoracyjnym. Poważne wątpliwości budzi jednak fakt, że mamy wówczas odkryte elementy palne.

Zupełnie innowacyjnym rozwiązaniem są z kolei wielowarstwowe maty z folią aluminiową, mocowane do krokwi od strony poddasza. Ich zasadniczą rolą jest odbijanie do wnętrza promieniowania cieplnego i w ten sposób zapobieganie ucieczce ciepła. Atutem jest tu lekkość oraz łatwość montażu. Zupełnie nieporównywalna z pracochłonnym docinaniem wełny mineralnej.

Drugą zasadniczą przegrodą jest strop. Przede wszystkim konstruktor powinien sprawdzić, czy jest on wystarczająco wytrzymały, żeby przenosić zwiększone obciążenia użytkowe. Niejednokrotnie bowiem stropy pod poddaszem nieużytkowym wykonywano jako słabsze (nawet dwukrotnie). Problem ten dotyczy w pierwszym rzędzie stropów na belkach drewnianych. Jednak, nieco paradoksalnie, właśnie je najłatwiej jest w razie po-

REKLAMA

ALUthermo®







My już wiemy, jak skutecznie docieplić poddasze naszego domu

Bez utraty jego wysokości. Przede wszystkim.



Nasza izolacja
ma **tylko 1cm** grubości*
A Twoja?

www.aluthermo.com.pl

*Aluthermo® Quattro (grubość 1 cm) w układzie pomiędzy dwiema pustkami powietrznymi, osiąga opór cieplny R=5,70 m² K/W, który występuje przy 20 cm tradycyjnej izolacji o λ 0, 036 W/m K.

© PBN Invest Sp. z o.o ® oznacza zastrzeżony znak towarowy Aluthermo SA



eprasa.pl 59c665fe17

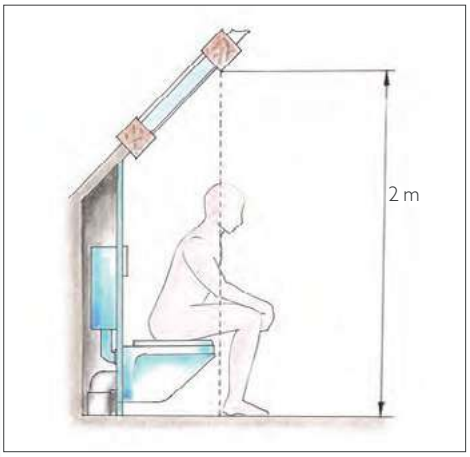


Tomasz Zakrzewski, kierownik produktów VELUX POLSKA

ZDANIEM EKSPERTA

O czym trzeba pamiętać wybierając okno dachowe do istniejącego budynku?

Przy montażu okien dachowych ważny jest rozstaw krokwi. Aby właściwie ocieplić ościeżnicę okna, odległość między nią a krokwią powinna wynosić 3 cm z każdej strony. Jednak zastany rozstaw krokwi nie musi warunkować szerokości okna, gdyż otwór w dachu można łatwo dostosować wykonując np. wymian. Odpowiednio dobrane i rozmieszczone okna dachowe mają ogromny wpływ na bilans energetyczny budynku, doświetlenie pomieszczeń światłem dziennym oraz wentylację, dlatego przy ich wyborze bierzmy pod uwagę funkcję pomieszczenia, a także stopień doświetlenia wnętrza, a nie tylko wspomniany wyżej rozstaw krokwi. Jeśli zależy nam na efektywności energetycznej, najlepszym wyborem będą okna energooszczędne z pakietem 3-szybowym. Okna dachowe można montować w dachach o kącie nachylania od 15° do 90°, ale im mniejszy jest spadek dachu, tym dłuższe powinno być okno. Jeśli zależy nam na swobodnym widoku na zewnątrz zarówno w pozycji stojącej, jak i siedzącej, dolna krawędź ościeżnicy powinna znajdować się na wysokości ok. 90 cm nad podłogą. W małych pomieszczeniach sprawdzą się dodatkowe elementy doświetlające, takie jak np. okna kolankowe. Jeśli poddasze nie ma ścianki kolankowej, dobrym pomysłem są dolne elementy doświetlające, montowane pod tym samym kątem co okna połaciowe, lub rozwiązania typu balkon dachowy. Warto także zwrócić uwagę na wybór wygodnego sposobu otwierania okien dachowych. Górny system będzie funkcjonalnym rozwiązaniem, gdy okno zamontowane jest stosunkowo nisko ok. 1 metr od podłogi. Możliwe jest wtedy zaaranżowanie przestrzeni pod oknem. Gdy konstrukcja poddasza zmusza nas do zainstalowania okna wyżej, np. gdy ścianka kolankowa jest wyższa niż 130 cm, najbardziej wygodnym rozwiązaniem jest wersja z klamką na dole.



Planowanie łazienki wymaga uwzględnienia faktu, że zamiast pełnej wysokości wnętrz mamy skosy.



Podłoga na legarach nie obciąża stropu. Przestrzeń pomiędzy nimi wypełnia się izolacją akustyczną i cieplną. PFLEIDERER



W łazience na poddaszu przyłączenie sanitariatów do pionów biegnących z dolnej kondygnacji może być trudne. Wtedy warto zastosować zestaw rozdrabniająco-przepompowujący. SFA



Domowe centrale z rekuperatorem to niewielkie urządzenia. Bez trudu wygospodarujemy na nie miejsce na poddaszu. VENTIA



Wentylacja mechaniczna daje pełną kontrolę nad wymianą powietrza. VENTIA

trzeby wzmocnić. Po usunięciu starej podłogi i wypełnienia w postaci polepy, konstruktor może zadecydować np. o dodaniu nowych belek nośnych pomiędzy istniejącymi, czy wzmocnieniu obecnych, choćby obustronnymi nadbitkami z desek. Strop powinien być nie tylko wytrzymały, ale także równy i dobrze izolować przed hałasem. Kiedy mieliśmy tam strych, z założenia użytkowany tylko sporadycznie, ta ostatnia cecha nie była w ogóle brana pod uwagę. Na stropach strychów powszechnie spotykanym rozwiązaniem jest podłoga z desek na legarach, zarówno, gdy mają konstrukcję drewnianą, jak i na belkach stalowych, czy w postaci zbrojonej ceglanej płyty (strop Kleina). Nową konstrukcję na legarach można wykonać bez problemu, bo nie wprowadza ona dodatkowego obciążenia stropu. Pomiędzy legarami układa się wełnę mineralną (jako izolację akustyczną i cieplną), a od góry mocuje płyty drewnopochodne (mfp, OSB). Takie podłoże jest równiejsze i sztywniejsze niż deski. O możliwości wykonania wylewki betonowej (jastrychu), choćby na bazie lekkiego kruszywa (zwykle keramzytu) musi zadecydować konstruktor, bo obciążenie stropu wówczas rośnie.

Instalacje

Najczęściej dążymy do tego, żeby robiąc instalacje na poddaszu odpowiednio wykorzystać i rozbudować te z dolnych kondygnacji. Udaje się to dość dobrze, o ile np. łazienkę na strychu uda się zaplanować nad łazienką na niższej kondygnacji. Co najważniejsze możemy wówczas przyłączyć nowe sanitariaty do już istniejącego pionu, zwykle i tak zakończo-

eprasa.pl 59c665fe17

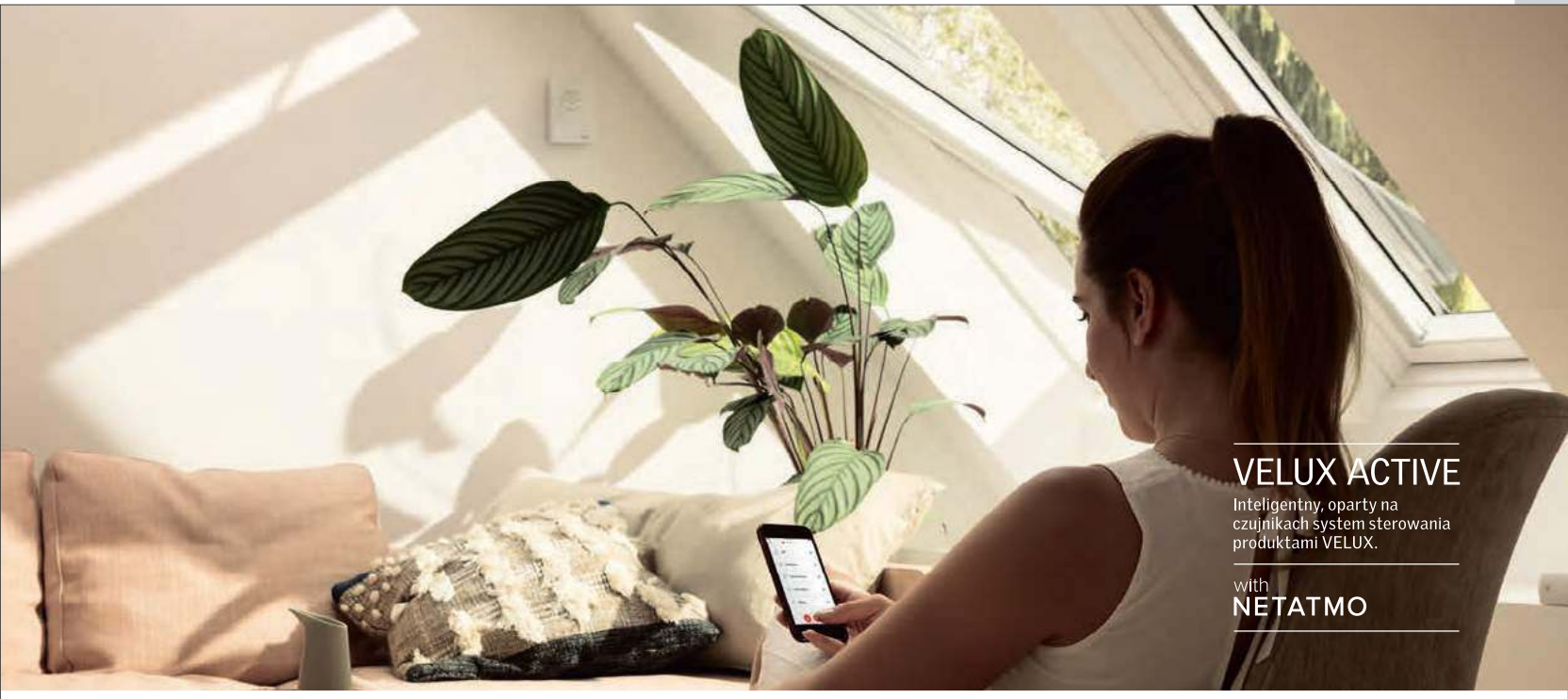
nego wywiewka ponad dachem. Jeżeli takie rozplanowanie jest niemożliwe, najczęściej pozostaje zastosowanie zestawu rozdrabniająco-przepompowującego. To specjalna pompa, która rozdrabnia ścieki z sedesu i innych sanitariatów oraz przetłacza je pod ciśnieniem do pionu znajdującego się kilka metrów dalej. Co najważniejsze, wystarcza do tego rura o niewielkiej średnicy, która ze względu na wymuszony charakter przepływu nie musi być układana ze spadkiem w kierunku pionu. Z ciepłą i zimną wodą takiego problemu nie ma, bo doprowadzające ją rury mają bardzo małą średnicę, a całość jest układem ciśnieniowym. Chociaż konieczna może być np. wymiana istniejącego zbiornika c.w.u. na większy, albo dodanie drugiego na strychu. Najprostszy wariant to wówczas elektryczny podgrzewacz pojemnościowy mieszczący 50–80 l. Jeżeli z sanitariatów na poddaszu będziemy korzystać raczej rzadko, dobrym rozwiązaniem będą elektryczne ogrzewacze przepływowe, bo podgrzewają wodę tylko w momencie korzystania z niej. Jednak wymaga to sporego przydziału mocy, bo nawet mały ogrzewacz umywalkowy to kilka kW.

Do ogrzewania wykorzystuje się najczęściej istniejącą instalację c.o. Żeby podłączyć nowe grzejniki można np. przedłużyć istniejące piony. Taki układ sprawdza się, bo w wielu domach kocioł faktycznie ma spory zapas mocy, albo budynek z czasem został ocieplony. Spadło więc zapotrzebowanie na ciepło na dolnych kondygnacjach, nadmiar mocy można więc skierować na poddasze. Jeżeli w czasie większych mrozów ogrzewanie nie jest wystarczająco wydolne, najprościej dodać grzejniki elektryczne. Chociaż możliwy jest nawet montaż drugiego kotła na poddaszu.

Jednak w pomieszczeniach ze skosami zwykle największych kłopotów przysparza wentylacja. A dokładniej, powszechnie spotykana w polskich domach wentylacja grawitacyjna. Bo na strychu po prostu nie ma ona szans działać dobrze. Na poddaszach różnica wysokości pomiędzy kratką wentylacyjną pod sufitem pomieszczenia a wylotem z kanału ponad dachem wynosi często zaledwie około 1 m. To taki niziutki komin, który po prostu nie może działać dobrze. W wentylacji za rozsądne minimum uznaje się 3–4 m.

Jedyne skuteczne rozwiązanie, to przejście na wentylacje mechaniczną. Najlepiej w wersji z odzyskiem ciepła czyli rekuperacją. Przy tej okazji można przejść na w pełni kontrolowaną i energooszczędną wentylację z odzyskiem ciepła także na dolnych kondygnacjach. Chociaż nie jest to wymagane, o ile da się pod względem wymiany powietrza oddzielić poddasze od reszty. To realne, o ile prowadzące na górę schody znajdują się w jakiejś zamkniętej przestrzeni. Czyli są w sieni lub wydzielonej klatce schodowej. Do ukrycia rur łączących centralę wentylacyjną z poszczególnymi wnętrzami można z powodzeniem wykorzystać choćby przestrzeń pomiędzy jętkami, kalenicą, albo najniższą część pomieszczenia pomiędzy skosem dachu i podłogą. O ile nie ma tam wysokiej ścianki kolankowej, ta część poddasza i tak jest mało użyteczna i często odgradza się ją lekką ścianką od reszty wnętrza.

REKLAMA



Wpuść do domu wyższą jakość!

Przenieś swój dom na kolejny poziom komfortu i weź głęboki wdech świeżego powietrza dzięki VELUX ACTIVE. To innowacyjny, automatyczny system sterowania elektrycznymi oknami dachowymi, roletami zewnętrznymi i wewnętrznymi oraz markizami VELUX. Zainstalujesz go szybko i samodzielnie a ustawienia skonfigurujesz z poziomu smartfona. Zrobiło się duszno lub zbyt gorąco? Postaw na VELUX ACTIVE. Zatroszczymy się dla Ciebie o to, czego nie widać.

Dowiedz się więcej na: www.velux.pl/active

VELUX®
Komfort na lata

eprasa.pl 59c665fe17

Weź głęboki oddech

Jesteś tym co jesz. Znamy to stwierdzenie wszyscy i trudno się z nim nie zgodzić. Jednak idąc dalej można także śmiało powiedzieć, jesteśmy także tym, czym oddychamy. Jakość powietrza ma bezpośredni wpływ na nasze zdrowie i samopoczucie. Obecnie, gdy zmagamy się jako społeczeństwo z licznymi problemami związanymi ze smogiem, zapyleniem, wtórną emisją pyłów itd. kwestia ta staje się coraz bardziej istotna.



Maska antysmogowa powoli staje się widokiem coraz częstszym na naszych ulicach. Jednak warto pamiętać, że większość czasu spędzamy w pomieszczeniach, na przykład w domu czy biurze. Rozwiązaniem na czyhające tam zagrożenia jest oczyszczacz powietrza. Należy rozważnie wybrać swojego sojusznika w walce o czyste powietrze dla siebie i swej rodziny. Warto zdecydować się na wyjątkowy pod wieloma względami, model AF 100 niemieckiej marki Kärcher. Zainwestuj w zdrowie Twoje i domowników i nie daj się smogowi.

ŚMIERTELNIE GROŹNY SMOG

Zanieczyszczenia powietrza to palący problem współczesnych społeczeństw. Szacuje się, że 1 na 9 zgonów na świecie związanych jest z zanieczyszczonym powietrzem. Światowa Organizacja zdrowia podaje, że 3,8 mln przedwczesnych śmierci spowodowanych jest zanieczyszczonym wewnętrznym powietrzem. Jest to liczba o milion większa niż liczba zgonów spowodowanych powietrzem na zewnątrz. Widać więc, że problem czystości powietrza, którym oddychamy w domu, jest niebagatelny. Nasz kraj nadal nie najlepiej radzi sobie z tym wyzwaniem. Raporty krajowe i międzynarodowe nie pozostawiają złudzeń – jesteśmy w czołówce krajów europejskich jeśli chodzi o zanieczyszczenie powietrza. A niektóre z polskich miast okupują wciąż, niechlubne pierwsze miejsca w rankingach miast z najgorszym powietrzem. Można, a nawet trzeba, jednak sobie z tym zagrożeniem poradzić. Inwestując w dobry, solidny i skuteczny oczyszczacz powietrza.

POWIETRZE CZYSTE NA 5

Większość modeli dostępnych na rynku oferuje tylko jedną kategorię filtrów. AF 100 ma ich pięć. W zależności od naszych bieżących potrzeb może wychwytywać różnorodne zanieczyszczenia z powietrza. Urządzenie jest sprzedawane z filtrem uniwersalnym, który najczęściej wystarcza, by poradzić sobie z typowymi zanieczyszczeniami powietrza w naszych domach. Jednakże jeśli mamy taką potrzebę, oczyszczacz można doposażyć w filtry specjalistyczne, które są ukierunkowane na konkretne rodzaje zanieczyszczeń. Cztery filtry specjalistyczne, do usuwania na przykład formaldehydów czy bakterii albo alergenów dają możliwość pokonać nie tylko szkodliwy smog, ale także inne trapiące nas problemy związane z powietrzem. Kärcher AF 100 jest urządzeniem solidnym, wyposażonym w mocny silnik. Jego ciekawy design sprawia, że doskonale wkomponuje się w wystrój wnętrza i nie zaburzy efektu jaki chcieliśmy uzyskać projektując je. Oczyszczacz ten nie wymaga żadnego dodatkowego wsparcia czy programowania. Jego laserowy czujnik samodzielnie zadba o to, by filtracja przebiegała wtedy gdy jest potrzebna.

KÄRCHER

www.karcher.pl

eprasa.pl 59c665fe17

cersanit

AQUA

stelaże podtynkowe



MISTRZOWSKIE ROZWIĄZANIA

poleca

Adam Piotrowski

Mistrz Polski Instalatorów

www.cersanit.com.pl

Komfort w domu – czy mamy na to realny wpływ?

W dzisiejszych czasach każdy z nas większość czasu spędza w budynkach. Wychodzimy z domu, pokonujemy drogę do pracy, tam spędzamy 1/3 naszego życia, po czym wracamy do domu. Z tego powodu tak ważnym aspektem jest zapewnienie zdrowego klimatu w tych pomieszczeniach. O ile sytuacja w pracy zazwyczaj jest mało zależna od nas, o tyle planując budowę domu, bezwzględnie należy przestrzegać kilku wskazówek, aby przynajmniej w tym miejscu poczucie komfortu było na jak najwyższym poziomie.



SKĄD BIERZE SIĘ KOMFORT?

Człowiek przy każdym oddechu pobiera około pół litra powietrza. Zakładając około 16 wdechów na minutę okazuje się, że w ciągu godziny pobieramy prawie 500 litrów świeżego powietrza! Z tego powodu tak ważnym jest, aby jakość tego powietrza była na jak najwyższym poziomie. Od tego zależy nasze zdrowie, samopoczucie, a co za tym idzie poczucie komfortu.

Przez dziesiątki lat naukowcy badali, jak poszczególne parametry powietrza wpływają właśnie na nasze samopoczucie. Na tej podstawie określono podstawowe parametry, przy których zdecydowana większość z nas będzie czuła się odpowiednio. Są to:

1. Temperatura powietrza w pomieszczeniach zimą: +20°C ÷ +22°C; latem: +24°C ÷ +26°C.
1. Wilgotność względna w pomieszczeniach mieścić powinna się w przedziale 30% ÷ 60%.
2. Odpowiednia prędkość przepływu powietrza (zależna od temperatury).

Jak wobec tego zadbać, aby powyższe parametry zostały spełnione, przynajmniej w naszym domu?

WYBÓR METODY WENTYLOWANIA POMIESZCZEŃ

Pierwszym krokiem jest wybór odpowiedniego systemu wentylacyjnego. W przypadku domu wybór zazwyczaj ogranicza się do dwóch podstawowych metod – wentylacji grawitacyjnej, oraz wentylacji wymuszonej, czy inaczej – wentylacji mechanicznej.

W przypadku wyboru systemu grawitacyjnego należy zawsze pamiętać, że nasz wpływ na jakość i komfort powietrza są właściwie znikome. System grawitacyjny działa bowiem na zasadzie różnicy temperatur (a co za tym idzie różnicy ciśnień) pomiędzy powietrzem zewnętrznym a wewnętrznym.

komfovent®

Przykłady rekuperatorów najwyższej jakości dedykowanych do domów jednorodzinnych



Komfovent DOMEKT R450V



Komfovent DOMEKT R600H



Komfovent DOMEKT R700F

eprasa.pl 59c665fe17

W praktyce okazuje się jednak, że taki układ działa poprawnie bardzo rzadko, a wszystko zależy właśnie od warunków pogodowych. Dodatkowo powietrze dostarczone w ten sposób do pomieszczeń nie podlega żadnej obróbce – nie jest ani oczyszczone, ani w odpowiedni sposób podgrzane (lub schłodzone). W przypadku sezonu grzewczego dochodzi jeszcze kwestia zanieczyszczeń w powietrzu – smog staje się przecież coraz większym problemem. Z drugiej strony mamy możliwość zastosowania rekuperacji, czyli wspomnianej wentylacji mechanicznej, dodatkowo umożliwiającej odzysk ciepła z powietrza wewnętrznego. Urządzenie, które jest za to odpowiedzialne to rekuperator, czyli właściwie centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła. Co dzięki temu zyskujemy?

CENTRALA WENTYLACYJNA Z ODZYSKIEM CIEPŁA – NATURALNY WYBÓR

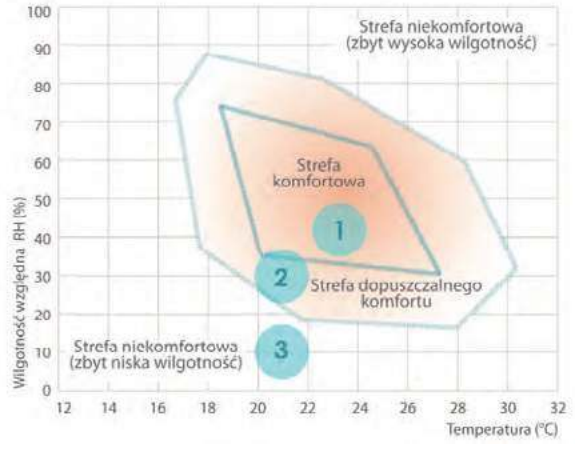
Rekuperator pod kątem swojej budowy składa się zazwyczaj z dwóch wentylatorów, układu filtrów powietrza, oraz z elementu odzyskującego ciepło z pomieszczeń. Oznacza to przede wszystkim, że w wentylowanych pomieszczeniach nigdy nie zabraknie nam świeżego powietrza, ponieważ nieustannie dostarczane jest ono przez wentylator nawiewny. Z drugiej zaś strony, brudne, zanieczyszczone powietrze usuwane jest za pomocą drugiego wentylatora (wywiewnego), co pozwala zagwarantować odpowiednią cyrkulację, czy inaczej wymianę, powietrza w pomieszczeniach. **Ilość powietrza wynika z odpowiednich norm, wobec czego każdorazowo stworzenie systemu wentylacji mechanicznej powinno być poprzedzone wykonaniem stosownej dokumentacji projektowej**. **Jest to kluczowy element** przy tworzeniu tego systemu – tylko stosując się do zapisów projektowych możemy mieć pewność, że rekuperacja spełni swoją rolę, a zainwestowane pieniądze nie zostaną wyrzucone w błoto.

ZALETY WYNIKAJĄCE Z SYSTEMU REKUPERACJI

Co wobec tego zyskujemy wybierając **rekuperator Komfovent DOMEKT?** Przede wszystkim to, że nasz system będzie **po prostu optymalnie działał**. Jesteśmy niezależni od warunków pogodowych, działająca centrala wentylacyjna nieustannie dostarcza świeże, a usuwa zużyte powietrze. Dodatkowo każde pomieszczenie w domu zyska dostęp do tego powietrza, jest ono bowiem rozprowadzone po całej przestrzeni za pomocą kanałów wentylacyjnych. Oznacza to, że w budynku nie będzie „martwych" stref, w których brak jest cyrkulacji, a więc i dostępu do świeżego powietrza.

Niesłychanie istotnym aspektem jest fakt, iż powietrze przechodzące przez rekuperator, **przed dostaniem się do pomieszczeń,** zostaje przefiltrowane. Filtr taki ma zdolność pochłaniania cząstek zawieszonych w powietrzu i tak (w przypadku central wentylacyjnych Komfovent DOMEKT), powietrze zewnętrze zostaje oczyszczone z niemal 55% cząstek o średnicy 1µm (filtr klasy ePM1 55%, dawniej F7), a dodatkowo, aby wydłużyć poprawną pracę urządzenia, filtruje się również powietrze usuwane z pomieszczeń – zdolność pochłaniania cząstek o średnicy 10µm sięga nawet 50% (filtr wyciągowy klasy ePM10 50% – dawniej M5). Ten fakt wydaje się kluczowy przy podejmowaniu decyzji o wyborze systemu rekuperacji. Coraz większe zagęszczenie zaludnienia, coraz więcej domów, a tym samym coraz więcej zanieczyszczeń w powietrzu sprawiają, że niemal każdy z nas staje się biernym palaczem. Stosując rekuperację znacząco ograniczamy ten problem, przynajmniej w miejscu, gdzie spędzamy niemal 2/3 całego życia.

Rys .1 Strefy komfortowego mikroklimatu w pomieszczeniach



SYNDROM CHOREGO BUDYNKU – JAK DOM MOŻE CHOROWAĆ?

Co tak naprawdę oznacza pojęcie syndromu chorego budynku? Oczywiście nie do końca ma to cokolwiek wspólnego z samych budynkiem – chodzi bardziej właśnie o nasze samopoczucie. Z pewnością wielu z nas boryka się z problemem, że tuż po wejściu do jakiegoś pomieszczenia zaczynamy robić się senni, apatyczni, zaczyna boleć nas głowa, pojawia się katar, drapanie w gardle itp. Możemy z całą pewnością stwierdzić, że takie symptomy wywołane są właśnie przez syndrom chorego budynku.

Tak naprawdę okazuje się, że to pojęcie ściśle związane jest właśnie z parametrami powietrza wewnątrz. Nietrudno bowiem wywnioskować, że powietrze zewnętrzne, które nie jest odpowiednio oczyszczone (przefiltrowane), będzie dostarczało do pomieszczeń wiele zanieczyszczeń, ale także mikroorganizmów, bakterii, wirusów i alergenów. Z kolei nie utrzymywanie temperatury i wilgotności na odpowiednim poziomie (strefy 1 i 2) może zaburzyć bilans cieplny naszego organizmu. Zbyt niska temperatura powoduje odczucie zimna, zbyt wysoka może powodować przegrzewanie się organizmu. Wówczas do działania przechodzą procesy fizjologiczne, jak choćby parowanie wilgoci z powierzchni ciała. Dlatego właśnie tak istotne jest, aby system wentylacji w naszym domu działał poprawnie, efektywnie i skutecznie. Oszczędności zyskanych dzięki rekuperacji nie sposób określić – nikt bowiem jeszcze nie zdołał zamienić zdrowia na złotówki.

Paweł Bocian
Kierownik Produktu Centrale Wentylacyjne
VENTIA sp. z o.o.

eprasa.pl 59c665fe17

FOT. SINIAT



Bezpiecznie na poddaszu

Jarosław Antkiewicz

Ze statystyk Straży Pożarnej wynika, że wprawdzie ogólna liczba pożarów w Polsce maleje, lecz w domach jednorodzinnych jest ich coraz więcej. Adaptując poddasze na mieszkalne warto pamiętać, że pożar może zagrozić i nam. A jego skutki mogą być tragiczne. Obligatoryjnych, wynikających wprost z przepisów prawa, wymogów jest w przypadku domów jednorodzinnych niewiele. Jednak warto bardziej zadbać o bezpieczeństwo własnej rodziny i budynku.

Pożar, nawet jeżeli nie zagrozi zdrowiu i życiu domowników, często oznacza utratę dorobku wielu lat życia. Adaptacja poddasza na mieszkalne istotnie zmienia warunki bezpieczeństwa pożarowego. Przede wszystkim dlatego, że w budynkach mieszkalnych główną pożywką dla ognia są zwykle sprzęty, meble czy okładziny znajdujące się w pomieszczeniach użytkowych. Na poddaszu, którego nie zabezpieczono przed ogniem może się on następnie przenieść również na konstrukcję dachu, ewentualnie także drewnianego stropu czy ścian szczytowych. A to już grozi jego zawaleniem. Problem jest często ignorowane nawet przez projektantów. Prawdopodobnie dlatego, że są przyzwyczajeni do stosowania zabezpieczeń przeciwpożarowych tylko w dużych obiektach, np. biurowcach. A faktycznie trzeba przyznać, że domy jednorodzinne, jako obiekty względnie małe, niskie i nie stwarzające masowego zagrożenia dla ludzi, wyłączono z większości wymaganych przez prawo wymogów przeciwpożarowych. Jednak nie ze wszystkich.

Najważniejszy w przypadku poddaszy jest przepis zawarty w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (§ 219 ust. 2):

eprasa.pl 59c665fe17

siniat
Shaping the way people build

SINIAT **PRZEDSTAWIA**

NIDA PODDASZE



POZNAJ NAS NA **WWW.SINIAT.PL**

Odporność ogniowa max **(R)EI 60**

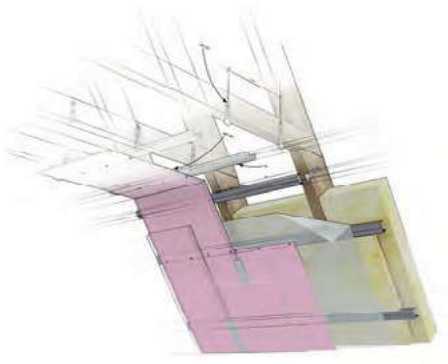
NIDA PODDASZE to nowoczesny i innowacyjny system suchej zabudowy, który zapewnia bezpieczeństwo przeciwpożarowe inwestycji dla Twojej rodziny.

Każdy obiekt, który tworzysz, powinien być w pełni zgodny z rozporządzeniem **Ministra Infrastruktury z § 219 ust. 2 Warunków Technicznych.**
To on jest kluczowy dla ochrony przeciwpożarowej inwestycji.

Sprawdź gamę systemów suchej zabudowy NIDA PODDASZE, które tworzymy z myślą o bezpiecznym poddaszu.

etex inspiring ways of living

eprasa.pl 59c665fe17



System suchej zabudowy złożony z odpowiednich płyt g-k oraz wełny mineralnej wystarczy żeby skutecznie zabezpieczyć dach przed działaniem ognia. SINIAT

„(…) poddasze użytkowe przeznaczone na cele mieszkalne lub biurowe powinno być oddzielone od palnej konstrukcji i palnego przekrycia dachu przegrodami o klasie odporności ogniowej:

1) w budynku niskim — E I 30".

Oznacza to, że w pomieszczeniach na użytkowym poddaszu potrzebne są przegrody, które przynajmniej przez pół godziny w trakcie pożaru nie popękają ani nie rozpadną się pod wpływem wysokiej temperatury i ognia, oraz przez taki czas zabezpieczą elementy znajdujące się po drugiej stronie przed zbyt wysoką temperaturą. Tylko jak to w praktyce osiągnąć?

Więźba

Więźba, czyli konstrukcja nośna dachu prawie we wszystkich domach jednorodzinnych wykonana jest z drewna. A to materiał, który przy wszystkich swoich zaletach, takich jak lekkość, wytrzymałość czy łatwość obróbki, jest niestety palny. Zabezpieczenie go impregnatami (zwykle tzw. preparatami solnymi) nie rozwiązuje problemu. One jedynie zmniejszają palność, element np. trudniej zajmie się ogniem, ale nadal jest palny. W istniejących budynkach jest zresztą zasadniczy problem z taką impregnacją – środek należałoby nakładać w naprawdę dużej ilości, przez malowanie lub natrysk po kilka razy. W praktyce to niespotykane. Dlatego właśnie przepisowy wymóg, żeby oddzielić konstrukcję dachu od mieszkalnej przestrzeni poddasza niepalną przegrodą jest jak najbardziej uzasadniony. Taką rolę w praktyce spełniają zwykle dwa elementy łącznie.

Izolacja z wełny mineralnej, a więc materiału niepalnego, umieszczona pomiędzy krokwiami oraz jako druga warstwa, układana na stelażu zamocowanym poprzecznie do krokwi. Ta druga warstwa wykonywana jest z myślą o eliminacji mostków cieplnych powodowanych przez krokwie, ale niejako przy okazji zwiększa też odporność na pożar. Pod tym względem znacznie lepiej, żeby stelaż był wykonany nie z drewna lecz z metalowych profili. Ale, na szczęście, to rozwiązanie jest obecnie popularniejsze.

Pokrycie z płyt gipsowo-kartonowych, czyli materiału od lat bardzo popularnego i powszechnie wykorzystywanego. Warto wiedzieć, że wszystkie płyty gipsowo-kartonowe są niepalne. Jednak nie wszystkie mają gwarantowaną odporność na działanie ognia. Te umożliwiające budowanie przegród o określonej klasie odporności mają oznaczenie DF (dawniej GKF). Mają one większą od standardowych gęstość gipsowego rdzenia, wzmocnionego ponadto włóknem szklanym. Występują również w wersji o zwiększonej odporności na zawilgocenie. Należy je stosować np. w łazienkach. Oznaczone są skrótem DFH2 (dawniej GKFI).

Strop

Prawo wymaga wprawdzie, żeby strop poddasza miał określoną klasę odporności ogniowej, tylko jeżeli na strychu wygospodarowujemy odrębne mieszkanie. Myśl jest jasna – chodzi o to żeby pożar z jednego mieszkania nie przeniósł się na sąsiednie. Z tego samego względu wymaga się, żeby funkcję przegród ogniowych spełniały ściany rozdzielające części bliźniaka lub segmenty domów szeregowych.

Adaptując poddasze zwykle nie wydzielamy nowego mieszkania, nowe pokoje tworzą funkcjonalną całość z dolną kondygnacją. Jednak tu także warto zadbać o bezpieczeństwo pożarowe. W praktyce problem dotyczy stropów drewnianych. Jednak spotyka się je stosunkowo często w domach, gdzie poddasze projektowano jako nieużytkowe. Niejednokrotnie jest to konstrukcja w której wiązary dachowe to połączone ze sobą krokwie i belki stropowe. Sposób zabezpieczenia jest analogiczny jak w przypadku połaci dachu – stosujemy okładzinę z niepalnych płyt g-k, ewentualnie robimy sufit podwieszany.

Kominki, piece i kotły

Osobny problem to urządzenia grzewcze na poddaszu. Niejednokrotnie przecież w ramach adaptacji dodajemy tam wymarzony piec czy kominek. Czasem na poddasze trafia też kocioł gazowy lub gazowy ogrzewacz wody. Mało kto zdaje sobie sprawę , że choć nie jest to u nas rozwiązanie zbyt popularne to ma wiele zalet i jest bezpieczniejsze niż umieszczenie kotła na dolnej kondygnacji. Wyciek, a nawet wybuch gazu poczyni mniejsze szkody. Takie rozwiązanie (umieszczenie kotła gazowego na ostatniej kondygnacji) powszechnie stosuje się obecnie w budynkach wielopiętrowych. Dodanie urządzeń grzewczych na poddaszu jest pod pewnymi względami łatwiejsze niż na niższych kondygnacjach. Można dobrać lekki komin, zwykle stalowy, który nie potrzebuje oparcia na fundamencie. A wtedy wystarczy przejść nim tylko przez jedną przegrodę – dach. Producenci kominów określają przy tym w dokumentacji, jaką minimalną odległość trzeba zachować pomiędzy kominem, a elementami palnymi. Pamiętajmy przy tym, że chodzi nie tylko o drewnianą więźbę. Palne jest także deskowanie, papa asfaltowa, ruszt z łat i kontłat pod pokryciem, oraz uwaga – folie dachowe (folie wstępnego krycia). Musimy wziąć pod uwagę je wszystkie. Wymagania co do odległości pieców, kominków i kotłów od ścian pokrytych palnymi materiałami, czy sposobu wykończenia podłogi w pobliżu pieca są takie same na poddaszach, jak i na innych kondygnacjach.



Kocioł gazowy na poddaszu to dobry pomysł. Pamiętajmy, że obowiązują te same zasady bezpieczeństwa, co na niższych kondygnacjach. IMMERGAS

eprasa.pl 59c665fe17



MYŚLISZ O TERMOIZOLACJI? NIE WIESZ OD CZEGO ZACZĄĆ?

Duża dawka wiedzy w przystępnej formie. Pobierz bezpłatny e-book i poznaj niezawodne sposoby na ocieplenie domu.

Czego się dowiesz?

- √ **Jak działa program Czyste Powietrze?**
- √ **Co zrobić, aby uzyskać dotację?**
- √ **Od czego zacząć termomodernizację domu?**
- √ **W jaki sposób i czym skutecznie zaizolować dach, ściany i strop?**
- √ **Jakie uzyskam korzyści z termoizolacji?**





LEPIEJ BEZ SMOGU

Wejdź na: **www.lepiejbezsmogu.pl**
i dowiedz się co Ty możesz zrobić
dla Czystego Powietrza.

SAINT-GOBAIN

eprasa.pl 59c665fe17

FOT. ISOVER



Ciepło pod dachem

Jarosław Antkiewicz

Mało kto zdaje sobie sprawę, że przez dach ciepło ucieka nawet intensywniej, niż przez ściany. Stąd właśnie surowe wymagania odnośnie izolacyjności tej przegrody. Jednak mając na uwadze energooszczędność, nie możemy zapominać, że skuteczna izolacja musi być szczelnie ułożona i sucha. A to oznacza konieczność zabezpieczenia przed wodą deszczową, ale i kondensacją pary wodnej.

Ocieplenie połaci dachu to warunek konieczny, żeby zamienić dotychczasowy strych w przestrzeń mieszkalną. Inaczej mieć będziemy tam nieznośny upał w lecie i przejmujący chłód zimą. Zgodnie z prawem współczynnik *U* dachu na poddaszu użytkowym nie może przekraczać 0,18 W/(m²·K), zaś od 2021 r. będzie to zaledwie 0,15. Żeby to osiągnąć, potrzeba warstwy ok. 20 cm wełny mineralnej lub innego materiału o zbliżonych właściwościach cieplnych. Co ważne, kiedy ocieplamy od strony pomieszczenia mieszkalnego, czyli w zdecydowanie najpopularniejszy sposób, niezbędne jest nie tylko ułożenie izolacji pomiędzy krokwiami, ale również pod nimi, na dodatkowym ruszcie. Inaczej krokwie staną się potężnymi mostkami cieplnymi. Bo drewno, chociaż powszechnie uważane jest za materiał ciepły, o dobrej izolacyjności, to tak naprawdę stanowi dla ucieczki ciepła przynajmniej 4 razy gorszą barierę, niż popularna wełna mineralna.

Dlaczego wełna?

Wełna mineralna zdecydowanie dominuje w naszym kraju jako materiał do ocieplenia połaci dachowych. I nic w tym dziwnego, bo w tym zastosowaniu sprawdza się rzeczywiście bardzo dobrze. Jest przy tym niedroga i dość łatwa do ułożenia. Może to zrobić nawet cierpliwy amator, byle pracował zgodnie z kilkoma podstawowymi zasadami i bardzo starannie. Tym bardziej,

eprasa.pl 59c665fe17

Izolacja poddasza

Dlaczego warto wybrać izolację z wełny mineralnej URSA?



FAKTY!

Wełna mineralna URSA to skuteczna termoizolacja dachu – **ma bardzo niski współczynnik przewodzenia ciepła lambda (λ) - nawet 0,031**. Doskonałe właściwości izolacyjne zapewniają komfort termiczny – latem chłód, zimą ciepło.

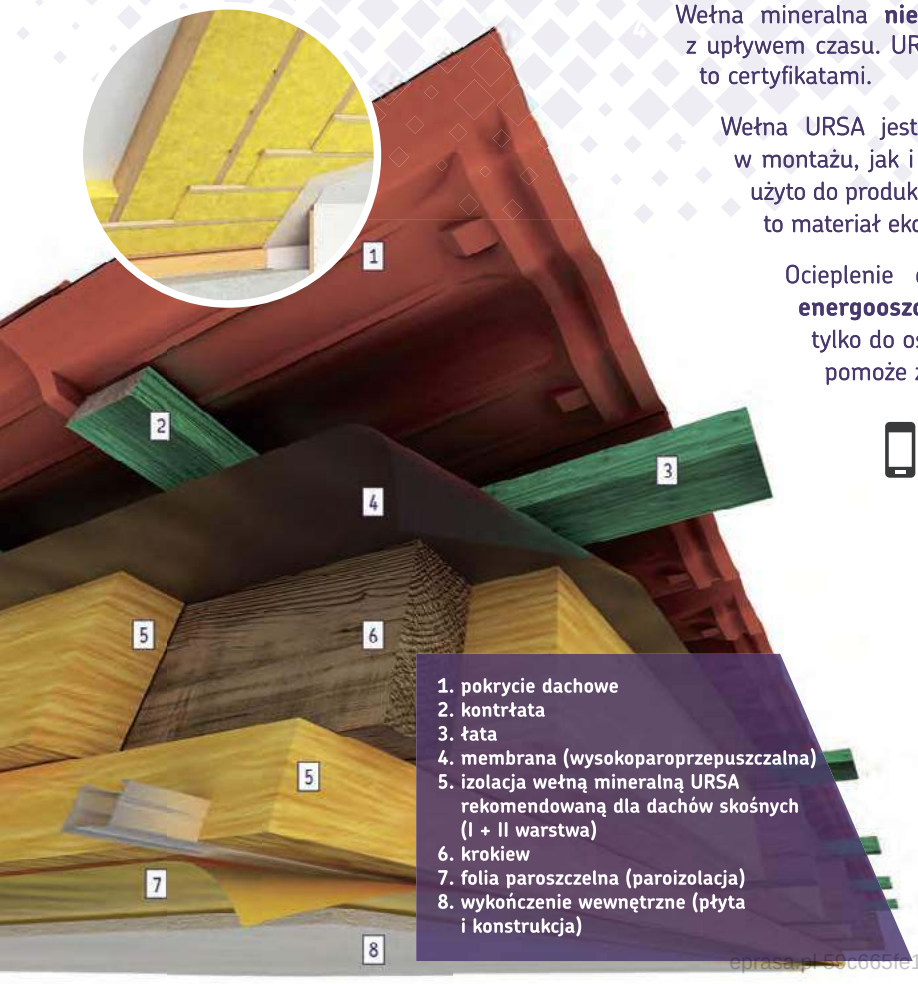
Doskonale pochłania fale dźwiękowe, tym samym izoluje od hałasu z zewnątrz. Zapewnia komfort akustyczny na bardzo wysokim poziomie.

Wełna URSA jest materiałem **NIEPALNYM**, ma najwyższą klasę reakcji na ogień A1, co poświadcza etykieta wyrobu umieszczona na opakowaniu oraz Deklaracja Właściwości Użytkowych.

Wełna mineralna **nie starzeje się** i nie traci swoich właściwości wraz z upływem czasu. URSA gwarantuje jakość swoich wyrobów, potwierdzając to certyfikatami.

Wełna URSA jest **produktem bezpiecznym dla zdrowia** – zarówno w montażu, jak i późniejszym użytkowaniu. Głównymi surowcami jakich użyto do produkcji wełny mineralnej URSA są piasek i szkło. Dlatego jest to materiał ekologiczny i poddający się recyklingowi.

Ocieplenie dachu mineralną wełną szklaną URSA **poprawia energooszczędność budynku**. Takie rozwiązanie przyczyni się nie tylko do oszczędności w kwestii finansów domowych, ale również pomoże zmniejszyć zużycie nieodnawialnych źródeł energii.



1. pokrycie dachowe
2. kontrłata
3. łata
4. membrana (wysokoparoprzepuszczalna)
5. izolacja wełną mineralną URSA rekomendowaną dla dachów skośnych (I + II warstwa)
6. krokiew
7. folia paroszczelna (paroizolacja)
8. wykończenie wewnętrzne (płyta i konstrukcja)

Izolując poddasze posłuż się aplikacją **URSA PL**

Google play

App Store

URSA Polska Sp. z o.o.
ul. Armii Krajowej 12
42-520 Dąbrowa Górnicza

Dział Obsługi Klienta
Tel. 32 268 01 29
Fax 32 268 02 05

@URSAPolska
www.ursa.pl

URSA

Izolacja dla lepszego jutra

eprasa.pl 59c665fe17



Druga warstwa wełny minimalizuje wpływ krokwi jako mostków termicznych. ISOVER



Wełnę w postaci rolek najłatwiej się docina i układa. URSA

że nie potrzeba do tego specjalistycznych narzędzi.

Na poddaszach używa się zarówno wełny skalnej (bazaltowej), jak i szklanej. Ta druga jest nawet popularniejsza, bo przy zachowaniu tych samych parametrów izolacyjnych jest lżejsza i bardziej elastyczna. Na ogół używa się miękkich jej odmian w postaci mat. Stosowanie twardych płyt nie ma tu sensu. Przede wszystkim dlatego, że są nawet 2–3 razy droższe. Jest też istotny argument użytkowy. Maty można bez trudu ciąć na odcinki odpowiadające szerokości odstępów między krokwiami, prawie unikając przez to odpadów. Z płytami jest trudniej i odpadów powstaje więcej. Masa też ma znaczenie – lżejsza wełna to mniejsze obciążenie dachu.

Łatwość docinania połączona z dużą elastycznością oznacza też, że bez wielkiego wysiłku izolację można ułożyć naprawdę szczelnie. Wełna sama skompensuje niewielkie odchylenia i niedokładności wymiarów. Warto przy tym podkreślić, że wełna pozostaje trwale elastyczna, co się przydaje, bo więźba dachowa nie jest wcale doskonale sztywna i jej niewielkie ruchy są zjawiskiem naturalnym. W sztywnym materiale powstałyby zaraz niewielkie szczeliny na styku z więźbą. Wełna jest przy tym paroprzepuszczalna, co w prawidłowo wykonanym dachu pomaga utrzymać drewnianą konstrukcję dachu w tak pożądanym stanie suchym. Ponadto każda wełna mineralna jest materiałem całkowicie niepalnym, co zwiększa poziom bezpieczeństwa, bo skutecznie odgradza drewnianą więźbę od ewentualnego źródła ognia.

Inne materiały niż wełna jak dotąd nie zdobyły specjalnej popularności. W pewnych sytuacjach warte rozważenia jest wykorzystanie pianki natryskiwanej z agregatu. Taka pianka ma właściwości rozprężne, sama więc dopasowuje się do przestrzeni, którą ma wypełnić. Jeżeli kształt dachu jest skomplikowany, z wieloma miejscami, w których trudno szczelnie ułożyć wełnę, pianka natryskowa jest opcją wartą rozważenia. Drugi wariant to z kolei płyty z twardej pianki układane nie pomiędzy krokwiami, ale od zewnątrz, na dachu. Krokwie jako mostki termiczne przestają być problemem. I co w niektórych domach bardzo ważne, nie tracimy nic z wysokości poddasza. Widoczna więźba, a na niej deskowanie może być też elementem, który nadaje charakter i styl wnętrzom na poddaszu.

Uwaga na wilgoć

Na nieużytkowym strychu, więźba ma wręcz idealną warunki do tego żeby pozostać sucha. Wokół drewnianych elementów następuje swobodny ruch powietrza, a jego wymiana zwykle jest spora. Nawet jeżeli w pokryciu dachu pojawi się jakaś drobna nieszczelność, to woda będzie miała dobre warunki żeby odparować. Ponadto, my po pierwszym większym deszczu zobaczymy gdzie jest przeciek. Źródeł wilgoci z wnętrza domu nie ma, o ile nie używamy strychu do suszenia prania. Ale nawet w tym wariancie – wilgoci jest dość mało i do tego raczej nie suszymy tam prania nieustannie. Są przynajmniej kilkudniowe przerwy, w czasie których wszystko może dobrze wyschnąć.

Ocieplenie i zagospodarowanie poddasza zmienia sytuację diametralnie. Co najważniejsze, pojawiają się źródła pary wodnej. To każdy wzięty prysznic, ale i my sami przekazujemy wilgoć do powietrza. Dlatego tak ważna jest skuteczna wentylacja. Drugi istotny element to staranne ułożenie od strony pomieszczeń folii paroizolacyjnej. Najlepiej ze sporymi zakładami sklejanymi taśmą. Jednak zawsze trzeba się liczyć z tym, że paroizolacja nie jest idealnie szczelna. Ona ma zminimalizować ilość pary wodnej przenikającej do wełny w dachu. Bo para wodna w większej ilości ulegnie w wełnie skropleniu po zimnej stronie połaci dachu. Co z kolei może doprowadzić do trwałego zawilgocenia wełny. Żeby tego uniknąć zewnętrzne warstwy dachu – podkład i pokrycie muszą umożliwić odprowadzenie pary wodnej. Dlatego właśnie stosuje się paroprzepuszczalne folie dachowe i/lub pozostawia szczeliny wentylacyjne. Jeżeli pod pokryciem jest jedynie taka folia oraz ruszt z łat i kontrłat, to wystarcza jedna szczelina pomiędzy paroprzepuszczalną folią wstępnego krycia oraz pokryciem. Szczelina musi być drożna od okapu po szczyt dachu w kalenicy. Jeżeli jej ciągłość przerywają np. okna dachowe, kominy lub lukarny, trzeba zapewnić dodatkowe wloty i wyloty powietrza przed i za przegrodą. Mogą do tego posłużyć specjalne dachówki wentylacyjne czy kominki do pokryć blaszanych.

Jeżeli zaś w dachu mamy deskowanie (zwykle kryte papą), jedna szczelina wentylacyjna to zbyt mało. Potrzebne są dwie – pomiędzy ociepleniem i deskowaniem oraz pomiędzy deskowaniem i pokryciem. Wbrew rozpowszechnionemu przekonaniu, drewno wcale nie jest materiałem „oddychającym". Stawia bardzo duży opór przepływowi pary wodnej. Jest on jeszcze większy w przypadku płyt drewnopochodnych. Także dlatego, że płyty tworzą dość duże ciągłe arkusze, odmiennie niż deski, pomiędzy którymi zwykle są jakieś szpary. Zresztą, popularne pokrycie z papy i tak uniemożliwia przenikanie pary wodnej. Dlatego dwie drożne na całej długości szczeliny wentylacyjne są absolutnie niezbędne, żeby izolacja pozostała sucha i skuteczna.



Od strony wnętrz mieszkalnych przed wnikaniem pary wodnej chroni folia paroizolacyjna. Jednak nigdy nie jest w 100% skuteczna. ISOVER

eprasa.pl 59c665fe17



FOT. WIENERBERGER

Murowane i nie tylko

Joanna Dąbrowska

Ściany tworzą szkielet konstrukcyjny domu, który zapewnia trwałość i stabilność budynku, a także wpływa na jego właściwości użytkowe. Od rodzaju tych przegród zależą bowiem między innymi koszty ogrzewania. W większości inwestorzy wybierają ściany murowane z ceramiki poryzowanej, betonu komórkowego i z silikatów. Rzadziej decydują się na keramzytobeton, konstrukcje szkieletowe, z bali czy prefabrykowane np. z kształtek styropianowych. Aby przegrody te spełniały swoje funkcje, muszą być fachowo wykonane, bez żadnych błędów.

Obecnie większość domów stawiana jest w technologii murowanej, znanej, ale dość czasochłonnej. Proces budowy trwa zwykle przynajmniej rok lub dwa. Wprawdzie można nieco ten proces przyspieszyć, lecz zalecane przerwy na osuszenie ścian z wilgoci technologicznej oznaczają minimum roczny cykl budowy. Nie należy go skracać, bo mokre mury mogą być przyczyną pojawienia się wilgoci także we wnętrzach. Ponadto świeżo wzniesione ściany osiadają i gdy zostaną zbyt szybko pokryte tynkiem, może on popękać.

Jeżeli zależy nam na szybkim tempie prac, możemy wybrać bale, szkielet drewniany albo inną technologię prefabrykowaną. Do domu wykonanego w ten sposób można

eprasa.pl 59c665fe17

! UWAGA NA BŁĘDY !

Niezabezpieczenie materiałów przed deszczem. Pustaki i bloczki o dużej nasiąkliwości, np. z betonu komórkowego, należy chronić przed zamoczeniem deszczem i śniegiem lub zalaniem. Nasiąknięte wodą będą długo wysychać, a po dodaniu ocieplenia czy tynku – mogą być przyczyną zawilgocenia całego domu. Z tego powodu składowane materiały muszą być osłonięte przed deszczem. Najlepiej zamówić ich dostarczenie na budowę na krótko przed rozpoczęciem prac.

Samowolna zmiana materiału murowego. W każdym projekcie określa się rodzaj budulca i jego wymiary (grubość pustaków), które w zależności od technologii budowy (z ociepleniem lub bez), przekładają się na końcową grubość przegród. Wszystkie wyliczenia – dotyczące termoizolacyjności, nośności i wytrzymałości ścian – robione są bowiem w odniesieniu do konkretnego budulca o odpowiednich parametrach. Bez zgody konstruktora lub architekta i wykonania niezbędnych wyliczeń nie można zmienić pierwotnie przewidzianego materiału.

Prowadzenie prac w niewłaściwej temperaturze. Należy bezwzględnie przestrzegać temperatury powietrza podczas stosowania zapraw murarskich – nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C. W trakcie murowania zaprawę w wiadrze należy też chronić przed słońcem, aby za szybko nie wysychała. Do prac murarskich w obniżonej temperaturze należy stosować wyłącznie zaprawę zimową.

Brak odpowiednich narzędzi do murowania. Coraz częściej stosuje się murarskie zaprawy do cienkich spoin, które wymagają odpowiednich kielni. Posługiwanie się np. grzebieniami do glazury jest błędem. Nie sposób nałożyć za ich pomocą zalecaną ilość zaprawy, by równomier-



Złe użycie narzędzi. Młotek murarski uszkodził powierzchnię bloczków z betonu komórkowego. T. RYBARCZYK

się przeprowadzić już po 3–4 miesiącach od rozpoczęcia robót. Jest to możliwe ze względu na to, że większość prac z placu budowy zostaje przeniesiona do fabryki, gdzie powstają nawet całe gotowe przegrody. Ponadto w domach szkieletowych, prawie nie ma prac mokrych – betonowania, tynkowania, nie wymagają one tak długiego wysychania. Na ogół budowa takiego domu oznacza, poza niezbędnymi fundamentami, montaż dużych elementów zazwyczaj przy użyciu dźwigu. Trzeba o tym pamiętać, bo nie na każdą działkę będzie on mógł wjechać i swobodnie pracować.

Przeważnie do realizacji ścian murowanych zatrudnia się murarzy, do postawienia dachu cieśli i dekarzy, czyli kilka ekip wyspecjalizowanych w danym rodzaju prac. W przypadki domu z prefabrykatów, na ogół wybiera się generalnego wykonawcę, który zna technologię i prowadzi budowę od początku do końca.

WYBÓR MATERIAŁU

Inwestorzy najchętniej korzystają z materiałów pozwalających na szybkie wznoszenie ścian. Należą do nich między innymi pustaki z ceramiki poryzowanej, bloczki z betonu komórkowego lub z silikatów – z bocznymi ściankami ukształtowanymi na pióro i wpust, które eliminują konieczność tworzenia spoin pionowych oraz z uchwytami – ułatwiającymi ich przenoszenie. Elementy te są dość duże, 1 m^2 ściany wykonuje się tylko z kilku elementów, co znacznie przyspiesza tempo prac. Producenci tych wyrobów zwracają szczególną uwagę na dokładność wymiarów, zatem wykorzystując je – zamiast zapraw murarskich można zastosować cienkowarstwowe, nakładane dozownikiem lub piankę poliuretanową. Powstające z równych elementów ściany łatwiej też otynkować. Ponadto rozszerzenie podstawowej oferty o gotowe nadproża oraz elementy narożne, połówkowe, ościeżnicowe znacznie ułatwia prace murarzom, nie muszą bowiem przycinać takich elementów na budowie.

Dzięki popularności tych materiałów nie sprawiają one większych problemów wykonawczych, choć zdarzają się błędy wynikające z niestaranności robót albo złego doboru materiałów.

Beton komórkowy – asortyment obejmuje kilka klas wytrzymałościowych, zależnych głównie od gęstości materiału. Najlżejsze (350 kg/m^3) mają wysoką ciepłochronnością,



Bloczki z betonu komórkowego różnią się gęstością i wymiarami. Najlżejsze wykorzystuje się na ściany jednowarstwowe, a najcięższe – na dwu- i trójwarstwowe. BRUK-BET (TERMALICA)

przeznaczone są do wznoszenia ścian jednowarstwowych o grubości około 40 cm. Z pustaków o gęstości 500–700 kg/m^3 muruje się przegrody dwu- i trójwarstwowe (typowa grubość ściany nośnej to 24 cm). Bloczki produkowane są z dużą dokładnością wymiarową, można więc je wiązać na cienkowarstwową zaprawę klejową.

Ceramika tradycyjna i poryzowana – tradycyjne pustaki wykorzystywane są na ogół na ściany w technologii dwu- i trójwarstwowej (grubość muru nie przekracza 24 cm). Jednak takie wyroby obecnie najczęściej zastępowane są ceramiką poryzowaną, która ma lepsze właściwości ciepłochronne przy wystarczająco wysokiej wytrzymałości na ściskanie. Takie elementy umożliwiają również budowę ścian jednowarstwowych o szerokości 44 cm lub 38 cm – pustaki z wypełnieniem kanałów wełną mineralną.



Najpopularniejsze wyroby z ceramiki to pustaki poryzowane. ZCB OWCZARY

Silikaty – to elementy wapienno-piaskowe o niskiej ciepłochronności, przeznaczone są do stawiania ścian warstwowych o grubości od 18 cm. Mają wysoką zdolność tłumienia dźwięków i akumulowania ciepła. Dokładne wymiary pozwalają na murowanie ich na zaprawie cienkowarstwowej.

Najczęściej decydując się na budowę własnego domu, każdy inwestor wie z jakiego materiału chce stawiać ściany. To bowiem pierw-

eprasa.pl 59c665fe17



Elementy wapienno-piaskowe mają wysoką zdolnością tłumienia dźwięków i akumulacyjność ciepła. GRUPA SILIKATY

sza decyzja, jaką trzeba podjąć. Najlepiej skonsultować możliwe rozwiązania z architektem, który będzie tworzył koncepcję budynku na indywidualne zamówienie lub adaptował wersję katalogową.

Przed podjęciem ostatecznej decyzji, warto zapoznać się z zaletami i wadami wszystkich dostępnych rozwiązań, by wybrać tę optymalną w naszym przypadku. Oczywiście, ważne są też koszty budowy, choć różnice w wydatkach między poszczególnymi rodzajami ścian są niewielkie, zaś ich udział w całkowitych kosztach inwestycyjnych gotowego domu nie przekracza kilkunastu procent.

NAJWAŻNIEJSZE PARAMETRY

Zanim jednak skupimy się na szczegółach każdej technologii, należy wiedzieć, na jakie parametry głównie zwracać uwagę.

Ciepłochronność – ochrona przed ucieczką ciepła. Jest to najważniejsza cecha, jaką bierze się pod uwagę przy wyborze konstrukcji ścian zewnętrznych. 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. Takie wartości można uzyskać, stosując odpowiednie materiały ścienne w każdej technologii – zarówno murowanej jak i prefabrykowanej.

Akumulacyjność – zdolność do magazynowania energii. Wpływa na stabilizację temperatury pomieszczeń i pozwala efektywnie wykorzystywać energię np. ze słońca. Ważne jest to, że duża zdolność do akumulacji oznacza również mniejszą podatność domu na przegrzanie latem. Wysoką akumulację zapewniają przegrody o dużej masie, niską – ściany szkieletowe. Taki budynek szybko się nagrzewa, ale i szybko stygnie.

Dźwiękochłonność – zdolność do tłumienia hałasu. Jest szczególnie istotna na posesjach przy ruchliwej drodze. Najskuteczniej hałasy wygłuszają materiały o dużej gęstości i masie – beton, silikaty i pełna cegła.

W największym stopniu tłumią dźwięki ściany trójwarstwowe, ocieplone wełną mineralną, z szczeliną powietrzną.

ŚCIANY MUROWANE

Jednowarstwowe przegrody buduje się z:

- bloczków z betonu komórkowego (lekkich odmian);
- pustaków z ceramiki poryzowanej, w tym wyrobów z wkładkami z wełny mineralnej;
- pustaków keramzytobetonowych.

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

Problemem w tej technologii są 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 zastosować tu zwykłych żelbetowych nadproży.

! UWAGA NA BŁĘDY !

nie pokrywała całą powierzchnię elementów. Użycie młotka murarskiego do betonu komórkowego lub pustaków ceramicznych je uszkodzi. Dlatego wskazane jest stosowanie młotka z gumowym obuchem.

Niewłaściwe dobranie zaprawy murarskiej. Do murowania należy stosować zaprawy przewidziane w projekcie budowlanym, przeznaczone do konkretnego materiału – z uwagi na zróżnicowaną ich przyczepność w zależności od rodzaju elementów murowych. Z tego względu należy unikać stosowania zapraw uniwersalnych, przeznaczonych do łączenia różnych materiałów.



Stosowanie zaprawy przeznaczonej do konkretnego rodzaju materiału jest równie ważne jak staranność wykonania prac. WIENERBERGER

Złe wyprowadzenie poziomu i pionów. By tego uniknąć pierwszą warstwę układa się na zaprawie cementowej o grubości 1–3 cm. Wznoszenie ściany rozpoczyna się od wymurowania narożników domu, a następnie ustawia się kolejne elementy. Ostatni pustak lub bloczek na ogół trzeba dociąć.



Prawidłowo wykonane murowanie ścian zaczyna się narożników, a następnie ustawia się kolejne elementy. ZCB OWCZARY

Nierówne wypełnienie spoin. Tradycyjne spoiny nie powinna być cieńsze niż 8 mm i grubsze niż 15 mm (średnio 10 mm). Cienkie spoiny o grubości 0,5–3 mm (średnio 2 mm) należy wy-

eprasa.pl 59c665fe17

! UWAGA NA BŁĘDY !

konywać za pomocą specjalnej kielni, skrzynki lub pacy zębatej. Spoiny pionowe powinny mieć 5–15 mm grubości. Nie można ich wypełniać pianką poliuretanową.



Wypełnienie spoin pionowych pianką poliuretanową jest błędem. T. RYBARCZYK

Mostki termiczne w ścianach jednowarstwowych. Takie przegordy wykonuje się dość szybko, ale konieczne jest przestrzeganie konkretnych zaleceń. Na przykład nadproża i wieńce stropowe są fragmentami ścian o mniejszej izolacyjności termicznej, wymagają więc dodatkowego ocieplenia – zlicowanego z jej płaszczyzną zewnętrzną. Popularny sposób, polegający na wklejeniu pasa styropianu, nie jest dobrym wyborem, gdyż po otynkowaniu, w takich obszarach pojawią się pęknięcia, spowodowane niejednorodnością podłoża. Prawidłowe ocieplenie tych miejsc osiąga się po osadzeniu systemowych kształtek ze styropianem lub wełną mineralną, przeznaczonych do tego rodzaju ścian. Poważnym błędem jest zastosowanie tu zwykłych żelbetowych nadproży.

Wmurowanie elementów w niewłaściwym kierunku. Wszystkie materiały należy murować we wskazany przez producenta sposób. Zasada ta szczególnie dotyczy pustaków z ceramiki poryzowanej, które mają zróżnicowaną budowę geometryczną z drążeniami. Poważnym błędem jest



Pustaki wmurowane w niewłaściwym kierunku osłabiają izolacyjność cieplną i akustyczną ściany oraz jej wytrzymałość na ściskanie. T. RYBARCZYK

Ściany jednowarstwowe stawia się z elementów o grubości 44–50 cm. Pustaki z ceramiki poryzowanej z kanałami wypełnionymi wełną mineralną pozwalają na postawienie przegrody o grubości 38 cm. Takie ściany wykańcza się tynkiem tradycyjnym bądź cienkowarstwowym.

Dwuwarstwowe składają się z dwóch części:

- **ściany nośnej** – murowanej z elementów z betonu komórkowego, ceramiki tradycyjnej albo poryzowanej, silikatów – o grubości 18–24 cm;
- **ocieplenia** – z wełny mineralnej lub styropianu – ułożonych w warstwie grubości 15– 20 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, ciepłochronność materiałów murowych ma drugorzędne znaczenie. Dzięki ciągłej izolacji, która pokrywa wszystkie miejsca potencjalnych mostków termicznych (spoiny poziome i pionowe, nadproża, wieńce), unika się ich niemal zupełnie, bo ocieplenie tworzy dodatkową, jednorodną warstwę na ścianie. Jako optymalną grubość termoizolacji przyjmuje się 15–20 cm. Pozwala to uzyskać przenikalność cieplną ściany na poziomie 0,13–0,20 W/(m²•K). W przypadku ścian z paroprzepuszczalnego betonu komórkowego, do izolacji zalecana jest wełna mineralna, w dużo większym stopniu przepuszczająca parę wodną niż styropian. Pozostałe materiały mogą być ocieplane w dowolny sposób. Do tego celu wykorzystuje się twardą wełnę mineralną w postaci płyty, styropian o średniej gęstości, oznaczony słowem „fasada", a w miejscach narażonych na długotrwałe zawilgocenie, np. w obrębie cokołów, styropian „hydro" lub polistyren ekstrudowany XPS. Na termoizolacji wykonuje się tynk cienkowarstwowy, oblicówkę drewnianą albo przytwierdza dowolną okładzinę, np. imitującą cegłę, kamień czy drewno. Grubość wykończonej ściany dwuwarstwowej na ogół przekracza 40 cm.

Technologia ta umożliwia rozłożenie kosztów budowy w czasie – ocieplenie można zrobić później, gdy dom ma nawet wykończone wnętrza, ale przed pierwszą zimą, którą zamierzamy w nim mieszkać.

Trójwarstwowe składają się z trzech warstw:

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

W ścianach ocieplonych wełną mineralną, pomiędzy nią a murem osłonowym tworzy się szczelinę wentylacyjną. Dzięki temu termoizolacja jest chroniona przed

Ściany dwuwarstwowe ociepla się wełna mineralną lub styropianem. ROCKWOOL



eprasa.pl 59c665fe17

deszczem i wiatrem, a wilgoć może z niej swobodnie odparowywać. W przegrodach ocieplonych styropianem na ogół rezygnuje się ze szczeliny, bo materiał ten sam jest barierą przed parą wodną.

Wznoszenie takich ścian można przeprowadzić jednoetapowo – wykonując jednocześnie warstwę nośną, ocieplenie i elewację. Najczęściej robi się tak przy wykorzystaniu styropianu i elewacji przeznaczonej pod tynk. W metodzie dwuetapowej – do postawionej ściany nośnej mocuje się płyty z wełny mineralnej, następnie muruje warstwę elewacyjną (formując 3 cm szczelinę wentylacyjną), a w dolnym rzędzie cegieł osadza się puszki z otworami, umożliwiającymi cyrkulację powietrza i odprowadzenie wilgoci.

ŚCIANY Z BALI

Same drewniane bale mają zbyt słabą izolacyjność cieplną, dlatego ociepla się je od zewnątrz, tak jak robi się to z murami. Można też je ocieplać od wewnątrz – wykonując ruszt wypełniony wełną mineralną, osłonięty folią paroizolacyjną i pokryty płytami gipsowo-kartonowymi. Trzeci wariant, obecnie najpopularniejszy, bo pozwalający zachować oryginalny wygląd domu – z powodu którego większość inwestorów decyduje się na tę technologię – to podzielenie ściany na drewnianą warstwę zewnętrzną, ocieplenie z wełny mineralnej



Ściany szkieletowe mogą być wykonywane bezpośrednio na placu budowy albo prefabrykowane – przygotowane w fabryce, przewozi się je na budowę i za pomocą dźwigu składa w całość. KRONOPOL

w środku i drewnianą warstwę wewnętrzną.

ŚCIANY SZKIELETOWE

Konstrukcja takich ścian to gęsto rozstawiony ruszt (drewniany lub stalowy), wypełniony izolacją cieplną z wełny mineralnej, od strony pomieszczeń osłoniętą folią paroizolacyjną i wykończoną płytami gipsowo-kartonowymi, a od zewnątrz obłożony poszyciem z płyt drewnopochodnych. Zaletą takich konstrukcji jest bardzo dobra izolacyjność cieplna przy niewielkiej grubości ścian, bo ocieplenie wypełnia niemal cały ich przekrój. Ściana (o całkowitej grubości 25 cm) ma izolacyjność porównywal-

Ściana zewnętrzna z bali ma słabą izolacyjność cieplną i wymaga ocieplenia, podobnie jak przegrody murowane. L. JAMPOLSKA



! UWAGA NA BŁĘDY !

murowanie ich poprzecznie lub na boku. Takie ustawienie elementów pogarsza znacząco izolacyjność cieplną i akustyczną ściany oraz jej wytrzymałość na ściskanie.

Niewłaściwe użycie zapraw cienkowarstwowych. Zaprawa do cienkich spoin służy do sklejania elementów murowych o wysokiej dokładności wymiarowej. Powinna być nakładana w warstwie o grubości od 0,5 do 3 mm. Przy tego typu materiale istotne jest wypoziomowanie pierwszego rzędu muru. Jeśli kolejne warstwy będą łączone także na cienkie spoiny, każda następna na pewno będzie wypoziomowana. O ile w przypadku pustaków ceramicznych albo bloczków silikatowych nie ma możliwości dokonania drobnych korekt, to przy betonie komórkowym drobne nierówności można zniwelować przeszlifowując każdą wcześniej wymurowaną warstwę.

Brak spoin pionowych tam, gdzie są konieczne. Elementy murowe muszą być prawidłowo połączone zaprawą. Spoiny trzeba więc dokładnie nią wypełnić. Jeżeli pustaki lub bloczki mają powierzchnie boczne profilowane na pióra i wpusty, czyli się wzajemnie zazębiają, spoin pionowych się nie wypełnia. We wszystkich miejscach, w których takiego połączenia nie ma – np. tam, gdzie elementy trzeba dociąć i przynajmniej jeden z nich ma gładką powierzch-



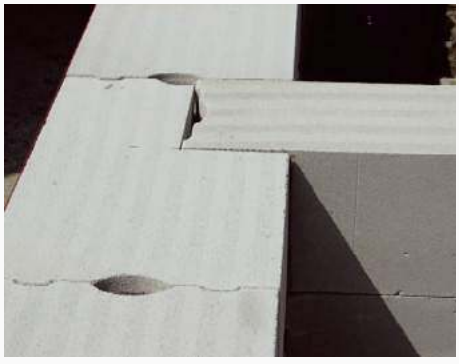
Brak zaprawy w spoinach pionowych przy łączeniu przycinanych elementów to poważny błąd. T. RYBARCZYK

eprasa.pl 59c665fe17

! UWAGA NA BŁĘDY !

nię boczną – zaprawa musi zostać nałożona. Ponadto niewłaściwe jest wypełnianie szczelin pianką montażową. Taki zabieg powoduje jedynie uszczelnienie szczeliny, a nie zapewnia związania elementów murowych.

Niewłaściwe połączenie ścian. Wszystkie przegrody powinny się łączyć ze sobą we właściwy sposób. Ściany konstrukcyjne muszą być ze sobą przewiązane. Przegrody działowe łączy się z nośnymi za pomocą metalowych łączników do tego przeznaczonych. Umieszcza się je nie rzadziej niż w co trzeciej warstwie bloczków. Co prawda takie ściany można tradycyjnie przewiązać, ale jest to kłopotliwe, szczególne jeśli w przyszłości będziemy chcieli zmienić ich usytuowania. Niedozwolone jest łączenie ścian na tzw. doklejkę, bez łączników, ponieważ sposób ten nie spełnia swojego zadania, poza tym zawsze po pewnym czasie pojawiają się tu rysy.



Właściwe przemurowanie ścian to podstawa utworzenia stabilnej i wytrzymałej przegrody. T. RYBARCZYK

Brak dylatacji między ścianami działowymi a stropem. Przegrody działowe nie powinny przejmować obciążeń ze stropów, belek i innych elementów konstrukcyjnych. Muszą więc być od nich oddylatowane (czyli oddzielone) w taki sposób, by uginający się stop ich nie dociążał. Pomiędzy ścianą działową a stropem tworzy się szczelinę dylatacyjną, wypełnioną materiałem trwale plastycznym, np. specjalną pianą poliuretanową lub sprężystą wełną mineralną. Błędem jest wypełnienie tej szczeliny elementami murowymi lub zaprawą.

Błędy przy wykonywaniu szalunków. Ściany murowane niekiedy wymagają wzmocnień w postaci żelbetowych trzpieni albo wieńców pośrednich. Są to elementy wylewane w szalunkach drewnianych, które osadza się na wcześniej wymurowanych fragmentach ścian. Podczas tych prac trzeba wziąć pod uwagę to, że mieszanka betonowa jest bardzo ciężka (2400 kg/m^3). Jeżeli szalunki będą źle wykonane, to beton będzie je zniekształcać lub nawet je uszkodzi, co – w ekstremalnym przypadku – może doprowadzić do zawalenia się ściany. Dlatego tak istotne jest poprawne skręcenie szalunków i wsparcie ich na tyle gęsto i skutecznie, żeby było to bezpieczne i by mieszanka betonowa nie spowodowała ich odkształcenia.

Niestaranne murowanie ścian trójwarstwowych. Przy wznoszeniu takich przegród nie można zostawić nawisów zaprawy, która będzie wpadać do wnętrza muru. Uniemożliwi to szczelne ułożenie ocieplenia, które powinno być układane dwuwarstwowo, z przesunięciem styków w pionie i poziomie.

Niewłaściwie wykonanie ściany elewacyjnej. Przegroda ta nie może być sztywno związana z murem nośnym, ani pełnić roli podparcia balkonu. Ponadto jeżeli będzie dłuższa niż 15 m, należy utworzyć dylatacje – chroniące przed powstawaniem pęknięć, spowodowanych rozszerzaniem się i kurczeniem materiałów pod wpływem zmian temperatury.

Brak węgarka w ścianach trójwarstwowych. W czasie murowania takich przegród, trzeba osadzić obramowanie otworu okiennego i uformować węgarek w warstwie elewacyjnej – w celu zamknięcia brzegów izolacji cieplnej i umożliwienia ciepłochronnego montażu okien.

Niewłaściwe dobranie tynku do ocieplenia. W przypadku użycia wełny mineralnej, zarówno tynk cienkowarstwowy, jak i farba elewacyjna muszą mieć wysoką paroprzepuszczalność. Nie mogą to być produkty akrylowe. Jeśli zechcemy zastosować inne wykończenie elewacji, np. deski, należy utworzyć pod nimi pustkę wentylacyjną i osłonić wełnę folią wiatroizolacyjną.

Nieuwzględnienie ograniczeń wykonawczych. Błąd ten dotyczy ścian z prefabrykatów. Decydując się na taką technologię trzeba ocenić możliwość dojazdu dużych samochodów dostawczych i dźwigu oraz montaż dużych elementów. Ważne są tu gabaryty elementów, ich masa oraz zasięg działania dźwigu.

ną z dwukrotnie grubszą murowaną ścianą dwuwarstwową. Od zewnątrz można je wykończyć tynkiem cienkowarstwowym, płytkami klinkierowymi, cegłami elewacyjnymi.

ŚCIANY PREFABRYKOWANE Z KSZTAŁTEK STYROPIANOWYCH

W tym systemie specjalne kształtki tworzą szalunek, w którego otworach układa się stalowe zbrojenie i wypełnia się je mieszanką betonową. Po jej związaniu ściany formują żelbetowy rdzeń nośny z obu stron otoczony styropianem.

Przegrody takie można od zewnątrz wykończyć tynkiem cienkowarstwowym na siatce i kleju (tak jak murtowane), płytkami klinkierowymi albo dowolną oblicówką na ruszcie. Od środka na ogół przykleja się płyty gipsowo-kartonowe lub nakłada tynk gipsowy.

Zaletą tej technologii jest bardzo dobra izolacyjność cieplna, uniknięcie mostków termicznych oraz szybki i łatwy montaż. Elementy są lekkie i nie wymagają użycia dźwigu.

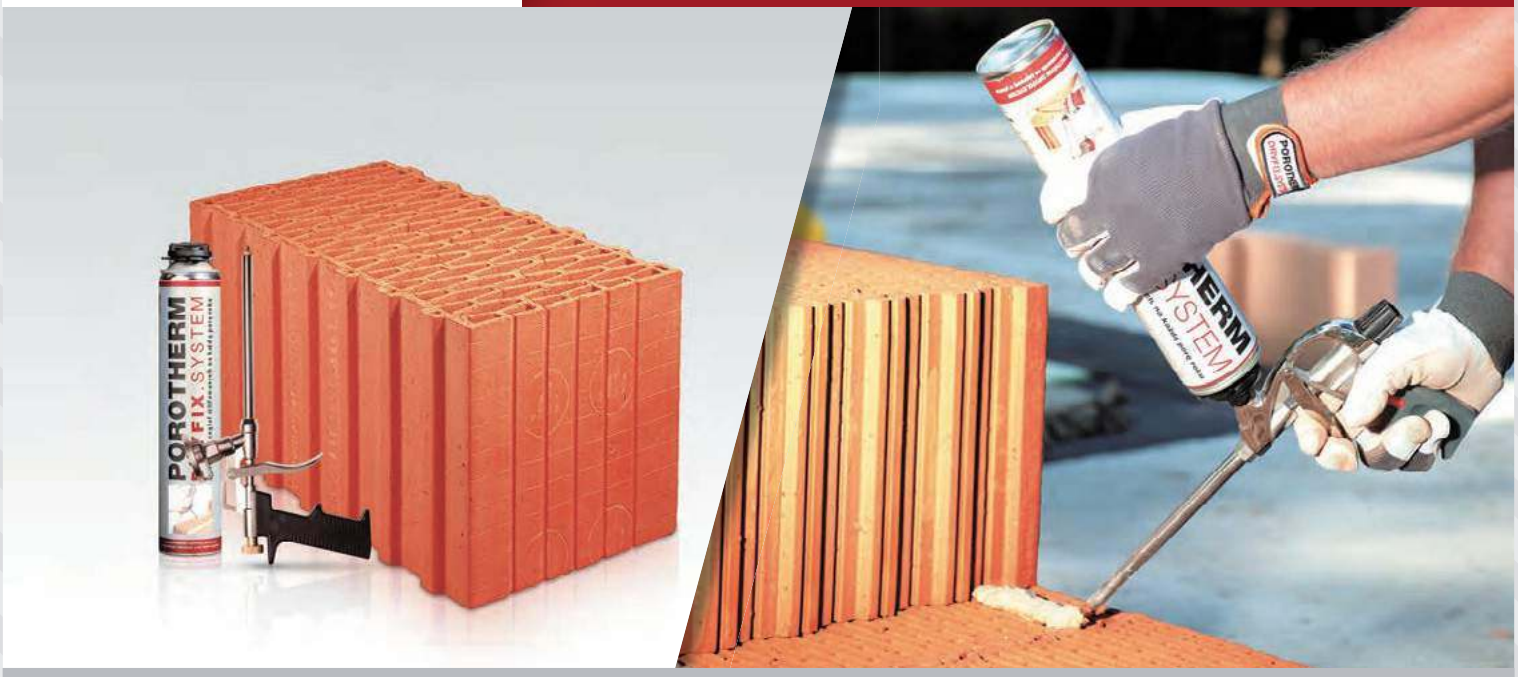
Kształtki styropianowe przeznaczone na ściany układa się jak klocki, zbroi i zalewa betonem. IZODOM 2000



eprasa.pl 59c665fe17

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 59c665fe17



FOT. REJS

Kuchnia przyjazna i funkcjonalna

Tomasz Wojciuk

Idealna kuchnia powinna nie tylko być wykonana z dobrej jakości materiałów, ale także właściwie zaaranżowana i wyposażona. Ważne, aby szafki oraz szuflady łatwo się otwierały, płynnie pracowały i zapewniały wygodę użytkowania, za co odpowiadają różnego rodzaju systemy i udogodnienia, pozwalające porządkować w nich przestrzeń. Jeśli meble zostaną właściwie dobrane i skonfigurowane, praca związana z przygotowywaniem posiłków będzie łatwa i przyjemna.

O wyglądzie kuchni w znacznej mierze decydują meble. Ich fronty mogą być wykonane z różnych materiałów. W kuchniach nowoczesnych dominują laminaty, ale także fronty szklane, lakierowane (przeważnie błyszczące) oraz pokryte specjalnymi foliami z PVC, z których bardzo łatwo zmywa się wszelkie zanieczyszczenia. Miłośnicy kuchni tradycyjnych najczęściej zamawiają meble drewniane lub wykończone fornirem. Mogą być gładkie, ramowe, frezowane. Należy unikać chropowatych powierzchni, które mogą być trudne do doczyszczenia. Obecnie bardzo modne są gładkie, minimalistyczne fronty szafek, całkowicie pozbawione uchwytów. Są one praktyczne, bo pozwalają maksymalnie wykorzystać wolną przestrzeń. Aby łatwo otwierały się i zamykały należy wyposażyć je w mechanizmy wspomagania ruchu, o których będzie mowa za chwilę. Przeciwieństwem tego typu zabudowy są meble z różnego rodzaju uchwytami (montowanymi poziomo lub pionowo) lub gałkami, umożliwiającymi wysuwanie się szuflad oraz otwieranie szafek. Mogą one być wykonane z różnych materiałów – od drewna, poprzez skórę, a na mo-

eprasa.pl 59c665fe17



Szuflady z pełnym wysuwem zamiast tradycyjnych półek z drzwiczkami to jedno z najbardziej ergonomicznych rozwiązań w kuchni. BLUM

siądzu kończąc. Uchwyty, w zależności od stylu w jakim są utrzymane, stosuje się zarówno w kuchniach nowoczesnych, jak i rustykalnych.

Ważnym elementem kuchni jest **blat**. Tu możliwości jest również sporo, bo może on być zrobiony z drewna, płytek ceramicznych, laminatu, kamienia, konglomeratu, a nawet szkła czy metalu. Każdy pasuje do innego typu zabudowy, ma inne właściwości i co za tym idzie – inną cenę. Warto wykonując projekt kuchni dopasować wysokość blatu do wzrostu domowników, którzy najczęściej będą z niego korzystać (powinien znajdować się 10–15 cm poniżej poziomu łokci stojącej przy nim osoby). Blat może mieć też tzw. **windę**, która umożliwia regulację jego wysokości. Przydatnym udogodnieniem będą **wbudowane w niego gniazdka elektryczne** (gdy z nich nie korzystamy, są praktycznie niewidoczne). Pod blatem można umieścić specjalną szufladę z wysuwaną deską do krojenia.

Na funkcjonalność kuchni wpływają również różnego rodzaju montowane w szufladach i szafkach **systemy otwierania** oraz **mechanizmy jezdne** (okucia), ale także **udogodnienia pomagające porządkować znajdującą się za frontami zabudowy przestrzeń**. Już na etapie wykonywania projektu warto zdecydować się na konkretne, praktyczne, dopasowane do indywidualnych potrzeb rozwiązania. Jaka powinna być zatem kuchnia idealna? Z przeprowadzonych badań wynika, że musi ona umożliwiać pracę w komfortowych warunkach, zapewniać dostateczną ilość przestrzeni do wykonywania zadań związanych z przygotowywaniem posiłków, a także gwarantować swobodę poruszania się.

Właściwy dobór 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. Ułatwi nam to nie tylko pracę, ale także pomoże utrzymać kuchnię w czystości.

WYBIERAJMY RENOMOWANE FIRMY

Pamiętajmy, że meble kuchenne kupuje się raz na wiele lat. Dlatego warto ten zakup dobrze przemyśleć oraz zoptymalizować pod względem własnych preferencji i oczekiwań. Osoby, które często i chętnie gotują powinny mieć kuchnię z dużą przestrzenią roboczą i pojemnymi szafkami na akcesoria. Jeśli z kuchni korzysta się rzadko, szafek i szuflad może być mniej. Ich kosztem można powiększyć np. stół. Jeśli w domu mieszkają dzieci, warto pomyśleć o rozwiązaniach, które zapewnią im bezpieczeństwo (np. zapobiegną przytrzaśnięciu przez nie palców), jeśli zaś osoby starsze – najlepiej zrezygnować z szafek znajdujących się bardzo wysoko i bardzo nisko, z których korzy-



Wybierając kolor blatu kuchennego, pamiętajmy, by dobrać go tak, by pasował do wybranych szafek i ścian. LAVEO

eprasa.pl 59c665fe17



Romana Kluge
Ekspert
BLUM POLSKA

ZDANIEM EKSPERTA

Co zrobić, aby uzyskać jak najwięcej przestrzeni do przechowywania w kuchni?

Kuchnia nie musi być ogromna, by spełniała swoją funkcję. Wystarczy kilkanaście metrów kwadratowych, by zmieścić wszystko, co potrzebne. Jak dobrze zaplanować kuchnię, by w pełni wykorzystać dostępny metraż? Oprócz ciekawych pomysłów własnych, stolarza, architekta lub projektanta z pomocą przychodzą rozwiązania firm oferujących okucia meblowe.

Każda nawet najmniejsza wnęka, to potencjalne miejsce do wykorzystania. Dlatego należy ją w pełni zagospodarować. Najwygodniejsze w użytkowaniu są szuflady. Systemy TANDEMBOX lub LEGRABOX pozwalają na stworzenie szuflady o głębokości niespełna 30 cm. Gwarantują dzięki temu wysoki komfort użytkowania oraz możliwość odpowiedniego zorganizowania przestrzeni poprzez dobór organizacji. W sytuacjach ekstremalnych, możemy zastosować mini cargo SPACE TWIN, do korpusów od 150 mm szerokości.

By w pełni wykorzystać dostępną przestrzeń powinniśmy szukać miejsc do przechowywania tam, gdzie do tej pory ich nie było. Z pomocą przychodzi wielofunkcyjne rozwiązanie cokołowe np. SPACE STEP. Dzięki niemu wykorzystamy przestrzeń pod szafkami kuchennymi i uzyskamy nie tylko w pełni dostępną, dużą szufladę, ale również podest, dzięki któremu dosięgniemy do wyższej szafki czy półki.

stanie mogłoby być dla seniorów kłopotliwe. O wszystkich tych uwarunkowaniach warto porozmawiać ze specjalistą, przygotowującym projekt kuchni.

Wiele osób 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 znanych firm. Wybierając zawiasy, prowadnice, stelaże i inne mechanizmy warto pamiętać, że produkty markowe będą bezproblemowo służyły nam latami, ponieważ charakteryzują się precyzyjnym wykonaniem, pomysłowymi rozwiązaniami i cichym działaniem. Dlatego warto zapłacić za nie wyższą cenę, aby potem, w trakcie użytkowania, nie martwić się takimi niedogodnościami jak głośna czy nieprecyzyjna praca systemu.

OTWIERANIE I ZAMYKANIE

O funkcjonalności, a także kulturze pracy szafek i szuflad decydują zastosowane w nich okucia i systemy. Jedną z najważniejszych funkcji okuć jest umożliwienie meblom płynnego, delikatnego oraz cichego otwierania się i zamykania. Odpowiada za to kilka mechanizmów. Pierwszym z nich jest tzw. **wspomaganie ruchu**, wygodne zwłaszcza w przypadku mebli pozbawionych uchwytów.

Funkcja wspomagania ruchu może być realizowana **elektrycznie** lub **mechanicznie**. Dzięki temu systemowi szafki i szuflady otwierają się już po lekkim naciśnięciu dłonią, biodrem, kolanem lub łokciem (gdy mamy brudne lub zajęte ręce) powierzchni ich frontu. Istnieją także układy bezdotykowe z czujnikiem ruchu.

Większość dostępnych na rynku okuć (zawiasów i prowadnic) ma także 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 swoje miejsce. Alternatywą dla takich okuć montowanych w szafkach mogą być spowalniacze wmontowywane w korpus mebla, które również pozwalają uzyskać 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 zapewniają im stabilną i cichą pracę. Jest to dobre rozwiązanie zwłaszcza w przypadku dużych szuflad w zabudowie stojącej, które są znacznie obciążone (obciążenie to może wynosić nawet do 70 kg). Większość stosowanych dziś 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 lub mechaniczne. Mogą one być **łamane** (ten sposób otwierania stosuje się w przypadku frontów dwuskrzydłowych), **przesuwane pionowo** (do przodu i w górę) lub **otwierane**



Przy dobrze zorganizowanym systemie szuflad utrzymanie porządku staje się zdecydowanie prostsze i przyjemniejsze. REJS

eprasa.pl 59c665fe17



SPACE **STEP**

WYŻSZY POZIOM WYGODY

Jest stabilnym podestem, pojemną szufladą, a dla dzieci siedziskiem. W strefie cokołu nie ma sobie równych! Wykorzystasz 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 również 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

eprasa.pl 59c665fe17



ZDANIEM EKSPERTA

Damian Rybak
Doradca ds. produktu firmy REJS

Na co zwrócić uwagę podczas oceny okuć, by wybrać takie, które będą nam służyły przez lata?

Ogólnie rzecz ujmując, prowadnice stosowane dziś w meblarstwie dzielimy na rolkowe i kulkowe. Te pierwsze polecane są do szuflad, których nie będziemy zbytnio obciążać, a które chcemy móc od czasu do czasu całkowicie wyjąć z korpusu mebla. To ekonomiczne i proste w montażu rozwiązanie. Prowadnice kulkowe z kolei kosztują nieco więcej, ale są zdecydowanie cichsze i bardziej wytrzymałe – oferują większą ładowność i szereg dodatkowych systemów zwiększających komfort ruchu i wygodę korzystania.

W zależności od modelu prowadnice REJS mogą mieć ładowność od 10 do 45 kg. Oznacza to, że bez obaw o ewentualne uszkodzenia mechanizmu, możemy schować w danej szufladzie produkty ważące do 45 kg. Warto o tym pamiętać, zwłaszcza w przypadku szuflad szerokich i głębokich, w których chcemy przechowywać cięższe produkty.

Prowadnice mogą oferować częściowy, lub pełny wysuw. W pierwszym przypadku da się je wysunąć z korpusu jedynie do pewnego punktu, tak że tylna część, a wraz z nią przechowywane w niej rzeczy, zawsze będzie schowana. Dlatego znacznie wygodniejszy i chętniej wybierany jest pełny wysuw, który gwarantuje dostęp do wszystkich produktów.

Komfort pracy w kuchni zapewniają również systemy dodatkowe prowadnic – gumowe hamulce zabezpieczą szufladę przed samoczynnym otwieraniem się, zaś miękki dociąg sprawi, że nawet delikatnie popchnięta zamknie się sama bez trzasków i huków. Warto zwrócić uwagę również na system Push to open, w który wyposażone są m.in. prowadnice Comfort Slide 3D REJS. Za jego sprawą wystarczy lekkie naciśnięcie frontu, aby sama się otworzyła.

kołyskowo (poruszają się po linii łuku). Za każdym razem można zatrzymać je w dowolnej pozycji. Szafki otwierane do góry, które są najbardziej praktyczne i świetnie sprawdzają się zwłaszcza w mniejszych kuchniach, można podnosić i domykać ręcznie, ale także elektrycznie, korzystając z systemu wspomagającego, aktywującego się po naciśnięciu specjalnego włącznika. Niektóre mechanizmy pozwalają na obsługę dwóch frontów jednocześnie.



Często podczas projektowania kuchni okazuje się, że mamy zapas miejsca, które mogłoby zostać zagospodarowane, jednak nie zmieścimy w nim standardowej szuflady. W takiej sytuacji warto skorzystać z rozwiązania mini cargo. W ten sposób stworzymy przestrzeń, w której z łatwością umieścimy deski do krojenia, czy butelki w pozycji pionowej. BLUM

Szafki otwierane na bok stosowane są obecnie rzadko i raczej w zabudowie podblatowej, aby po otwarciu drzwiczek nie nabić sobie o nie guza (montowane wyżej, trzeba od razu zamykać). Coraz częściej wypierają je szuflady, które są bardzie pakowne, a po ich wysunięciu mamy łatwiejszy dostęp do zmagazynowanych produktów czy akcesoriów.

ROZWIĄZANIA STOSOWANE W SZAFKACH ORAZ SZUFLADACH

Właściwie dobrane okucia oraz systemy pozwalają zoptymalizować, ale także maksymalnie wykorzystać znajdujące się wewnątrz szafek czy szuflad miejsce, co ma znaczenie zwłaszcza w przypadku niewielkich kuchni, w których szczególnie ważne jest efektywne zagospodarowanie każdego skrawka wolnej przestrzeni. Miejsce wewnątrz szuflad i szafek można aranżować na wiele sposobów pamiętając o tym, że akcesoria i sprzęty, z których korzystamy najczęściej, powinny być najłatwiej dostępne. Jednym z najczęściej stosowanych systemów jest tzw. **cargo**, czyli metalowy, poruszający się na szynach stelaż z koszami lub ażurowymi półkami, zapewniający dostęp do magazynowanych rzeczy z aż trzech stron. Jest on pojemny, stabilny i niezwykle funkcjonalny, ponieważ po jego wysunięciu można szybko znaleźć, a następnie wyjąć potrzebne produkty. Cargo można stosować we wszystkich tzw. trudnych miejscach, a więc wąskiej, głębokiej wnęce (o szerokości już od 15 cm), narożnej szafce czy pod zlewozmywakiem, wyposażając je w specjalne pojemniki na poszczególne frakcje odpadów, co usprawni ich segregację. Tego typu systemy mogą mieć kilkadziesiąt centymetrów wysokości, ale też dwa rzędy koszy i sięgać niemal do sufitu, pełniąc funkcję podręcznej spiżarni (stelaże wąskie i wysokie świetnie nadają się do przechowywania słoików i wysokich butelek). W ofercie niektórych producentów są także gigantyczne szafy cargo, otwierane jak dwudrzwiowe lodówki. Półki zwykle „wyjeżdżają" jednocześnie, ale mogą też zostać tak skonfigurowane, że będą wysuwały się po kolei. W szafach cargo tylne półki wraz z otwarciem drzwi automatycznie wędrują do przodu. Systemy cargo mają stabilną konstrukcję, duży udźwig dochodzący aż do 120 kg i nowoczesne systemy jezdne. Mogą zostać wyposażone także we **wspomaganie elektryczne 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 czy drobne akcesoria kuchenne. Często do cargo dedykowane są także elementy uzupełniające w postaci różnego rodzaju koszy, pojemników (z pokrywkami lub bez) czy relingów, na których można zawiesić ścierki, fartuchy, ręczniki.

Alternatywą dla cargo mogą być pojedyncze szuflady wewnętrzne, mocowane jedna pod drugą – (**tzw. wieża**). Można wysuwać je pojedynczo, do każdej jest swobodny dostęp od góry i każdą można inaczej zagospodarować.

Kolejnym ciekawym, często wykorzystywanym w kuchni systemem są nieco tańsze od cargo **karuzele**. Nazwę taką noszą obrotowe stelaże z półkami poruszające się wokół pionowej osi, na których – dzięki ich opływowemu kształtowi – możemy ustawić np. garnki, patelnie, naczynia kuchenne, blender, wyciskarkę do soku czy maszynkę do mielenia mięsa. Jako że w środku jest spo-

eprasa.pl 59c665fe17



Systemy wysuwne do mebli kuchennych ułatwiające porządkowanie produktów

Systemy wysuwne są przeznaczone do montażu w niskich, wysokich i narożnych szafkach kuchennych. Funkcjonalność tego rozwiązania polega na ergonomicznym wykorzystaniu przestrzeni oraz ułatwieniu porządkowania i przechowywania produktów. Dodatkowy komfort użytkowania zapewnia tzw. cichy domyk, zapobiegający głośnemu uderzaniu frontów mebli.

LAUREAT KONKURSU
TERAZ POLSKA

DIAMENT
meblarstwa
2019

Centrala: REJS Spółka z o.o., PL 87-500 Rypin, ul. Mławska 61, BOK +48 54 280 5651, www.rejs.eu

eprasa.pl 59c665fe17



Fronty górnych szafek otwierane do góry to bardzo wygodne rozwiązanie, które daje nieograniczony dostęp do wnętrza szafki. BLUM



Półka obrotowa pomoże w zagospodarowaniu szafek narożnych oraz ułatwi dostęp do przechowywanych produktów. REJS

ro miejsca, można zainstalować w nich także relingi. 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 wysunąć stelaż, co jest rozwiązaniem mniej praktycznym. Karuzele zwykle mocuje się w strefie podblatowej i wykorzystuje do przechowywania sprzętów służących do gotowania lub przygotowywania posiłków.

Świetnym pomysłem pozwalającym na zagospodarowanie niewykorzystanego miejsca jest zamówienie **szuflad cokołowych.** Jak sama nazwa wskazuje, zajmują one przestrzeń znajdującą się za cokołem. Występują w dwóch wersjach: niskiej, obejmującej obrys cokołu oraz wysokiej, gdzie dolna część szuflady jest powiększona o przestrzeń cokołową. W zależności od konstrukcji, szuflady takie mogą mieć różne przeznaczenie. Można schować w nich akcesoria do sprzątania, niewielkie puszki czy kartoniki z napojami, miskę dla psa czy kota. W wyższych szufladach można magazynować napoje w butelkach, żywność czy przybory kuchenne, z których rzadziej korzystamy.

Każda z topowych firm produkujących okucia stosuje nieco inne rozwiązania. Cargo, karuzele czy szuflady cokołowe są tak powszechne, że wielu producentów ma je w ofercie. Ale istnieje też wiele innych, mniej popularnych systemów. Same narożniki kuchenne, które są dość kłopotliwe, można zagospodarować na przynajmniej kilka sposobów, stosując oprócz szafek cargo systemy pozwalające jednym ruchem ręki wydobyć na zewnątrz całą ich zawartość. **Półki umieszczone w narożnikach można wysuwać jednocześnie** (często są one wyposażone w hamulce i antypoślizgową powierzchnię przeciwdziałającą przemieszczaniu się naczyń) lub każdą z osobna. Można zmieniać też ich wysokość, dostosowując ją do indywidualnych potrzeb użytkowników. Niektóre systemy umożliwiają też **wysuwanie koszy wagonowo**. Dzięki temu można wykorzystać wolną przestrzeń znajdującą się w tzw. ślepym narożniku.



System narożnych szuflad z pełnym wysuwem to pełnowartościowa przestrzeń do przechowywania sztućców, naczyń, urządzeń kuchennych, czy zapasów. BLUM

WYPOSAŻENIE MEBLI KUCHENNYCH

Bardzo ważne jest też funkcjonalne wyposażenie i zagospodarowanie szuflad oraz szafek. Właściwe zorganizowanie znajdującej się w nich przestrzeni sprawi, że zmieścimy więcej artykułów spożywczych i akcesoriów. Łatwiej też będzie utrzymać wśród nich porządek.

Na wyposażenie to składają się rozmaite **przegrody**, **ramki**, **uchwyty**, **kosze**, **organizery**, **wkłady** czy **podkładki i maty antypoślizgowe**, chroniące dno szuflad przed wodą, zabrudzeniami i porysowaniem. Wszystkie te z pozoru mało istotne elementy pozwalają zapanować nad używanymi w kuchni sprzętami – talerzami, garnkami, przyprawami, przetworami, czy innymi przydatnymi drobiazgami. Wiele z nich można modyfikować, dostosowując ich ustawienia czy parametry do potrzeb użytkowników. Montowane w szufladach ramki i przegrody zwykle są ruchome (często stabilizuje się je zaciskami lub magnesami), dzięki czemu łatwo zmienić ich układ. Podobnie rzecz się ma ze **stojakami na talerze**. Mogą one zajmować całą szufladę (wkład), ale też występować w regulowanej wersji mobilnej (można dopasować je do szerokości talerza) – wówczas wyposażone są w specjalne **uszy ułatwiające ich wyjmowanie i przenoszenie**, np. na stół czy ze zmywarki z powrotem do szuflady.

Istotnym elementem każdej kuchni powinien być również znajdujący się w jednej z szuflad **wkład na sztućce oraz drobne akcesoria** w postaci otwieracza do konserw, niewielkiego noża do obierania owoców czy korkociągu. Wytłoczki takie mogą być wykonane z tworzywa sztucznego, metalu lub drewna, mieć różny układ i kolorystykę. Często w dużych komorach możliwe jest **zastosowanie dodatkowych podziałek**. W szufladach można stosować także specjalne **wkłady na przyprawy**.

eprasa.pl 59c665fe17

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 stycznia 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 59c665fe17

FOT. ROCKWOOL



Po pierwsze docieplenie

Janusz Werner

Remont elewacji łączy się najczęściej z dociepleniem ścian. I słusznie. Dom zyskuje na urodzie, a jego mieszkańcy nie dość, że żyją bardziej komfortowo, to jeszcze mniej płacą za ogrzewanie. Mury ociepla się zwykle jedną z dwóch metod: lekką mokrą lub lekką suchą.

Ściany zewnętrzne są narażone na działanie wielu szkodliwych czynników: intensywnie nagrzewa je słońce, spływa po nich deszczówka, na elewacji osadzają się rozmaite zanieczyszczenia, np. kurz. Na tynkach (ale nie tylko) mogą pojawić się naloty organiczne, np. glony, porosty. Szczególnie od strony północnej czy nisko nad gruntem.

W najprostszym wariancie brudną elewację wystarczy wyczyścić, w przypadku popularnych tynków cienkowarstwowych czy klinkieru świetnie sprawdza się myjka wysokociśnieniowa. Glony usuwa się również za pomocą preparatów chemicznych, a stare elewacje z cegły można piaskować. Po umyciu tynk warto pomalować, uprzednio go gruntując. Podobnie postępuje się w przypadku drewnianej oblicówki – najpierw czyszczenie (np. ryżową szczotką i wodą z dodatkiem szarego mydła), potem malowanie odpowiednio dobranym preparatem.

Jeśli stare tynki cementowo-wapienne są spękane, a przy opukiwaniu wydają głuchy odgłos, zakres robót będzie większy – należy je skuć i elewację wykonać od nowa. Tak samo postępujemy z tynkami zawilgo-



Elewację wykończoną cienkowarstwowym tynkiem można wyczyścić, korzystając z myjki ciśnieniowej. GREINPLAST

eprasa.pl 59c665fe17



Odspojone i mocno zagrzybione tradycyjne wyprawy tynkarskie trzeba skuć. J. WERNER

conymi i silnie zagrzybionymi. Po ich usunięciu, mur należy osuszyć i zabezpieczyć preparatami grzybobójczymi. W pierwszej kolejności trzeba jednak ustalić i zlikwidować źródło zawilgocenia, np. wymienić przerdzewiałą rynnę.

DLACZEGO OCIEPLAMY?

W przypadku domów nieocieplonych remont elewacji należy połączyć z termoizolacją ścian. Bo w dobrze izolowanym budynku straty ciepła są niższe, zatem do ogrzania go potrzeba mniej energii. A to oznacza mniejsze zużycie paliwa, czyli niższe wydatki na ogrzewanie i niższą emisję szkodliwych zanieczyszczeń.

Tymczasem 70% z 5 mln polskich domów jednorodzinnych to budynki nieocieplone w ogóle lub ocieplone zbyt cienkimi warstwami izolacji.

Jeden z najważniejszych we współczesnym budownictwie parametrów – współczynnik przenikania ciepła *U* – w odniesieniu do ścian zewnętrznych w nowym domu nie może przekraczać 0,23 W/(m²·K). W starszych często jest 4–5-krotnie wyższy! W latach 60. ub. stulecia, zgodne z przepisami, *U* ścian wynosiło 1,16, na początku lat 80. – 0,75.

To, jak mocno izolacja termiczna przegród zmniejsza straty ciepła, a co za tym idzie wydatki na ogrzewanie oraz emisję zanieczyszczeń, pokazał eksperyment przeprowadzony przez firmę Rockwool.

Za modelowy posłużył dom o powierzchni 80 m² i współczynniku przenikania ciepła *U* ścian 0,95 W/(m²·K). Termomodernizacja polegała na dociepleniu ścian zewnętrznych wełną skalną o grubości 16 cm – *U* ściany obniżono z 0,95 do 0,18, dociepleniu stropu nad poddaszem wełną o grubości 30 cm, podłogi wełną o grubości 15 cm i wymianie okien na nowe, o współczynniku przenikania ciepła *U* = 1,1.

Przed zmianami roczne koszty ogrzania budynku najtańszym mułem węglowym (dziś zakazanym) wynosiły 2260 zł. Jeśli paliwem byłby groszek węglowy, byłoby to 5450 zł. Po wymianie kotła na nowoczesny, za groszek trzeba by zapłacić 3410 zł. Przy nowym kotle i pełnej termomodernizacji przegród zewnętrznych, roczny koszt ogrzania domu tym paliwem wyniósłby tylko 1060 zł! Zaś emisja szkodliwych substancji do atmosfery zmalałaby 3-krotnie.

MATERIAŁY OCIEPLENIOWE

Ściany zewnętrzne ociepla się styropianem bądź wełną mineralną. Oba materiały wykazują podobne właściwości izolacyjne – ich współczynnik przewodzenia ciepła λ (lambda) wynosi między 0,030 a 0,040 W/(m·K). Poza tym wyraźnie się różnią – nasiąkliwością, elastycznością, izolacyjnością akustyczną, wytrzymałością na obciążenia.

Styropian jest lekki i sztywny. To materiał samogasnący. Słabo izoluje akustycznie. Jest odporny na wilgoć, ale tam, gdzie może mieć kontakt z wodą, lepiej wykorzystać styrodur (polistyren ekstrudowany XPS). Nie jest odporny na działanie niektórych rozpuszczalników, dlatego nie wolno stosować go razem z lepikami, farbami rozpuszczalnikowymi, niektórymi klejami. Cechuje go niska paroprzepuszczalność, co ma znaczenie przy ocieplaniu wilgotnych ścian – obłożenie styropianem utrudni ich wysychanie.

Fasadowa **wełna mineralna** jest zacznie cięższa i jednocześnie elastyczna, dzięki czemu szczelnie wypełnia przestrzenie, w których ją układamy. To materiał niepalny. Dobrze izoluje akustycznie. Jest odpor-



Do docieplenia kwalifikuje się nawet 70% polskich domów. PAROC

eprasa.pl 59c665fe17



Dwa najpopularniejsze materiały ociepleniowe: styropian, tu w wersji grafitowej (a STYROPMIN) i wełna (b ISOVER).

na na chemikalia i wysoką temperaturę. Ma dużą paroprzepuszczalność, lecz jest nasiąkliwa. Zamoczona traci właściwości izolacyjne, dlatego należy zabezpieczyć ją przed deszczem. Do ocieplania ścian stosuje się płyty z wełny mineralnej półtwarde i twarde, zwykłe lub lamelowe, czyli z włóknami ułożonymi prostopadle do płaszczyzny płyty. W porównaniu ze styropianem, obróbka wełny jest uciążliwa – przy cięciu pyli, a jej włókna podrażniają skórę i błony śluzowe.

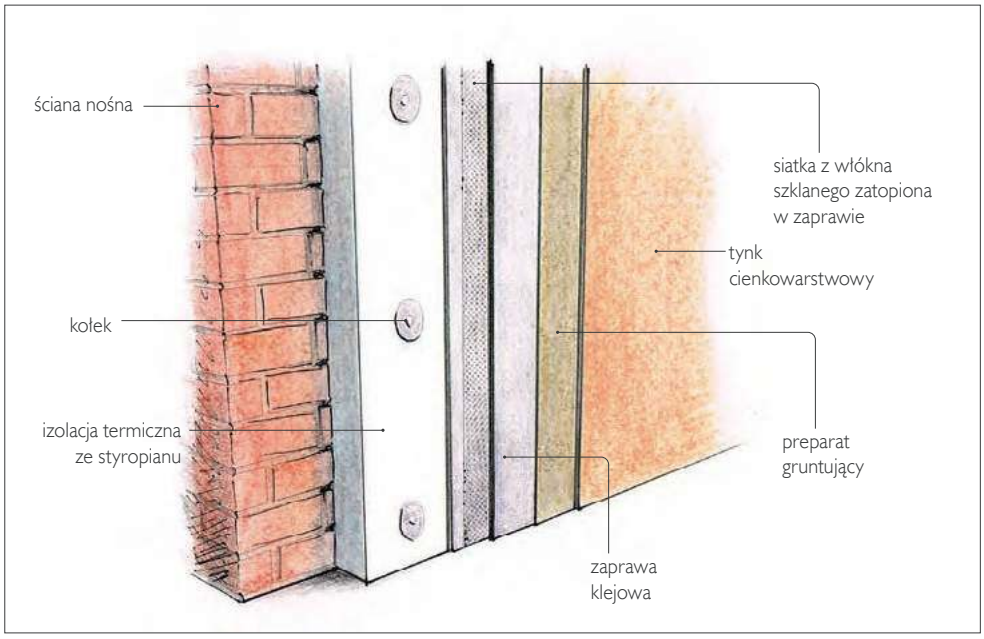
DWIE METODY

Mury ociepla się jedną z dwóch metod: lekką mokrą lub lekką suchą.

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

Ściana ocieplona tym sposobem ma dobre parametry termiczne. Niestety, technologia ma też wady – można ją realizować wyłącznie przy sprzyjającej pogodzie (bez deszczu, silnego wiatru, intensywnego słońca, przy temperaturze 5–25°C) i jest wrażliwa na błędy wykonawców. Te mogą ujawnić się nawet po kilku latach, a ich usunięcie jest kłopotliwe i kosztowne.

W **metodzie lekkiej suchej**, podtrzymujący ocieplenie i warstwę elewacyjną



Ściana ocieplona metodą lekką mokrą.

ruszt mocuje się mechanicznie, przy użyciu gwoździ, śrub, kołków – bez klejów i zapraw. Izolację termiczną (zwykle wełnę) układa się między listwami rusztu, do którego przytwierdza się również elewację. Metoda jest prosta i nie wymaga doświadczenia. W ten sposób da się ocieplić wszelkie ściany: stare, nowe, murowane, drewniane, przy każdej pogodzie (pod warunkiem zabezpieczenia wełny przed deszczem). Elewację może stanowić drewniana oblicówka, siding winylowy, okładzina z włókno-cementu, blacha.

Optymalna grubość warstwy izolacyjnej to 15–20 cm. Wtedy zauważalnie oszczędzimy na kosztach ogrzewania, a pieniądze wydane na termomodernizację zwrócą się w perspektywie kilku–kilkunastu lat. Przy grubszym ociepleniu przybywa problemów wykonawczych, a oszczędności na ogrzewaniu rosną minimalnie.

STYROPIAN W METODZIE LEKKIEJ MOKREJ

Ściany, na których zostanie ułożony styropian (typu fasada) mają być równe, czy-

eprasa.pl 59c665fe17

ste i suche. Jeżeli są otynkowane, stare wyprawy opukuje się, aby sprawdzić, czy się nie odspoiły. Można też wykonać próbę przyczepności, przyklejając w kilku miejscach kawałki styropianu (10 × 10 cm). Jeśli po trzech dniach uda się je oderwać wraz z fragmentami tynku – trzeba go skuć.

Mocowanie izolacji zaczyna się od dołu ściany. Na początku przytwierdza się listwę startową z aluminium lub ocynkowanej stali. Jej szerokość powinna być równa grubości ocieplenia.

Zaprawę klejącą nanosi się na płyty, nie na podłoże! Obowiązuje metoda obwodowo-punktowa – przy krawędzi płyty idzie pas kleju o szerokości 5 cm, na środku placki o średnicy 8 cm. Klej ma pokrywać 40% jej powierzchni. Stosuje się też nakładanie kleju pacą zębatą na całą powierzchnię płyt.

Mocowane płyty dociska się długą pacą i układa rzędami, od dołu do góry. Ich połączenia w kolejnych rzędach powinny być przesunięte względem siebie. Brzegi styropianu nie mogą wypadać na przedłużeniu krawędzi okien i drzwi. W narożach budynku płyty mają być przewiązane (ułożone na przemian). Ubytki i szpary uzupełnia się



Początek robót – mocowanie listwy startowej z aluminium lub ocynkowanej stali. ATLAS



Zaprawę klejącą nanosi się na płyty, nie na podłoże. TERMO ORGANIKA



Połączenia płyt powinny być przesunięte względem siebie, nie mogą wypadać na przedłużeniu krawędzi okien i drzwi. FOVEO TECH



W narożniki okien wkleja się dodatkowo, na skos, pasy siatki zbrojącej. FOVEO TECH

REKLAMA

KLEiB® PROFESSIONAL

SYSTEM OCIEPLEŃ KLEiB 5 LAT GWARANCJI



TECHNOLOGIE WYZNACZAJĄCE STANDARDY W BUDOWNICTWIE

www.kleib.pl

eprasa.pl 59c665fe17



Naroża wzmacnia się profilami z tworzywa lub aluminium. FOVEO TECH



Siatka z włókna szklanego jest wtapiana w warstwę zaprawy klejącej. BAUMIT

klinami ze styropianu albo pianką poliuretanową.

Na nowych ścianach kołkowanie styropianu nie jest konieczne (na pierwszej kondygnacji). Na starych – tak. Przyjmuje się, że na 1 m² ocieplenia potrzeba 4–8 kołków. Mocuje się je najwcześniej dwa dni po przyklejeniu płyt. Kołki muszą być zakotwione w murze na głębokość 5 cm (jeśli jest z betonu, pełnej cegły ceramicznej lub silikatowej) lub na 8–9 cm (w murach z cegły dziurawki, kratówki, pustaków, betonu komórkowego).

Po trzech dniach od przyklejenia styropianu, powierzchnię płyt wyrównuje się gruboziarnistym papierem ściernym. Naroża domu wzmacniają profile z tworzywa lub aluminium. Listwy krawędziowe stosuje się też przy ościeżach. W narożniki okien dodatkowo wkleja się skośnie pasy siatki zbrojącej, co zapobiega pękaniu tynku.

Na wyrównane płyty, pacą zębatą nanosi się 2–3 mm warstwę zaprawy klejącej, w którą wtapiana jest siatka z włókna szklanego. Zabezpiecza ona izolację przed uszkodzeniami mechanicznymi i wzmacnia podłoże tynku. Siatkę układa się z 10 cm zakładem, nigdy bezpośrednio na styropian. Na nią nanosi się kolejną warstwę zaprawy (1 mm).

Dwa–trzy dni później powierzchnię można zagruntować, najlepiej preparatem z barwnikiem w kolorze tynku. Następnie nakłada się na nią tynk cienkowarstwowy, który chroni termoizolację i zdobi dom.

Ocieplenie i elewacja powinny zostać wykonane systemowo, czyli z użyciem produktów (klejów, zapraw, gruntów, tynków itp.) określonego systemu, więc zazwyczaj od jednego wytwórcy. Produkty różnych firm mogą się bowiem ze sobą źle łączyć. I nie ma co liczyć na gwarancję. Jeśli umówiliśmy się z wykonawcą na konkretną stawkę za robociznę i materiał, przypilnujmy, żeby kupił produkty jednego systemu, a nie najtańsze od różnych wytwórców.

Współczynnik przenikania ciepła *U* ścian zewnętrznych w zależności od warstwy nośnej i ocieplenia. Zgodnie z przepisami nie może przekraczać 0,23 W/(m²·K), po 31 grudnia 2020 r. będzie to 0,20.



Beton komórkowy
bloczek grubości 24 cm
gęstość 600 kg/m³
U = 0,76 W/(m²·K)

+



styropian EPS
grubość 15 cm
λ 0,040 W/(m·K)
U przegrody = **0,20** W/(m²·K)



wełna mineralna
grubość 15 cm
λ 0,035 W/(m·K)
U przegrody = **0,18** W/(m²·K)



styropian EPS grafitowy
grubość 15 cm
λ 0,033 W/(m·K)
U przegrody = **0,17** W/(m²·K)



Pustak ceramiczny
grubości 25 cm
U = 0,70 W/(m²·K)

+



styropian EPS
grubość 15 cm
λ 0,040 W/(m·K)
U przegrody = **0,19** W/(m²·K)



wełna mineralna
grubość 15 cm
λ 0,035 W/(m·K)
U przegrody = **0,18** W/(m²·K)



styropian EPS grafitowy
grubość 15 cm
λ 0,033 W/(m·K)
U przegrody = **0,17** W/(m²·K)



Bloczek silikatowy
grubości 24 cm
U = 1,83 W/(m²·K)

+



styropian EPS
grubość 15 cm
λ 0,040 W/(m·K)
U przegrody = **0,23** W/(m²·K)



wełna mineralna
grubość 15 cm
λ 0,035 W/(m·K)
U przegrody = **0,21** W/(m²·K)



styropian EPS grafitowy
grubość 15 cm
λ 0,033 W/(m·K)
U przegrody = **0,20** W/(m²·K)

eprasa.pl 59c665fe17



Przed szkodliwym działaniem czynników zewnętrznych elewację chroni jej wierzchnia warstwa, czyli tynk. GREINPLAST

WEŁNA W METODZIE LEKKIEJ SUCHEJ

Wykorzystujemy półtwarde (lub twarde) płyty wełny mineralnej, których w tej metodzie nie trzeba kotwić.

Ruszt konstrukcyjny wykonuje się z dobrze wysuszonych i zaimpregnowanych listew sosnowych bądź świerkowych o szerokości 4–5 cm. Ewentualnie z metalu – aluminium lub stali. Listwy umieszcza się w rozstawie, który umożliwia układanie wełny na lekki wcisk, bez przycinania i sztukowania. Jeśli wełna ma szerokość 50 cm, odstęp między krawędziami łat powinien wynosić 49 cm.

Ocieplenie najlepiej mocować w dwóch prostopadłych warstwach tak, aby łączenia płyt w kolejnych rzędach i warstwach się nie pokrywały. Na termoizolacji mocuje się paroprzepuszczalną folię wiatrochronną (z 5–10 cm zapasem), co zapobiega jej zawilgoceniu i pyleniu. Zakłady folii uszczelnia się taśmą samoprzylepną.

Do drewnianego rusztu, na wiatroizolacji, w rozstawie 50–60 cm, przytwierdza się listwy o grubości 2–3 cm. Do nich zostanie zamocowana elewacja. Między nią a wiatroizolacją powstaje szczelina wentylacyjna, która umożliwia osuszanie ocieplenia i wewnętrznej strony okładziny elewacyjnej. Wlot i wylot szczeliny zasłania się metalową siatką, chroniącą przed gryzoniami.



Styropian kołkuje się zgodnie z instrukcją producenta systemu ociepleń. FISCHER POLSKA



fischer

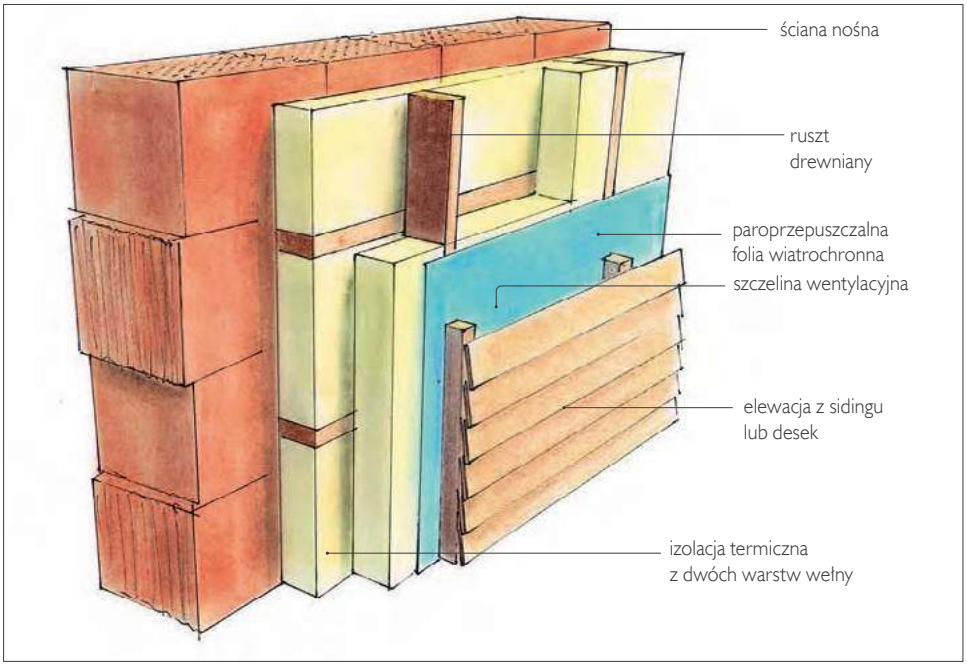
Mocowania **płyt izolacyjnych**

Mocowania wkręcane oraz wbijane stanowią podstawowy element bezpiecznego mocowania klejonych płyt izolacyjnych z dużymi obciążeniami. Wkręcanie zamocowania pozwala na kontrolowanie procesu osadzania. fischer oferuje szeroki wybór mocowań z aprobatą ETA dla różnych typów podłoża i grubości materiałów budowlanych. Wybieraj spośród bezkonkurencyjnych **fischer termoz SV II ecotwist**, ekonomicznych termoz CS 8, oraz wielu innych, sprawdzonych kołków docieplenowych marki fischer.

Dowiedz się więcej na www.fischerpolska.pl

REKLAMA

eprasa.pl 59c665fe17



Ściana ocieplona metodą lekką suchą.

Elewację robi się z sidingu winylowego, desek, włókno-cementu. Siding jest tani i dobrze sprawdza się jako materiał fasadowy, ale w Polsce nie zdobył większej popularności. Deski lepiej wpisują się w nasz krajobraz, niestety, co kilka lat trzeba je konserwować.

Ocieplenie ścian zewnętrznych powinno być ciągłe, co oznacza, że zaizolowane muszą zostać również ściany fundamentowe. Stosuje się do tego celu materiały odporne na ściskanie i wilgoć. Może to być twardy styropian o obniżonej nasiąkliwości albo polistyren ekstrudowany XPS. Zasypywaną ziemią termoizolację zabezpiecza folia kubełkowa. Powyżej poziomu gruntu postępuje się tak, jak przy ocieplaniu ściany metodą lekką mokrą, z tym że zamiast tynku układa się np. płytki klinkierowe.

DOPŁATY

Właściciele remontowanych domów mogą się ubiegać o dopłaty do docieplenia przegród zewnętrznych, czyli ścian, dachu, podłóg na gruncie oraz wewnętrznych, oddzielających pomieszczenia ogrzewane od nieogrzewanych, w ramach rządowego programu Czyste Powietrze. Podstawowym warunkiem otrzymania dotacji jest jednak wymiana starego, nieekologicznego źródła ciepła.

Żeby skorzystać z programu, trzeba wydać przynajmniej 7 tys. zł, maksymalne koszty przewidziane do wsparcia to 53 tys. zł. Wysokość dotacji powiązano z dochodem przypadającym na osobę w gospodarstwie domowym i wynosi ona do



Ruszt konstrukcyjny wykonuje się z listew z drewna lub z metalu. ARCHIWUM BD



Ocieplenie zaleca się układać w dwóch prostopadłych warstwach tak, aby łączenia płyt nie pokrywały się. ARCHIWUM BD



Na termoizolacji mocuje się paroprzepuszczalną folię wiatrochronną. ROCKWOOL

eprasa.pl 59c665fe17





W metodzie lekkiej suchej elewację można wykonać z rozmaitych materiałów, np. drewnianych desek (a ARCHIWUM BD), czy imitującego je włókno-cementu (b CEDRAL).

90% poniesionych kosztów. Na takie dofinansowanie mogą liczyć inwestorzy, których miesięczny dochód nie przekracza 600 zł netto na osobę w gospodarstwie domowym. Przy dochodzie między 600 i 800 zł netto/os., dotacja to maksymalnie 80%. Powyżej 800 zł/os. wielkość dotacji maleje wraz ze wzrostem dochodu i dodatkowo wtedy, gdy wnioskodawca może skorzystać z ulgi termomodernizacyjnej. Przy dochodach powyżej 1600 zł/os., w zależności od rocznych zarobków, dotacja może wynieść 15 bądź 18%, albo nie przysługuje wcale. W tym ostatnim przypadku da się skorzystać wyłącznie z ulgi.

Maksymalną stawkę za ocieplenie oraz uzasadnione roboty towarzyszące autorzy programu ustalili na 150 zł/m². Żeby liczyć na zwrot poniesionych kosztów, przegrody trzeba docieplić tak, aby spełniały warunki techniczne obowiązujące po 31 grudnia 2020 r. – współczynnik przenikania ciepła ścian zewnętrznych ma wynosić 0,20 W/(m²·K). W razie stosowania systemów ociepleń, montaż dopuszcza się tylko w kompletnym zestawie.

KOSZTY

Ocieplenie 1 m² ściany styropianem, metodą lekką mokrą, kosztuje między 140 a 180 zł. 2/3 tej kwoty to koszt materiałów (styropian, zaprawa klejowa, siatka, grunt, tynk cienkowarstwowy), około 50 zł/m² trzeba zapłacić za robociznę. Koszt samego styropianu na cenę wpływa nieznacznie (płyta 15-centymetrowa jest o kilka procent droższa od 12-centymetrowej i nieco tańsza od 20-centymetrowej). Większe znaczenie ma rodzaj tynku – silikatowy jest wyraźnie droższy od akrylowego. Ocieplenie 1 m² ściany wełną, metodą lekką suchą, to wydatek 160–200 zł. Robocizna stanowi 1/3 tej kwoty, największe różnice w cenie końcowej powoduje materiał elewacyjny – siding kosztuje od 25 zł/m², oblicówka drewniana 40–150 zł/m² (z drewna egzotycznego może być jeszcze droższa). Prace przygotowawcze (skucie odspojonych wypraw tynkarskich, wyrównanie ubytków itp.) należy wycenić osobno.



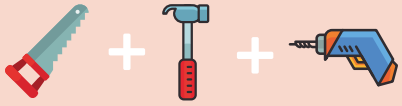


Metoda lekka mokra



Izolację termiczną ze styropianu lub wełny klei się do czystej, suchej i równej ściany.
Wykończeniem jest zwykle tynk cienkowarstwowy, ewentualnie płytki klinkierowe.
Prace można prowadzić wyłącznie przy sprzyjającej pogodzie (bez deszczu, silnego wiatru, intensywnego słońca, przy temperaturze 5–25°C).
Technologia wymaga doświadczenia, przy większej powierzchni ścian jednocześnie powinno pracować kilku tynkarzy.

Metoda lekka sucha



Izolację (zwykle z wełny) i podtrzymujący ją ruszt mocuje się mechanicznie, przy użyciu gwoździ, śrub, kołków.
Wykończenie to drewniana oblicówka, siding winylowy, okładzina z włókno-cementu.
W ten sposób można ocieplać wszelkie ściany, przy każdej pogodzie (pod warunkiem zabezpieczenia wełny przed deszczem).
Metoda jest prosta, nie wymaga specjalnego doświadczenia.

eprasa.pl 59c665fe17

FOT. BUDMAT



Nowe pokrycie

Janusz Werner

Remont dachu to zwykle wymiana jego wierzchniej warstwy, czyli pokrycia. Pod nią układa się podkład, zwiększający szczelność całości. Przebudowa znajdującej się najgłębiej więźby to większe wyzwanie, umożliwiające jednak zmianę kształtu dachu i uzyskanie dodatkowej powierzchni mieszkalnej.

Dominujące w polskim krajobrazie dachy spadziste przez całe stulecia budowano podobnie: na drewnianej konstrukcji (więźbie) układano pokrycie: dachówki, słomę, blachę. Współcześnie między więźbą i pokryciem dodaje się podkład, który ma za zadanie poprawić szczelność przegrody.

Prawidłowo wykonany i serwisowany dach posłuży – w zależności od rodzaju materiału pokryciowego – od trzydziestu do przeszło stu lat. Tyle wytrzyma np. dachówka ceramiczna, pokrycia z blachy miedzianej oraz cynkowo-tytanowej są jeszcze trwalsze. Powszechnie stosowane blachodachówki ze stali tak długowieczne nie są. Na najlepsze producenci dają 50 lat gwarancji, jednak blacha uszkodzona w trakcie montażu czy przez ocierające się o nią gałęzie przerdzewieje po kilku sezonach.

Ceramiczne i betonowe dachówki nie korodują, ale mogą się poluzować lub połamać, i wtedy dach bez podkładu traci szczelność. W przypadku tego materiału drobne usterki łatwo naprawić, wymieniając pojedyncze elementy. Trwałość stalowej blachy można z kolei przedłużyć, czyszcząc ją i malując.

Kiedy dachu nie da się uratować, bo utrata szczelności nastąpiła na dużej jego części, pokrycie należy wymienić. Remont powi-

eprasa.pl 59c665fe17





Na wymianę pokrycia dachu porywamy się raz na kilkadziesiąt lat. BLACHOTRAPEZ

nien poprzedzić przegląd całości, ze szczególnym uwzględnieniem stanu więźby. Jeżeli chcemy zastąpić pokrycie cięższym, albo układanym na deskowaniu, którego dotychczas nie było, konstruktor z uprawnieniami musi policzyć, czy więźba wytrzyma nowe obciążenie. Jeśli okaże się, że nie – należy ją wymienić, wzmocnić (albo zrezygnować z ciężkiego materiału). Przy okazji wymiany konstrukcji da się zmienić kształt dachu, kąt nachylenia połaci, zaadaptować poddasze na pomieszczenia mieszkalne.

WAŻNE FORMALNOŚCI

Zgodnie z prawem, roboty budowlane polegające na odtworzeniu stanu pierwotnego (także z użyciem innych materiałów) to remont. Wymiana pokrycia dachowego, bez ingerencji w więźbę, jest więc remontem i nie ma potrzeby zgłaszania jej w urzędzie. Pod warunkiem, że odnawiany dom można by wybudować – według obowiązujących dziś przepisów – na podstawie zgłoszenia z projektem. Obszar oddziaływania inwestycji musi się zatem w całości mieścić na działce





Wymiana pokrycia (a) to remont – nie trzeba go zgłaszać w urzędzie, o ile obszar oddziaływania inwestycji w całości mieści się na działce inwestora. Wstawienie okna dachowego (b), jako przebudowę, zgłosić już trzeba. RÖBEN

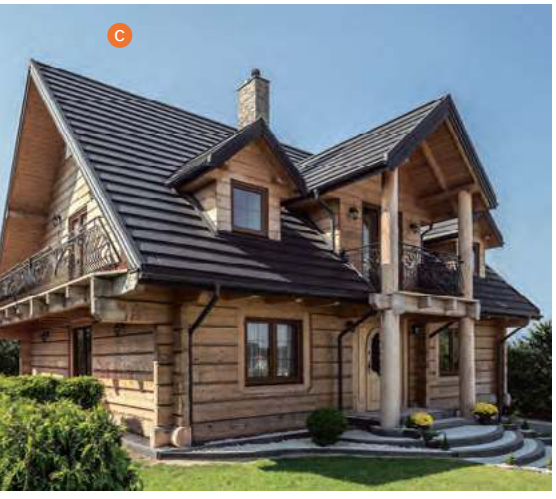
eprasa.pl 59c665fe17



Remont powinien poprzedzić przegląd dachu, ze szczególnym uwzględnieniem stanu więźby. P. KONIKOWSKI







Na remontowanych dachach najłatwiej ułożyć lekkie pokrycie z blachy: klasyczną blachodachówkę (a RUUKKI), panele na rąbek stojący (b BLACHY PRUSZYŃSKI), blachę imitującą drewniany gont (c BLACHY PRUSZYŃSKI).

Szkodliwy eternit

W drugiej połowie ubiegłego wieku dachy masowo kryto eternitem, czyli falistą płytą azbestowo-cementową, rzadziej płaską „karo". Materiał wydawał się mieć mnóstwo zalet: był trwały, lekki, odporny na ogień, tani! Niestety, z czasem okazało się, że wdychanie włókien azbestu (stanowi kilkanaście procent składu każdej płyty) jest niezwykle szkodliwe dla zdrowia. W wyniku wieloletniego drażnienia komórek wywołują one m.in. pylicę azbestową, raka płuc, raka oskrzeli, międzybłoniaka opłucnej.

Ich szkodliwe działanie może ujawnić się po wielu latach, nowotwory rozwijają się 20 do 40 lat od kontaktu z zanieczyszczonym powietrzem. Im więcej w nim włókien, tym większe ryzyko zachorowania. Włókna uwalniają się w wyniku korozji płyt azbestowo-cementowych (następuje 20 do 50 lat po dacie produkcji) oraz ich uszkodzeń mechanicznych (łamania, kruszenia), związanych z rozbiórką i demontażem.

Od 1997 r. stosowanie azbestu jest w Polsce zakazane. Jednostki samorządu terytorialnego zostały zobowiązane do zinwentaryzowania zawierających materiały azbestopochodne budynków. Na ich właścicieli nałożono obowiązek usunięcia wyrobów z azbestem – mają czas do końca 2032 r. Wiele gmin przyznaje na ten cel dofinansowanie, nawet w wysokości 100% poniesionych kosztów.

Azbest mogą usuwać jedynie podmioty posiadające zezwolenie na prowadzenie takiej działalności. Zdemontowane materiały muszą być transportowane na specjalne składowisko.



Ekipa usuwająca eternit musi być wyposażona w kombinezony i maski na twarz. RUUKKI

inwestora. Jeśli wykracza poza nią, a tak się dzieje, gdy np. wymieniamy dach na połówce bliźniaka, konieczne jest zgłoszenie remontu w starostwie. Składa się je przynajmniej 21 dni przed rozpoczęciem prac.

Roboty, które zmieniają parametry techniczne lub użytkowe budynku, np. wymianę więźby, wstawienie okna dachowego, prawo definiuje jako przebudowę. Trzeba je zgłosić, załączając projekt przygotowany przez specjalistę z uprawnieniami. Tak samo postępuje się w przypadku zmiany kubatury/obszaru oddziaływania budynku, w wyniku jego nadbudowy czy np. dobudowy lukarny.

Jeśli przebudowa dachu spowoduje powiększenie obszaru oddziaływania budynku na posesje sąsiednie, niezbędne jest pozwolenie na budowę. Należy o nie wystąpić także wtedy, gdy zamierzamy wymienić pokrycie budynku wpisanego do rejestru zabytków lub objętego ochroną konserwatorską.

Przed pracami sprawdza się miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Jego zapisy mogą narzucać m.in. kształt i kolor dachu, a inwestor ma obowiązek stosowania się do nich.

NOWE NA STARE

Najprostszy wariant remontu dachu to ułożenie kolejnego pokrycia na dotychczasowym, bez jego zdejmowania. Da się to zro-

eprasa.pl 59c665fe17

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

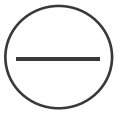


Ruukki®Hyygge bez przetłoczeń

Unikalne cechy Ruukki®Hyygge



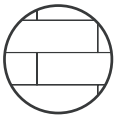
Wysoka jakość

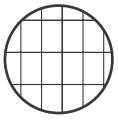


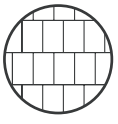
Gładka faktura



3 kolory







3 wzory

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

eprasa.pl 59c665fe17



Małgorzata Lubczyńska
Dyrektor Marketingu
BLACHY PRUSZYŃSKI

ZDANIEM EKSPERTA

Jak dbać o dach z blachy, żeby służył nam jak najdłużej?

Każdy dach narażony jest na oddziaływanie promieni UV oraz zanieczyszczenia takie jak spadające i gnijące liście, ptasie odchody, mech czy sadza z komina. Nie wszystkie te problemy spływają wraz z opadami deszczu, dlatego jako producent zalecamy klientom coroczny przegląd dachu oraz mycie połaci raz na pięć lat. Najrozsądniej jest to zrobić przed zimą, aby nie dać się zaskoczyć przeciekami pokrycia. Coroczny przegląd pomoże wykryć ewentualne wczesne uszkodzenia, których przyczyną są np. nieusuwana sadza z komina czy zadrapania powierzchni powstałe podczas montażu. Z rynien i zagłębień dachu powinniśmy usunąć liście, drobne gałązki, igły, które zalegając mogą utrudniać spływanie topniejącego śniegu. Kolejnym krokiem jest kontrola mocowania arkuszy blachy i obróbek. Przy tej okazji warto dokręcić poluzowane wkręty lub w razie potrzeby wymienić je na takie o większej średnicy. Takie profilaktyczne działania zapobiegają powstawaniu większych uszkodzeń dachu, których naprawa jest kosztowna i często kłopotliwa. Do mycia połaci wykorzystujemy przemysłową myjkę wysokociśnieniową (130 atmosfer) oraz aktywną pianę. Przy matowej powierzchni dobrym pomysłem jest użycie szczotki z miękkim włosiem, aby prawidłowo doczyścić chropowatą powłokę dachu. Ostatnim krokiem jest bardzo dokładne spłukanie środka czyszczącego. Taka dbałość zapewni nam piękny dach, którym będziemy się cieszyć przez lata.



Współcześnie za szczelność dachu odpowiada także podkład (zwany niekiedy dachem spodnim), dlatego przed zamocowaniem pokrycia na połaci układa się izolację przeciwwodną. MONIER BRAAS

bić na dachach skośnych, pokrytych papą lub gontem bitumicznym, niekiedy płaską blachą. Oczywiście, o ile konstruktor stwierdzi, że więźba jest wystarczająco mocna. Na starej, równej papie lub goncie, wzdłuż krokwi przybija się zaimpregnowane kontrłaty i prostopadle do nich łaty. Jako nowe pokrycie – ze względu na niedużą masę – sprawdzi się blachodachówka. 1 m² tego materiału (z rdzeniem ze stali) waży 3,5–7 kg. Blacha z rdzeniem aluminiowym jest jeszcze lżejsza. Kładąc pokrycie na poprzednim, oszczędza się na kosztach jego usunięcia i wywiezienia. Szczególnie skomplikowane i drogie jest usuwanie niebezpiecznego dla zdrowia eternitu, czyli płyt azbestowo-cementowych.

Nowe pokrycie to także nowe obróbki blacharskie (na szczycie dachu, w koszach, przy kominach, okapie). Przeważnie wykonuje się je z płaskiej, powlekanej blachy, w kolorze zbliżonym do barwy materiału pokryciowego. Producenci oferują także gotowe obróbki, stylistycznie dopasowane do konkretnych modeli blachodachówki.



Płaskie panele na rąbek mają zwykle niewielkie przetłoczenia, ograniczające tzw. falowanie. BLACHY PRUSZYŃSKI



Gdy więźba jest w dobrym stanie, zastąpienie pokrycia nowym tego samego rodzaju, nawet jeśli jest to ciężka dachówka, nie stanowi problemu. WIENERBERGER

STARA WIĘŹBA ZOSTAJE

Jeśli konstrukcja jest w dobrym stanie, pokrycie można zastąpić materiałem tego samego rodzaju, albo ciężkie lekkim, np. dachówkę – blachą. Zaczyna się od demontażu starego materiału. Nie jest to zadanie trudne, trzeba jednak pamiętać o zabezpieczeniu budynku na wypadek deszczu. Ekipa powinna mieć plandeki odpowiedniej wielkości. Prace potrwają bowiem przynajmniej kilka dni, w gorszym przypadku 2–3 tygodnie, a nie ma gwarancji dobrej pogody.

Odkrycie dachu wykorzystuje się do sprawdzenia stanu izolacji przeciwwilgociowych i termicznych. Jeśli takowe nie występują (co budynkach wznoszonych i remontowanych kilkadziesiąt lat temu

eprasa.pl 59c665fe17

BLACHY PRUSZYŃSKI

FIRMA RODZINNA



- Prosty i szybki montaż
- Polski produkt
- 30 lat pełnej gwarancji
- Bogata kolorystyka
- Precyzyjne wykonanie
- Wysoka jakość

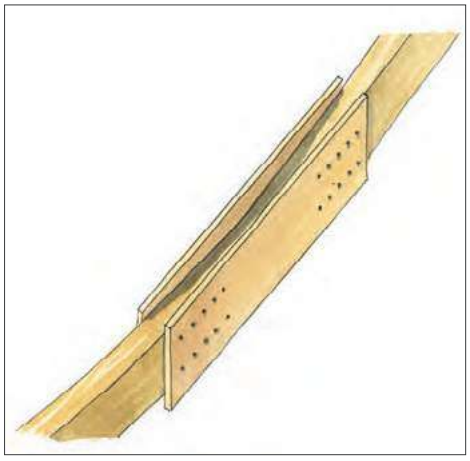
Blachodachówka Płaska IRYD
została wyróżniona **Złotym Medalem MTP Budma 2019**

www.pruszynski.com.pl

pruszynski@pruszynski.com.pl (48 22) 738 60 00

www.dachtwoichmarzen.pl

eprasa.pl 59c665fe17



Uginającą się krokiew wzmacnia się obustronnie nabijając na nią deski.

jest regułą), a planujemy ocieplenie połaci lub adaptację poddasza na pomieszczenia mieszkalne, na krokwiach układa się folię wysokoparoprzepuszczalną. Umożliwia ona odprowadzanie wilgoci z ocieplenia i zabezpiecza je przed wodą opadową.

Jako lekkie pokrycie świetnie sprawdzi się wracająca do łask stalowa blacha płaska. Przy czym współczesna istotnie różni się od tej sprzedawanej w Polsce Ludowej, która błyskawicznie korodowała. Dziś powleka się ją jak blachodachówki, sprzedaje w arkuszach i jako wyrób panelowy. Blachy płaskie łączone na rąbek rzemieślniczy (tak jak przed laty) układa się na deskowaniu, gotowe panele na rąbek (czy raczej click) także na ruszcie z łat i kontrłat. Niektóre mają niewielkie przetłoczenia wzdłużne, które usztywniają powierzchnię i ograniczają tzw. falowanie.

Dach można też ponownie pokryć zdjętą z niego dachówką ceramiczną – o ile nie jest zniszczona. Najpierw jednak należy ją wyczyścić, dokonać niezbędnych napraw drewnianego rusztu, ewentualnie więźby, i rozłożyć izolację przeciwwodną. Jeśli starych dachówek nie wystarczy, na części dachu, np. lukarnie, można zastosować inny materiał. Świetnie nada się do tego celu wspomniana wyżej blacha płaska.

Gdy na istniejącej konstrukcji chcemy ułożyć nową dachówkę, trzeba zerwać łaty i zastąpić je kolejnymi. Ich rozstaw musi bowiem pasować do rozmiaru planowanego pokrycia.



ZDANIEM EKSPERTA

Maciej Brzozowski
Menedżer produktu ds. rozwiązań dachowych WIENERBERGER

Czy na każdym remontowanym dachu można ułożyć dachówkę ceramiczną?

Remont dachu to duże przedsięwzięcie nie tylko ze względów technicznych i finansowych, ale również prawnych. W zależności od usytuowania budynku i jego rodzaju, prace budowlane należy zgłosić w starostwie minimalnie 21 dni przed ich rozpoczęciem. Przy wymianie pokrycia należy kierować się nie tylko ceną materiałów, z których je wykonamy, ale przede wszystkim ich jakością i trwałością. Remonty dachów przeprowadzane są w różnym zakresie, jeśli jednak połać, której więźba przystosowana była do lekkich płyt włókno-cementowych, bitumicznych czy azbestowo-cementowych (eternit), wymieniamy na dachówki ceramiczne, powinniśmy sprawdzić wymiary i rozstaw krokwi i ewentualnie je wzmocnić. Ceramika jest stosunkowo ciężkim materiałem, dzięki czemu nawet silny wiatr nie jest w stanie zerwać całej połaci. W efekcie dachy są bardziej odporne na niszczycielskie działanie wiatru, a ewentualnie zerwane pojedyncze dachówki można łatwo i szybko uzupełnić. Wbrew pozorom więźba pod dachówkę ceramiczną nie jest dużo droższa od konstrukcji przeznaczonej pod lekkie pokrycia. Zwykle wystarczy zwiększyć wysokość krokwi o 1–2 cm, co w przypadku domu jednorodzinnego średniej wielkości stanowi koszt kilkuset złotych. Ceramiczne dachy doskonale tłumią hałasy z zewnątrz, dzięki czemu w pokrytych nimi domach można zaadaptować poddasze na dodatkową przestrzeń użytkową, ciesząc się w jego wnętrzu wyjątkowym komfortem akustycznym.

STAWIAMY NOWĄ WIĘŹBĘ

Drewno, z którego budowana jest zdecydowana większość konstrukcji dachów skośnych, jest materiałem trwałym. Pod warunkiem zabezpieczenia go przed działaniem wody, grzybów i owadów, które chciałyby w nim żerować.

Kiedy dach przecieka, zalewane przez deszczówkę elementy drewnianej więźby na przemian pęcznieją i kurczą się, co osłabia ich strukturę. Zawilgocony materiał staje się doskonałą pożywką dla grzybów, powodujących jego rozkład. Dla żerujących w drewnie szkodników jego wilgotność nie ma większego znaczenia. Drążone przez nie korytarze także obniżają wytrzymałość belek.

Gdy nośność atakowanej na różne sposoby konstrukcji maleje, dach się ugina. Czasami problem rozwiązuje wymiana kilku elementów więźby lub ich wzmocnienie. W zależności od potrzeb, stosuje się odgrzybianie lub odrobaczanie. W ekstremalnej sytuacji, gdy dach grozi zawale-

Właściwości materiałów pokryciowych

	Dachówka	Blacha	Gonty bitumiczne
Masa w kg/m²	35–75	3,5–5 z posypką 7	9–13
Wymiary w cm (dł. x szer.)	przeważnie 43–51 x 26–33	80–820 x 41–119	99–104 x 32–35
Gwarancja w latach	30–50	10–50	10–50
Podkład	ruszt z łat i kontrłat	ruszt/deskowanie z przerwami	deskowanie pełne
Zalecany kąt nachylenia połaci	zwykle między 15 i 75 stopni	od 8–9 stopni	12–90 stopni

eprasa.pl 59c665fe17

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 59c665fe17







1 m² dachówki (a CREATON, b WIENERBERGER) waży 35 do 75 kg – to 10 razy więcej, niż pokrycie blaszane (c BUDMAT).

niem, trzeba go rozebrać i postawić jeszcze raz. Niezbędny jest wówczas projekt konstrukcji – jeśli oryginalnych dokumentów nie da się odnaleźć, u uprawnionego projektanta trzeba zamówić nowy. Korzystając z okazji, można zmienić geometrię dachu, dobudować lukarnę, czy wydłużyć okap.

Nowa więźba jest potrzebna także wtedy, gdy konstruktor stwierdzi, że dotychczasowa nie utrzyma dachówki, którą wymarzył sobie inwestor. Dachówki cementowe ważą około 45 kg/m², ceramiczne do 75 kg/m². Duża masa pokrycia to lepsza izolacyjność akustyczna (nie słychać uderzających o dach kropli deszczu), ale planowane pod nie krokwie muszą mieć większy przekrój i/lub mniejszy rozstaw od tych pod blachodachówkę.

Więźbę obciąża zresztą nie tylko pokrycie. Także mocowane do niej ocieplenie, zabudowa poddasza z płyt gipsowo-kartonowych, czy podwieszane sufity. Przede wszystkim jednak – uwzględniane przez konstruktora – parcie wiatru czy zalegający śnieg (1 m³ mokrego śniegu waży do 800 kg!).

Warto również zauważyć, że lekki materiał pokryciowy to nie zawsze małe obciążenie. Dla przykładu, gont bitumiczny waży tylko 10 kg/m² i doskonale sprawdza się na dachach o skomplikowanych kształtach. Ale w przeciwieństwie do pokryć z blachy i ceramiki, które układa się na rusztowie z kontrłat i łat, pod ten materiał potrzebne jest sztywne poszycie. Wykonuje się je z nabijanych na krokwie desek, drewnopochodnych płyt OSB lub mfp. 1 m² poszycia z desek sosnowych o grubości 2,5 cm waży 15 kg, zaś 1 m² membrany dachowej zaledwie do 200 g.

RYNNY DO KOMPLETU

Rynny i rury spustowe spełniają ważną rolę – odbierając i odprowadzając wodę deszczową, chronią ściany budynku przed zawilgoceniem. Przerdzewiałe, połamane i pozapychane z tego zadania się nie wywiążą. Drobne usterki orynnowania można naprawić samodzielnie – poprawienie mocowania czy zamalowanie zarysowań na produktach ze stali nie jest trudne. Rynny bardzo zniszczone – dziurawe, krzywe – po prostu się wymienia, a remont dachu jest ku temu najlepszą okazją.

Inwestorzy wybierają zwykle orynnowanie z PVC lub stalowej blachy powlekanej. Wyroby z tych materiałów trudno odróżnić, równie łatwo się je montuje, podobna jest też ich trwałość, oceniana na 30–50 lat. Z obu wytwarza się kompletne systemy rynnowe.

Te z PVC są odporne na korozję oraz działanie kwaśnych i słonych deszczy. Dlatego



Sztywne poszycie z desek lub płyt drewnopochodnych także zwiększa obciążenie starej więźby. PFLEIDERER

eprasa.pl 59c665fe17



Budmat.

Dachy Modułowe

ZŁOTY MEDAL 2019

System modułowych obróbek blacharskich

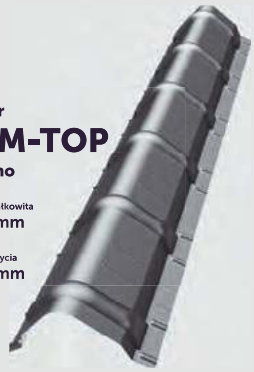
REWOLUCJA NA DACHU



Wiatrownica modułowa
Venecja
Lewa
Prawa



Gąsior
GS-LUX
Venecja
Bella Sara
Rialto
Ferrara
Długość całkowita
1145 mm
Długość krycia
920 mm



Gąsior
GSM-TOP
Murano
Długość całkowita
1950 mm
Długość krycia
1820 mm



Gąsior
GSM-FLAT
Murano
Długość całkowita
2000 mm
Długość krycia
1950 mm



Nowość!
Zakończenie Gąsiora Kalenicy Skośnej do
GS-LUX



Nowość!
Zakończenie Gąsiora
GSM-TOP



Nowość!
Zakończenie Gąsiora Kalenicy Skośnej do
GSM-FLAT



Nowość!
Zakończenie Gąsiora
GSM-FLAT

budmat.com

eprasa.pl 59c665fe17

poleca się je w rejonach nadmorskich. Są produkowane z barwionego w masie polichlorku winylu, dzięki czemu nawet głębokie zarysowania pozostają niewidoczne. Niestety, pod wpływem słońca plastik może się odbarwić, a ze względu na dużą rozszerzalność cieplną PVC, przy montażu konieczne jest stosowanie złączek przesuwnych. Produkt jest też podatny na uszkodzenia mechanicznie, szczególnie w niskiej temperaturze, gdy tworzywo staje się kruche. Nie wymaga za to żadnej konserwacji i jest dość tani.

Rynny z ocynkowanej blachy stalowej produkowane są metodą wytłaczania. Kolor i trwałość zapewniają im powłoki dekoracyjno-ochronne. Są bardziej wytrzymałe, pod wpływem uderzenia odkształcą się, nie pękną. Dobrze znoszą zarówno silne nasłonecznienie, jak i niską temperaturę. Niestety korodują, zwłaszcza w miejscach, gdzie zostały uszkodzone. Dlatego odradza się ich montaż na budynkach sąsiadujących z wysokimi drzewami, których gałęzie mogłyby niszczyć powłokę ochronną.

Na rynku znajdziemy również orynnowanie z miedzi, aluminium i stopu cynkowo-tytanowego, ale wysoka cena skutecznie odstrasza amatorów tych trwałych materiałów. Przekroje rynien mogą być półokrągłe, prostokątne, kwadratowe.

Kluczowe dla ich prawidłowego działania jest zapewnienie drożności. Dlatego przynajmniej dwa razy w roku, wiosną i na jesieni, należy zrobić przegląd orynnowania. Czyści się je wówczas z liści, gałązek, naniesionego przez wiatr piasku, spłukanego z dachu mchu.



Remont dachu do doskonała okazja do wymiany przerdzewiałych lub połamanych rynien. GALECO

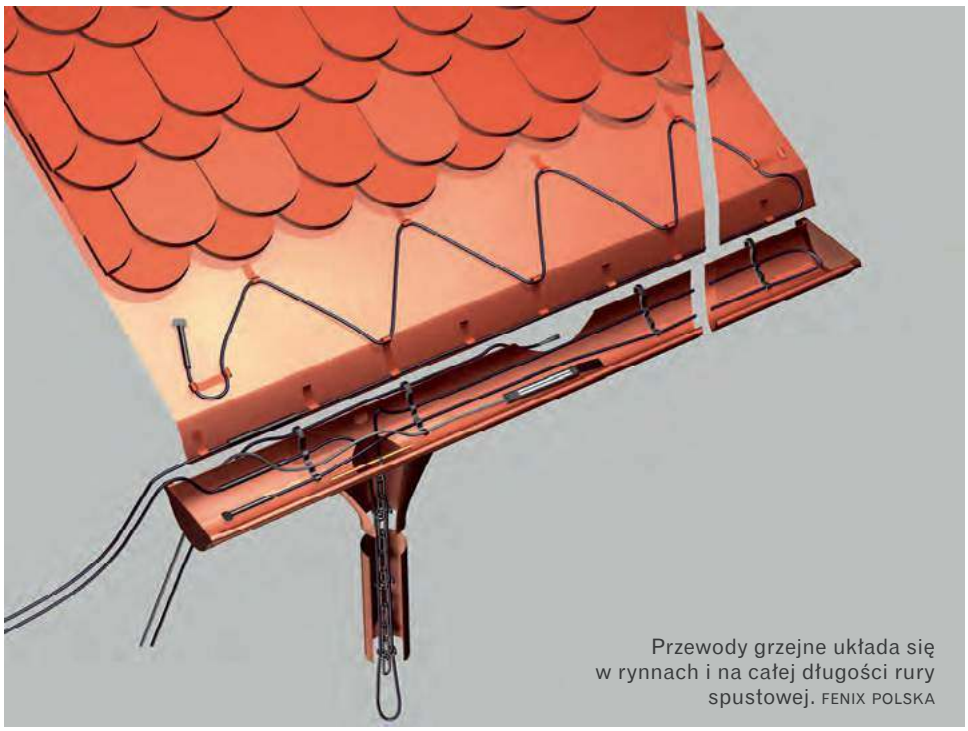
MOŻE JESZCZE OGRZEWANIE?

Korzystając z okazji, w rynnach (stalowych i syntetycznych) można ułożyć kable grzewcze. Dlaczego warto o nich pomyśleć? Bo zalegający w orynnowaniu lód czy śnieg może je zablokować, natomiast wiszące sople stwarzają zagrożenie dla zdrowia mieszkańców. W skrajnym przypadku, nadmiernie obciążona rynna może się oberwać.

Przewody grzewcze układa się na ich dnie i wewnątrz rur spustowych, koniecznie na całej długości. Gdy zbyt krótki przewód nie sięgnie końca rury, u jej wylotu powstanie lodowy korek. Równie kiepskim rozwiązaniem jest ułożenie ogrzewania tylko w rynnach, z pominięciem rur. Śnieg zgromadzony w rynnie się roztopi, ale później zamarznie w rurze i zablokuje odpływ.

Przewody układane w orynnowaniu (niekiedy także na krawędzi połaci czy w koszu dachowym) dzielą się na stałooporowe i samoregulujące. Jedne i drugie muszą być odporne na zmienne warunki atmosferyczne oraz promieniowanie UV. Stałooporowe grzeją z taką samą mocą na całej swojej długości. Część energii jest marnowana, bo nie w każdym miejscu potrzeba tyle samo ciepła.

Przewody samoregulujące mają rdzeń ze specjalnego tworzywa, dzięki czemu różne odcinki mogą grzać z odmienną mocą. Im zimniejszy jest kabel i jego otoczenie, tym intensywniejsze grzanie. Przewód podgrzewa te miejsca, które pokrywa śnieg



Przewody grzejne układa się w rynnach i na całej długości rury spustowej. FENIX POLSKA

eprasa.pl 59c665fe17



Rynny powinny być drożne – dlatego przynajmniej dwa razy w roku należy je wyczyścić. GALECO

i lód, w innych prawie nie oddaje ciepła. Oczywiście, kosztuje więcej niż zwykły stałooporowy.

Ogrzewanie rynien należy włączyć, zanim zbierze się w nich lód. Ma ono bowiem niewielką moc grzewczą i jest używane zapobiegawczo. Rozmrożenie dużej ilości lodu jest trudne, bo działający przewód wytapia wokół siebie tylko niewielki kanalik.

System można włączać i wyłączać ręcznie. To opcja najtańsza, lecz niewygodna i nieskuteczna. Mało komu chce się na okrągło sprawdzać, czy ciepło nadal jest potrzebne. W efekcie czasami ogrzewanie funkcjonuje za długo, a kiedy indziej nie pracuje, gdy powinno. Dlatego sterowanie warto zautomatyzować. Regulator z czujnikami opadu oraz temperatury zareaguje, gdy pada i temperatura jest ujemna. Sam mróz bez opadów nie jest przecież problemem, podobnie jak śnieg lub deszcz, który nie zamarza.

KOSZTY

O wycenę wymiany dachu najlepiej poprosić kilka firm dekarskich. W koszcie całkowitym coraz wyższy udział ma robocizna. Demontaż starego pokrycia to wydatek 10–30 zł/m^2, stawka za usunięcie eternitu wynosi 30–40 zł/m^2, jego utylizacja (z transportem) kilkaset zł/t. Za układanie blachodachówki płaci się 50–60 zł/m^2, dachówki ok. 70 zł/m^2. Montaż ołacenia i folii dachowej to kilkanaście zł/m^2, deskowania 25–30 zł/m^2.

1 m^2 gontu bitumicznego kosztuje 20–45 zł, stalowa blachodachówka od 30 zł/m^2, w wersji z posypką ceramiczną przynajmniej dwa razy tyle. Dachówka cementowa to wydatek od 30 zł/m^2, ceramiczna od 35 zł/m^2, są też modele 2–3 razy droższe.

REKLAMA

FENIX Polska Sp. z o.o.

www.fenix-polska.pl





Ogrzewanie podłogowe
maty, folie i kable grzewcze

Ochrona przed zamarzaniem
rynien, rur, zbiorników

Ochrona przed zalodzeniem
schodów, podjazdów, ramp

FENIX POLSKA Sp. z o.o.
ul. Warszawska 50, 05-092 Łomianki, tel. 22 766 45 60, fax 22 751 36 38

cprasa.pl 59e665fe17

FOT. KRISPOL



Nowa stolarka okienna

Janusz Werner

Na co zwracać uwagę wymieniając okna? Zwykle inwestor zastanawia się: plastikowe czy drewniane? Wbrew pozorom nie jest to kwestia najistotniejsza – okna z różnych materiałów mogą mieć wręcz identyczne parametry. Ważniejsze jest, czy okno jest ciepłe, jak chroni przed hałasem, ile przepuszcza światła, czy jest bezpieczne. I to właśnie pod kątem zaspokajania ważnych dla użytkownika potrzeb należy je wybrać.

Powodów wymiany okien może być wiele: stare są nieszczelne, wypaczone – narzekamy, że od nich wieje. Albo są po prostu brzydkie. A może chcemy więcej światła albo innych podziałów? Dobrym argumentem jest chęć zmniejszenia rachunków za ogrzewanie – dzisiejsza stolarka jest zdecydowanie cieplejsza od dawnej, nawet jeśli ta ma tylko kilkanaście lat.

Obecnie wartość współczynnika przenikania ciepła U_w okna pionowego nie może przekraczać 1,1 W/(m²·K). U_w okna wyprodukowanego ćwierć wieku temu jest dwa–trzy razy wyższy, a im jego wartość większa, tym więcej ciepła ucieka z domu. Warto zauważyć, jaka przepaść dzieli współczynnik przenikania ciepła starego okna i starej, ale dobrze ocieplonej ściany – ta bez większego trudu osiągnie obowiązujące aktualnie dla takiej przegrody 0,23 W/(m²·K).

Wymianę okien należy dobrze przygotować. Najlepiej, żeby otwory zmierzyli monterzy z autoryzacją producenta. Zwykle na stolarkę czeka się kilka tygodni, do 3 miesię-

eprasa.pl 59c665fe17



Ościeża czyści się z luźnych fragmentów tynku, starej pianki itp.
KRISPOL

cy. Prac lepiej nie planować na zimę. Obsadzanie, przy użyciu tzw. zimowej pianki montażowej, można co prawda wykonywać nawet do -5°C, ale po co wychładzać mieszkanie? Ponadto problematyczne jest w tych warunkach wykończenie ościeży tynkiem.

Typowe, niezbyt duże okna, da się założyć samodzielnie, lecz traci się wówczas gwarancję producenta. Przy zakupie stolarki z montażem do ceny netto doliczany jest niższy 8%, a nie 23%, podatek VAT.

DEMONTAŻ I PRZYGOTOWANIE OTWORU

Stare okna usuwa się dopiero wtedy, gdy mamy nowe. Wymiana jednego w dobrze obmierzonym otworze zajmuje fachowcom godzinę do dwóch. Kiedyś ościeżnice mocowano na gwoździe lub wkręty, wbijane w drewniane kołki, wcześniej osadzone w murze. Jeśli wnętrze otworu jest otynkowane, ramę usuwa się w kawałkach.

Najpierw trzeba zdjąć skrzydła, oderwać zewnętrzny parapet (jeśli jest przybity do ramy) i zdjąć listwy maskujące. W ścianach ocieplonych metodą lekką mokrą nożem nacina się styk okna z termoizolacją. Ramę przecina się w dwóch miejscach, najlepiej na dole. Wycięty fragment wyrywa łapką ciesielską, potem podobnie postępuje z resztą ościeżnicy.

Po jej usunięciu boki ościeża trzeba wyczyścić z pozostałości elementów mocujących oraz luźnych kawałków tynku i cegły. W razie potrzeby wyrównać, np. zaprawą szybkowiążącą. Dolna płaszczyzna otworu musi gwarantować stabilne podparcie okna. Jeśli będzie ono mocowane za pomocą kotew, należy odkuć tynk w miejscach, w których zostaną przykręcone. Gdy ościeże jest ocieplone, a zamierzamy przesunąć okno ku zewnętrznemu licu ściany, styropian z warstwą tynku można odciąć szlifierką kątową.

Między ramą i murem, z każdej strony powinno być 1,5–2 cm luzu. Okno ma być zatem 3–4 cm węższe i 5 cm niższe od otworu, w którym zostanie osadzone.

WYBIERAMY NOWE OKNA

Okno, jak ściana i dach, jest przegrodą zewnętrzną, musi więc izolować od wpływu zimna, deszczu, hałasu. Wybierając stolarkę porównuje się jej kluczowe cechy: izolacyjność cieplną, akustyczną, odporność na włamanie. Wbrew pozorom materiał, z którego wykonano ramę, nie ma większego znaczenia. Okna drewniane i plastikowe mogą mieć dokładnie takie same parametry. Wybór – stolar-



REKLAMA

eprasa.pl 5c665fe17



Arkadiusz Glasnapp
ekspert firmy BERTRAND

ZDANIEM EKSPERTA

Jak przygotować otwór do montażu nowego okna?

Przygotowanie otworów okiennych ma znaczący wpływ na prawidłowy montaż, późniejszą eksploatację stolarki i szczelność połączeń. Jeżeli pozwolimy sobie na pominięcie tak istotnego etapu to okna nie będą solidnie osadzone w przegrodzie budowlanej, wystąpi nieszczelność i przemarzanie w miejscu połączenia. A tego z pewnością chcemy uniknąć, wybierając okna nowoczesne, o wysokich parametrach izolacyjnych, które mają zwiększyć oszczędności eksploatacyjne. Naszą uwagę podczas przygotowania otworu powinniśmy skupić na murze. Otwór przygotowany do montażu okien powinien być prostokątny o równej i spoistej powierzchni ościeży, aby zapewnić ścisłe przyleganie materiałów termoizolacyjnych i uszczelniających. W tym celu należy usunąć pozostałości, grudki zaprawy, zanieczyszczenia, uzupełnić ubytki w murze. Najlepszym materiałem do wyrównania ościeży będzie klej do styropianu. Dobrze się trzyma, a po wyschnięciu tworzy równą powierzchnię, do której najlepiej zwiąże piana montażowa, kleje oraz taśmy paroizolacyjne. Końcowym etapem powinno być jej zagruntowanie. Najlepiej, aby otwory pod montaż okien przygotowała ekipa budowlana jeszcze przed wykonaniem pomiarów.

ka z drewna czy z PVC – jest kwestią gustu i zasobności portfela.

Najważniejszą cechą okien jest **izolacyjność cieplna**, którą opisuje wspomniany już współczynnik przenikania ciepła U_w. Pokazuje on, jak dużo ciepła ucieka przez nie wskutek różnicy temperatury wewnątrz i na zewnątrz pomieszczenia. Inwestor powinien pytać sprzedawcę o wartość U_w gotowego, konkretnego produktu (a nie np. okna referencyjnego o typowych wymiarach).

Izolacyjność akustyczną stolarki określa współczynnik R_w. Im wyższy, tym lepiej okno tłumi dobiegające z zewnątrz hałasy. Standardowe modele mają R_w między 30 i 34 dB. W budynkach położonych przy ruchliwej ulicy niezbędna będzie stolarka o współczynniku wyższym, np. 40 dB.

To, jak długo okno stawia opór włamywaczowi, zależy od zastosowanych okuć, przeszklenia i zabezpieczeń dodatkowych. Trzeba mieć świadomość, że tzw. **okna antywłamaniowe** nie zatrzymają złodzieja, jedynie utrudnią mu wejście do środka.

Elementem okuć są rolki ryglujące (grzybki), które po zamknięciu skrzydła blokują się w zaczepach na ościeżnicy. Im więcej takich zaczepów na obwodzie okna, tym trudniej je wyważyć. Opór włamywaczom powinno stawiać również przeszklenie, dlatego w modelach antywłamaniowych stosuje się szyby, laminowane kilkoma warstwami folii. Takiego szkła nie da się wybić – nawet stłuczone zostanie w ramie.

Polska Norma wyróżnia 6 klas odporności na włamanie (od RC1 do RC6). Stolarka



Wybierając okna, porównajmy ich parametry, np. izolacyjność cieplną i akustyczną. VEKA



Rolka ryglująca (grzybek) to element okucia. Im więcej ich na obwodzie okna, tym trudniej je wyważyć. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA



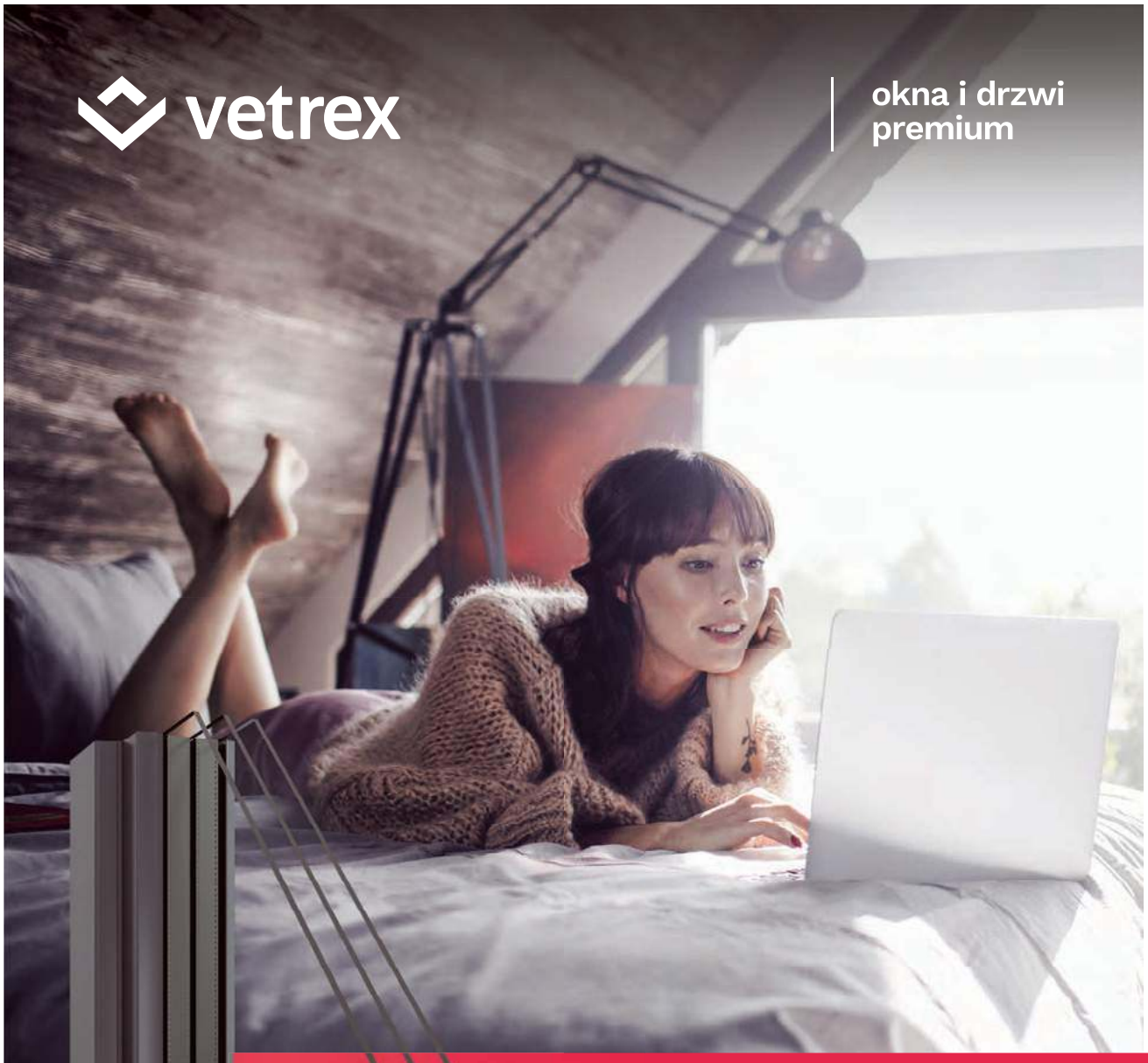


Nowe, plastikowe okno w remontowanym domu – w trakcie prac i po ich zakończeniu. J. WERNER

eprasa.pl 59c665fe17

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.

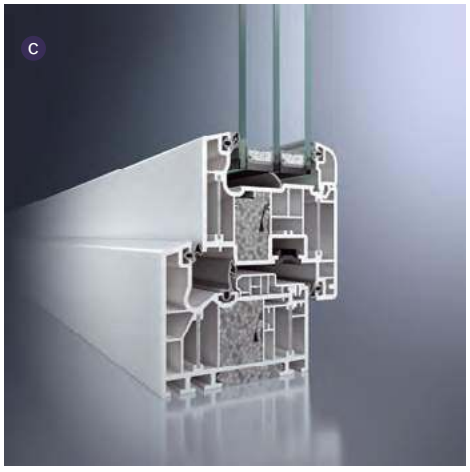
dom pełen światła

Produkt dostępny wyłącznie w Vetrex. Więcej informacji znajdziesz na www.vetrex.eu

eprasa.pl 59c665fe17







Trzy różne profile: drewniany o głębokości 92 mm, z pakietem trzyszybowym, U_w 0,84 W/(m²·K) (a MS WIĘCEJ NIŻ OKNA), 6-komorowy PVC o głębokości 82 mm, z pakietem trzyszybowym, U_w 0,77 W/(m²·K) (b VETREX), 7-komorowy PVC z wzmocnieniami z aluminium, o głębokości 82 mm, przeznaczony do domów pasywnych, U_w od 0,64 W/(m²·K) (c SCHÜCO).

w trzech najniższych klasach stawia opór tylko niezbyt dobrze przygotowanemu złodziejowi. Klasa druga i trzecia powstrzymają go przez kilka minut, pod warunkiem, że nie ma specjalistycznych narzędzi. W domach jednorodzinnych raczej nie montuje się produktów klas wyższych niż RC3.

JAK ZBUDOWANE JEST OKNO?

Typowe okno to przeszklenie osadzone w profilu (ramie) oraz okucia, umożliwiające otwieranie i zamykanie skrzydła.

Przeszklenie to dziś nie pojedyncza szyba, a pakiet szybowy. Standardowy tworzą dwie tafle o grubości 4 mm, oddalone od siebie o 16 mm. Komorę między nimi wypełnia gaz, najczęściej argon. W cieplejszej stolarce pakiety dwuszybowe zastępuje się trzyszybowymi, tafle szkła pokrywają powłoki niskoemisyjne, zaś komory wypełnia droższy gaz, np. krypton. Ramkę dystansową, oddzielającą szklane tafle, przeważnie produkuje się z aluminium. W oknach energooszczędnych stosuje się ramki z tworzyw sztucznych, o wyższej izolacyjności.

Dodając kolejne szyby, zmniejsza się przeźroczystość okna i ogranicza dostęp światła do wnętrza. Dlatego warto zwrócić uwagę na współczynnik przepuszczalności światła L_t, pokazujący jaka część docierającego do szyby światła słonecznego zostanie przez nią wpuszczona do domu. Im jego wartość wyższa, tym w pomieszczeniu jaśniej. Dobrze, gdy współczynnik L_t wynosi ponad 70%.

Ramy (profile) okienne produkuje się najczęściej z tworzywa (PVC), drewna, ewentualnie aluminium. Najpopularniejsze i najtańsze są ramy **plastikowe**. Ich ciepłochronność jest łączona z liczbą komór w profilu. Co nie jest do końca słuszne – żeby okno rzeczywiście było cieplejsze, wzrost liczby komór musi iść w parze z pogrubieniem ramy. Podstawowe profile mają 5 komór i głębokość 70 mm. Cieplejsze pakiety trzyszybowe trafiają raczej do ram o głębokości 80–90 mm. Na izolacyjność cieplną wyrobu z PVC wpływa także materiał, z którego wykonano wzmocnienie usztywniające ramę. Najczęściej jest to stal, w wersjach energooszczędnych stosuje się raczej kształtowniki z tworzyw sztucznych lub włókien szklanych. Okna z PVC w zasadzie nie wymagają żadnych zabiegów pielęgnacyjnych, wystarczy je myć.

Okna drewniane produkuje się z drewna drzew iglastych (sosny, świerku, modrzewia) oraz z dębu, ewentualnie gatunków egzotycznych, jak meranti i mahoń. Ramy są klejone warstwowo i łączone na mikrowczepy, dzięki czemu produkt nie wypacza się tak, jak te wytwarzane kiedyś z litego drewna. Standardowa głębokość profilu to 68 mm, grubsze mają do 92 mm. Inwestorzy cenią ten materiał, bo jest naturalny, takie ramy są też sztywniejsze od PVC (co jest istotne w przypadku dużych okien tarasowych). Niestety, są również droższe i cięższe. I wymagają konserwacji – co kilka lat należy je przeszlifować i pomalować.

Okna aluminiowe, ze względu na wysoką cenę, rzadko trafiają do domów jednorodzinnych. Sztywna metalowa rama, wypełniona materiałem termoizolacyjnym, jest polecana do przeszkleń wielkoformatowych i nieotwieralnych. Jest najtrwalsza i podobnie jak PVC nie potrzebuje konserwacji.

Trzecim elementem okna są **okucia**. Odpowiadają za jego pracę (sposób otwierania i zamykania), mają wpływ na szczelność i odporność na włamanie. Najpopularniejsze są okucia obwodowe, rozmieszczone na całym obwodzie skrzydła.

Istnieją też okna bez okuć – to tańsze i szczelniejsze przeszklenia stałe, nazywane **fiksami**. Pakiet szybowy jest montowany w ościeżnicy, niczego nie da się otworzyć. Takie rozwiązanie warto stosować, gdy w pomieszczeniu jest więcej okien i kiedy umycie ich z zewnątrz nie sprawia problemu.

UWAGA NA MONTAŻ!

Parametry okien są istotne, ale przynajmniej tak samo ważny jest ich prawidłowy



Problem plastikowe czy drewniane, można rozwiązać też tak – profil z PVC w okleinie imitującej drewno. DOBROPLAST

eprasa.pl 59c665fe17

PRZECIWIEŃSTWA SIĘ PRZYCIĄGAJĄ

Nowoczesne czy tradycyjne? Lekkie czy solidne?
Trwałe czy szlachetne?

Okna **Infinity Alu** marki **Bertrand** to rozwiązanie bezkompromisowe. Ręcznie szlifowany drewniany profil okienny wprowadzi do Twojego domu przytulną, ciepłą atmosferę. Wytrzymałe, odporne na deszcz i promienie UV aluminium, zapewni Twoim oknom trwałość i bezpieczeństwo.

Gdy przeciwieństwa się przyciągają, powstaje rozwiązanie idealne: wąski, elegancki profil drewniano-aluminiowy z ukrytym skrzydłem, dostosowany do Twoich wymagań.

Odkryj więcej na www.bertrand.pl



okna i drzwi
Bertrand

eprasa.pl 59c665fe17



Montaż na kotwach stosuje się, jeśli po obsadzeniu okna ościeże będzie tynkowane. J. WERNER

montaż. Niedbałe lub niefachowe obsadzenie stolarki sprawi, że pieniądze wydane na lepszy produkt zostaną zmarnowane.

Mocowanie ma zapewniać stabilność okna pod obciążeniem, wynikającym z jego ciężaru i np. naporu wiatru. W przypadku ścian niewykończonych, stosuje się zwykle **montaż na kotwach**, czyli stalowych płaskownikach, osadzanych w ramie i przykręcanych do ościeża. Punkty mocowania są odsunięte od krawędzi muru, co ma znaczenie w przypadku budulca o niższej wytrzymałości.

Podczas remontów stolarkę obsadza się przeważnie na **dyblach**, czyli stalowych kołkach rozporowych. Te przechodzą przez ramę, mocowanie jest zatem niewidoczne, nie trzeba też wykańczać całej szerokości ościeża. Dyble dobiera się do materiału ściennego – zwykłe kołki rozporowe nie sprawdzą się w pustakach ceramicznych i gazobetonie.

Szczelina między ramą i murem jest wypełniana poliuretanową pianką montażową. Zależnie od temperatury na zewnątrz – letnią lub zimową.

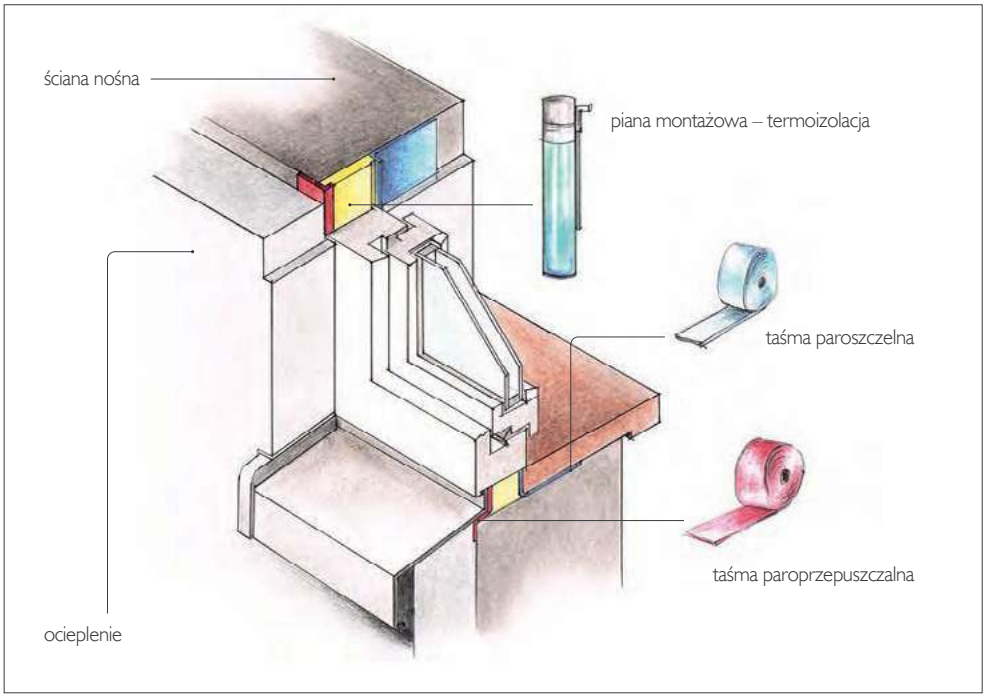


Szczelinę między ramą i murem wypełnia się pianą montażową, którą zabezpieczają taśmy – od wewnątrz paroszczelna, od zewnątrz paroprzepuszczalna. KAMPANIA EDUKACYJNA DOBRY MONTAŻ

W zalecanym obecnie **montażu warstwowym** piana jest zabezpieczana od wewnątrz taśmą/folią paroszczelną, od zewnątrz wodoodporną taśmą paroprzepuszczalną. W ten sposób powstają trzy warstwy – paroizolacyjna, która zapobiega wnikaniu w pianę wilgoci z domu, termoizolacyjna i paroszczelna, której zadaniem jest ochrona piany przed opadami i jednocześnie umożliwienie dyfuzji pary wodnej.

Dlaczego pianę warto zabezpieczyć? Bo tylko sucha odpowiednio izoluje termicznie i akustycznie. Zdaniem specjalistów, szczelność połączenia wykonanego tym sposobem jest blisko dwa razy większa, niż w przypadku metody tradycyjnej.

Pod ciężkimi oknami coraz częściej układa się też tzw. **ciepłe parapety**, czyli profile z polistyrenu ekstrudowanego XPS (styroduru) lub twardego styropianu EPS.



Montaż warstwowy okna.

eprasa.pl 59c665fe17

P-line

by Rehau SYNEGO

dobroplast®

Wysoka izolacja termiczna

Okna PVC w systemie P-Line



www.p-line.pl

Energy-efficient Windows

eprasa.pl 59c665fe17



Tzw. ciepły parapet, na którym stawia się okno, eliminuje przedmuchy i mostki termiczne. VETREX



W ścianach warstwowych okna można montować, wysuwając je w warstwę ocieplenia. ALUPLAST

Eliminują one przedmuchy i mostki termiczne oraz zapobiegają powstawaniu zawilgoceń.

Kiedyś okna obsadzano mniej więcej w połowie grubości muru. Przy wymianie, nowe najwygodniej jest dać w miejscu starych. Ale walcząc o lepszą ciepłochronność stolarkę, przede wszystkim w ścianach warstwowych, przesuwa się w kierunku zewnętrznego lica przegrody. W ścianach trój- i dwuwarstwowych (z ociepleniem o grubości przynajmniej 15 cm) można posunąć się jeszcze dalej i zamontować okna w warstwie termoizolacji, przed ścianą nośną. Wykorzystuje się w tym celu specjalne elementy montażowe, np. ramy instalacyjne. Metr bieżący takiego rusztowania utrzyma przeszklenie ważące kilkaset kg.

A MOŻE ROLETY?

Dlaczego inwestorzy zakładają rolety? Ponieważ po ich opuszczeniu (właściwie po rozwinięciu pancerza) wyraźnej poprawie ulega większość parametrów przegrody utworzonej w ten sposób, czyli z okna i pancerza rolety właśnie. Ta dwuwarstwowość oznacza solidniejsze zabezpieczenie antywłamaniowe i lepszą barierę dla hałasu. Zimą pozwala ograniczyć wydatki na ogrzewanie, dodatkowo latem rolety chronią przed słońcem i upałem.

Według producentów, temperaturę w budynku da się dzięki nim obniżyć o 10°C. Z kolei w sezonie grzewczym straty ciepła przez osłonięte nimi okna spadają o 1/3. Oczywiście tylko wtedy, gdy zostaną zaciągnięte o zmierzchu albo kiedy opuszczamy

Na co zwracać uwagę wybierając okna?



1 Ciepłochronność

Wartość współczynnika przenikania ciepła *Uw* okna pionowego nie może przekraczać 1,1 W/(m²·K). Im jest niższa, tym lepiej.



2 Izolacyjność akustyczna

Opisuje ją współczynnik *Rw* – standardowe okna mają *Rw* między 30 i 34 dB. Im wyższy, tym w domu ciszej.



3 Odporność na włamanie

Mamy 6 klas odporności na włamanie, od RC1 do RC6. Im wyższa, tym lepiej, ale w domach jednorodzinnych zwykle nie montuje się niczego powyżej RC3.



4 Jasność

Współczynnik *Lt* pokazuje, jaka część docierającego do szyby światła słonecznego dostanie się do środka. Im jest wyższy, tym jaśniej – dobrze, gdy wynosi ponad 70%.



eprasa.pl 59c665fe17

OKNA
modyfikowane energetycznie

aluplast®
Kunststoff-Fenstersysteme

Wyjątkowe rozwiązania zastosowane w konstrukcji systemów okiennych **aluplast** to gwarancja ponadprzeciętnych parametrów termicznych i użytkowych Twoich okien.



IDEAL 7000
powerdur inside



IDEAL 8000



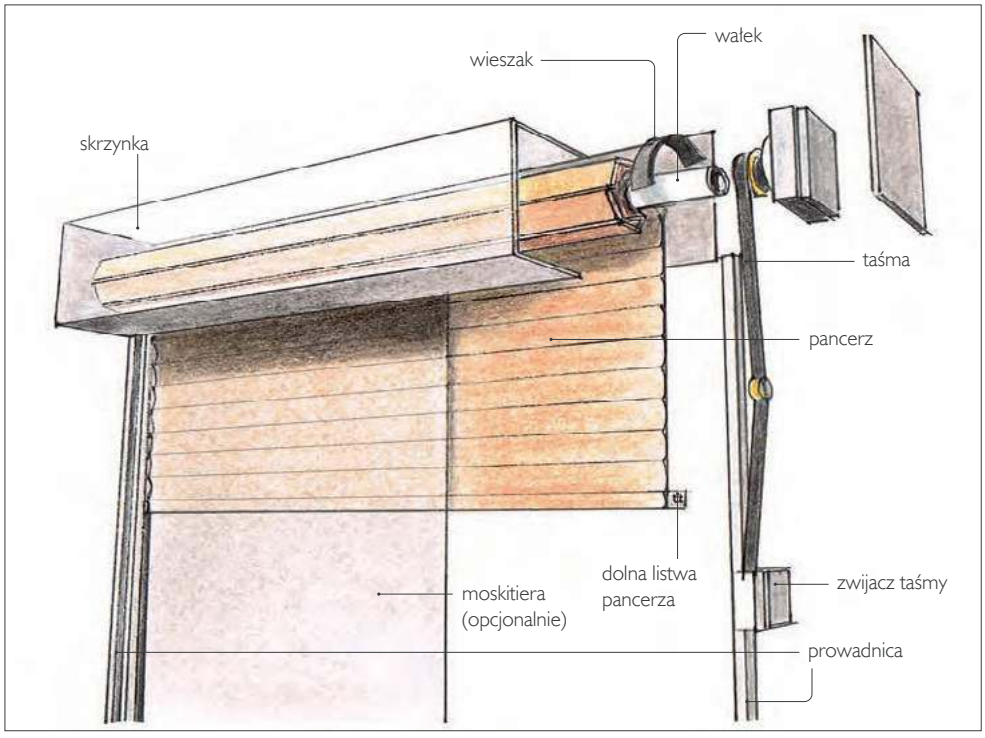
energeto 8000
foam inside

ZŁOTY MEDAL 2015

TOP 100

www.aluplast.com.pl

eprasa.pl 59c665fe17



Elementy rolety.



Rolety antywłamaniowe mają wzmocnioną dolną listwę i prowadnice, zabezpieczenie przed podniesieniem, bardziej wytrzymały pancerz. ALUPROF

dom na dłużej. Tu również ważny jest prawidłowy montaż – aby wyeliminować mostki termiczne, wszystkie połączenia z murem mają być szczelne.

Gdy idzie o izolacyjność akustyczną, pancerz rolety obniża dochodzący z zewnątrz hałas średnio o 10 dB. Jednak ich najważniejszym zadaniem jest zniechęcanie i zatrzymywanie włamywaczy. Podniesienie osłony przez osobę niepowołaną utrudniają zamki, rygle i specjalne wieszaki. W modelach bardziej odpornych na ataki pancerz robi się z grubszego/sztywniejszego materiału, prowadnice wzmacnia i inaczej kształtuje. Podobnie jak okna, rolety teoretycznie występują w sześciu klasach odporności na włamanie. Jednak faktycznie w sprzedaży dostępne są wyroby co najwyżej RC3.

JAK ZBUDOWANA JEST ROLETA?

Roleta składa się z kasety i pancerza (płaszcza). Pancerz nawija się na rurę nawojową, umieszczoną we wnętrzu kasety. To od jego parametrów zależy izolacyjność termiczna i akustyczna. Jest zbudowany z zamkniętych, poziomych profili, dodatkowo wypełnionych np. pianką poliuretanową. Pancerz porusza się w pionowych prowadnicach, przytwierdzonych do ościeża lub ramy okna.

Rolety produkuje się z aluminium, stali, PVC. Są oferowane w szerokiej gamie kolorystycznej, dzięki czemu łatwo dobrać je do elewacji czy stolarki.

Gdy chodzi o obsługę, to mamy modele zwijane ręcznie lub elektrycznie. Te pierwsze wyposaża się w zwijacz z taśmą lub linką, umieszczony po wewnętrznej stronie okna, ewentualnie w mechanizm korbowy (w przypadku większych pancerzy). Wariant manualny nie sprawdza się przy osłonach, których powierzchnia przekracza 3 m^2.

Modele z napędem mają w wale (rurze nawojowej) silnik elektryczny. Można nimi sterować za pomocą łącznika ściennego lub pilota. Gdy mamy ich więcej, da się sterować każdą z osobna lub wszystkimi jednocześnie. Ten wariant jest droższy od ręcz-



Roleta elewacyjna jest uniwersalna – mocuje się ją na ścianie, nad oknem dowolnego typu. KRISPOL

eprasa.pl 59c665fe17

ALUPROF
ALUMINIUM SYSTEMS



NOWOŚĆ

NAJCIEPLEJSZA ROLETA NADSTAWNA z certyfikatem IFT Rosenheim

SKB STYROTERM

- doskonałe właściwości termiczne skrzynki **U_{sb} już od 0,29 W/(m²K)**
- dwie opcje rewizji: od wewnątrz lub od zewnątrz pomieszczenia
- system moskitier zabudowany w skrzynce
- trzy warianty systemu, w tym opcja skrzynki dopasowana do instalacji mechanizmu żaluzji fasadowych





www.rolety.aluprof.eu

eprasa.pl 59c665fe17



Rolety nakładane umieszcza się między oknem i nadprożem, tak to wygląda od środka. ALUPLAST

nego, ale wygodniejszy. Umożliwia też dodanie rolet do systemu inteligentnego budynku, co pozwala np. na ich automatyczne opuszczanie o określonej godzinie albo zależnie od pogody, czy symulowanie obecności domowników.

RODZAJE ROLET

Ze względu na sposób montażu, rolety dzielą się na elewacyjne, naokienne, nakładane, do zabudowy i nadprożowe (nazewnictwo może się różnić w zależności od producenta). Dwie ostatnie odmiany trzeba jednak uwzględnić w projekcie domu/zamontować na etapie stanu surowego, więc inwestorom prowadzącym remont nie warto nimi zaprzątać uwagi.

Rolety elewacyjne (nazywane także natynkowymi lub adaptacyjnymi) są uniwersalne – nadają się do wszystkich typów okien i można je montować w wykończonym budynku. Kasetę przytwierdza się do ściany nad oknem, zaś prowadnice – po bokach wnęki okiennej. Ze względu na małą wytrzymałość termoizolacji, do ściany dwuwarstwowej przytwierdza się je długimi kotwami, sięgającymi do części nośnej muru. W przypadku przegród jedno- i trójwarstwowych, wystarczą zwykłe kołki montażowe. Mankamentem tego rozwiązania jest to, że skrzynka wystaje ze ściany, więc osadza się na niej brud, a zimą zalega śnieg.

W przypadku **rolet naokiennych**, kasetę mocuje się do górnej ramy okna, zaś prowadnice do jego bocznych profili. Ta odmiana oferowana jest w wersji lewo- lub prawoskrętnie zwijanej. W pierwszym wariancie pancerz znajduje się bliżej szyby, w drugim – dalej od niej. Prawoskrętne lepiej ocieplają, bo kiedy są opuszczone, pomiędzy szybą i pancerzem tworzy się rodzaj poduszki powietrznej (nieruchome powietrze jest izolatorem i chroni pomieszczenie przed utratą ciepła). Wadą modeli naokiennych jest ograniczenie ilości trafiającego do wnętrza światła – kaseta zasłania bowiem fragment przeszklenia. Dlatego nie poleca się ich do mniejszych okien.

Rolety nakładane (nadstawne) to opcja dla inwestorów, decydujących się na ich montaż przy okazji wymiany stolarki. Kasetę przytwierdza się w tym wypadku pomiędzy ościeżem a górnym fragmentem ramy okiennej. Nowe okna muszą być odpowiednio niższe. Zaletą tego rozwiązania jest to, że skrzynki nie widać. Z zewnątrz osłania ją ocieplenie i tynk, natomiast od środka specjalne profile maskujące.

CENY

Rozrzut cen okien jest ogromny. Tanie okno z PVC (pakiet dwuszybowy, dwuskrzydłowe, białe) do otworu o wymiarach 1,5 × 1,5 m kosztuje 600–700 zł. Cieplejsze, z okuciami antywłamaniowymi i w kolorze, będzie dwa razy droższe. Podobniej jak najtańsze okno z drewna. Ceny okien/drzwi tarasowych, do otworu 2,5 × 4 m, zaczynają się powyżej 10 tys. zł – w tym przypadku materiał profilu nie ma większego znaczenia. Rolety to wydatek przynajmniej kilkuset zł/szt. Zwykle ich cenę wylicza się z metra kwadratowego. Robocizna przy montażu okien to jakieś 30 zł/mb (bez obróbki ościeża).



Latem rolety zapobiegają przegrzewaniu się pomieszczeń. ANWIS

eprasa.pl 59c665fe17



Lepszy model

Joanna Dąbrowska

FOT. WIŚNIOWSKI

Zbliżająca się zima to pora, kiedy szczególnie zwracamy uwagę na stan techniczny stolarki. Nierzadko bowiem się okazuje, że przez nieszczelne drzwi wejściowe wwiewa zimne powietrze i przedostają się hałasy z ruchliwej ulicy. Kiedy regulacja okuć nie pomaga, takie drzwi trzeba wymienić. Zainwestowane pieniądze zwrócą się dość szybko. Znacznie poprawi się też komfort mieszkania – w domu będzie cieplej i ciszej.

Często z biegiem lat drzwi wejściowe przestają być wystarczająco szczelne, z trudem się zamykają i są po prostu zniszczone. Najłatwiej zastąpić je modelem o takich samych wymiarach, bez konieczności ingerencji w konstrukcję ściany i poszerzenie albo zmniejszenie otworu drzwiowego.

Według prawa budowlanego, drzwi zewnętrzne powinny mieć minimum 90 cm szerokości i co najmniej 200 cm wysokości (w świetle ościeżnicy). W przypadku wersji dwuskrzydłowych – warunki te może spełniać jedno skrzydło.

Remont to również okazja do modernizacji wejścia do domu i np. zmiany kierunku otwierania drzwi (na zewnątrz lub do wewnątrz) oraz strony, po której będzie ulokowana klamka (skrzydło lewe czy prawe). Korzystniejszy jest wariant otwierania drzwi na zewnątrz. Trudniej je wyważyć, są szczelniejsze, bo wiatr dociska je do ościeżnicy. Nie zajmują miejsca w wiatrołapie i po otwarciu deszcz nie spływa z nich do środka. Ale na podeście potrzebna jest przestrzeń o głębokości przynajmniej 1,5 m.

Osadzenie nowych drzwi to także szansa na zmianę ich wielkości. Jeżeli zechcemy zamontować węższe lub niższe od poprzednich, wówczas konieczne będzie domurowanie fragmentu ściany. Można również zdecydować się na wstawienie tam luksferów, które będą przepuszczać światło bądź kupić model drzwi z naświetlem. Wejście można też poszerzyć i np. wyposażyć je w dwa otwierane skrzydła albo jedno ruchome i jedno stałe, np. w całości przeszklone. Wersje z szybami są dobrym pomysłem szczególnie tam, gdzie w wiatrołapie nie ma okna – doświetlą go.

Choć sama wymiana drzwi wejściowych wydaje się mało skomplikowana, warto zadbać o solidne osadzenie nowego modelu. Szczelność i trwałość połączenia drzwi z murem zapewniają taśmy paroszczelne i paroprzepuszczalne – zabezpieczające piankę montażową przed zawilgoceniem. Ważne jest również wstawienie ciepłego progu, w taki sposób, aby nie przemarzał, ani nie gromadziły się na nim skropliny czy szron.

eprasa.pl 59c665fe17

Wybór modelu

Do wyboru mamy modele z drewna, stali, aluminium i z PVC.

Drzwi drewniane wykonuje się z drewna klejonego warstwowo, co zapobiega ich odkształcaniu się pod wpływem wilgoci (paczeniu). Najczęściej jest to sosna, świerk, dąb, jesion, meranti, mahoń. Skrzydło może wzmacniać ukryta wewnątrz stalowa blacha. Jego powierzchnia może być gładka albo ozdobiona listwami, kasetonami.

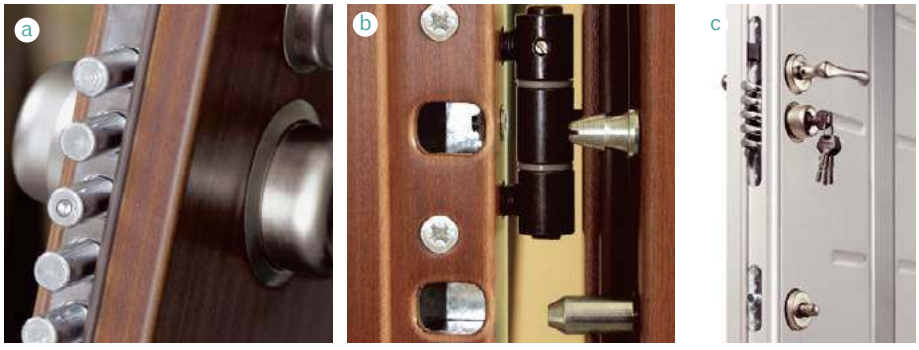
Wersje **metalowe** mają ramę ze stali lub aluminium, wypełnioną materiałem termoizolacyjnym i osłoniętą z obu stron płytami z takiego samego metalu. Skrzydła mogą być wykończone dowolną dekoracyjną okleiną. Szkielet drzwi stalowych stanowią kształtowniki, usztywnione prętami (profilowaną blachą, kratownicą) 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.

Modele **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 lub wykończona okleiną. Mają dźwiękochłonność lepszą od drewnianych, lecz łatwo ulegają wgnieceniom.

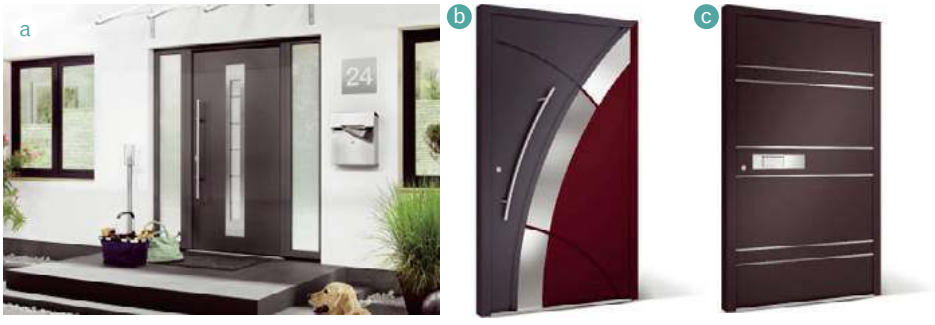
Drzwi **z PVC** wytwarza się z wielokomorowych profili, wzmocnionych wkładami ze stali ocynkowanej bądź aluminium. Między profilami umieszcza się wypełnienie z gładkich lub wytłaczanych plastikowych płyt, często zespolonych z ociepleniem z pianki poliuretanowej. Takie skrzydła barwi się na etapie produkcji materiału lub wykańcza okleiną. Są lekkie, łatwe do osadzenia i tanie. W domach jednorodzinnych są jednak rzadko montowane.

Kolor i styl drzwi powinien pasować do okienn i bramy garażowej. Niektórzy producenci stolarki oferują wszystkie te trzy typu wyrobów w tym samym stylu i kolorystyce.

Przy wybieraniu drzwi wejściowych, dobrze jest rozważyć zakup modelu wyposażonego w zabezpieczenia przeciwwyważeniowe, np. zamki z kilkoma punktami ryglowania, bolce i zawiasy antywyważeniowe, wzmacniającą listwę na całej wysokości skrzydła. Takie elementy znacznie utrudnią jego wyważenie. Ponadto poprawią przyleganie skrzydła do ościeżnicy, co zwiększy jego szczelność.



Drzwi o podwyższonej odporności na włamanie powinny być wyposażone w bolce (a) i zawiasy antywyważeniowe (b) oraz co najmniej dwa zamki z kilkoma punktami ryglowania (c). GERDA



W nowoczesnych modelach coraz częściej tradycyjna klamka zastępowana jest pochwytem zewnętrznym (a HÖRMANN, b KRISPOL) lub chowanym w skrzydle (c KRISPOL).



Dobrej jakości, odpowiednio ocieplone drzwi zewnętrzne kosztują min. 2000 zł, choć w supermarketach można kupić najtańsze modele już za ok. 500 zł. Demontaż starych i montaż nowych drzwi z użyciem taśm to wydatek ok. 500 zł. KRISPOL



Jeśli drzwi prowadzą do wiatrołapu bez okna, dobrze jest wyposażyć je w przeszklenie, przez które do wnętrza będzie wpadać światło. WIŚNIOWSKI

WAŻNE PARAMETRY

Jeśli wielkość skrzydła jest już ustalona, przy wybieraniu modelu, trzeba wziąć pod uwagę jego parametry cieplne. **Termoizolacyjność** zależy od konstrukcji i zastosowanych materiałów – cieplejsze będą skrzydła lite i grube, z większą warstwą materiału izolacyjnego (wełny mineralnej, styropianu lub pianki poliuretanowej). Drzwi zewnętrzne, wg obowiązujących przepisów, powinny mieć współczynnik przenikania ciepła $U < 1{,}5$ W/(m²·K). Niektóre modele osiągają nawet wartość 0,8.

Takie drzwi powinny mieć też dobrą **izolacyjność akustyczną**, to znaczy nie mniejszą niż 30 dB (wg normy budowlanej co najmniej 27 dB). Jeżeli bardzo zależy nam na

eprasa.pl 59c665fe17



Drzwi zewnętrzne mogą być wykonane np. z aluminium i mieć przeszklenia. ALUPLAST

wyciszeniu wnętrz, powinniśmy wybrać model ze specjalną płytą dźwiękochłonną, dzięki której współczynnik izolacyjności akustycznej drzwi może wynosić więcej niż 40 dB.

WSKAZÓWKI MONTAŻOWE

- Przy wymienie drzwi, najpierw demontuje się stare skrzydło, zaleca się również wycięcie ościeżnicy. Oczywiście, prace powinna wykonać profesjonalna ekipa, najlepiej polecana przez sprzedawcę.
- Zanim zamówimy nowe drzwi, należy dokładnie wymierzyć otwór. Powinien zrobić to przedstawiciel montażysty na miejscu. Błąd pomiaru może sprawić, że drzwi będą zbyt ciasno przylegały do ościeża, co uniemożliwi naniesienie zalecanej ilości pianki uszczelniającej lub będą zbyt luźno osadzone, wskutek czego nadmierne luzy wokół ościeżnicy uniemożliwią w pełni stabilne jej zamocowanie. Wymiary ościeżnicy drzwi powinny być mniejsze niż wymiary ościeża o 1 do 3 cm.
- Jeśli ściana jest jednowarstwowa, po zdemontowaniu drzwi otwór jest gotowy do dalszych prac. Gdy okaże się, że ściana się kruszy, ma małą wytrzymałość, a nowe skrzydła będą znacznie cięższe od poprzednich, ościeże należy wzmocnić belką żelbetową albo metalową ramą, aby nie dało się ich wypchnąć wraz z fragmentem muru. Jeśli remont domu obejmuje również docieplenie budynku, dobrze jest drzwi zewnętrzne wysunąć w ocieplenie, za pomocą kotew przyspawanych do metalowej ościeżnicy. Ściana wokół wejścia będzie się wówczas mniej wyziębiała.
- Przed przystąpieniem do prac trzeba sprawdzić, czy wszystkie elementy pionowe i poziome ościeżnicy są właściwie ustawione. Ze względu na znaczny ciężar skrzydła oraz częstotliwość jego otwierania i zamykania, osadzenie ościeżnicy powinno być szczególnie mocne i stabilne, dlatego kołki rozprężne (dyble) przytwierdza się do niej przynajmniej w trzech miejscach. W ścianę z pustaków lub cegły pełnej, kotwy mają wchodzić na głębokość 10 cm. Jeśli mur jest z pustaków ceramicznych, czyli materiału o mniejszej wytrzymałości, osadza się je na 15–20 cm. W przypad-

Kiedy wymieniać

Chociaż wymiana drzwi zimą jest możliwa i nie sprawi trudności wykwalifikowanej ekipie, prac tych nie należy przeprowadzać, gdy temperatura spadnie poniżej -10°C, ponieważ w takich warunkach pianka montażowa traci właściwości. Ponadto warto wiedzieć, że montaż nawet w temperaturze ok. 0° jest kłopotliwy, bo ościeża trzeba wykończyć zaprawą, której nie powinno się stosować w tak niskiej temperaturze.

Przy planowaniu prac trzeba też wziąć po uwagę czas oczekiwania na drzwi, zwykle są one dostarczane w ciągu minimum kilku tygodni. Jeśli wybierzemy niepopularny kolor lub model o podwyższonej odporności na włamanie, realizacja zamówienia może trwać nawet kilka miesięcy.

Futrynę – przed wstawieniem do ościeża – na całym obwodzie okleja się taśmą paroszczelną od wewnątrz i paroprzepuszczalną od zewnątrz. Zabezpieczają one izolację z pianki przed wilgocią. REHAU, M. MARCHEWKA





Końcowym etapem montażu jest osadzenie i wyregulowanie skrzydła oraz zamków. HÖRMANN





eprasa.pl 59c665fe17

Montaż drzwi aluminiowych krok po kroku



Aplikacja kleju polimerowego na profil bazowy.



Oklejenie ramy aluminiowej doświetli taśmami do montażu warstwowego.



Pozycjonowanie skrzydła drzwi z ramą doświetli w otworze ściany budynku.



Zablokowanie ramy doświetla z drzwiami klinami montażowymi, z zachowaniem poziomu nadproża i geometrii stolarki aluminiowej.



Mechaniczne mocowanie ramy doświetla do profilu bazowego wkrętami ramowymi.



Przytwierdzenie wkrętami ramowymi aluminiowej ramy doświetla do ściany budynku.



Uszczelnienie połączenia za pomocą piany montażowej niskoprężnej.



Osadzenie szyldów w skrzydle drzwi.



Montaż uszczelek w ramkach przyszybowych doświetli drzwi.



Zamontowanie pakietów szybowych w aluminiowych ramach doświetli.



Prawidłowo osadzone drzwi zewnętrzne.

KAMPANIA EDUKACYJNA DOBRY MONTAŻ: GERDA, SOUDAL, AIB, KLIMAS, WKRĘT-MET

ku przegrody trójwarstwowej i drzwi montowanych w linii ocieplenia, konieczne jest użycie specjalnych kątowników.

- Ościeżnicę (wcześniej skręconą, jeśli była taka potrzeba), umieszcza się w otworze drzwiowym, który ma być oczyszczony, równy i zagruntowany. Między stojakami a ścianą zostawia się 2–3 cm luzu, nad ościeżnicą wystarczy 1–1,5 cm. Futrynę blokuje się klinami (z drewna lub tworzywa) wbijanymi między nią i ścianę. Poziomnicą kontroluje się, czy trzyma ona pion i poziom, kątownikiem zaś, czy w każdym narożniku jest kąt prosty.
- Po wstawieniu ościeżnicy w otwór i wstępnym zablokowaniu jej we właściwym położeniu, konieczne jest sprawdzenie poziomnicą, czy wszystkie płaszczyzny stojaków są pionowe, a górna część ościeżnicy pod nadprożem – pozioma. Odchyłki należy skorygować gumowym młotkiem i odpowiednio ustabilizować klinami właściwe ustawienie ościeżnicy. Sprawdzić należy także, czy kąty między stojakami i poziomym górnym elementem ościeżnicy są proste.
- W szczelinę między murem i ościeżnicą, po przyklejeniu taśmy paroprzepuszczalnej do ściany, wtłacza się piankę montażową (wypełniając nią szczelinę do połowy, bo pianka pęcznieje). Po godzinie (gdy zaschnie), jej nadmiar odcina się nożem. Potem zaślepkami maskuje się otwory na kotwy.
- Po osadzeniu skrzydła zakłada się szyldy, wkładki i klamki. Na końcu reguluje się zawiasy, żeby klucz obracał się w zamku bez oporów, a bolce łatwo wchodziły w gniazda. Aby drzwi przy otwarciu nie uderzały w węgarek ani ścianę, do podłogi przytwierdza się odbojnik.
- Obróbki tynkarskie wykonuje się podobnie jak przy wymianie okien.

eprasa.pl 59c665fe17

WIŚNIOWSKI

BRAMY
OKNA
DRZWI
OGRODZENIA

THERMO PROMOCJA



WIĘCEJ CIEPŁA W STANDARDZIE

Oferta ważna od 12 listopada do 31 grudnia 2019 r.

Oferta specjalna nie dotyczy ogrodzeń.

Rzeczywista Roczna Stopa Oprocentowania (RRSO) wynosi 0%, całkowita kwota kredytu (bez kredytowanych kosztów) 2000 zł, całkowita kwota do zapłaty 2000 zł, oprocentowanie stałe 0%, całkowity koszt kredytu 0 zł (w tym: prowizja 0 zł, odsetki 0 zł), 10 miesięcznych równych rat w wysokości 200 zł każda. Kalkulacja została dokonana na dzień 06.03.2019 na reprezentatywnym przykładzie. Przy składaniu wniosku o kredyt mogą być potrzebne dokumenty poświadczające dochody. Wysokość przyznanego kredytu zostanie wyliczona po zbadaniu zdolności kredytowej. Lista akceptowanych przez Bank dokumentów znajduje się na stronie internetowej Credit Agricole Bank Polska S.A. pod adresem www.credit-agricole.pl oraz w punkcie sprzedaży Partnera. Podany materiał ma charakter informacyjny. Oferta dostępna u wybranych partnerów WIŚNIOWSKI Sp. z o.o S.K.A., którzy w imieniu Credit Agricole Bank Polska S.A. wykonują czynności faktyczne związane z zawarciem umowy kredytu na zakup towarów i usług.

Oferta dostępna w wybranych punktach sprzedaży.

CRÉDIT AGRICOLE

30 RAT RRSO 0%

eprasa.pl 59c665fe17

FOT. NOVOFERM



Same korzyści

Janusz Werner

Wymieniając bramę garażową możemy upiec kilka pieczeni na jednym ogniu. Po pierwsze, w garażu będzie cieplej – co ma znaczenie, gdy jest on częścią domu. Po drugie, obsługa wersji z napędem jest wygodniejsza. Wreszcie po trzecie, współczesne bramy są ładniejsze, bez trudu dopasujemy ją do innych elementów budynku.

Typowa wymiana bramy garażowej to zastąpienie starej – skrzydłowej albo uchylnej – nowszym modelem tej ostatniej albo wersją segmentową, najlepiej z napędem. Powody takiej operacji to względy estetyczne, chęć poprawienia ciepłochronności bramy lub wygody jej użytkowania.

Gdy idzie o estetykę, sprawa jest prosta – stare zamknięcie garażu (o sporej przecież powierzchni) może szpecić ładnie wyremontowany budynek. Często nie pasuje do reszty stolarki, np. znajdujących się obok drzwi. A według aktualnych trendów brama nie tylko powinna się z nimi dobrze komponować, lecz wręcz pochodzić z tej samej linii stylistycznej!

Jeśli ocieplíliśmy budynek, to stare zamknięcie (w najlepszym wypadku obłożone cienką warstwą styropianu) staje się wielkim mostkiem termicznym. Przez który ciepło (i pieniądze wydawane na ogrzewanie) ucieka dużo intensywniej. Tymczasem przepisy stanowią, że współczynnik przenikania ciepła *U* nowych bram, zamykających ogrzewany garaż, nie może przekraczać 1,5 W/(m²·K). Od roku 2021 będzie to tylko 1,3. Dlatego standardem są dziś bramy zbudowane z paneli wypełnionych pianką poliuretanową o grubości 40 mm. Producenci oferują także modele grubsze: 60, 67 mm. Większą uwagę zwracają na uszczelnienie połączeń między segmentami oraz skrzydłem i ościeżnicą.

Zaś sami klienci stają się coraz wygodniejsi – każdy woli otworzyć bramę pilotem, bez wysiadania z samochodu, od szarpania się z ciężkim skrzydłem, szczególnie na mrozie czy w czasie deszczu.

eprasa.pl 59c665fe17



Przed bramą segmentową nie potrzeba wolnej przestrzeni, dlatego można ją montować w budynkach z wjazdem w linii ogrodzenia. KRISPOL

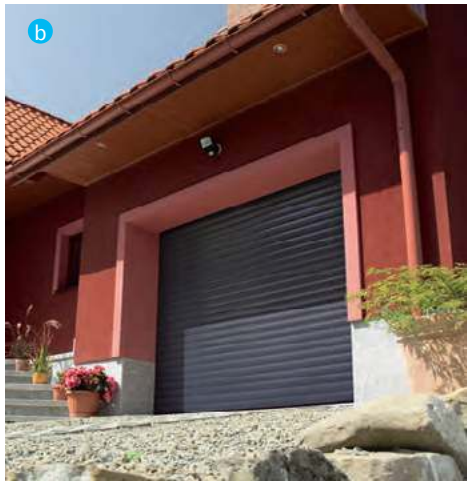
JAKI MAMY WYBÓR?

Najpopularniejsze są w tej chwili bramy **segmentowe**. Ich łamane skrzydło to panele połączone zawiasami, uszczelnione na połączeniach i obwodzie płaszcza. Produkuje się je z blachy stalowej lub aluminiowej. Izolację termiczną stanowi najczęściej pianka poliuretanowa. Bramy segmentowe występują jako **górne** – gdy otwierają się do góry – oraz **boczne**, kiedy otwierają się na bok, na ścianę garażu. Zdecydowanie powszechniejszy jest wariant górny. Brama ma wtedy 4–6 paneli. Mogą być pełne bądź przeszklone, choć w naszym kraju te drugie nie są popularne. Wariant boczny przeznaczony jest do pomieszczeń niskich i szerokich. Segmenty ustawione są tu pionowo, prowadnice montowane nie po bokach, lecz na suficie i w podłodze. Takie rozwiązanie ma zaletę – żeby wyjść czy wystawić rower, bramę otwiera się tylko częściowo, trochę tak jak drzwi. I wadę – w dolnej prowadnicy mogą zbierać się zanieczyszczenia, np. piasek.



Żeby wyjść z garażu, bramę segmentową boczną wystarczy otworzyć częściowo. HÖRMANN





Brama uchylna (a) potrzebuje wolnego miejsca przed garażem, bo podczas otwierania zachodzi na podjazd. Rolowaną (b) montuje się, gdy nie ma miejsca ani na uchylną, ani na segmentową. WIŚNIOWSKI

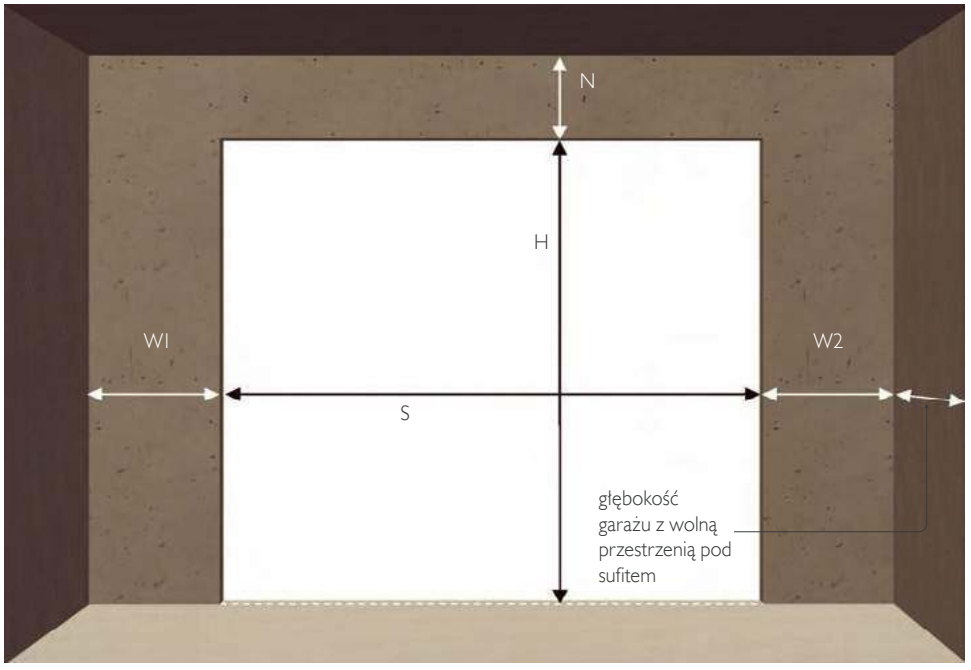
Brama segmentowa podczas otwierania nie zajmuje przestrzeni na podjeździe, później chowa się pod stropem lub przy ścianie. Można ją założyć w każdym otworze, także wtedy, gdy jest on np. zwieńczony łukiem. Modele górne najłatwiej obsadzić w pomieszczeniach, w których nadproże ma więcej niż 15 cm wysokości, a węgarki (ścianki po bokach) powyżej 10 cm szerokości. Pod sufitem potrzebna jest wolna przestrzeń o głębokości równej wysokości bramy.

Modele segmentowe odbierają rynek prostszym **uchylnym**, których skrzydło się nie łamie. Ta brama przy otwieraniu zatacza łuk i w charakterystyczny sposób za-

eprasa.pl 59c665fe17

chodzi na podjazd, żeby później schować się pod sufitem. Na ten ruch przed garażem niezbędne jest około 1 m pustej przestrzeni – i jest to wada tego rozwiązania. Skrzydło to stalowa rama, pokryta blachą lub drewnem, od wewnątrz niekiedy panelami PVC. Ociepleniem jest styropian albo pianka poliuretanowa, o grubości do 40 mm. Ten typ bramy dostępny jest również z tzw. mechanizmem nożycowym – wtedy nie ma prowadnic sufitowych, jedynie składające się ramiona boczne. Przy montażu bramy uchylnej wymagania odnośnie wysokości nadproża są mniejsze – może mieć poniżej 10 cm. Gdy chodzi o węgarki, to jeśli chcemy ją obsadzić wewnątrz garażu, potrzeba 10 cm szerokości.

Kiedy w garażu nie da się założyć bramy segmentowej (bo jest zbyt wąski na boczną, a miejsce pod sufitem zajmują rury albo podciąg), podjazd zaś jest za krótki na uchylną, można wybrać model **rolowany**, który przypomina rolety zewnętrzne. Pancerz z profili z aluminium, wypełnionych pianką poliuretanową nawija się na wał w kasecie. Tę umieszcza się za nadprożem, które musi mieć przynajmniej 30 cm wysokości. Można ją zamontować również po stronie zewnętrznej, wtedy nie ogranicza nas wysokość nadproża. Inwestorzy indywidualni wybierają to rozwiązanie bardzo rzadko. Podobnie jak **bramy skrzydłowe**



Ważne wymiary otworu wjazdowego: S – szerokość, H – wysokość, N – wysokość nadproża, W1 i W2 – szerokość węgarków.

(nazywane także **rozwiernymi**), które w garażach w bryle budynku już się prawie nie zdarzają.

PRZYGOTOWANIE OTWORU

W starych bramach rozwiernych drewniane skrzydła wiszą na drewnianej ramie. Po ich zdjęciu, ramę przecina się w dwóch miejscach na każdym boku. Łapką ciesielską wyrywa odcięty fragment, potem usuwa resztę. Wyrwę należy wypełnić zaprawą. Jeżeli ściana ma poważniejsze uszkodzenia, naprawia się je przez przemurowanie lub wykonanie opaski z pełnej cegły.

Przy demontażu bramy metalowej, zawiasy i inne niepotrzebne elementy odcina się piłą albo szlifierką kątową. Można też wyciąć całą ramę, o ile nie stanowi części konstrukcji nadproża.

Nową bramę montuje się w wykończonym (otynkowanym!) wnętrzu i na gotowej posadzce. Otwór wjazdowy musi zachowywać piony i poziomy. Krzywizny (także podłogi) mogą utrudnić, a nawet uniemożliwić jej obsadzenie.

Bramy segmentowe zakłada się przeważnie za otworem wjazdowym. W przypadku montażu w świetle otworu (tak obsadza się zwykle bramy uchylne), ma on być o 2–3 cm większy od wymiarów ramy. Luzy pozwolą na korektę jej ustawienia i wprowadzenie pianki uszczelniającej. Gdy otwór jest dużo większy, szczeliny zakrywa się maskownicami. Bramę można też zamocować na dodatkowych uchwytach, a otwór zwęzić styropianem, który później wykańcza się jak elewację.

Gdy nadproża lub węgarków nie ma albo gdy są zbyt wąskie, wykorzystuje się specjalne profile/ramy montażowe. To osłony z takiego materiału jak brama (tak samo ocieplone), które mocuje się na ościeżnicach bocznych i/lub nadprożowej. Bramę da się





Usuwanie niepotrzebnych elementów starej stalowej ościeżnicy. NOVOFERM

eprasa.pl 59c665fe17

PROMOCJA!

AUTOMATYCZNIE TANIEJ



NAPĘD BOCZNY NOVOPORT®



- łatwy **montaż na ścianie bocznej**
- wbudowany **program diagnostyczny**
- wydajne **oświetlenie diodowe**

PODSUFITOWY NAPĘD NOVOMATIC 563 S



- nie wymaga dużo miejsca pod sufitem
- **najszybszy napęd** na rynku
- **wyjątkowa moc** – nawet do podwójnych garaży

BRAMA GARAŻOWA Z NAPĘDEM

TANIEJ NAWET O 615 ZŁ!*

NIE PRZEGAP!
PROMOCJA TRWA OD 18.11.2019 DO 17.01.2020

Promocją jest objętych więcej modeli napędów. Sprawdź szczegóły na **www.promocjenovoferm.pl**

* Rabat udzielany na napęd przy zakupie z bramą iso 45.
615 zł rabatu – przy stawce VAT 23%
540 zł rabatu – przy stawce VAT 8%

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

novoferm
Intelligent Door Solutions

eprasa.pl 59c665fe17



Bramy segmentowe obsadza się w wykończonym wnętrzu i na gotowej posadzce. Bez niej nie da się precyzyjnie zaprogramować położeń krańcowych bramy – po zrobieniu podłogi potrzebna będzie kolejna wizyta serwisanta. HÖRMANN



Rama montażowa umożliwia osadzenie bramy w otworze bez nadproża i węgarków. KRISPOL

obsadzić, lecz kosztem zmniejszenia szerokości bądź wysokości otworu wjazdowego.

MONTAŻ BRAMY

Jeśli stara rama jest metalowa i solidnie osadzona, może zostać. Po usunięciu zbędnych elementów przytwierdza się do niej – pilnując pionu i poziomu – nową ościeżnicę. Jeśli rama została zdemontowana, prowadnice mocuje się do ścian za pomocą kątowników montażowych, a szczeliny między ościeżnicą i murem wypełnia pianką.

Prowadnice górne, występujące w modelach segmentowych górnych i niektórych uchylnych, przykręca się do sufitu, prostopadle do płaszczyzny bramy, sprawdzając, czy trzymają poziom. Profil progowy, usztywniający ramę w bramach uchylnych, w segmentowych się nie pojawia. Mamy tu za to szynę końcową, która na czas montażu staje się progiem, a po zamocowaniu ościeży trafia na swoje miejsce na końcu prowadnic podsufitowych.



Standardowo ościeżnicę mocuje się do ściany za pomocą łączników. HÖRMANN



Prowadnice górne przykręca się do sufitu pilnując, żeby trzymały poziom. NOVOFERM



W modelach segmentowych rolki mocuje się do każdego panelu. HÖRMANN

Przy bramie segmentowej, kolejnym etapem prac jest wsunięcie w prowadnice paneli i połączenie ich zawiasami. W przypadku wersji uchylnej, będzie to założenie skrzydła. Tu rolki mocuje się do skrzydła, w modelach segmentowych do każdego panelu. Gdy skrzydło przesuwa się lekko i o nic nie zaczepia, pozostaje wyregulowanie sprężyn

eprasa.pl 59c665fe17



Brama garażowa (tu segmentowa w okleinie złoty dąb) ma być stylistycznie spójna z resztą stolarki, np. z drzwiami wejściowymi. WICHERS

przez odpowiednie naciągnięcie stalowych linek. Na końcu zakłada się wyposażenie dodatkowe: rygle antywłamaniowe, napęd. Jeżeli go planujemy, do siłownika należy doprowadzić instalację elektryczną.

AUTOMATYKA I BEZPIECZEŃSTWO

Wygoda obsługi bramy pilotem ma dla inwestorów coraz większe znaczenie. Dlatego automatyka powoli staje się standardem. Przy wyborze napędu lepiej zdać się na fachowca. To on, w zależności od wielkości bramy, jej ciężaru, miejsca pod sufitem lub jego braku, dobierze model o optymalnej mocy i szybkości otwierania/zamykania. Dodatkową zaletą tego rozwiązania jest to, że bramę z napędem trudniej podważyć.

Siłowniki zamykają i otwierają skrzydła z prędkością około 15 cm/s, mogą mieć funkcję automatycznego zamknięcia, częściowego otwarcia do przewietrzenia garażu, możliwość podłączenia fotokomórek, blokadę przypadkowego otwarcia... Można nimi sterować z urządzeń mobilnych, np. smartfona.

Gdy chodzi o bezpieczeństwo, mówi się o nim w kontekście zabezpieczeń antywłamaniowych oraz rozwiązań chroniących nieostrożnego użytkownika przed kontaktem z poruszającym się skrzydłem.

Najczęściej stosowane zabezpieczenia antywłamaniowe to wzmocnienia profili i obrotowe klamki z ryglem. Bramy garażowe – tak jak okna i drzwi – mogą mieć przyznaną klasę odporności na włamanie, od RC1 do RC6. Im wyższa klasa, tym trudniej je sfor-



Ościeżnice bram segmentowych montuje się wewnątrz otworu wjazdowego. WIŚNIOWSKI

SEGMENTOWE BRAMY GARAŻOWE • BRAMY PRZEMYSŁOWE • BRAMY ROLOWANE • AUTOMATYKA DO BRAM, SZLABANY • MOSKITIERY OKIENNE I DRZWIOWE • DASZKI ORAZ ZADASZENIA Z POLIWĘGLANU

WICHERS



WICHERS Sp. z o.o.
ul. Szara 11, 05-200 Wołomin
tel. 22 787 52 52, 22 787 35 13
e-mail: wichers@wichers.com.pl

www.wichers.com.pl

REKLAMA

eprasa.pl 59c665fe17



Bramy z napędem, garażową i wjazdową, nawet od różnych producentów, można obsługiwać jednym pilotem. BENINCA



Klasyczny siłownik z napędem łańcuchowym i mechanizmem ręcznego odblokowania. NICE

sować. W praktyce, na rynku nie ma produktów w klasie powyżej RC3.

Żeby zamykające się skrzydło nie zrobiło nikomu krzywdy, producenci wprowadzają układy zabezpieczające. I tak zabezpieczenie przeciążeniowe zatrzyma je i cofnie, gdy podczas zamykania natrafi na przeszkodę. Blokada w przypadku zerwania sprężyny uchroni przed opadnięciem bramy w momencie awarii tego elementu. Fotokomórka sprawi, że brama stanie, gdy emitowane przez nią wiązki podczerwieni zostaną przerwane.

KONSERWACJA

Żeby brama działała bezawaryjnie, należy o nią właściwie dbać. Większość zabiegów można wykonać samodzielnie. Przede wszystkim należy utrzymywać ją w czystości. Brud i piasek, gromadzące się w prowadnicach podsufitowych, powodują głośną pracę i mogą niszczyć rolki. Usuwa się je stamtąd miękką szczotką, suchą ścierką, można też po prostu wydmuchać.



Tomasz Kubczak
Kierownik Działu Zarządzania Produktem KRISPOL

ZDANIEM EKSPERTA

Jak przygotować otwór wjazdowy do montażu bramy segmentowej?

Najkorzystniej jest montować bramę po całkowitym wykończeniu garażu, sam montaż jest zaliczany do czystych prac. Jeżeli ma być wykonany wcześniej, należy pamiętać o wykończeniu niezbędnych części garażu. Znaczącym elementem jest nadproże i węgarki – do nich będzie przymocowana konstrukcja bramy. Powinny być otynkowane i pomalowane, ponieważ później dostęp do nich będzie ograniczony. Muszą być proste i tworzyć równoległą płaszczyznę. W ten sposób zostaną zapewnione odpowiednie warunki do prawidłowego montażu prowadnic czy wału napędowego. Przed montażem warto też otynkować sufit. Ważnym aspektem, o którym zapominają Inwestorzy, jest ocieplenie ścian budynku. Należy bezwzględnie pamiętać o wnętrzu ościeża bramy – warstwa izolacji położona w tym miejscu zapobiega powstawaniu mostków termicznych. Ocieplenie ościeża po zamontowaniu bramy, a bez wcześniejszych ustaleń może wpłynąć na wygląd bramy, np. zasłonić uszczelki lub krawędź przeszklenia. Kolejnym zasadniczym elementem jest posadzka w garażu. Powinna mieć równą płaszczyznę i prawidłowy poziom w stosunku do ścian – w tym do nadproża i węgarków. Niestety nadal można spotkać garaże, w których otwór wjazdowy nie ma zachowanych właściwych przekątnych. Jeśli przed montażem bramy posadzka nie będzie wylana, niezbędna będzie ponowna wizyta serwisu po jej wykończeniu. Ostatnim ważnym czynnikiem jest przygotowanie instalacji pod napęd. Istotne jest, aby przed otynkowaniem garażu położyć instalację elektryczną przeznaczoną dla napędu, w tym gniazdka w suficie – pozwoli to uniknąć późniejszego rozkuwania ścian lub sufitu.

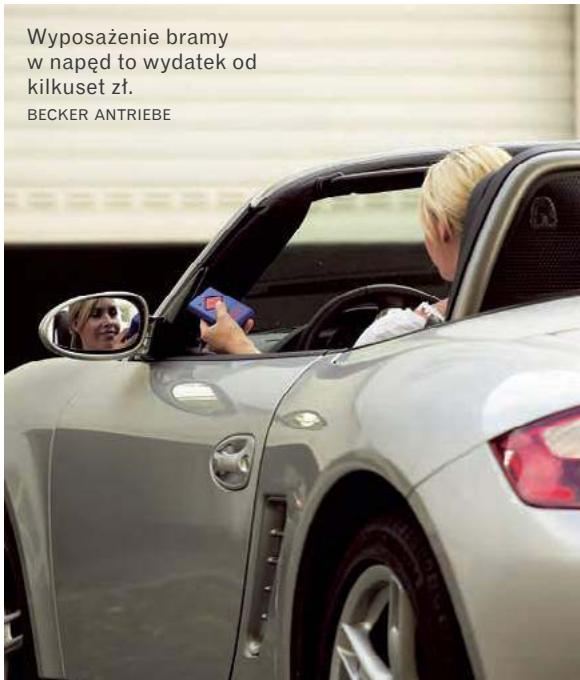
Producenci zalecają mycie paneli ciepłą wodą z dodatkiem nieagresywnego środka myjącego, nie płynu do mycia podłóg czy mleczka do szorowania umywalek! Do paneli lakierowanych można stosować szampon samochodowy bez wosku, do powlekanych folią drewnopodobną płyny do mycia okien z PVC. Segmenty myje się miękką ścierką lub gąbką, po czym spłukuje czystą wodą.

Uszczelki warto nawilżyć silikonem, np. takim do konserwacji uszczelek samochodowych. Odświeża się je w ten sposób również przed zimą, co zapobiega przymarzaniu. Smarem (np. penetrującym półstałym) lekko smaruje się zawiasy i trzpienie rolek (ale nie prowadnice i bieżnie!). Zastosowanie odpowiedniego środka (producenci rekomendują spray'e) wyeliminuje skrzypiące dźwięki. Jego nadmiar wyciera się papierowym ręcznikiem. Nie zaleca się smarowania elementów napędu wykonanych z tworzyw sztucznych.

Bramie może szkodzić nadmierna wilgoć, dlatego ważne jest zapewnienie w garażu odpowiedniej wentylacji. Przy malowaniu ścian lub odnawianiu elewacji należy zabezpieczyć ją przed zachlapaniem farbą i zaprawą, okrywając folią. Jeżeli poszycie bramy zostanie pochlapane, trzeba jak najszybciej delikatnie usunąć zabrudzenia i przemyć skrzydło wodą z łagodnym środkiem myjącym.

KOSZTY

Za zamontowanie bramy segmentowej fachowcy liczą sobie np. 15% jej wartości, ale raczej nie mniej niż 500 zł. Za założenie nieco większej bramy z napędem płaci się 700–1200 zł. Jeśli trzeba przygotować otwór, cena wzrasta. Prace warto zlecić ekipie polecanej przez producenta. Kupując bramę z montażem zapłacimy niższy VAT (8, a nie 23%). Ulga nie dotyczy garaży wolnostojących. Ceny bram uchylnych zaczynają się poniżej 1 tys. zł, segmentowych około 2 tys. zł. Niestandardowy rozmiar podnosi cenę o 20–50%, napęd o kilkaset, do tysiąca zł.



Wyposażenie bramy w napęd to wydatek od kilkuset zł. BECKER ANTRIEBE

eprasa.pl 59c665fe17

FOT. FISCHER POLSKA



Cieplej, lepiej, taniej

Jarosław Antkiewicz

Prędzej czy później każda instalacja grzewcza będzie wymagać remontu, np. z powodu wyeksploatowania kotła, korozji grzejników itd. Jednak bardzo często to my chcemy coś w niej zmienić – przejść na mniej kłopotliwy w obsłudze rodzaj ogrzewania, obniżyć koszty ciepła, czy po prostu zmienić grzejniki na nowe, lepiej pasujące do wyremontowanych wnętrz.

Podstawą każdego udanego remontu i modernizacji jest przemyślenie nie tylko tego, co i w jaki sposób chcemy zmienić, ale w pierwszym rzędzie dlaczego chcemy to zrobić i jakich efektów oczekujemy. Inaczej łatwo o rozczarowanie i zmarnowanie pieniędzy wyłożonych na to przedsięwzięcie. Bardzo często niemałych. Musimy jasno określić cel, chcemy:

- przywrócić do pełnej sprawności, starą, wyeksploatowaną instalację;
- zwiększyć wygodę obsługi;
- obniżyć koszty ogrzewania;
- zmniejszyć uciążliwość dla środowiska naturalnego;
- wymienić grzejniki na nowe, lepiej pasujące do wystroju wnętrz;
- zrobić ogrzewanie podłogowe czy inne płaszczyznowe w miejscach, gdzie go nie było.

Uprzedzamy od razu, że wymienione powyżej punkty będą się w praktyce w jakimś stopniu przenikać. Przykładowo, nowy kocioł węglowy z podajnikiem, będzie miał wyższą sprawność niż stary zasypowy, przez co koszty ogrzewania spadną. Jego obsługa będzie wygodniejsza i będzie bardziej przyjazny dla środowiska. Jednak trzeba za niego niemało zapłacić, zwykle ok. 10 000 zł. Za to dodanie kotła elektrycznego jako drugiego źródła ciepła będzie znacznie mniej kosztowne na etapie inwestycji, niekłopotliwe i bardzo zwiększy komfort. Ale niestety koszty eksploatacyjne wzrosną. Dlatego koniecznie musimy zastanowić się nad konsekwencjami wprowadzanych zmian.

JAKIE ZAPOTRZEBOWANIE, TAKA INSTALACJA

Zmiana, która ma największy wpływ na działanie ogrzewania nie dotyczy samej instalacji grzewczej, Bo co jest ostatecznie celem działania ogrzewania? To pokrycie występujących strat ciepła. Dlatego prace termomodernizacyjne, takie jak wymiana okien, docieplenie ścian i dachu, czy założenie wentylacji z rekuperatorem mogą diametralnie zmienić zapotrzebowanie budynku na ciepło. Zwykle w większym stopniu niż wymiana kotła na nowy o wyższej sprawności. A tym bardziej wy-

eprasa.pl 59c665fe17



Szczególnie jeżeli decydujemy się na pompę ciepła, powinniśmy precyzyjnie określić zapotrzebowanie domu na energię i dążyć do jego obniżenia. W przypadku tych urządzeń, cena znacznie rośnie wraz z mocą. VAILLANT

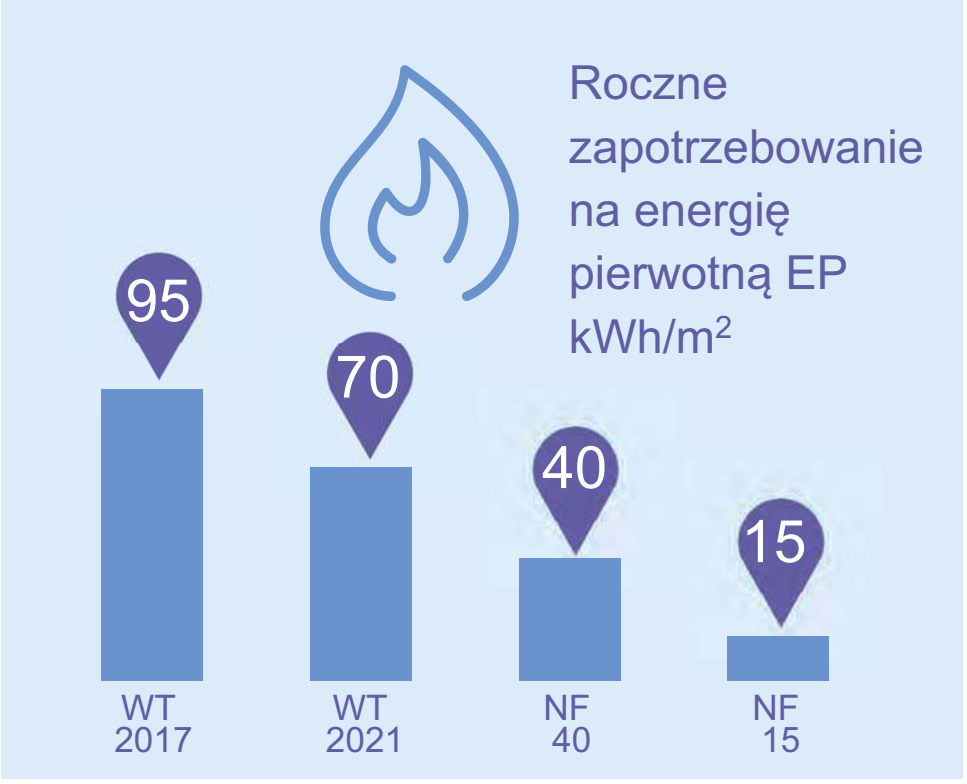
miana grzejników, których rolą jest ostatecznie tylko przekazanie wytworzonego ciepła.

Modernizacja instalacji c.o. jest najczęściej elementem większego zakresu zmian związanych z termomodernizacją. To, jaki będzie nowy poziom zapotrzebowania na ciepło, musimy jednak koniecznie uwzględnić, dobierając nowy kocioł czy grzejniki. Jeżeli planujemy przy tym skorzystać z dofinansowania w ramach programu Czyste Powietrze, pamiętajmy, że nasze źródło ciepła w instalacji c.o. musi spełniać wymagania programu. Nie dostaniemy np. ani złotówki dotacji na docieplenie ścian, jeżeli nie pozbędziemy się starego kotła na węgiel.

Określenie standardu energetycznego to podstawa. Powinniśmy wiedzieć na ile nasz dom odbiega od tych obecnie budowanych i na ile poprawi się w wyniku docieplenia. Niemałą trudność może jednak sprawiać fakt, że teraz najbardziej eksponowaną wartością jest zwykle tzw. zapotrzebowanie na energię pierwotną EP. Ten wskaźnik opisuje w pierwszym rzędzie wpływ na środowisko, a nie ilość energii, którą płacimy. Uwzględnia bowiem emisję dwutlenku węgla i nakłady poniesione na wydobycie oraz transport paliwa. Domy ogrzewane np. gazem i węglem da się zgrubnie porównać na jego podstawie. Ale jeżeli zamienimy węgiel na pelety, czyli odnawialną biomasę, wskaźnik EP nagle obniży się ponad 5 razy, choć niczego w domu nie zmieniliśmy!

Niemniej jednak, porównanie wartości EP, uświadamia jak diametralnie budynki różnią się pod względem zapotrzebowania na ciepło. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska promował np. dwa standardy budownictwa energooszczędnego NF 185 oraz NF 40. NF 15 to zapotrzebowanie roczne na poziomie domów pasywnych (EP = 15 kWh/m²), w nich zwykle rezygnuje się z klasycznej instalacji c.o., bo wystarcza np. tylko dogrzewanie powietrza wentylacyjnego. Obecnie stawiane domy muszą spełniać przynajmniej standard narzucony przez rozporządzenie w sprawie warunków technicznych (WT 2017), czyli do 95 kWh/m². W starych domach jest ono zaś nierzadko 2–3 razy wyższe. Co w takiej właśnie proporcji przekłada się na rachunki za ogrzewanie. Dlatego warto dążyć w pierwszym rzędzie do obniżenia zapotrzebowania na ciepło i do niego dostosować modernizowaną instalację grzewczą. Cudów nie ma, ogrzewanie nieocieplonego domu zawsze będzie bardzo drogie, choćbyśmy kupili najlepszy kocioł.

Standardy energetyczne nowych budynków



eprasa.pl 59c665fe17



Nowoczesne kotły z podajnikiem są nie tylko mniej absorbujące w obsłudze. Mają też znacznie wyższą sprawność, niż starsze urządzenia zasypowe. GALMET

NOWE ŹRÓDŁO CIEPŁA

Najprostsza pod względem technicznym sytuacja to wymiana starego wyeksploatowanego już kotła na nowy tego samego rodzaju – gazowego na gazowy, węglowego na węglowy itd. Jednak zanim zaczniemy zakupy, koniecznie skonsultujmy się z instalatorem. Niby drobne różnice – inny układ króćców przyłączeniowych, czy odmienne wymiary urządzenia mogą spowodować, że trzeba będzie przerabiać całą kotłownię.

Z założenia inne elementy – komin, grzejniki, zabezpieczenia – zostają te same, albo niemal takie same. Niekiedy jednak coś będziemy musieli zmienić, bo np. ciąg kominowy będzie zbyt słaby do nowego kotła. Dobry, doświadczony instalator takie rzeczy zawczasu dostrzeże i uwzględni.

Trzeba jednak uważać, gdy zmieniamy zasypowy kocioł na paliwa stałe na nowoczesny z podajnikiem. Podstawowa kwestia to różnica wymiarów – kocioł i podajnik zajmują więcej miejsca i nie w każdej kotłowni będzie go dość. Jednak nowy kocioł może wymagać większego ciągu. Ponadto dym z kotła z podajnikiem zwykle ma niższą temperaturę, co dodatkowo osłabia ciąg i potencjalnie prowadzi do wykraplania się pary wodnej w kominie. O ile kocioł pracuje z mocą zbliżoną do nominalnej, a my palimy tylko węglem, tego raczej nie doświadczymy. Jednak w praktyce kotły przez długi czas pracują z minimalną mocą, w trybie



Kotły gazowe to urządzenia niewielkie i lekkie. Ponadto nie muszą być instalowane w wydzielonej kotłowni. DE DIETRICH

podtrzymania żaru, czyli ze znikomą mocą. Z tych względów wielu producentów kotłów zaleca wyposażenie starego, murowanego komina we wkład odporny na działanie kondensatu.

Z kolei gazowe kotły tradycyjne i kondensacyjne są mniej kłopotliwe przy wymianie. Przede wszystkim nie powinniśmy się bać zmiany starego kotła na kondensacyjny. Żeby wykorzystać jego zalety nie musimy mieć koniecznie niskotemperaturowego ogrzewania podłogowego. To mit. W systemie z grzejnikami sprawność i tak będzie wyższa, chociaż nie maksymalna możliwa. Jednak znów musimy pamiętać o kominie. W przypadku kotłów kondensacyjnych znacznie wyższe są wymagania odnośnie szczelności i odporności na działanie kondensatu. Może być konieczne zrobienie wkładu. Ewentualnie przewód powietrzno-spalinowy można wyprowadzić bezpośrednio przez ścianę zewnętrzną. Jednak jest to dopuszczalne tylko w budynku wolnostojącym, odpada więc zabudowa szeregowa i bliźniacza. Ponadto moc kotła nie może przekraczać 21 kW.

Poważniejszym wyzwaniem jest przejście na inny rodzaj paliwa, co oczywiście wiąże się z wymianą kotła. Podobnie, jeżeli kocioł zastępujemy pompą ciepła. Podstawową zasadą zawsze jest dostosowanie się do wymagań określonych przez producenta nowego kotła. Tu znów niemal niezastąpiony jest instalator. Dla fachowca określenie przynajmniej podstawowych, technicznych wymogów i sprawdzenie czy w naszym domu da się je spełnić jest proste. Przykładowo, kotła na gaz płynny (LPG) nie wolno instalować w piwnicy ani w innym pomieszczeniu, którego podłoga znajduje się poniżej poziomu terenu. Po prostu dlatego, że ten gaz, jako cięższy od powietrza, gromadziłby się w takich miejscach, co może skończyć się wybuchem. Nawet podłogowe wpusty kanalizacyjne muszą być szczelnie zaślepione. Z kolei wszystkie kotły na paliwa stałe wymagają koniecznie wentylacji grawitacyjnej i skutecznego nawiewu powietrza. To też wymóg bezpieczeństwa, bo groziłoby nam



Modernizując kotłownię pamiętajmy o detalach. Przykładowo, rury bez skutecznej izolacji będą niepotrzebnie nagrzewały pomieszczenie z kotłem. ARMACELL

eprasa.pl 59c665fe17



Grzejniki płytowe są obecnie najpopularniejsze. Każdy producent oferuje je w wielu rozmiarach różniących się wysokością, długością i grubością. Do każdego wnętrza dobierzemy coś odpowiedniego. BUDERUS



Grzejniki ukryte w warstwie tynku oddają ciepło przez promieniowanie. Zasilamy je wodą o podobnych parametrach, co typowe grzejniki ścienne. 3THERMO

cofnięcie się produktów spalania z komina albo zaczadzenie. Dochodzą jeszcze aspekty użytkowe. Przykładowo, wszystkie kotły na paliwa stałe oraz pompy ciepła działają jako jednofunkcyjne, czyli potrzebują zasobnika ciepłej wody użytkowej (c.w.u.), który trzeba gdzieś zmieścić.

Szczególnie powinniśmy uważać, jeżeli chcemy zrezygnować z ogrzewania w pełni bezobsługowego, czyli chociażby kotła na gaz płynny lub elektrycznego, na rzecz kotła na paliwa stałe. Tym bardziej jeżeli zakładamy, że teraz głównym źródłem ciepła będzie kominek z płaszczem wodnym. Nawet najlepszy kocioł z podajnikiem wymaga uzupełniania paliwa, które musimy przydźwigać do kotłowni. Zaś typowy worek z węglem to aż 25 kg. Z kolei popiół też sam się nie usunie, ani kocioł nie wyczyści. Nowoczesne kotły z podajnikiem to naprawdę świetne urządzenia i od starych „kopciuchów" dzieli je przepaść technologiczna. Jednak od pewnej dawki wysiłku związanej z ich obsługą nie uciekniemy. Po prostu nie jest to rozwiązanie dobre dla każdego.

GRZEJNIKOWE, PODŁOGOWE I NIE TYLKO

Z całą pewnością musimy wymienić grzejniki, które są uszkodzone, np. skorodowane. Najłatwiej, jeżeli zdecydujemy się na modele, które mają taki sam jak stare układ i rozstaw króćców przyłączeniowych (zasilanie i powrót). Zresztą niezależnie od przyczyny zmian, zachowanie istniejących rurociągów znakomicie ułatwia pracę. I szczerze mówiąc, o ile są w dobrym stanie, a my nie planujemy przesuwać grzejników w nowe miejsce, to wymiana rur nie ma uzasadnienia.

Wymiana sprawnych grzejników w nadziei na to, że koszty ogrzewania odczuwalnie spadną też często nie ma sensu. W pierwszym rzędzie powinniśmy przemyśleć zainstalowanie nowych zaworów i głowic termostatycznych. Dzięki temu poprawi się dystrybucja ciepła, bo jego ilość będzie lepiej dostosowana do zapotrzebowania w poszczególnych pomieszczeniach i nie będziemy go marnować.

Chociaż w niektórych przypadkach, zmiana grzejników może być uzasadniona względami technicznymi. Przykładowo, pamiętajmy, że moc grzejnika znacznie spada wraz z obniżeniem temperatury przepływającej przez niego wody. Ale drugim, nie mniej istotnym, czynnikiem jest sama budowa grzejnika. Mogą być wyposażone np. w ciche wentylatory, wymuszające ruch powietrza, co bardzo zwiększa moc przy niskiej temperaturze zasilania. Stosuje się je np. w instalacjach z pompami ciepła, bo tam temperatura wody w obiegu w ogromnym stopniu wpływa na koszty ogrzewania. Z kolei np. w wysokich wnętrzach korzystniejsze może być przekazywanie ciepła głównie przez promieniowanie cieplne, a nie ogrzanie powietrza (konwekcję). Ciepłe powietrza unosi się bowiem pod sufit. Co z kolei wymusza w praktyce intensywniejsze ogrzewanie, bo pod sufitem będzie wprawdzie gorąco, lecz na mniejszej wysokości niedostatecznie ciepło. Typowym przykładem działania głównie przez promieniowanie jest np. ogrzewanie płaszczyznowe (podłogowe, sufitowe, ścienne). Jednak są także specjalne rodzaje grzejników promiennikowych, nawet takich, które można ukryć w warstwie tynku na ścianie. Wbrew pozorom to zupełnie co innego, niż płaszczyznowe ogrzewanie ścienne. Tu mamy taką samą temperaturę zasilania. Ponadto grzejnik zajmuje tylko niewielką część ściany. W remontowanym domu może to być dużą zaletą, bo przecież na ścianach ułożone są inne instalacje (np. elektryczna), a dużą ich część zwykle zasłaniają meble.

Zdecydowanie mniej chętnie w remontowanych domach robi się ogrzewanie podłogowe. A dla ścisłości, nie jest ono popularne, w typowej, wodnej wersji. Po prostu dlatego, że w praktyce wymaga to kapitalnego remontu podłogi. Trzeba zerwać nie tylko jej wierzchnią warstwę, czyli posadzkę. Usunąć trzeba również przynajmniej wylewkę podłogową albo i głębiej położoną izolację cieplną, bo zwykle jest zbyt cienka. A duży zakres prac to poza wszystkim innym często także konieczność wyłączenia pomieszczeń z normalnego użytkowania na kilka tygodni. Na co często nie jesteśmy w stanie sobie pozwolić. Są wprawdzie specjalne systemy, np. z płytami izolacji cieplnej



Przy okazji remontu, warto dodać grzejniki drabinkowe w łazienkach. KERMI

eprasa.pl 59c665fe17



Artur Pławny
Dyrektor ds. Strategii Produktowej i Marketingu fischer Polska

ZDANIEM EKSPERTA

Domowa kotłownia – aranżacja i bezpieczny montaż

Kotłownia to jedno z głównych, technicznych pomieszczeń w budynku. Oczywiście, będzie spełniać swoją funkcję tylko wtedy, gdy właściwie ją zaprojektujemy i bezpiecznie zbudujemy. By uniknąć późniejszych problemów, należy poświęcić czas na dostosowanie projektu do obowiązujących norm i przepisów. Przepisy prawa budowlanego mówią, że każdy kocioł na paliwo stałe i olej opałowy powinien być zamontowany w oddzielnym pomieszczeniu. Wyjątkiem mogą być urządzenia opalane gazem ziemnym, których moc nie przekracza 25 kW, jak również kotły zasilane elektrycznie. Normy określają wysokość pomieszczenia z kotłem, która powinna wynosić minimalnie 2,2 m i jego kubaturę — nie mniejsza niż 8 m^3. Ściany przy piecu powinny być wykończone materiałem ognioodpornym i niepalnym o klasie odporności ogniowej EI 60. Drzwi do takiego pomieszczenia muszą mieć klasę odporności EI 30. W przypadku używania gazu płynnego podłoga i miejsce przejścia przewodów i rur powinny być gazoodporne. Przy oleju opałowym – wodoodporne. Przy paliwach stałych specyfikacja pomieszczenia każdorazowo będzie zależeć od wielkości kotła.

Montaż kotła i instalacji grzewczych może być, zależnie od wybranej technologii, skomplikowanym procesem. W przypadku źle zamontowanych lub podłączonych urządzeń pozorna oszczędność przy instalacji może skutkować dużymi stratami w przypadku awarii. Często producent kotła dodaje do urządzenia zestaw montażowy z uchwytami, zamkami lub kołkami. Przy takim montażu średnica otworów w murze wynosi najczęściej 10 mm, średnica wkrętu 7–8 mm, a jego długość to ok. 90 mm. Zależnie od wagi urządzenia dobrze sprawdzą się tu kołki DUOPower 10 × 80. Innym sposobem montażu będzie użycie systemu montażowego fischerSaMontec.

nej, które mają wyfrezowane rowki na rurki, a przykrywa się je lekkim tzw. suchym jastrychem z płyt włóknowo-cementowych. W takim wariancie podłoga jest o wiele lżejsza niż z typową wylewką, cieńsza, a do tego można po niej chodzić i układać docelową posadzkę dzień czy dwa po wykonaniu. Jednak, ze względu na wysoką cenę, takie systemy nie zdobyły popularności.

Inaczej jest z elektrycznym ogrzewaniem podłogowym. Tu mamy rozwiązania rzeczywiście idealnie dopasowane do potrzeb osób remontujących domy. Przede wszystkim chodzi o maty przeznaczone do ułożenia w warstwie kleju do płytek oraz folie grzejne układane pod panelami podłogowymi. Montaż jest więc bardzo łatwy i nie wymaga żadnej ingerencji w istniejący system centralnego ogrzewania. Co nie mniej istotne, nie podnosimy wówczas poziomu podłogi. A to bardzo istotne, bo w remontowanych budynkach najczęściej podłogówkę układa się tylko w niektórych pomieszczeniach, np. w łazienkach. Zwykle nie musi być ona przy tym głównym źródłem ciepła. Jest za to elementem komfortu, bo daje lekko ciepłą podłogę, na której przyjemnie stanąć bosą stopą. Zużycie energii elektrycznej nie jest w tym wariancie duże, tym bardziej, że podłogówka nie musi działać stale. Płytki nagrzeją się po kilku, czy kilkunastu minutach. Wystarczy włączyć to ogrzewanie, gdy wchodzimy do łazienki. Zanim wyjdziemy spod prysznica, podłoga już się nagrzeje.

WŁAŚCIWE ZABEZPIECZENIE

Każda instalacja c.o. musi być zabezpieczona naczyniem wzbiorczym, gdyż woda zwiększa swą objętość wraz ze wzrostem temperatury. Maksymalnie różnica wynosi ok. 4% objętości wody w układzie. Dawniej dominowało zabezpieczenie za pomocą tzw. otwartego naczynia wzbiorczego, czyli otwartego zbiornika umieszczonego w najwyższym punkcie całej instalacji. Rozwiązanie proste i bardzo bezpieczne, ale zwiększające np. ryzyko korozji, bo woda ma cały czas kontakt z powietrzem atmosferycznym. Obecnie dominują z kolei tzw. naczynia zamknięte, czyli zbiorniki podzielone wewnątrz elastyczną gumową przegrodą na część wodną oraz wypełnioną powietrzem, które ulega ściśnięciu przy wzroście objętości wody. W ten sposób muszą być zabezpieczone prawie wszystkie dostępne na rynku kotły gazowe i olejowe, coraz częściej układ zamknięty stosuje się także w przypadku kotłów na paliwa stałe oraz kominków z płaszczem wodnym.

Ale uwaga! Kocioł na paliwo stałe może pracować w instalacji z zamkniętym naczyniem wzbiorczym, tylko jeśli jest wyposażony w urządzenie do odbioru nadmiaru ciepła – zwykle umieszczoną w przestrzeni wodnej wężownicę zasilaną zimną wodą wodociągową. Żaden zawór bezpieczeństwa nie jest tu wystarczający. Takie wykonanie instalacji grozi rozerwaniem kotła lub naczynia i stwarza śmiertelne zagrożenie dla domowników. Niestety, niejednokrotnie stosują je nieodpowiedzialni instalatorzy. Konieczność zastosowania urządzenia do odbioru nadmiaru ciepła oznacza też, że takiego zabezpieczenia nie należy stosować w domach z własną studnią i zestawem hydroforowym. Przecież w razie braku prądu woda przez wężownicę nie popłynie, bo pompa dostarczająca wodę nie będzie działać. Jest jednak drugi, pewniejszy sposób zabezpieczenia instalacji z kotłem na paliwo stałe, w którym chcemy zastosować grzejniki niedostosowane do pracy w układzie otwartym (np. stalowe). Instalację c.o. można podzielić na dwa obiegi rozdzielone wymiennikiem ciepła:

- otwarty – od kotła do wymiennika;
- zamknięty – od wymiennika do grzejników.

To rozwiązanie, w przeciwieństwie do poprzedniego, chroni też kocioł przed skokami ciśnienia wywołanymi rozgrzaniem się wody, co korzystnie wpływa na jego trwałość.

Trzeba też pamiętać, że średnica wewnętrzna rury, łączącej kocioł na paliwo stałe z naczyniem wzbiorczym musi wynosić co najmniej 25 mm i nie wolno na niej montować żadnych zaworów odcinających (także różnicowych), pomp, ani innych elementów utrudniających przepływ.



Elektryczną folię grzejną układamy po prostu pod panelami. To bardzo proste rozwiązanie, które nie podnosi poziomu podłogi. FENIX POLSKA

eprasa.pl 59c665fe17

Bezpieczna i ekologiczna – izolacja Tubolit DG Plus firmy Armacell

Nowoczesna izolacja instalacji sanitarnych, grzewczych czy c.w.u. powinna nie tylko gwarantować ograniczenie strat energii podczas przesyłu, ale też zapewniać bezpieczeństwo, np. w trakcie pożaru. Rozwiązaniem, które umożliwia spełnienie tych wymogów jest Tubolit DG Plus firmy Armacell – elastyczna izolacja polietylenowa o zamkniętej strukturze komórkowej.



OSZCZĘDNOŚĆ I OCHRONA

Brak fachowej wiedzy lub przesadna oszczędność sprawiają, że wybór izolacji instalacji grzewczej, sanitarnej czy wentylacyjnej często pozostaje kwestią przypadku. Tymczasem zastosowanie nieodpowiedniej otuliny prowadzi do marnotrawstwa energii i pieniędzy. Produkty wysokiej jakości, które zostały właściwie dobrane, nie tylko są w stanie zminimalizować straty podczas przesyłu medium, ale też poprawić wydajność urządzeń, co jest w stanie przełożyć się na oszczędność kosztów. Co ważne, dzięki posiadanym właściwościom gwarantują ochronę przed kondensacją pary wodnej, zamarzaniem, rozprzestrzenianiem ognia, a także redukują hałas wydobywający się z instalacji. Istotną kwestią są też wymagania prawne. Zgodnie z obowiązującymi przepisami przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach wodociągowej, kanalizacyjnej i grzewczej powinny gwarantować nierozprzestrzenianie się ognia. Wszystkie te wymagania spełnia izolacja Tubolit DG Plus firmy Armacell. To elastyczna otulina zamkniętokomórkowa na instalacje grzewcze i sanitarne. Innowacyjny produkt firmy Armacell został wykonany z pianki polietylenowej, która jest materiałem nierozprzestrzeniającym ognia. Gwarantuje on bardzo niską emisję dymu podczas pożaru – w przypadku izolacji o grubości od 6 do 25 mm klasa reakcji na ogień wynosi BL-s1,d0, natomiast dla otuliny o grubości powyżej 25 mm wartość ta określona została na poziomie CL-s1,d0. Warto też podkreślić, że zakres temperaturowy Tubolit DG Plus wynosi od 0°C do +100°C, przewodność cieplna $\lambda_{40°C}$= 0,040 W/(m·K), a współczynnik oporu dyfuzyjnego $\mu \geq 2000$. Otulina dostępna jest teraz w aż 36 nowych rozmiarach, dzięki czemu z łatwością można ją dopasować do rur wielowarstwowych, z tworzyw sztucznych oraz stali.

IZOLACJA DLA ZRÓWNOWAŻONEGO BUDOWNICTWA

Izolacja Tubolit DG Plus firmy Armacell charakteryzuje się nie tylko wysokimi parametrami technicznymi, ale też jest wyjątkowo przyjazna dla środowiska. Produkt posiada kartę zgodności z certyfikatami BREEAM oraz LEED, czyli wielokryteriowymi systemami oceny i ochrony budynków, które promują zrównoważone budownictwo oraz zdrowe środowisko pracy i stanowią obecnie standard na rynku nieruchomości. Izolacja Tubolit DG Plus spełnia m.in. odpowiedni poziom emisji lotnych związków organicznych (LZO) – całkowita zawartość LZO wynosi poniżej 0,3 mg/m^3, a całkowita zawartość półlotnych związków organicznych poniżej 0,1 mg/m^3. Tubolit DG plus został również odpowiednio pozyskany, co potwierdzają certyfikaty ISO 14001 dla procesu łańcucha dostaw (polimer) oraz kluczowego procesu (produkcja izolacji). Produkt ma też wysokie parametry wytrzymałościowe – jego żywotność jest dłuższa niż 50 lat i może on zostać uszkodzony tylko poprzez zewnętrzną ingerencję bądź podczas instalacji.

Pamiętajmy, że Tubolit DG Plus firmy Armacell jest jedynie częścią systemów w budynku. Dzięki zastosowaniu odpowiednich parametrów projektowych pozwoli jednak na istotną poprawę efektywności energetycznej instalacji i prawidłową pracę urządzeń.

armacell®

Armacell Poland Sp. z o.o.
ul. Targowa 2, 55-300 Środa Śląska
tel. 71 317 50 25
www.armacell.pl

eprasa.pl 59c665fe17

Technologia pulsacyjna w kotłach kondensacyjnych



To już kolejny sezon grzewczy z Kotłem Pulsacyjnym. Przez ten czas „Pulsator" całkowicie odmienił nasze spojrzenie na to czym jest gazowy kocioł kondensacyjny.

RÓŻNICE W STOSUNKU DO POZOSTAŁYCH KOTŁÓW

Technologia pulsacyjnego spalania gazu umożliwiła marce Auer poprawę sprawności kotła niemal w całym zakresie jego pracy. W Pulsatorze palnik, stosowany w tradycyjnych kotłach kondensacyjnych został zastąpiony silnikiem pulsacyjnym. Energia cieplna nie jest generowana przez płomień, a przez serię 115 mikrowybuchów na sekundę, co znacząco wpływa na wydajność kotła. Wszystko dzięki temu, że omijamy zjawisko modulacji mocy polegające na obniżaniu mocy palnika. W każdej sekundzie pracy kocioł ma optymalną sprawność, a energia z gazu jest niemal w doskonały sposób przetwarzana na energię cieplną. Kocioł funkcjonuje w trybie „0-1", czyli działa z najwyższą możliwą sprawnością lub nie pracuje w ogóle. Moc kotła wynika z czasu pracy urządzenia i dostępna jest już od 1 kW. W efekcie mamy niższe rachunki za gaz, w porównaniu z innymi kotłami kondensacyjnymi, co zostało wielokrotnie potwierdzone testami obu technologii w bliźniaczych budynkach. Technologia pulsacyjna likwiduje ograniczenia wynikające z zastosowania nawet najnowocześniejszych palników gazowych.

Kocioł Pulsacyjny skonstruowany jest w taki sposób aby jak najbardziej ułatwić życie instalatorów, serwisantów i użytkowników. Jest to, poza niskim zużyciem gazu, cecha wpływająca istotnie na ekonomię użytkowania. W kotle znajduje się zaledwie kilka elementów eksploatacyjnych, które podlegają zużyciu. Ich ewentualna wymiana jest prosta i szybka, a co za tym idzie, również tania. Auer projektuje kolejne generacje części zamiennych w taki sposób, aby były kompatybilne nawet ze starszymi wersjami kotłów, a klient jest informowany o szacunkowym okresie żywotności najważniejszych elementów. Kocioł nie wymaga regulacji i analizy spalin. Sterowanie oraz osprzęt zastosowany w Pulsatorze, to solidna elektronika pochodząca od europejskich producentów.

Kolejna ważna zaleta kotła to system wydechowy. Celowo nie mówimy tutaj o kominie, którego on nie ma. Generatorem energii jest silnik pulsacyjny z systemem wydechowym. Wysoka efektywność sprawia, że spaliny są niemal chłodne, co pozwoliło na zastosowanie systemu wydechowego z rur PVC-U o długości nawet 35 metrów. Dzięki temu Pulsator omija wiele ograniczeń, a koszt każdego metra wydechu to zaledwie kilka złotych. Jest to zaleta, która pozwala zastosować Kocioł Pulsacyjny w miejscach, które są nieosiągalne dla konkurencji.

CZYSTA TECHNOLOGIA

Podczas pracy Kocioł Pulsacyjny praktycznie nie zanieczyszcza się. W procesie spalania kocioł nie przekracza krytycznych wartości temperatur, powodujących większą emisję tlenków azotu, a sam proces wymusza gwałtowny i zaburzony przepływ spalin, co uniemożliwia powstawaniu osadów na wymienniku. Wpływa to na utrzymanie niezmiennej sprawności na przestrzeni wszystkich lat użytkowania i znikomą emisję szkodliwych cząstek do atmosfery.

GAZ ZAMIAST WĘGLA?

W przypadku Kotła Pulsacyjnego, zarówno koszt zakupu, jak i koszty eksploatacyjne powodują, że wszędzie tam gdzie jest dostęp do gazu ziemnego, nie ma sensu instalacja kotłów węglowych. Rachunki za paliwo będą na takim samym poziomie, a komfort użytkowania i pozytywny wpływ na środowisko kotła marki Auer są nie do przecenienia.

CIEPŁO-TECH sp. j.
Wyłączny przedstawiciel marki
Auer w Polsce
tel. 797 727 403
www.auerpolska.com
www.cieplotech.pl

eprasa.pl 59c665fe17

FOT. OSPEL



Prąd w nowym standardzie

Jarosław Antkiewicz

Stare, nawet zrobione 50 lat temu, instalacje elektryczne wciąż działają. Jednak ich stan jest często bardzo zły, nie sposób obejść się bez przedłużaczy i rozgałęziaczy, a pod względem bezpieczeństwa daleko im do dzisiejszego poziomu. Podpowiadamy, jak je zmodernizować przy możliwie najmniejszym wysiłku.

Zanim zdecydujemy się na remont i unowocześnienie naszej instalacji elektrycznej musimy zdecydować:

- jakie urządzenia elektryczne planujemy mieć w domu. W szczególności te dużej mocy, czyli przepływowe ogrzewacze wody, kuchenkę elektryczną, kocioł elektryczny, piece akumulacyjne. Jeżeli ich nie ma wystarcza moc przyłączeniowa 12–15 kW, zaś jeden ogrzewacz przepływowy może mieć moc nawet 20 kW. Konieczna może być zmiana umowy z dostawcą energii, a może nawet wykonanie nowego przyłącza energetycznego łączącego dom z siecią;
- ile, gdzie i jakich chcemy mieć łączników oświetleniowych i gniazd. Do tego musimy mieć już jakiś plan urządzenia wnętrz;
- gdzie znajdzie się lodówka, zamrażarka, kuchenka, zmywarka, pralka. Powinny być przyłączone każde do osobnego obwodu. Do kuchenki trzeba doprowadzić inne przewody, bo zasilana jest trójfazowo;
- czy planujemy zamontować markizy, rolety zewnętrzne, jakieś elementy automatyki, czy wręcz instalację inteligentną. Nawet jeżeli to dopiero plan na dalszą przyszłość, do kluczowych miejsc trzeba doprowadzić zasilanie, chociaż na razie możemy tam zrobić tylko zaślepione puszki. Nawet jeżeli system ma być bezprzewodowy to bez zasilania przecież i tak się nie obejdzie.

TO, CO WIDAĆ

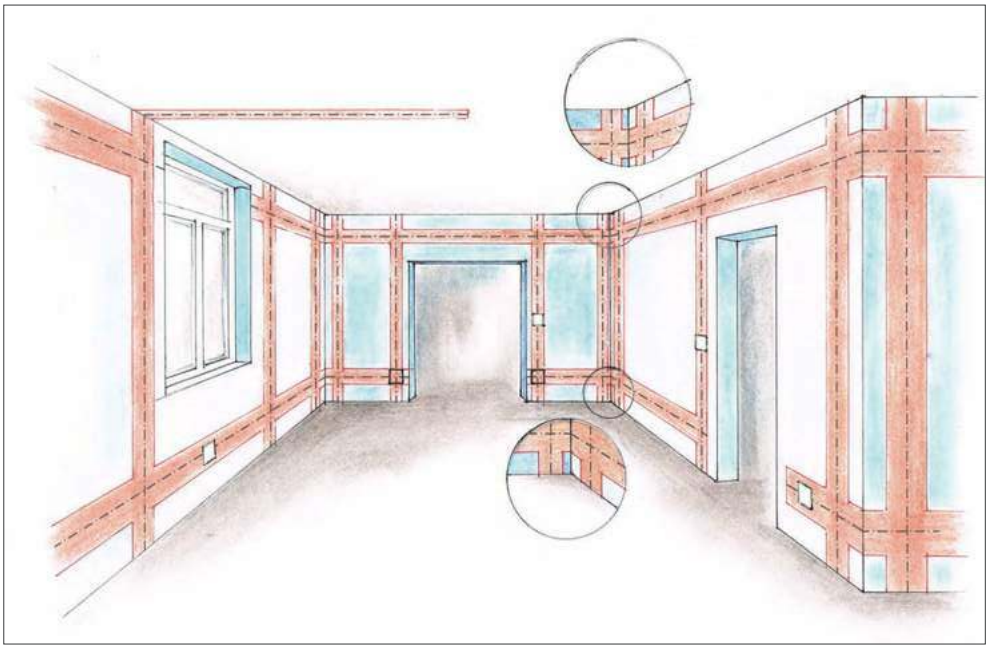
Nawet najskromniejszy co do zakresu remont wiąże się z wymianą gniazd i łączników oświetleniowych, czyli widocznego osprzętu. Nic w tym dziwnego, bo to zwykle stosunkowo proste zadanie, a efekt po prostu rzuca się w oczy i to w całym domu.

eprasa.pl 59c665fe17





Gniazda i łączniki najlepiej wybrać w ramach jednej linii stylistycznej. LIVOLO



Przy układaniu przewodów, najlepiej wyznaczyć na nie określone strefy. Zachowanie przynajmniej 15 cm odstępu od krawędzi okien i drzwi to najpewniejszy sposób uniknięcia przypadkowych uszkodzeń.

Wybór wzorów takiego osprzętu jest obecnie ogromny. Bardzo dobrze, bo przecież poza funkcjami czysto praktycznymi są też elementem wystroju wnętrz. Od minimalistycznych i nierzucających się w oczy po niemal dzieła sztuki użytkowej.

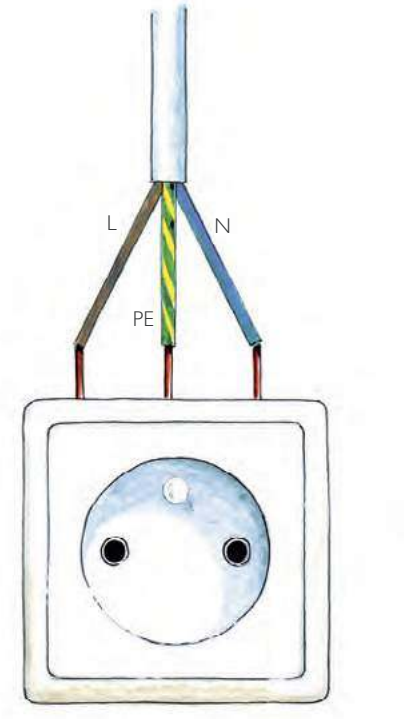
Gniazda, łączniki i wszystkie pozostałe elementy trzeba dopasować do stylu pomieszczenia i siebie nawzajem. Najłatwiej to osiągnąć stosując wszystkie elementy z jednej linii stylistycznej danego producenta. Dlatego zanim cokolwiek kupimy, upewnijmy się, że seria obejmuje wszystkie niezbędne dla nas elementy, np. razem z przyciskami sterującymi rolet, ściemniaczami, wielokrotnymi ramkami gniazd. Jeśli trzeba będzie mieszać różne linie wzornicze, efekt stanie się trudny do przewidzenia. Łatwo wówczas o przesadę, stylistycznie niedopasowanie i w efekcie rozczarowanie ostatecznym efektem.

W starych instalacjach jednak musimy się liczyć z tym, że wielu elektryków do puszek łączników oświetleniowych doprowadza tylko jedną, fazową (L) żyłę przewodu zasilającego. Pozostałe dwie (N – neutralna oraz PE – ochronna) biegną bezpośrednio z puszki łączeniowej pod sufitem do lampy (oprawy oświetleniowej). Tak są przyzwyczajeni i jest to dla nich prostsze. W większości sytuacji nie ma też kłopotu, bo typowy łącznik oświetleniowy przerywa tylko jedną żyłę przewodu zasilającego. Jednak jeśli zechcemy zastosować ściemniacz, łącznik bezdotykowy albo sterowany pilotem, to będziemy mieć poważny kłopot, bo w takim przypadku wymagane jest doprowadzenie do łącznika żył fazowej (L) i neutralnej (N). Co nam pozostaje, jeśli do puszki doprowadzono tylko żyłę fazową? Niestety, albo rezygnujemy ze swoich planów, albo zmieniamy okablowanie.

Przy okazji przeróbek powinniśmy też zdecydować czy położone blisko siebie łączniki lub gniazda chcemy zgrupować razem i osłonić wspólną ramką maskującą, czy też każdy element ma być osobny. To kwestia odległości pomiędzy nimi – przy montażu z użyciem wspólnej ramki muszą one być bardzo niewielkie i precyzyjnie wyznaczone, dlatego używa się specjalnych puszek wielokrotnych.

OKABLOWANIE, GNIAZDA, ŁĄCZNIKI

W starych instalacjach niejednokrotnie mamy jeszcze cienkie przewody aluminiowe albo miedziane dwużyłowe. Bywa, że o zbyt małym przekroju, niedostatecznym względem występujących obecnie obciążeń. Powszechnym widokiem jest też użycie przedłużaczy i rozgałęziaczy, bo gniazd jest ewidentnie zbyt mało. To przypadłość nawet domów wykończonych zaledwie kilka lat temu. Inwestorzy oszczędzali na liczbie gniazd, albo projektant i wykonawca pracowali rutynowo, z przyzwyczajenia do skromnych standardów sprzed lat. To, że używamy rozgałęziaczy i przedłużaczy ma jedną zaletę – przynajmniej wiemy, gdzie gniazda powinny być, a ich nie ma.

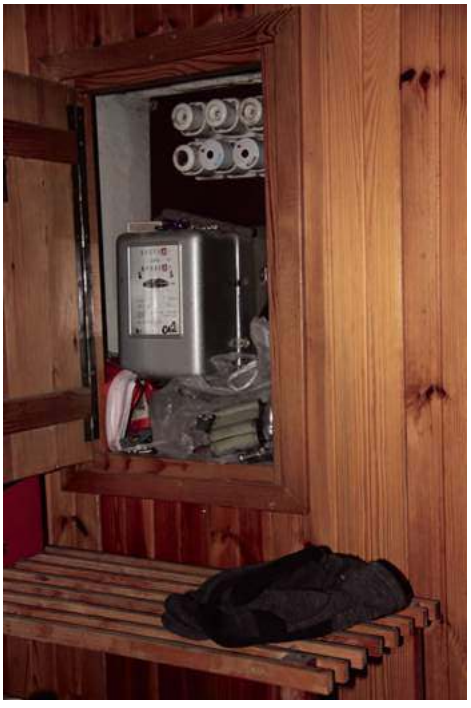


Obecnie standard to trójżyłowe przewody miedziane.

eprasa.pl 59c665fe17



W tynku zwykle wycina się bruzdy, zaś w przypadku lekkiej zabudowy, przewody prowadzi się wewnątrz ścianek. J. WERNER



Stare rozdzielnice przy modernizacji trzeba wymienić. J. WERNER

Podstawą powinno być więc zawsze zaplanowanie, gdzie chcemy mieć gniazda, łączniki oświetleniowe, lampy montowane na stałe. Wtedy fachowiec będzie mógł określić, co w przypadku naszego domu trzeba zrobić, żeby to osiągnąć. W najlepszym razie, o ile instalacja nie odbiega bardzo od dzisiejszych standardów, może uda się jedynie dodać nieco gniazd, przedłużając już istniejące obwody (od puszek instalacyjnych). Dzisiaj typowe rozwiązania to:

- przewody miedziane (aluminiowe można stosować dopiero powyżej 10 mm^2 przekroju);
- wszystkie obwody z przewodów trójżyłowych (ewentualnie pięciożyłowych), jeżeli są trójfazowe (siłowe);
- minimalny przekrój żył to 2,5 mm^2 w przypadku gniazd i 1,5 mm^2 na potrzeby oświetlenia;
- do 10 gniazd w jednym obwodzie;
- oświetlenie na każdej z kondygnacji przynajmniej z 2 obwodów.

W trudniejszym wariancie zachować to, co już jest, a dodać nowe obwody wyprowadzone wprost z rozdzielnicy. W szczególności na potrzeby nowych urządzeń o większej mocy (np. kuchenka, zmywarka).

Najgorzej, jeżeli całe okablowanie nadaje się tylko do wymiany, bo np. przewody są aluminiowe lub bez trzeciej żyły. Dawniej powszechnie takie właśnie układano. Wówczas jedna żyła (tzw. PEN) pełni zarówno funkcję ochronną (PE) jak i jest obciążona prądem roboczym żyłą ochronną (N). Od lat się już takiego rozwiązania nie stosuje w instalacjach domowych. Choćby dlatego, że uniemożliwia zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych. Jeżeli więc mamy stare, dwużyłowe lub aluminiowe przewody, najprościej je odciąć od zasilania i całość ułożyć zupełnie od nowa.

Najczęściej wycina się lub wykuwa bruzdy w tynku i w nich układa przewody. To niestety dość kłopotliwa i brudna praca, ze względu na duże ilości pyłu. Trzeba się wówczas liczyć z tym, że w całym domu będzie naprawdę brudno.

Przewody maskuje się też plastikowymi korytkami i listwami mocowanymi na wierzchu ścian. Jednak, chociaż to rozwiązanie proste i szybkie, to ze względów estetycznych nie jest stosowane zbyt chętnie.

ROZDZIELNICA

Rozdzielnica to domowe centrum sterowania instalacją elektryczną. Tu zbiegają się wszystkie obwody, czyli jej poszczególne części, każda z własnym zabezpieczeniem nadmiarowoprądowym (przed przeciążeniem i zwarciem). Bardzo stare rozdzielnice miały jeszcze charakterystyczne wkręcane bezpieczniki, potem zaczęto je wymieniać na tzw. bezpieczniki automatyczne, przystosowane do wkręcenia w te same gniazda. Obecnie stosuje się zupełnie inne rozdzielnice, przystosowane do tzw. osprzętu modułowego, czyli o znormalizowanej szerokości (jeden moduł lub jego wielokrotność). Mocuje się go na standardowej szynie szerokości 35 mm, niezależnie od tego od jakiego wytwórcy pochodzi. W nowych rozdzielnicach znacznie łatwiej zmieścić znaczną liczbę aparatów zabezpieczających. A to konieczność przy obecnym poziomie rozbudowania instalacji. Łatwiej też o zachowanie porządku i logicznego układu całości. Bo w praktyce bardzo ważne okazuje się też czytelne opisanie całości. Bez niego szybko zapomnimy – co do czego służyło. Warto polecić rozdzielnice na tyle duże, że zmieści się w nich nie tylko to co niezbędne w tej chwili, lecz i zostanie miejsce na dodanie jeszcze czegoś. W domach remontowanych najwygodniej jest montować rozdzielnice natynkowe. Ważne żeby była ona łatwo dostępna i umieszczona blisko wejścia do budynku. Dzięki temu np. w razie pożaru strażacy łatwo ją odnajdą i wyłączą prąd. Za to zdecydowanie trzeba odradzić praktykowany sposób umieszczania rozdzielnicy bardzo wysoko, np. ponad drzwiami. Wówczas dostanie się do niej wymaga użycia drabiny lub krzesła. W razie awarii takie manipulacje na wysokości są bardzo uciążliwe, a dodatkowo oznaczają niebezpieczeństwo upadku. Jeżeli zaś nie będziemy w pełni sprawni ruchowo, bo np. złamiemy nogę, to już sobie sami nie poradzimy.

ZABEZPIECZENIA

Dobór zabezpieczeń to zadanie dla fachowca. I to dobrego. W końcu od nich zależy bezpieczeństwo nas samych, domowników, a nawet samego budynku. Dobrze dobra-



Nowa rozdzielnica powinna być czytelnie opisana. I na tyle duża, żeby pozostała jeszcze możliwość rozbudowy. LEGRAND

eprasa.pl 59c665fe17

seria **Aria**



Melodia

doskonałości



SERIA Aria to połączenie nowoczesnego wzornictwa i idealnych proporcji. Oryginalności produktom dodają wewnętrzne ramki ozdobne. Dzięki nim można wprowadzać delikatne akcenty kolorystyczne, personalizując osprzęt zgodnie ze swoimi upodobaniami.



00 – biały



27 – ecru

KOLORYSTYKA



18 – srebrny



70 – szary mat



33 – czarny metalik

www.facebook.com/OspelIdealnePolaczenie

www.ospel.com.pl

OSPEL®

eprasa.pl 59c665fe17

ne mogą zapobiec przecież potencjalnie śmiertelnemu porażeniu prądem albo pożarowi domu. Nie lekceważmy ich znaczenia, tym bardziej, że w domu jednorodzinnym użytkownikami są osoby nie obeznane z kwestiami bezpieczeństwa, właściwie bez wiedzy o elektryczności. Niektóre z nich, szczególnie dzieci, potrafią zrobić coś absolutnie nierozsądnego. Choć i dorosłym się to zdarza. Wyrażane niekiedy opinie w rodzaju „ Przecież 230 V mnie nie zabije", dowodzą jedynie braku elementarnej wiedzy. Najwięcej groźnych dla zdrowia porażeń prądem zdarza się we własnym domu.

W starych instalacjach potencjalnie największy problem to przewody dwużyłowe, ze wspólną żyłą PEN, o czym już wspomnieliśmy. Do czasu aż je wymienimy nie ma jak zastosować wyłączników różnicowoprądowych. Jednak nie raz okazuje się, że jeszcze większym problemem jest brak skutecznego uziemienia. Dawniej niejednokrotnie jego funkcję pełniły pogrążone w ziemi metalowe rury wodociągowe. Jeżeli jednak w międzyczasie wymieniono je na nowe z plastiku, to uziemienie nie działa, czego użytkownicy nie są nawet świadomi. W każdym domu uziemienie jest zaś koniecznie potrzebne. Wbrew obiegowemu przekonaniu, także wtedy, gdy nie mamy piorunochronu. Uziemienie samo w sobie jest rodzajem zabezpieczenia, ponadto jest konieczne do prawidłowego działania wyłączników różnicowoprądowych oraz zabezpieczeń przeciwprzepięciowych.

Wyłącznik różnicowy zadziała już po wykryciu upływu prądu z uszkodzonego urządzenia (np. pralki) przez uziemienie do gruntu. Jeżeli skutecznego uziemienia brak, ten sam wyłącznik będzie mógł zadziałać dopiero kiedy to my dotkniemy uszkodzonego sprzętu i prąd popłynie przez nasze ciało.

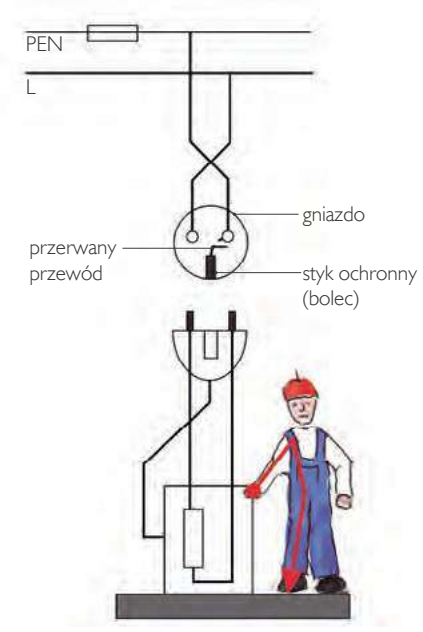
Z kolei zasada działania zabezpieczeń przeciwprzepięciowych jest taka, że w razie wystąpienia prądów znacznie większych niż normalne, np. w skutek bliskiego uderzenia pioruna lub nieprawidłowości w działaniu sieci (przepięcia łączeniowe), przekierowują one taki niebezpieczny prąd do uziemienia i do gruntu. Inaczej mógłby on uszkodzić domową instalację, a w szczególności bardzo wrażliwe na to urządzenia elektroniczne. A takich mamy w domu mnóstwo. To nie tylko komputery i telewizory, ale także moduły sterujące kotłami czy sprzętem AGD. Tylko że takie zabezpieczenie nie ma prawa zadziałać skutecznie, jeżeli brak dobrego uziemienia. Bo gdzie wtedy popłynie prąd?

W istniejącym domu najłatwiej wykonać tzw. **uziom pionowy**, bo składa się z zabezpieczonych przed korozją (pokrytych miedzią) stalowych prętów wbijanych w grunt. Alternatywą jest wykonanie tzw. **uziomu otokowego**, czyli zakopanie wokół domu pętli z ocynkowanej, grubej, stalowej taśmy, zwanej bednarką. Taśma kosztuje mniej, lecz zrobienie wykopów na zagospodarowanej już posesji to duży kłopot.

W starych instalacjach bardzo często nie ma w ogóle wyłączników różnicowoprądowych, bo dawniej ich nie stosowano. Można je dodać nawet zachowując dotychczasowy podział na obwody. Trzeba tylko pamiętać o podstawowej zasadzie, że o ile przed takim wyłącznikiem instalacja może być jeszcze ze wspólną żyłą ochronno-neutralną PEN, to za nim konieczny już jest podział na żyły PE oraz N (przewody trójżyłowe w obwodach jednofazowych). Powszechnie spotykanym błędem jest zabezpieczanie całej instalacji tylko jednym wyłącznikiem różnicowoprądowym. To niedobre rozwiązanie, bo w razie jego zadziałania zostajemy pozbawieni prądu w całym domu. Do czasu ustalenia w którym obwodzie występuje problem i wyłączenia go. Dlatego wyłączników różnicowoprądowych powinno być kilka, a obwody odbiorcze rozdzielone pomiędzy nie. Wtedy awaria wyłączy z użytkowania tylko jedną taką sekcję. W takim układzie może być też zastosowany jeden wspólny wyłącznik różnicowoprądowy, ale wówczas traktujemy go jak drugi stopień zabezpieczenia, np. na wypadek gdyby nie zadziałał pierwszy. Bo trzeba wiedzieć, że wyłączniki różnicowe są zawodne. Dlatego każdy ma na obudowie przycisk „Test", którego powinniśmy użyć przynajmniej raz w miesiącu. Po jego naciśnięciu, wyłącznik powinien zadziałać i odłączyć zasilanie. Inaczej wcale nie wiemy, czy zabezpieczenie w ogóle działa.

KOSZTY

Najczęściej inwestorzy rozliczają się z elektrykiem, płacąc ok. 50 zł za tzw. punkt elektryczny. Lepiej jednak umówić się na całościową realizację konkretnego projektu. Unikniemy wówczas nieporozumień przy rozliczaniu. Czy dwa sąsiednie gniazda w jednej ramce to jeden czy dwa punkty? Czy jako punkt należy liczyć zainstalowanie każdego aparatu w rozdzielnicy? Czy lampa sufitowa i uruchamiający ją łącznik na ścianie to jeden czy dwa punkty?



Układ ze wspólnym przewodem PEN jest mało bezpieczny. Tu ponadto popełniono błąd. Przewód najpierw powinien łączyć się ze stykiem ochronnym.



Sprawność wyłączników różnicowoprądowych powinniśmy przetestować co miesiąc.
EATON ELECTRIC

Zakup materiałów warto zlecić elektrykowi, bo mamy wówczas pewność, że dobierze aparaty o właściwych parametrach. Ponadto może mieć spore rabaty w hurtowniach. Za przewody zapłacimy 150–250 zł za „krążek" 100 m w zależności od przekroju żył przewodów. Łączniki instalacyjne mają bardzo zróżnicowane ceny, od kilkunastu do nawet 100 zł/szt. w zależności od wzoru. Stosunkowo drogie są także wyłączniki różnicowoprądowe (ok. 100 zł/szt.) oraz ograniczniki przepięć (powyżej 200 zł/szt.).

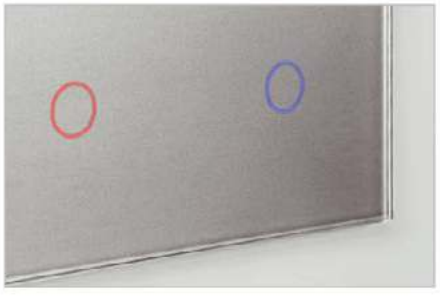
eprasa.pl 59c665fe17



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 opcje i modele

więcej szczegółów: www.livolopolska.com

eprasa.pl 59c665fe17

FOT. HEWALEX



Więcej pożytku ze słońca

Jarosław Antkiewicz

Słońce dostarcza nam ogromne ilości darmowej, odnawialnej energii. Cała sztuka w tym, żeby umieć ją wykorzystać. Kolektory słoneczne na dachu nikogo już specjalnie nie dziwią, natomiast ogniwa fotowoltaiczne dopiero się upowszechniają. Oba te rozwiązania można z powodzeniem zastosować w już użytkowanym domu.

Na początek musimy określić, co właściwie chcemy osiągnąć. Jedynie wtedy będzie można ustalić nie tylko który rodzaj instalacji będzie dla nas lepszy (kolektory czy ogniwa), lecz także jak duża powinna być. Wówczas z kolei możemy ocenić na ile realne są w ogóle nasze plany. Choćby czy mamy dość miejsca na nasłonecznionej połaci dachu i czy koszty będą do zaakceptowania.

NA CO LICZYMY?

Zacznijmy od zastanowienia się, po co właściwie chcemy mieć system wykorzystujący energię słońca:

- ma służyć do przygotowywania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.), czy chcemy też mniej płacić za prąd? To podstawowy wybór pomiędzy kolektorami i ogniwami PV;
- przygotowywanie c.w.u. nie jest kłopotliwe, ale chcemy zmniejszyć zużycie drogiego paliwa, np. oleju opałowego lub gazu z przydomowego zbiornika;
- kolektory mają nas uwolnić od konieczności palenia latem w kotle, tylko po to, żeby uzyskać ciepłą wodę użytkową;
- chcemy, aby nasz dom był bardziej przyjazny dla środowiska, a sam sposób wykorzystania energii słonecznej jest mniej istotny (ciepła woda lub prąd);
- ile jesteśmy gotowi zapłacić za kolektory i panele? Na ile myślimy w kategoriach czasu zwrotu inwestycji;
- na jakie formy dofinansowania możemy liczyć? Niekiedy władze lokalne oferują naprawdę duże dopłaty. Z kolei w skali kraju, w ramach programu Czyste Powietrze, możemy liczyć jedynie na niskooprocentowaną pożyczkę. A i to pod warunkiem, że nasze źródło ciepła (zwykle kocioł) spełnia wymagania programu.

eprasa.pl 59c665fe17

KOLEKTORY CZY PANELE?

Instalacje solarne do przygotowywania ciepłej wody oraz panele fotowoltaiczne to nie tyle rozwiązania konkurencyjne, co uzupełniające się. W obu przypadkach wprawdzie zakładamy je na dachu i wykorzystują one promieniowanie słoneczne, ale na tym podobieństwa się kończą. Kolektory dają ciepło, które w naszym klimacie najlepiej wykorzystać do podgrzewania c.w.u. Dla 4–5 osób wystarczą 2 lub 3 kolektory o powierzchni ok. 2 m² każdy. Od późnej wiosny do wczesnej jesieni mogą nawet w pełni zaspokoić zapotrzebowanie na ciepło do c.w.u. W pozostałych okresach roku podgrzeją ją wstępnie, dzięki czemu i tak zużyjemy mniej gazu, węgla czy prądu. Co ważne, kolektory są najbardziej wydajne właśnie w okresie poza sezonem grzewczym. Właścicieli kotłów na paliwa stałe (węgiel, drewno, pelety) mogą uwolnić od konieczności palenia wtedy w kotle, tylko na potrzeby c.w.u.

Zaś w sezonie zimowym i tak będziemy musieli korzystać z konwencjonalnego źródła ciepła. Po prostu wtedy dociera do nas niewiele energii słonecznej, a temperatura zewnętrzna jest bardzo niska, co wychładza kolektory. W efekcie woda w zasobniku nagrzewa się niewiele, np. do 15–20°C. Zwiększenie liczby kolektorów np. dwukrotnie, praktycznie nic nie daje. Mamy po prostu dwa razy więcej ledwie letniej wody. Dlatego nie należy pochopnie powiększać powierzchni kolektorów. Zysk jest minimalny, koszty inwestycji za to dużo większe. I mamy jeszcze problem z nadprodukcją ciepła w sezonie letnim. Wtedy nie ma co z nim zrobić. Chyba że mamy basen.



Jeżeli używamy w domu klimatyzatorów, montaż systemu fotowoltaicznego staje się bardziej opłacalny. IGLOTECH

Typowej wielkości system solarny z 2 lub 3 kolektorami i dużym zasobnikiem c.w.u. (200 do 300 l) to wraz z montażem wydatek do 10 000 zł. Niewątpliwie niemało, ale też nie jest to ogromna inwestycja.

Panele fotowoltaiczne są z kolei źródłem prądu. Elektryczność to zaś uniwersalny nośnik czystej energii. Można ją wykorzystać do zasilania najrozmaitszych urządzeń, ostatecznie również zamienić na ciepło. Chociaż to właściwie marnotrawstwo. Chyba, że zasilamy pompę ciepła, bo ta za każdą zużytą 1 kWh prądu oddaje 3–4 kWh w postaci ciepła. Trzeba jednak od razu obalić dość rozpowszechniony mit. To że sami będziemy produkować prąd nie znaczy wcale, że staniemy się niezależni od sieci energetycznej. W praktyce około 70% energii wytwarzanej w domowych mikroinstalacjach właśnie tam trafia. Wynika to z faktu, że okresy efektywnej produkcji prądu w dużej mierze nie pokrywają się z czasem zapotrzebowania na niego. Przecież w środku letniego dnia w domu nie działa zbyt wiele urządzeń elektrycznych. Sieć spełnia w praktyce rolę akumulatora. Oddajemy do niej nadmiar energii, a czerpiemy, gdy jej potrzebujemy. Zasady rozliczania są tu kluczowe. Omówimy je nieco dalej.

W tym momencie najważniejsze, żeby wiedzieć, że obecny stan prawny jest taki, że wytworzonego prądu nie mamy jak sprzedawać do sieci i na tym zarabiać. Pozostaje tylko takie bilansowe rozliczanie. Z tego względu nie warto przesadzać z wielkością instalacji. Oddany i nie zużyta później energia po prostu nam przepada. Dlatego powinniśmy sprawdzić nasze rachunki i ustalić, ile energii elektrycznej zużywamy w ciągu roku. Następnie mamy zgrubny przelicznik: 1 kWp mocy zainstalowanej daje 1000 kWh energii rocznie. Żeby uzyskać zaś 1 kWp mocy potrzebujemy zwykle 4 paneli na dachu. Pozwala to wstępnie oszacować potrzebną powierzchnię zabudowy. No i koszty. W małych systemach musimy się liczyć z wydatkiem 4000–6000 zł/kWp, uwzględniając materiały na cały system i robociznę.



Kolektory i panele PV więcej dzieli niż łączy. To zupełnie odmienne systemy, dlatego nie należy ich postrzegać jako rozwiązań konkurencyjnych. VAILLANT

eprasa.pl 59c665fe17



Do domu jednorodzinnego najprościej jest kupić gotowy zestaw solarny. Wszystkie elementy idealnie do siebie pasują, a cena jest korzystna. GALMET

JAK DUŻO?

Powiedzieliśmy już, że w przypadku kolektorów dla rodziny złożonej z 4–5 osób, nie ma sensu zakładać więcej niż 3 kolektorów. Zwiększanie ich liczby to niewielka korzyść, a za to problemy z nadmiarem ciepła w sezonie letnim. Fora internetowe pełne są pytań jak schłodzić lub zacienić kolektory.

Natomiast z 1 kWp mocy zainstalowanej minielektrowni fotowoltaicznej uzyskujemy rocznie ok. 1000 kWh. Przeciętne gospodarstwo domowe zużywa rocznie 4000–5000 kWh prądu. O ile nie ma w nim kuchni elektrycznej, klimatyzatorów ani elektrycznego ogrzewania.

Teoretycznie więc wystarczyłoby w tej sytuacji założyć panele o łącznej mocy nieco ponad 4 kWp, żeby ponosić tylko opłaty stałe. Dlaczego nieco więcej? Bo z sieci mamy prawo odebrać nie 100, lecz 80% oddanej (5 kWp × 80% = 4 kWp). Taka instalacja to wydatek ok. 25 000 zł.

Ogrzewanie zmieni te szacunki drastycznie. Bezpośrednia zamiana prądu na ciepło (kocioł elektryczny, grzejniki, elektryczna podłogówka) oznacza na tyle duże zużycie, że o pełnym pokryciu go z naszej mini elektrowni możemy zapomnieć. Tu im więcej paneli, tym lepiej lecz cena będzie bardzo wysoka. Lepiej w takim układzie pomyśleć o pompie ciepła. Pompa ciepła typu powietrze woda, w budynku spełniającym obecne wymagania prawne pod względem zapotrzebowania na ciepło (WT2017), oznacza dodatkowe roczne zapotrzebowanie ok. 6000 kWh. A wypadałoby uwzględnić jeszcze zapotrzebowanie na c.w.u. wynoszące ok. 1500 kWh. Jak łatwo zauważyć, w sumie przekroczymy granicę 10 kWp. A tego robić nie warto, bo zamiast 80% będziemy mogli odbierać tylko 70%. Dlatego jeżeli zależy nam na jak najdalej idącym obniżeniu rachunków, powinniśmy poprawić standard energetyczny domu. Prostym i wbrew pozorom często praktykowanym rozwiązaniem jest założenie kolektorów na potrzeby c.w.u. Taka koegzystencja ma sens. Zawsze możemy jeszcze zdecydować się na termomodernizację i w ten sposób obniżyć zapotrzebowanie na ciepło

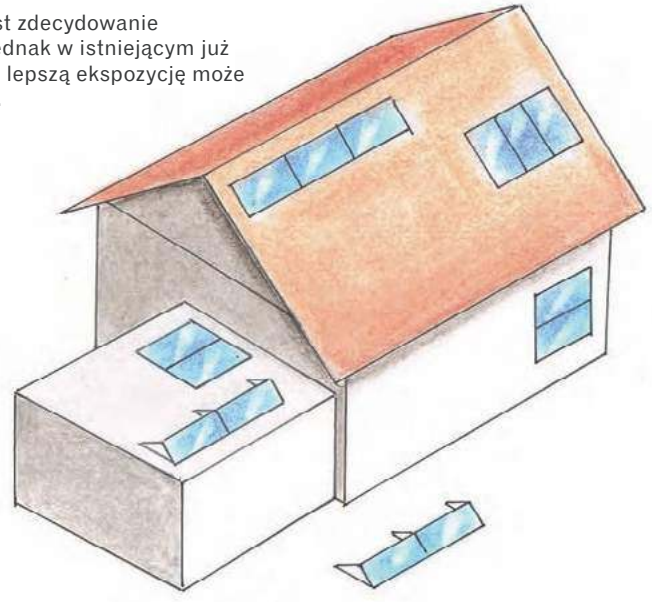
GDZIE JE UMIEŚCIĆ?

Ani kolektory, ani panele same nie są źródłem energii. One jedynie przechwytują i przekształcają promieniowanie słoneczne. Wbijmy to sobie mocno do głowy. Przede wszystkim dlatego, że wówczas od razu zrozumiemy, czemu jesteśmy tak bardzo uzależnieni od intensywności operacji słońca. Zarówno jeżeli chodzi o porę roku, rozkład dobowy, jak i wybór miejsca, w którym ustawimy kolektory lub panele. Łatwo też pojmiemy, że oba rodzaje instalacji potrzebują mniej więcej podobnego ustawienia względem słońca.

Optymalne jest ustawienie wprost na południe. Jednak do zaakceptowania jest odchylenie nawet do 50° na zachód lub wschód. Uzysk energii będzie mniejszy, lecz różnica nie przekroczy 20%. Za to orientacja północna nie ma sensu. Od tej strony mamy zbyt mało, niosącego najwięcej energii, bezpośredniego promieniowania słonecznego. Najlepszy kąt nachylenia to zaś z kolei ok. 35° w przypadku paneli oraz ok. 45° w przypadku kolektorów. Zapamiętajmy przy tym, że większy kąt nachylenia pozwala pozyskiwać nieco więcej energii poza sezonem letnim. Jednak właśnie kosztem pomniejszenia uzysku w środku lata. Dlatego właśnie nieco bardziej stromo ustawiamy kolektory. Latem i tak dają dość ciepła, a za to poprawiamy ich wyniki wiosną i jesienią. W przypadku paneli PV staramy się zmaksymalizować łączne zyski energii, w skali całego roku, bo i z takiego okresu najlepiej rozliczać się z dostawcą energii.

Wrogiem obu systemów jest zacienienie. To oczywiste, że cień rzucany przez budynek, drzewo, lukarnę czy komin oznacza brak energii słońca. Jednak to zjawisko jest szczególnie niekorzystne w przypadku ogniw PV. Nawet zacienienie pojedynczych ogniw jest szkodliwe. Nie tylko znacznie zmniejsza uzysk energii, ale powoduje również silne nagrzewanie się tych zacienionych ogniw. Z tego względu wprowadza się tzw. diody bocznikujące, które niejako wyłączają takie ogniwa z szeregu. Z tego też względu jeżeli panele ułożymy na różnych połaciach dachu (inne warunki nasłonecznienia) to powinny być one wyposażone w osobny osprzęt. Przede wszystkim falowniki zamieniające prąd stały na przemien-

Montaż na dachu jest zdecydowanie najpopularniejszy, jednak w istniejącym już domu zdecydowanie lepszą ekspozycję może dać inne ustawienie.



eprasa.pl 59c665fe17



Mikroinstalacja fotowoltaiczna może dać dość energii w ciągu roku, żeby zrównoważyć jej zużycie przez pompę ciepła. NIBE-BIAWAR

ny. Przecież, gdy jedna połać dachu znajdzie się w pełnym słońcu, druga może być zacieniona.

Na kolektory zwykle znajdziemy dość odpowiedniego miejsca na dachu. W końcu nawet 3 sztuki to zaledwie 5–6 m² powierzchni zabudowy. Z panelami jest znacznie trudniej, bo system o mocy 5 kWp zajmuje już przynajmniej 35 m². O ile mamy pustą połać dachu skierowaną na południe to kłopotu nie ma. Jednak często dostępna powierzchnia może być zbyt mała. Wówczas warto przemyśleć ustawienie paneli na osobnej konstrukcji na płaskim dachu garażu lub po prostu na gruncie przy budynku. Tym bardziej, że o ile w przypadku kolektorów pożądane jest skrócenie rur łączących kolektor z zasobnikiem ze względu na ucieczkę ciepła, to fotowoltaiki ten problem nie dotyczy. Wystarczy zwiększenie przekroju przewodów żeby uniknąć strat energii.

JAK SIĘ ROZLICZYĆ?

Kwestia rozliczeń za energię dotyczy tylko fotowoltaiki. Jednak jest na tyle ważna, że od niej zależy ekonomiczny sens całej inwestycji. Żeby skorzystać z preferencyjnych warunków rozliczania się za energię pobraną i dostarczoną do sieci przesyłowej, musimy być tzw. **prosumentami**. Jeżeli chodzi o budownictwo jednorodzinne prosumentem może być:

- osoba fizyczna;
- osoba fizyczna, prowadząca działalność gospodarczą, o ile wytwarza energię na inne cele, niż związane z prowadzoną działalnością;
- osoba prowadząca gospodarstwo rolne, o ile ta działalność nie jest objęta ustawą o swobodzie działalności gospodarczej.

Prosument musi być przy tym odbiorcą końcowym, czyli energia z mikroinstalacji nie służy więc dalszej produkcji albo sprzedaży.

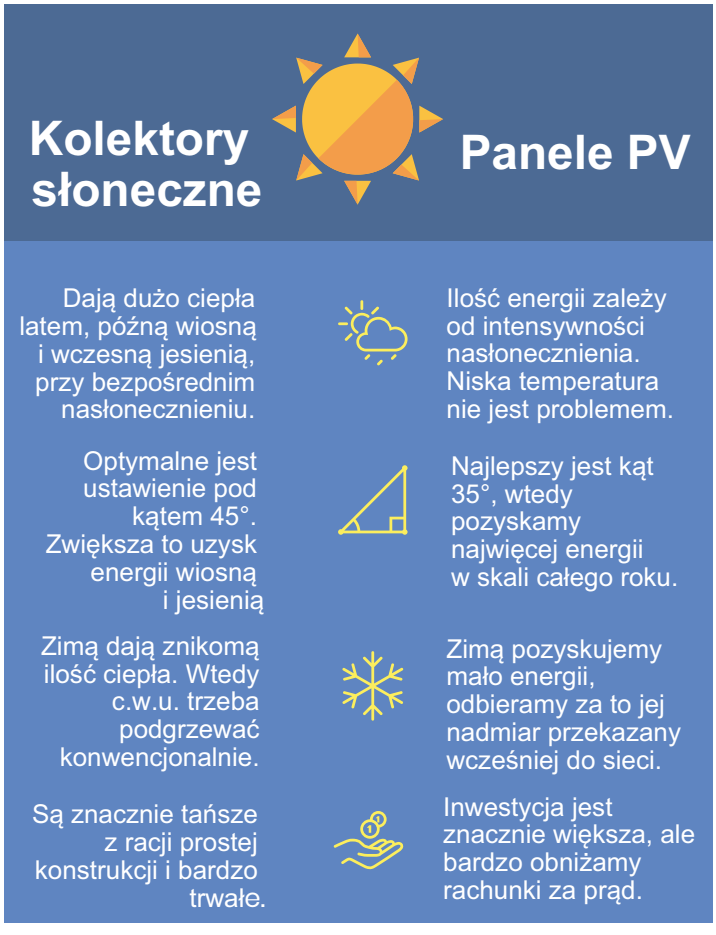
Ponadto musimy zawrzeć z naszym dostawcą energii tzw. umowę kompleksową. Taka reguluje nie tylko kwestie opłat za samą energię, ale i jej przesył. W przypadku dużych dostawców problemu nie ma. Mają oni zawarte stosowne umowy ze spółkami dystrybucyjnymi. Jednak niektóre, mniejsze firmy oferują prąd na korzystnych zasadach, lecz sprawę przesyłu reguluje osobna umowa. Wtedy z bilansowego rozliczanie nie skorzystamy. Pozostaje nam zmienić dostawcę.

Obecnie obowiązująca ustawa o odnawialnych źródłach energii (OZE) stanowi, że za 1 kWh prądu oddanego do sieci możemy potem odebrać:

- 0,8 kWh – jeżeli moc mikroinstalacji nie przekracza 10 kWp;
- 0,7 kWh – gdy jest wyższa.

Jednak te większe instalacje to rzadkość w domach jednorodzinnych. Skupimy się na systemach do 10 kWp (mocy zainstalowanej). Prosument zostawia w systemie 20 lub 30% energii, jednak ze swojej strony ponosi wyłącznie koszt opłat stałych związanych z zakupem i dystrybucją. Łącznie wynoszą one zwykle ok. 25 zł miesięcznie, ale u niektórych dostawców są sporo wyższe. Tak jest jeżeli np., podpiszemy umowę z gwarancją stałej ceny prądu (za kWh, nie stałych rachunków), albo z opieką serwisanta na wypadek awarii. Wtedy opłaty stałe mogą wynieść nawet ponad 60 zł. Decydując się na instalację PV lepiej nie wiązać się więc taką umową.

Mechanizm rozliczania oficjalnie nazywa się systemem opustów. Częściej jednak mówi się o bilansowaniu lub net-meteringu. W tym układzie najlepiej, żeby okres rozliczeniowy był długi, wynosił przynajmniej 6 miesięcy, a jeszcze lepiej rok. Może być krótszy, lecz tylko pod warunkiem, że nadwyżki przechodzą na kolejne okresy rozliczeniowe. Inaczej latem oddamy do sieci nadmiar, a potem i tak będziemy musieli płacić za energię w zimie. Co do długości okresów rozliczeniowych ustawa OZE pozostawia swobodę stronom umowy (dostawcy i odbiorcy). Stanowi jedynie, że nie mogą być dłuższe niż 365 dni, czyli jeden rok.



eprasa.pl 59c665fe17

FOT. DE DIETRICH (SOFATH)



Wreszcie ciepło bez wysiłku

Jarosław Antkiewicz

Pompy ciepła to rozwiązanie nie tylko dla właścicieli nowych domów. Coraz chętniej stosuje się je również w remontowanych domach. Dobrze dobrane sprawują się tam znakomicie. Jednak w takiej sytuacji przy ich wyborze trzeba kierować się nieco innymi zasadami.

Zainstalowanie pompy ciepła może być świetnym sposobem na podniesienie komfortu mieszkania. Szczególnie dla tych, którzy dotąd korzystali z kotłów zasypowych na węgiel i drewno. Bowiem jedyne co musimy zrobić w ramach bieżącej obsługi pompy, to ustawić pożądaną temperaturę w domu. Koniec z noszeniem opału, usuwaniem popiołu itd. Wszystko zrobi za nas automatyka. I to dbając, żeby koszty ogrzewania były jak najniższe. No właśnie, druga grupa, dla której pompy są szczególnie atrakcyjne, to używający drogich nośników energii – prądu, oleju opałowego, gazu płynnego z dzierżawionego zbiornika. Pompa wprawdzie też potrzebuje prądu do działania, lecz 3–4 razy mniej niż kocioł elektryczny lub elektryczne grzejniki. Po prostu większość ciepła to zaczerpnięta z otoczenia energia odnawialna. I tak dochodzimy do trzeciej grupy – korzystając z pompy, oszczędzamy środowisko naturalne, w szczególności nie powiększamy tzw. niskiej emisji, będącej główną przyczyną smogu.

Żeby osiągnąć te wszystkie korzyści, musimy odpowiednio dopasować pompę do budynku oraz warunków panujących na działce. Pompa ciepła zwykle służy do ogrzewania budynku i przygotowywania c.w.u. Jednak jej moc trzeba wybrać znacznie dokładniej niż moc kotła.



Pompa ciepła zwykle służy do ogrzewania budynku i przygotowywania c.w.u. Jednak jej moc trzeba wybrać znacznie dokładniej niż moc kotła. BUDERUS

eprasa.pl 59c665fe17



Dzięki pompie zyskujemy zupełnie inny komfort ogrzewania starych budynków. Jedyne, co musimy zrobić, to wybrać temperaturę, którą chcemy uzyskać w pomieszczeniach. Automatyka zrobi resztę. PANASONIC

ce. Wymaga to większej staranności niż dobór kotła. Szczególnie w eksploatowanym już budynku, w którym instalacja grzewcza najpewniej nie była pomyślana do współpracy z pompą. My z kolei, z oczywistych względów, chcemy zmieniać ją jak najmniej.

IM MNIEJSZE ZAPOTRZEBOWANIE, TYM LEPIEJ

Jeżeli myślimy o montażu pompy ciepła, ideałem będzie dom o niskim zapotrzebowaniu na ciepło w przeliczeniu na 1 m^2 jego powierzchni. To znacznie ważniejsze niż niewielkie, sumaryczne zapotrzebowanie na ciepło w skali całego budynku. Mówiąc obrazowo – lepiej, jeżeli nasz dom ma 200 m^2 i potrzebuje 12 kW mocy grzewczej (60 W/m^2), niż gdyby miał 100 m^2, ale wymagał tak samo 12 kW (120 W/m^2). W pierwszym przypadku koszty eksploatacji będą wyraźnie niższe, bo pompa będzie pracować w znacznie korzystniejszych dla siebie warunkach, z wyższą sprawnością. Dlatego zanim zdecydujemy jakie urządzenie kupić musimy dobrze przyjrzeć się budynkowi – ile ciepła potrzebuje i co można zrobić w ramach termomodernizacji. Wymiana okien czy docieplenie elewacji mogą zasadniczo zmienić bilans energetyczny. Co oznacza, że będziemy mogli kupić tańszą pompę o mniejszej mocy, zaś w przyszłości płacić mniej za jej eksploatację. Jednak co najważniejsze, w niejednym domu, obniżenie zapotrzebowania na ciepło może być koniecznym warunkiem sensowności inwestowania w pompę. Dlatego decyzja o jej zakupie powinna być poprzedzona konsultacją z dobrym specjalistą, może nawet wykonaniem audytu energetycznego budynku. Dzięki temu osiągniemy najlepsze efekty.

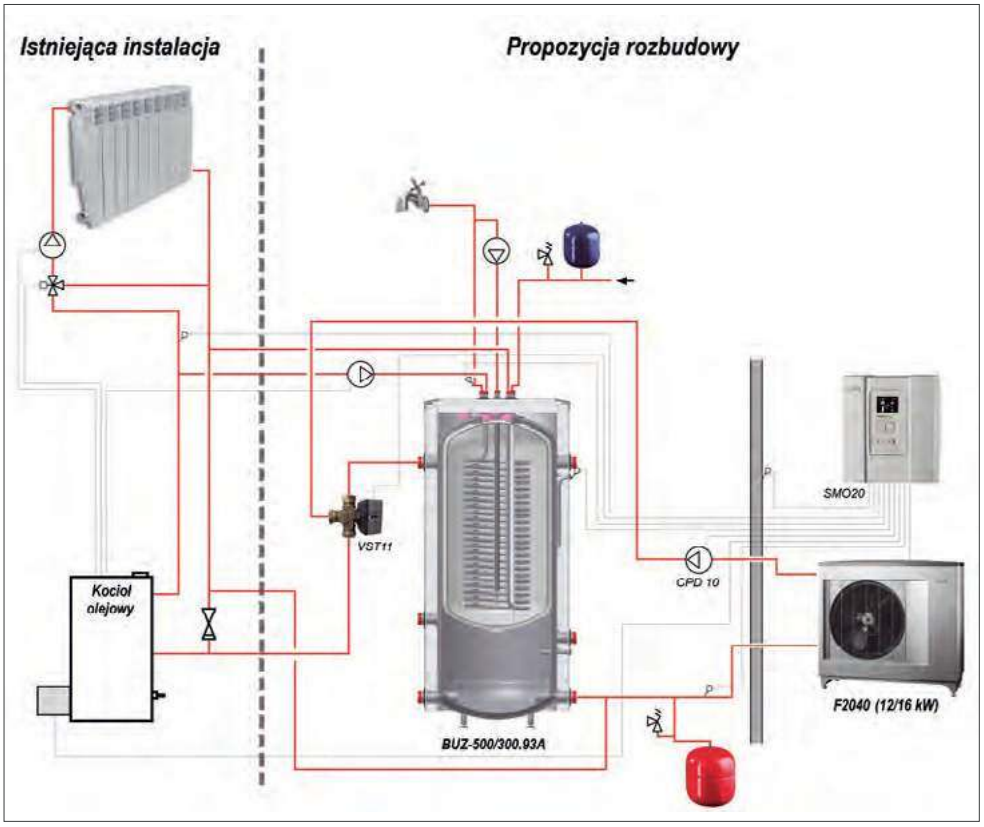
STARY NIE ZNACZY ZŁY

Nawet domy stawiane zaledwie dekadę temu mogą być bez porównania bardziej energochłonne, niż budowane obecnie. Smutna prawda jest też taka, że prawie połowa budynków jednorodzinnych w Polsce nie ma w ogóle izolacji ścian zewnętrznych! Nie znaczy to jednak, że wszystkie starsze budynki mają fatalny bilans energetyczny. Efektem podejmowanych przez lata prac modernizacyjnych może być znacznie niższe zapotrzebowanie na ciepło niż pierwotnie. W końcu wiele domów ocieplono, wymieniono w nich okna itd. To jeszcze jeden powód, dla którego fachowiec musi zbadać nasz dom zanim zdecydujemy się na pompę. Określi wtedy, przynajmniej w przybliżeniu, straty ciepła w poszczególnych pomieszczeniach. Dopiero wtedy będzie wiadomo jakiej mocy faktycznie potrzebujemy. Ponadto czy grzejniki będą w stanie ją dać przy temperaturze wody właściwej dla pompy. Wtedy też będzie wiadomo, czy do ogrzewania wystarczy tylko pompa nawet w największe mrozy, czy potrzebne jest jednak drugie źródło ciepła. Czyli tzw. układ biwalentny.

SAMA CZY ZE WSPOMAGANIEM?

Pompa może stanowić jedyne źródłem ciepła w instalacji grzewczej, albo być wspomagana przez kocioł, grzałki elektryczne lub choćby kominek. Możliwości jest wiele, ale podstawowe założenie zawsze to samo. Konwencjonalne źródło ciepła uruchamia się w czasie dużych mrozów, gdy pompa nie jest w stanie w pełni pokryć strat ciepła lub pracuje zbyt mało ekonomicznie.

Przez lata taki układ był niemal standardem w przypadku powietrznych pomp ciepła. Obecnie stosowany jest coraz rzadziej w nowych budynkach, lecz w starszych wciąż jest popularny. W dużej mierze dlatego, że stare instalacje grzejnikowe nie są



W istniejących domach układy biwalentne są popularne. Zwykle wykorzystujemy po prostu już posiadany kocioł. NIBE-BIAWAR

eprasa.pl 59c665fe17



Ogrzewanie płaszczyznowe jest najlepsze w przypadku pomp ciepła. Dlatego, jeżeli robimy generalny remont, zastanówmy się, czy nie da się go wykonać. ECOPOL-SYSTEM

idealnym rozwiązaniem dla pomp ciepła. Zachętą do zrobienia układu biwalentnego jest też często prosty fakt, że w remontowanym domu już jest jakieś konwencjonalne źródło ciepła. No i kocioł czy choćby kominek to zabezpieczenie na wypadek awarii pompy lub braku zasilania. Warto je mieć w naszym klimacie. Ale uwaga! Jeżeli chcemy skorzystać z dofinansowania w ramach programu Czyste Powietrze, to wszystkie źródła ciepła w domu muszą spełniać jego wymagania. Nie możemy zostawić np. starego, bezklasowego kotła na węgiel, a wziąć dotację na pompę ciepła.

GRZEJNIKOWE I PŁASZCZYZNOWE

Istniejące domy najczęściej wyposażone są w grzejniki ścienne, zdecydowanie rzadziej w niskotemperaturowe ogrzewanie płaszczyznowe (podłogowe, sufitowe, ścienne). Utrudnia to zastąpienie kotłów pompami ciepła. Większość z nich pracuje bowiem najlepiej i w sposób najbardziej ekonomiczny przygotowując wodę o bardzo niskiej temperaturze, najlepiej poniżej 40°C. To wystarcza na potrzeby ogrzewania płaszczyznowego. Oznacza jednak bardzo duży spadek mocy grzejników. W okresie dużych mrozów może być to zbyt mało, żeby pokryć straty ciepła. Dlatego właśnie podkreślaliśmy, że dom powinien zbadać specjalista od ogrzewania.

Z oczywistych względów wykonanie wodnego ogrzewania podłogowego w starym budynku jest bardzo kłopotliwe. Wymaga zmiany całej konstrukcji podłogi. Należy raczej zalecić ogrzewanie sufitowe i ścienne. Ukrycie cienkich rurek w warstwie tynku jest bez porównania łatwiejszym zadaniem. Przykładowo, nawet jeżeli sufit obniży się o 2–3 cm, nie będzie to problemem.

Tak czy inaczej, wykonanie jakiegokolwiek ogrzewania płaszczyznowego bez kapitalnego remontu to trudne zadanie. Dlatego właśnie wymyślono tzw. wysokotemperaturowe pompy ciepła oraz grzejniki z wymuszonym wentylatorami ruchem powietrza, osiągające dużą moc przy niskiej temperaturze zasilania. Wyjaśnijmy jednak od razu, że wysokotemperaturowe pompy podgrzewają wodę i tak słabiej niż kotły, do około 60°C. Oczywiście, przy takich parametrach tracą na sprawności (rośnie koszt ciepła). Jednak w wielu przypadkach zastosowanie właśnie tego rodzaju pompy jest optymalnym rozwiązaniem w remontowanym domu z grzejnikami ściennymi.

Do problemu można podejść także niejako od drugiej strony. Wtedy wymieniamy grzejniki. Najpopularniejszy ich rodzaj dostosowany do niskiej temperatury zasilania to tzw. klimakonwektory. W nich ciche i energooszczędne wentylatory wymuszają przepływ powietrza. W efekcie bardzo wzrasta ich moc cieplna. Grzejniki tego rodzaju można wykorzystać również do chłodzenia. Wówczas przepływa przez nie zimna woda. Może ją przygotowywać pompa ciepła z funkcją chłodzenia lub źródłem chłodu jest grunt.



Klimakonwektory to szczególny rodzaj grzejników. Mogą grzać intensywnie nawet przy zasilaniu wodą o niskiej temperaturze. Latem zaś można je wykorzystać do chłodzenia wnętrz. DAIKIN

eprasa.pl 59c665fe17

Z POWIETRZA

Nie bez przyczyny najpierw omówiliśmy ważne cechy remontowanych domów, a dopiero teraz przechodzimy do opisu rodzajów pomp ciepła. Bo tylko w takiej kolejności można je wybierać z sensem. Skoro dom już jest, to do niego musimy dopasować pompę.

W przypadku remontu zdecydowanie najpopularniejsze są **urządzenia typu powietrze/woda**. Zasadniczą przyczyną jest łatwość instalacji. Tu w ogóle nie ingerujemy w działkę. Nie ma więc znaczenia ani jej wielkość, ani sposób zagospodarowania. Szczególnie atrakcyjne mogą być urządzenia typu monoblok. W nich wszystkie istotne podzespoły (sprężarka, wentylatory itd.) znajdują się w jednej obudowie. Taki sprzęt ustawiamy przy budynku i przez ścianę robimy przepusty na rury wodne oraz przewód zasilający. Wadą jest ryzyko zamarznięcia wody w jednostce zewnętrznej w razie braku zasilania. Dlatego obieg wodny c.o. trzeba wówczas wypełnić nie czystą wodą, lecz roztworem płynu niezamarzającego, albo zastosować wymiennik ciepła – już wewnątrz domu. Wtedy od pompy do wymiennika mamy płyn niezamarzający, dalej zaś już tylko wodę. Pomimo tego utrudnienia rozwiązanie jest atrakcyjne, bo nie musimy wygospodarowywać miejsca na pompę wewnątrz domu. Ponadto montaż jest prosty i szybki. Urządzenie jest bowiem już fabrycznie napełnione czynnikiem roboczym, ta część obiegu jest w pełni hermetyczna. W przypadku wersji split (dwuczęściowych), montaż jest trudniejszy. Wymaga ułożenia rur, odessania z nich powietrza, napełnienia czynnikiem roboczym w odpowiedniej ilości, uszczelnienia. Muszą to zrobić osoby



REKLAMA

Planujesz budowę domu i nie wiesz jaki system ogrzewania wybrać?
– czy ogrzewać gazem ziemnym w cenie 0,29 zł/kWh energii cieplnej?
– czy ogrzewać gazem-płynnym w cenie 0,41 zł/kWh energii cieplnej?
– czy też pompą ciepła w cenie 0,09 zł/kWh energii cieplnej?
Dom z pompą ciepła
*średnie zapotrzebowanie domu na energię cieplną o pow. 160 m² wynosi 24 000 kWh na rok, III-strefa klimatyczna.
www.ecopol-system.pl
z myślą o Tobie, z myślą o środowisku
Komfortowy i bezobsługowy system ogrzewania przyjazny dla środowiska
Najwyższa sprawność systemu grzewczego
Najniższe koszty eksploatacyjne
ECOPOL-SYSTEM T.G. – Producent Pomp Ciepła, 05-300 Mińsk Mazowiecki ul. 3-go PLM W-wa 14 tel. 664-037-195 fax (025) 7584650 biuro@ecopol-system.pl www.ecopol-system.pl

przeszkolone w pracy z czynnikami chłodniczymi (tzw. f-gazami).

Pompy powietrze/woda mają niższą od innych typów sprawność (niższy współczynnik COP), gdy temperatura zewnętrzna jest niska. Jednak dobrej klasy urządzenia są w stanie działać nawet przy mrozie około -20°C. Niższą sezonową sprawność rekompensuje łatwość instalacji. Ponadto tego rodzaju urządzenia są najtańsze. Pompę o mocy 10 kW wraz z montażem kupimy już za ok. 25 000 zł.

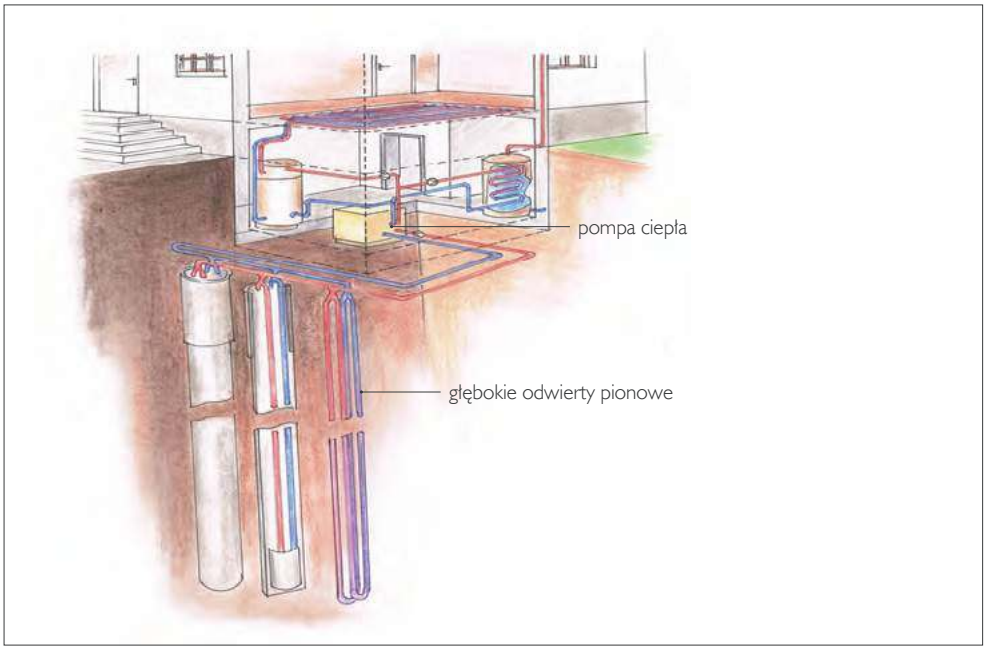
Z GRUNTU

W naszym klimacie grunt jest dobrym źródłem ciepła, ze względu na dość stabilną temperaturę. W prawidłowo zaprojektowanej i wykonanej instalacji przez cały sezon grzewczy temperatura gruntu nie spada poniżej 0°C. Nawet w największe mrozy.

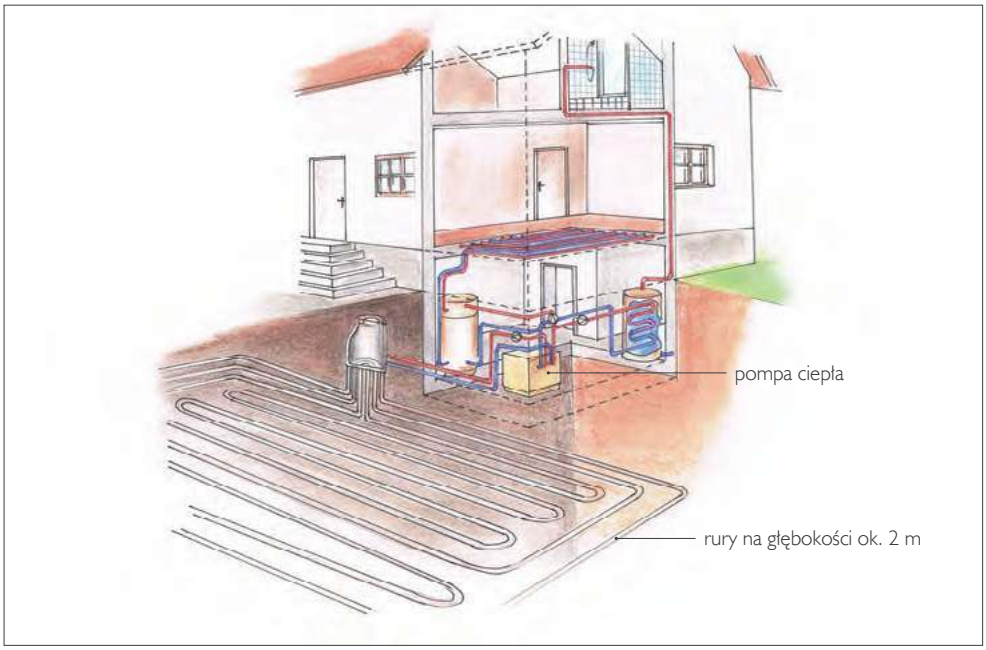
Tak naprawdę mamy tu kilka, istotnie różniących się systemów.

Sondy pionowe (kolektory pionowe) to głębokie na kilkadziesiąt metrów odwierty, w których umieszcza się rury z płynem niezamarzającym (roztworem glikolu). Chociaż zrobienie odwiertów wymaga specjalistycznego sprzętu i może kosztować nawet kilkanaście tysięcy złotych, to jest to rozwiązanie dobre dla remontujących, bo nie wymaga dużej działki i w najmniejszym stopniu wpływa na sposób jej urządzenia. Ponadto jest wydajne energetycznie, bo temperatura gruntu rośnie wraz z głębokością. Wadą są głównie wspomniane już wysokie koszty, łącznie to zwykle ponad 40 000 zł.

Drugi wariant to tzw. **kolektory poziome**, czyli rury ułożone w gruncie na głębokości ok. 1,5 m. Ich ułożenie jest łatwe i wystarczy do tego zwykła koparka. Wydajność nie jest tak dobra jak w przypadku głębokich odwiertów, bo w tym przypadku ciepło pochodzi nie z wnętrza ziemi. Płytkie warstwy gruntu ogrzewają się dzięki słońcu i wodzie opadowej. Na kolektor poziomy trzeba przeznaczyć kilkaset metrów kwadratowych gruntu. Mniej jeżeli jest wilgotny i gliniasty, więcej kiedy mamy suchy piasek. Ta część działki powinna być nasłoneczniona, nie może być zabudowana, mieć utwardzonej (wybrukowanej szczelnie) powierzchni, ani nawet być zacieniona wysokimi drzewami. Na zagospodarowanych już posesjach to trudne do zrobienia. W praktyce wymaga rozkopania ogrodu. Choć i tak się czasem robi, wykonując np. tylko bardzo wąskie wykopy



Odwierty (sondy pionowe) kosztują sporo, ale za to nie zajmują wiele miejsca.



Kolektor poziomy jest łatwy i tani w budowie. Ale zajmuje kilkaset metrów działki.



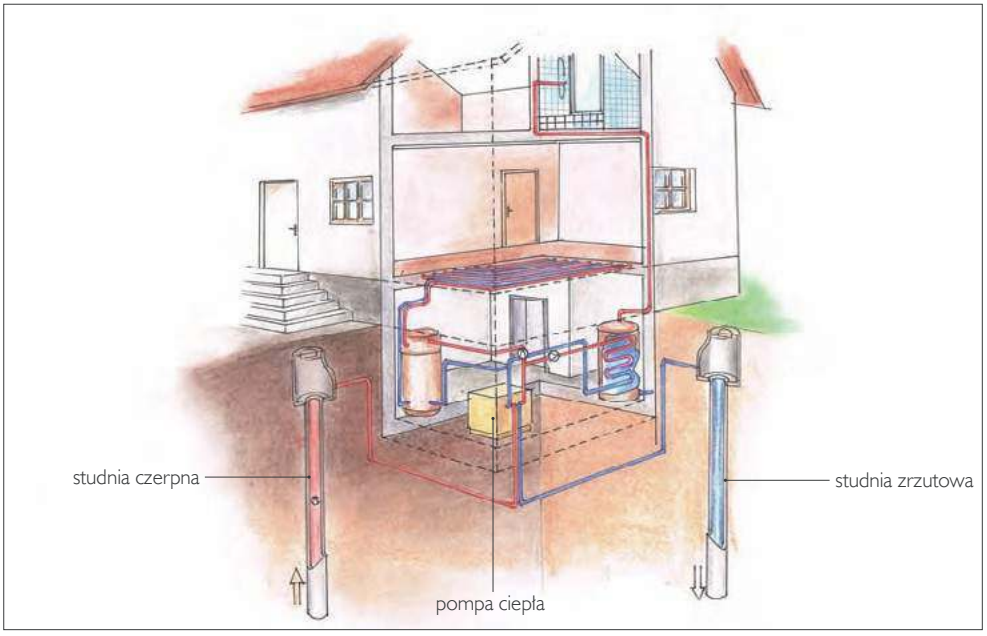
Pompy typu grunt/woda wymagają większych wydatków na etapie inwestycji, ale pracują bardziej ekonomicznie. VAILLANT

eprasa.pl 59e665fe17

małą koparką. Dobrym rozwiązaniem może być też tzw. **system z bezpośrednim odparowaniem**. Tu nie mamy w gruncie plastikowych rur z roztworem glikolu (solanką), lecz rury miedziane, w których bezpośrednio przepływa czynnik roboczy pompy ciepła. Jest to rozłożony na dużej powierzchni parownik pompy. Dzięki temu odbiór ciepła z gruntu jest lepszy. Rośnie sprawność układu i co ważne, powierzchnia kolektora może być mniejsza.

Z WODY

Woda jest wręcz rewelacyjnym nośnikiem ciepła. Stąd też chęć wykorzystania wód gruntowych. Teoretycznie taki układ jest bardzo prosty. Mamy tylko dwa odwierty. Jeden to studnia czerpna, którą zasysamy wodę z gruntu. Drugi to studnia zrzutowa. Po odebraniu ciepła z wody wtłaczamy ją tamtędy na powrót pod powierzchnię. Jednak w rzeczywistości nie jest tak łatwo. Woda podziemna jest często bardzo zanieczyszczona związkami żelaza i manganu. A te wytrącają się z niej i zapychają wymiennik ciepła pompy a nawet zamulają studnię zrzutową. Ponadto poziom wód gruntowych w wielu miejscach jest po prostu niestabilny. Z tych względów pompy typu woda/woda, choć nigdy nie były zbyt często wybierane, przez ostatnie lata jeszcze na popularności straciły.



Układ z dwoma studniami łatwo wykonać. Jednak jakość wody często jest poważnym problemem.

DO C.W.U. I BASENU

Są jeszcze dwa rodzaje pomp, które ze względu na bardzo odmienną charakterystykę wymagają osobnego omówienia. Chociaż oba działają w systemie powie-

REKLAMA

www.dedietrich.pl

De Dietrich



POMPA CIEPŁA
POWIETRZE/WODA

ALEZIO S V200

Ciepły dotyk powietrza

- Nowa pompa ciepła z funkcją chłodzenia w standardzie
- Długotrwały komfort w zimie i w lecie
- Dodatkowa oszczędność i ochrona środowiska
- Zintegrowany zasobnik c.w.u. o poj. 177 l.

GWARANCJA 5 lat POMPY CIEPŁA

PROGRAM De Dietrich CZYSTE POWIETRZE

ECO SOLUTIONS De Dietrich

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

BDR THERMEA GROUP

eprasa.pl 59c665fe17



Szukając pompy tylko do c.w.u. możemy wybrać wersję z zasobnikiem (a AUER (CIEPŁO-TECH)) lub kupić samą pompę (b GALMET) i wykorzystać już posiadany zbiornik.

trze/woda. Pompy przeznaczone tylko do przygotowywania c.w.u. to jednostki o bardzo małej mocy grzewczej, zwykle 1–2 kW. Mogą być zblokowane z dość dużym zbiornikiem c.w.u. (ok. 200 l), lub przeznaczone do współpracy z założonym już w kotłowni zasobnikiem wody. To właśnie urządzenia do c.w.u windują statystyki sprzedaży pomp. Ich montaż jest bardzo prosty. Ustawiamy pompę, podłączamy wodę i zasilanie elektryczne. Jeżeli pompa ma korzystać z powietrza zewnętrznego to trzeba jeszcze wyprowadzić dwie rury przez ścianę zewnętrzną, ew. na nieużytkowy strych. Stanowią konkurencję raczej dla kolektorów słonecznych, niż dla pomp do ogrzewana domu. Także cenowo, bo model z zasobnikiem o pojemności 200 l kupimy już za 4000 zł.

Z kolei pompy basenowe, chociaż mają znaczną moc, są urządzeniami wyspecjalizowanymi. Ustawia się je w pobliżu basenu. Działają w ten sposób, że wodę w nim podgrzewają przepływowo, zgodnie z zasadą duży przepływ, mała różnica temperatury (rzędu 5°C). Jeżeli mamy basen będzie to sposób na bardzo tanie podgrzewanie w nim wody. Ale tylko poza sezonem zimowym, bo nie są przystosowane do pracy w temperaturze bliskiej 0°C.

7 kroków wyboru pompy ciepła

1 Do czego ma służyć pompa?
Pompa może służyć do ogrzewania domu, wówczas prawie zawsze przygotowuje również c.w.u. Wiele modeli może zapewnić także chłodzenie. Pompy tylko do c.w.u. to zupełnie odrębna grupa urządzeń.

2 Jakie źródło dolne?
Powietrze zewnętrzne jako źródło dolne dostępne jest na każdej działce. Na kolektor poziomy możemy sobie pozwolić tylko na dużej posesji. Odwierty pionowe nie zajmują wiele miejsca, jednak ich zrobienie jest droższe i bardziej kłopotliwe.

3 Jakiej mocy potrzebujemy?
Takiej, jakie jest zapotrzebowanie domu na ciepło. Mniejszej, jeżeli w instalacji c.o. mają być jeszcze grzałki lub kocioł. Pamiętajmy jednak, że moc pompy ciepła nie jest wartością stałą. Najbardziej odczujemy to w przypadku urządzeń typu powietrze/woda.

4 Co oznacza COP?
Koniecznie sprawdźmy dla jakich warunków pracy podano wartość współczynnika efektywności COP i na ile odpowiadają one naszej sytuacji. Niski COP to mała sprawność, czyli działanie pompy jest nieekonomiczne.

5 Jakie źródło górne?
Generalnie, pompy ciepła najlepiej współpracują z tzw. ogrzewaniem niskotemperaturowym. Zwykle to podłogówka, lecz możemy również z powodzeniem zastosować specjalne rodzaje grzejników.

6 Czy konieczny jest inwerter?
Sprężarka z inwerterem oznacza możliwość płynnej zmiany mocy grzewczej pompy. To często bardzo korzystne dla pompy, która zamiast włączać się i wyłączać może pracować w optymalnych dla siebie długich cyklach. Jeżeli jednak nasz budynek i tak rozgrzewa się i stygnie bardzo wolno, inwerter nie jest konieczny.

7 Co dostajemy w standardzie?
Różnice cen pomiędzy urządzeniami mogą w dużej mierze wynikać z obecności lub braku osprzętu dodatkowego. Sprawdźmy więc, czy w standardzie dostajemy grzałki elektryczne, zasobnik c.w.u., pompy obiegowe i sterownik temperatury.

eprasa.pl 59c665fe17

Analiza możliwości instalacji poszczególnych pomp ciepła w istniejącym domu – rozwiązania Daikin Altherma

Od czasu wprowadzenia na rynek pierwszych pomp ciepła powietrze-woda, ich popularność jako jedynego źródła ciepła dla budynków rezydencyjnych znacząco wzrosła. Obecnie pompa ciepła to źródło ciepła nie tylko dla nowych budynków, tego typu rozwiązania można zastosować także w istniejących budynkach.



Jeżeli Państwa dom jest wyposażony **w instalację ogrzewania wysokotemperaturowego** (temperatura wody zasilającej na poziomie 55–70°C) z grzejnikami, oraz obecnie posiadają Państwo kocioł gazowy lub stałopalny, można zastąpić istniejące źródło ciepła **pompą ciepła powietrze-woda wysokotemperaturową**, np. Daikin Altherma HT. Nie ma potrzeby wymiany istniejących grzejników, wymieniamy tylko źródło ciepła, co pozwoli osiągnąć niezależność od dostaw gazu, czy sieci ciepłowniczej. Pompa ciepła wysokotemperaturowa dzięki zastosowaniu dwóch współpracujących obiegów czynnika chłodniczego R410a oraz R134a może podgrzać wodę grzewczą nawet do temperatury 80°C. Pompa oprócz przygotowania wody na potrzeby centralnego ogrzewania, ma możliwość podgrzania wody na potrzeby sanitarne w dedykowanym zbiorniku c.w.u ze stali nierdzewnej o pojemności 200 l lub 260 l. Kolejnym wariantem dla **domów z instalacją wysokotemperaturową** z grzejnikami jest **pompa ciepła Daikin tylko do c.w.u.** Można ją zastosować, jeżeli nie planujemy na razie wymiany istniejącego kotła. Taka pompa będzie automatycznie podgrzewała wodę w okresie wiosenno-letnim, kiedy jeszcze nie potrzebujemy korzystać z instalacji ogrzewania. Zimą natomiast będziemy, tak jak wcześniej korzystali z istniejącego źródła ciepła do przygotowania c.o. i c.w.u.



Jeżeli natomiast Państwa dom posiada **mieszaną instalację ogrzewania** – ogrzewanie podłogowe oraz grzejniki niskotemperaturowe warto rozważyć zastosowanie **pompy ciepła powietrze-woda niskotemperaturowej**, np. Daikin Altherma 3, albo Daikin Altherma 3 Hydrosplit. Urządzenia te mogą przygotować wodę o temperaturze do 60–65°C i pracują nawet do bardzo niskich temperatur zewnętrznych na poziomie -25°C (Daikin Altherma 3) albo -28°C (Daikin Altherma 3 Hydrosplit). Oprócz pokrycia potrzeb na c.o. mogą pracować w trybie chłodzenia i wówczas przygotowywać zimną wodę. Poprzez odpowiednie odbiorniki takie jak klimakonwektory, lub ewentualnie ogrzewanie podłogowe możemy chłodzić pomieszczenia latem. Pompa przygotuje też ciepłą wodę użytkową, np. w zintegrowanych jednostkach wewnętrznych, które mają zbiornik c.w.u. o pojemności 180 l lub 230 l.

Jeżeli budynek ma dostęp do gazu, to źródłem energii dla **istniejącego domu z mieszaną instalacją ogrzewania** może być także kocioł gazowy kondensacyjny. Dla takich układów również można zamienić istniejące źródło ciepła na pompę ciepła. Warto rozważyć zastosowanie **hybrydowej pompy ciepła Daikin Altherma**, która łączy w sobie technologię niskotemperaturowej pompy ciepła powietrze-woda oraz kotła gazowego kondensacyjnego. Pompa ciepła tego typu jest w stanie przygotować wodę o temperaturze od 25°C do 80°C, co sprawia, że można ją zastosować z różnymi typami emiterów ciepła (ogrzewanie podłogowe, grzejniki czy klimakonwektory). Stosując hybrydową pompę ciepła zmniejszymy zużycie paliwa gazowego w porównaniu do istniejącego źródła ciepła oraz mamy możliwość wykorzystania funkcji chłodzenia, której nie posiada zwykły kocioł gazowy.

Magdalena Sawicka-Balcerzak

DAIKIN AIRCONDITIONING POLAND Sp. z o.o.
ul. Taśmowa 7, 02-677 Warszawa
tel. 22 319 90 00
www.daikin.pl
office@daikin.pl

eprasa.pl 59c665fe17

Jak dobrać odpowiednią moc powietrznej pompy ciepła?



Rozwiązania grzewcze oparte na odnawialnych źródłach energii zyskują coraz większą popularność w odróżnieniu od tradycyjnych systemów z kotłami. Największy udział w rynku sprzedaży pomp ciepła stanowią urządzenia typu powietrze-woda.

W przeciwieństwie do urządzeń, których dolnym źródłem ciepła jest grunt charakteryzujący się niskimi wahaniami temperatury w okresie grzewczym, pompy ciepła powietrze-woda muszą jednak pracować przy zmiennych parametrach powietrza atmosferycznego. Z uwagi na to, szczególnie istotny jest prawidłowy dobór jednostki grzewczej, aby system mógł działać efektywnie i zapewniać komfort mieszkańcom.

POMPA CIEPŁA TYPU POWIETRZE-WODA – JAK TO DZIAŁA?

Pompa ciepła jest urządzeniem zdolnym do transportu energii z bezpośredniego otoczenia budynku i wykorzystania jej do celów ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Źródłem tej energii w przypadku pomp typu powietrze-woda jest powietrze atmosferyczne. Siłą napędową tego procesu jest sprężarka – serce pompy ciepła – zasilana energią elektryczną. Tym, co wyróżnia pompy ciepła od innych urządzeń grzewczych, jest fakt, że ilość energii pobieranej przez nie z otoczenia jest kilkukrotnie wyższa od zużytej energii elektrycznej potrzebnej do napędu sprężarki.

Przed zakupem powietrznej pompy ciepła należy jednak pamiętać o tym, że moc urządzenia spada wraz ze spadkiem temperatury otoczenia. Aby energia grzewcza mogła być dostarczana do budynku w optymalny sposób, nowoczesne pompy powietrzne, jak np. Vaillant aroTHERM, są wyposażone w system regulacji prędkości obrotowej sprężarki. Pozwala on na płynne obniżenie mocy grzewczej pompy ciepła w okresie niższego zapotrzebowania – przy wyższych temperaturach powietrza zewnętrznego. Dzięki temu ciepło jest dostarczane do budynku w sposób zrównoważony oraz wydłużają się cykle pracy urządzenia, co ma znaczny wpływ na komfort wewnątrz budynku i na żywotność podzespołów urządzenia grzewczego.

TRYBY PRACY POMPY CIEPŁA POWIETRZE-WODA

Ponieważ wraz ze spadkiem temperatury powietrza zewnętrznego spada również sprawność oraz moc grzewcza pompy powietrze-woda, te urządzenia na ogół wymagają dodatkowego, szczytowego źródła ciepła. W rozwiązaniach dla budownictwa jednorodzinnego rozróżnia się zasadniczo dwa główne tryby pracy tych urządzeń:
– monoenergetyczny,
– biwalentny.

Monoenergetyczny tryb pracy oznacza, że szczytowe źródło jest zasilane również przez energię elektryczną. W pompach ciepła Vaillant aroTHERM split to źródło stanowi dodatkowa, wbudowana grzałka elektryczna. Jest to najprostszy i całkowicie bezobsługowy system, stosowany najczęściej w nowo budowanych obiektach.

Biwalentny tryb pracy oznacza wykorzystanie dodatkowego urządzenia grzewczego, opartego na innym źródle energii. Pompa ciepła i inne urządzenie grzewcze razem tworzą system nazywany układem hybrydowym. W praktyce dodatkowym źródłem najczęściej jest kocioł kondensacyjny. Układy hybrydowe są szczególnie popularne w istniejących budynkach modernizowanych. Przy zastosowaniu rozwiązania systemowego od jednego producenta np. kocioł Vaillant ecoTEC + i pompa ciepła aroTHERM, za sterowanie odpowiada jeden regulator multiMATIC. Dobiera on urządzenie grzewcze, które ma pracować w danym momencie, w zależności od przewidywanych jak najniższych kosztów eksploatacji.

JAK PRAWIDŁOWO DOBRAĆ POMPĘ CIEPŁA POWIETRZE-WODA?

Oprócz przedstawionych powyżej trybów pracy jest również możliwy dobór pompy ciepła powietrze-woda do pracy w trybie monowalentnym. Oznacza to, że urządzenie samodzielnie będzie pokrywać 100% zapotrzebowania na moc ogrzewczą. Jest to typowa praktyka w przypadku pomp gruntowych. W przypadku pompy powietrznej nie ma to na ogół ekonomicznego uzasadnienia. Z powodu spadku mocy i sprawności urządzenia w okresie najniższych temperatur powietrza atmosferycznego należałoby dobrać pompę ciepła o wyższej mocy, co wiąże się z wyższym nakładem inwestycyjnym. Ponadto możliwości modulacji obrotów sprężarki również mają pewne ograniczenia. W praktyce dobór pompy ciepła o zbyt wysokiej mocy mógłby oznaczać, że w okresach o temperaturach ok. 0–8°C moc urządzenia jest wyższa, niż wynika to z faktycznego zapotrzebowania budynku. Prowadziłoby to do częstych cykli uruchomień urządzenia, co jest niekorzystne dla sprężarki.

W zależności od strefy klimatycznej dobrą praktyką jest taki dobór mocy pompy ciepła typu powietrze-woda w trybie monoenergetycznym, aby pozwoliła ona na pokrycie 100% zapotrzebowania na ciepło w temperaturach od ok. -8°C do -12°C. Temperatura, przy której jest uruchamiane źródło szczytowe, to tzw. punkt biwalentny. Z uwagi na to, że w trakcie typowego sezonu grzewczego jest niewiele dni z bardzo niskimi temperaturami, procentowy udział pracy dodatkowego źródła przy prawidłowo dobranym urządzeniu jest niewielki w skali roku.

Vaillant Komfort w moim domu www.vaillant.pl

eprasa.pl 59c665fe17

Ogrzewanie Chłodzenie Energia odnawialna

Komfort radosnych chwil





W Vaillant działamy na rzecz zrównoważonego pozyskiwania energii, oferując efektywne rozwiązania grzewcze, oparte na odnawialnych źródłach energii.

Nasze systemy grzewcze to pompy ciepła, kotły kondensacyjne, systemy rekuperacji i fotowoltaika. A jedyny na rynku systemowy regulator multiMATIC VRC 700, zarządza jednocześnie systemami ogrzewania, chłodzenia, wentylacji oraz przygotowywania ciepłej wody.

Więcej na **www.vaillant.pl**

pompa ciepła aroTHERM SPLIT tylko 32 dB(A)
cicha jak szept

Vaillant

Komfort w moim domu

eprasa.pl 59c665fe17

Pompa ciepła, a koszt inwestycyjny? Czy to się opłaca?



Od wielu lat dla domów jednorodzinnych inwestorzy poszukują ekonomicznych i ekologicznych źródeł ciepła, które zapewnią niezbędny komfort termiczny oraz ciepłą wodę użytkową. Są to dwa nieodzowne parametry dla naszego komfortu bytowego, będące produktem ubocznym procesu spalania paliw, a co za tym idzie emisji gazów do atmosfery.

W wielu przypadkach przy wyborze konkretnego źródła ciepła nie decydowała ekologia, ale inne czynniki ściśle związane z lokalizacją inwestycji, bliskością infrastruktury gazowniczej, obszarów zasobnych w paliwa kopalne czy też skupisk kompleksów leśnych, gdzie ogólnie dostępne jest drewno opałowe czy pellet.

Wraz z rozwojem techniki kondensacyjnej, kotłów stałopalnych klasy IV i V, producenci branży grzewczej stali się poniekąd katalizatorem rosnącej świadomości ekologicznej i ekonomicznej, dzięki której wszyscy dzisiaj zauważamy dynamiczny rozwój zainteresowania odnawialnymi źródłami energii. Inwestorzy poszukujący dla siebie kotłowni idealnej coraz częściej stawiają na bezobsługowość systemu, ekonomiczne działanie, a także podnoszoną kwestię czystości i ekologii. Takie walory cechują pompy ciepła, a w szczególności pompy typu powietrze-woda, gdzie dolnym źródłem ciepła jest otaczające nas powietrze.

Pompy ciepła od lat były uważane za rozwiązanie elitarne, poza zakresem inwestycyjnym przeciętnego inwestora, gdyż koszt inwestycyjny niejednokrotnie przekraczał 40–50 tys. zł. Do tego obiegowa opinia o konieczności posiadania źródła szczytowego sprawiała, że na montaż pomp ciepła decydowali się jedynie najbardziej zamożni inwestorzy, którzy często wybierali wyjątkowo drogie pompy typu solanka-woda. W ich przypadku koszty inwestycyjne niejednokrotnie szacowano na 70–90 tys. zł.

Od kilku lat dynamiczny rozwój technologii inwerterowej powietrznych pomp ciepła daje nowe możliwości technologiczne i materiałowe, a do wzrostu efektywności przyczyniły się również czynniki chłodnicze, które z roku na rok zwiększają efektywność i zakres pracy temperatur projektowych instalacji grzewczych. Dzisiaj pompa ciepła stała się powszechnym źródłem ciepła, ekologicznym i efektywnie pracującym – nawet jako jedyne źródło ciepła przy bardzo niskich temperaturach zewnętrznych. Rozwiązanie to wykorzystywane jest zarówno w nowopowstających budynkach, jak i modernizowanych, w których wymienia się wyeksploatowane, nieefektywne i nieekologiczne urządzenia.

Dlaczego w nowych budynkach? Ponieważ oszacowanie kosztów inwestycyjnych na etapie tworzenia projektu pozwala na wy-

eprasa.pl 59c665fe17

kluczenie kosztów związanych z realizacją punktów inwestycyjnych przy założeniu montażu pompy ciepła. Chodzi tu o koszt związany z budową przyłącza gazowego – niejednokrotnie rzędu 8–10 tys. zł, oraz z instalacją wewnętrzną. Możemy też uniknąć kosztów kwalifikowanych związanych ze wzniesieniem kominów systemowych i spalinowych, co oznacza oszczędność rzędu 3–4 tys. zł. Ponadto, nie musimy uwzględniać w projekcie niezależnych drzwi do pomieszczenia kotłowni z urządzeniem stałopalnym ani samej kotłowni, więc zaoszczędzoną przestrzeń możemy wykorzystać w dowolny sposób. Jeśli już na etapie projektowania budynku zdecydujemy się na źródło ciepła w postaci pompy ciepła typu powietrze-woda, inwestycja będzie niewiele droższa od kotłowni konwencjonalnej – szacujemy koszt około 10–15% wyższy. Oszczędzamy jednak przestrzeń, zyskując zupełnie nowe możliwości aranżacji powierzchni użytkowej, co jest niezwykle ważne przy nowopowstających, niewielkich projektach o powierzchni 80–100 m^2. Tego kosztu nie jesteśmy w stanie już oszacować, ale świadomy inwestor powinien zdawać sobie sprawę, ile kosztuje m^2 wybudowania domu w globalnym koszyku inwestycyjnym.

Reasumując, dobrej klasy kocioł kondensacyjny wraz z podgrzewaczem c.w.u. to koszt rzędu 12–15 tys. zł. Podobnie jest z budową kotłowni stałopalnej opartej o kocioł V klasy czy z kotłem na pellet, gdzie koszt urządzenia z montażem również opiewa w zależności od klasy kotła na kwotę 13–17 tys. zł. Jednocześnie nie możemy zapominać o zagwarantowaniu miejsca na składowanie paliwa oraz naszego czasu, który mimo wszystko będzie trzeba poświęcić przy obsłudze źródeł stałopalnych.

Warto podkreślić, iż same instalacje grzewcze wewnątrz budynków, dedykowane do współpracy z pompami ciepła nie różnią się technologicznie i nie odbiegają kosztem inwestycyjnym od tych dedykowanych do źródeł opartych o kotły nisko- i średniotemperaturowe. Możemy z pełną odpowiedzialnością stwierdzić, iż systemy grzewcze mieszane, ale i również grzejnikowe dobrane na parametr pracy 55/45 sprawdzają się z dzisiejszą technologią inwerterowych pomp ciepła. Jest to szczególnie ważne przy modernizacjach kotłowni w istniejących obiektach. Wszędzie tam, gdzie popularne kotły na ekogroszek pracowały z grzejnikami, instalacjami podłogowymi lub mieszanymi doskonale sprawdzają się pompy ciepła jako nowe, czyste, efektywne i ekologiczne źródło ciepła i ciepłej wody użytkowej. Zapewniają komfort, tryb bezobsługowy i możliwość przekształcenia kotłowni w pomieszczenie do codziennego wykorzystania.

Szczególną cechą, którą pozostawiłem na koniec są możliwości rewersyjnych pomp ciepła typu powietrze-woda. Tego typu urządzenia w okresach całorocznych przygotowują c.w.u., ogrzewają powierzchnie budynków, ale i zapewniają komfort w budynkach w okresie letnim dzięki trybowi chłodzenia. Oczywiście w takim przypadku należy odpowiednio zaprojektować i wykonać instalację grzewczo-chłodzącą, gdzie odbiornikami są najczęściej klimakonwektory ścienne lub sufitowe, a niejednokrotnie w trybie chłodzenia można wykorzystać także istniejącą instalację grzewczą połaciową, odpowiednio parametryzując warunki pracy w trybie chłodzenia.



Dokładając kolejną cegiełkę do koszyka możliwości urządzeń, jakimi są pompy ciepła podkreślę, iż wszystkie pompy ciepła Aquarea Panasonic z linii High Performance (dedykowanej nowoczesnym, współcześnie projektowanym budynkom) oraz z linii T-Cap (dedykowanej do pracy w chłodnym klimacie oraz modernizacji średnioparametrowych układów grzewczych) są urządzeniami rewersyjnymi. To oznacza, że w standardowym zakresie dostawy ogrzewają, chłodzą i przygotowują ciepłą wodę użytkową niezależnie, czy mamy do czynienia z urządzeniami typu split, monoblok czy All-in-One.

Dzięki ich możliwością oszczędzamy kolejne zasoby finansowe w obliczu ocieplającego się klimatu i coraz częstszemu problemowi nagrzewania i przegrzewania się budynków w okresie letnim. Pompa ciepła staje się wszechstronnym urządzeniem pozwalającym komfortowo mieszkać przez cały rok, eliminując dodatkowe koszty związane z zakupem i montażem klimatyzatora. Tym samym niweluje do zera różnice wynikające z zaoszczędzenia nakładów finansowych związanych z wyborem tańszego na etapie inwestycji rozwiązania (np. konwencjonalnego kotła).

Na koniec podkreślę fakt popularyzowania się mikroinstalacji fotowoltaicznych i pojawiających się możliwości produkowania energii elektrycznej. Stajemy przed jednym słusznym wyborem kojarzenia dwóch niezbędnych nam instalacji. Pierwszej produkującej prąd na potrzeby bytowe i drugiej, efektywnego źródła produkcji ciepłej wody użytkowej, ciepła bytowego i funkcji chłodzenia. Celem jest tworzenie domów zeroenergetycznych. Wszystko dzięki wykorzystaniu inwerterowej technologii pomp ciepła typu powietrze-woda z linii Aquarea od lidera tej technologii – firmy Panasonic.

Jakub Głuchowski
Sales Engineer A2W Panasonic

Panasonic

https://www.aircon.panasonic.eu

eprasa.pl 59c665fe17

Wygodne sterowanie pompą ciepła NIBE

Pompy ciepła NIBE to urządzenia grzewcze, które mają wiele zalet. Są nimi: funkcjonalność, efektywność, przyjazność dla środowiska, prostota instalacji oraz łatwość codziennej obsługi. Każdy dom, lokal czy mieszkanie wymaga indywidualnego podejścia do systemu grzewczego, dlatego wyjątkowo ważna jest możliwość spersonalizowanego zarządzania tym systemem.



Pompy ciepła NIBE są zaprojektowane do współpracy z dedykowanymi sterownikami NIBE SMO, dzięki którym użytkownik może kontrolować każdy z elementów systemu grzewczego.

Moduły wyposażone są w czytelne kolorowe wyświetlacze z menu w języku polskim, ich obsługa jest intuicyjna, a z poziomu menu dostępna jest pomoc dodatkowa (zawierająca skrót drukowanej instrukcji użytkownika). Sterowniki wyposażone są w gniazda USB, dzięki którym użytkownik może zainstalować standardowe parametry z pamięci przenośnej, zmienić dane lub zaktualizować oprogramowanie urządzenia. Poza możliwością ustawienia własnych parametrów pracy, moduły zapewniają dostęp do pełnej informacji o statusie pompy ciepła, czasie pracy sprężarki, temperaturach odczytywanych na urządzeniach czy zakłóceniach systemu.

Moduł sterujący SMO 20 przeznaczony jest do kontroli jednej pompy ciepła oraz jednej pompy obiegowej i zapewnia zarządzanie następującymi parametrami:

- ogrzewanie i chłodzenie (wymagana pompa ciepła z funkcją chłodzenia) – m.in. nastawianie temperatury pomieszczeń dla każdego dnia tygodnia, ustawianie temperatury zasilania systemów grzewczych (podłogowego lub grzejnikowego), programowanie zmian temperatury pokojowej w czasie doby, programowanie własnej krzywej grzania/chłodzenia (zalecane dla użytkowników zaawansowanych),
- produkcja ciepłej wody użytkowej (w przypadku podłączenia zasobnika c.w.u.) – m.in. ustawienie preferowanej na co dzień temperatury c.w.u., okresowe obniżenie/podwyższenie temperatury wody, ustawienie trybu urlopowego (ograniczenie produkcji c.w.u.), czasowe wyłączenie cyrkulacji, ustawienie okresowego przegrzewu c.w.u.,
- praca dodatkowego źródła ciepła – np. grzałka zanurzeniowa, grzałka elektryczna, system solarny, piec na gaz/olej/pellet/drewno, moduł ciepłowniczy może włączać się automatycznie w sytuacjach awaryjnych lub jako zasilanie rezerwowe.

Zaawansowany moduł sterujący SMO 40 może kontrolować do 8 pomp ciepła pracujących w układzie kaskadowym oraz kilka pomp obiegowych. Większe są też możliwości zarządzania. Ten moduł sterujący umożliwia ustawianie parametrów (podobnie jak moduł SMO 20) ciepłej wody, pracy dodatkowego źródła ciepła, ogrzewania i chłodzenia. Dodatkowo pozwala też zarządzać ogrzewaniem wody basenowej, pracą rekuperatora czy współpracą z inteligentną siecią elektroenergetyczną (funkcja SG-Ready). Ciekawą opcją dostępną w sterowniku SMO 40 jest funkcja PV ready, dzięki której możliwa jest współpraca pompy ciepła z instalacją fotowoltaiczną. Dodatkowo, dzięki zwiększeniu wydajności pracy pompy ciepła w czasie produkcji darmowej energii ze słońca, uzyskuje się większe oszczędności. Warto wymienić też, przydatną w sieciach inteligentnych, funkcję Smart price adaption. Dzięki niej pompa ciepła ma możliwość regulacji swojej wydajności w zależności od chwilowej ceny energii elektrycznej.

NIBE UPLINK – POMPA CIEPŁA POD STAŁĄ KONTROLĄ

NIBE Uplink to inteligentna aplikacja do szybkiego i prostego monitorowania i zarządzania pompą ciepła NIBE przez Internet z dowolnego miejsca na Ziemi. Poprzez system NIBE Uplink można uzyskać podgląd na aktualny status pompy ciepła oraz pobrać najnowszą aktualizację oprogramowania, zupełnie za darmo. W przypadku wystąpienia zakłóceń w pracy pompy ciepła, za pomocą e-mail lub telefonu komórkowego system wysyła ostrzeżenie, które pozwoli na szybką reakcję serwisową. System umożliwia również zdalne przeprowadzenie diagnostyki pracy pompy ciepła, a tym samym obniżenie kosztu usług serwisowych.



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 59c665fe17

Komfort w wersji maksymalnie kompaktowej

Premiera pompy ciepła Maxima Compact zintegrowanej ze zbiornikiem

Gruntowe pompy ciepła z serii Maxima są marką samą w sobie. W ostatnich dwóch latach zgarnęły liczne nagrody branżowe przyznawane najnowocześniejszym, innowacyjnym i ekologicznym urządzeniom grzewczym w Polsce. Do długiej listy zalet Maximy należy dopisać kolejną – producent, polska firma Galmet, przygotowała trzy modele tej pompy ciepła zintegrowane ze zbiornikiem ze stali nierdzewnej. To niezwykle skuteczne urządzenie nosi nazwę Maxima Compact i właśnie trafiło do sprzedaży.

Pompy ciepła Maxima mają rewelacyjne, ponadprzeciętne parametry, spełniają wszystkie najnowsze normy, są oszczędne i bardzo wydajne. Przynoszą użytkownikom mnóstwo korzyści, a ich obsługa i eksploatacja są bardzo proste.

Maxima Compact, wzbogacona o zintegrowany z nią w jednej obudowie zbiornik do c.w.u., jest urządzeniem minimalizującym koszty montażu, znacznie bardziej uniwersalnym. Wystarczy wspomnieć o oszczędności miejsca w kotłowni, uproszczonej instalacji oraz doskonałej estetyce takiego rozwiązania. Dobrze zabezpieczony i ocieplony zbiornik umieszczony bezpośrednio nad pompą ciepła minimalizuje straty ciepła, a układ jest niezawodny i bardziej funkcjonalny.

Synteza pompy ciepła solanka-woda ze zbiornikiem zapewnia maksymalny komfort i stałą wysoką efektywność przez cały rok. Pozwala na kompleksową obsługę budynków przy optymalnym wykorzystaniu energii odnawialnej, w tym do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Cały system może być zarządzany przez panel dotykowy umieszczony bezpośrednio na urządzeniu lub w innym dowolnym pomieszczeniu, poprzez stronę www, lub najwygodniej za pomocą komputera czy smartfona.

Nowa pompa ciepła wyróżnia się nowoczesnym designem i wykonana jest z trwałych i estetycznych materiałów. Regularny kształt ułatwia montaż w niewielkich pomieszczeniach. Zbiornik zabudowany w urządzeniu wykonany jest z trwałej stali nierdzewnej 316L i ma pojemność nominalną równą 170 l. Jest to więc rozwiązanie optymalne dla 4–5-osobowej rodziny. Do podgrzewania c.w.u. służy bardzo duża wężownica spiralna o powierzchni 3,6 m^2. Zdecydowanie przyspiesza to ogrzewanie wody użytkowej i zapewnia większą wydajność.

Produkowana przez Galmet gruntowa pompa ciepła Maxima Compact występuje w trzech wersjach – 7, 10 i 12 GT o mocy od 7,25 do 12,5 kW. Pozwala to na zabezpieczenie centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej w standardowych budynkach jednorodzinnych.

Nowe pompy ciepła z rodziny Maxima mają wysokie COP – do 4,5 (B0W35). Wyposażone są w niezawodne i trwałe sprężarki spiralne. System pogodowy adaptuje parametry pracy pompy do warunków atmosferycznych, a wielofunkcyjny sterownik, umożliwia ustawienie harmonogramu pracy zarówno pompy ciepła, jak i pompy cyrkulacyjnej oraz zarządza obiegami grzewczymi. Maksymalna temperatura zasilania obiegu grzewczego Maximy Compact to 60°C. Nie zabrakło również, poprawiającego wydajność, elektronicznego zaworu rozprężnego. Zestaw standardowo wyposażony jest w dodatkową grzałkę elektryczną o mocy 7 kW. Maximy Compact mają bardzo wysoką klasę efektywności energetycznej dla trybu ogrzewania pomieszczeń (ErP), czyli A+++ dla modeli 10GT i 12GT oraz A++ dla 7GT (w warunkach klimatu umiarkowanego i ogrzewania niskotemperaturowego).

Dodatkowe informacje oraz bezpłatne porady i dobory urządzeń można uzyskać w Krajowym Centrum Techniki Grzewczej. Eksperci są dostępni od poniedziałku do piątku w godz. 8.00–16.00 pod nr telefonu 77 403 45 60 lub e-mailem: pompyciepla@galmet.com.pl.



Galmet
tworzymy rzeczy mądre

Galmet Sp. z o.o. Sp. K.
48-100 Głubczyce, ul. Raciborska 36
tel. 77 403 45 00, fax 77 403 45 99
www.galmet.com.pl

eprasa.pl 59c665fe17

FOT. TOPVAC



Wygodne sprzątanie

Tomasz Wojciuk

Choć nie wszyscy o tym wiedzą, system centralnego odkurzania da się zainstalować nie tylko w budowanym, ale także już wykończonym, kilkuletnim domu. Niekiedy może on być nieco uproszczony, z mniejszą liczbą gniazd ssących, jednak zawsze podniesie komfort sprzątania z porównaniu z tradycyjnym odkurzaczem.

eprasa.pl 59c665fe17

Zgodnie z unijnymi dyrektywami dotyczącymi ograniczenia zużycia energii elektrycznej, moc przenośnych odkurzaczy zmniejszano już dwukrotnie. Najpierw w 2014 roku na mocy rozporządzenia zakazano produkcji urządzeń o mocy przekraczającej 1600 W, zaś dwa lata temu granicę tę obniżono do 900 W. Od 1 września 2017 roku w Unii Europejskiej obowiązuje zakaz produkowania mocniejszych odkurzaczy tradycyjnych. Oczywiście producenci zapewniają, że obniżenie mocy nie wpłynęło na to, że odkurzacze gorzej zbierają brud. Trudno jednak uwierzyć w przedstawiane przez nich argumenty. Na szczęście, unijna dyrektywa nie dotyczy odkurzaczy centralnych, które w ostatnich latach cieszą się coraz większą popularnością. Do tego stopnia, że rozwiązaniem tym zaczynają interesować się także osoby kupujące domy na rynku wtórnym lub mieszkające w budynkach, w których systemu centralnego odkurzania do tej pory nie było.

Wielu inwestorów sądzi, że system zarezerwowany jest tylko dla domów nowych, w których najłatwiej rozłożyć orurowanie. Nie jest to prawda, bo w domach już istniejących zainstalowanie centralnego odkurzacza również jest możliwe, choć często wymaga zastosowania niestandardowych rozwiązań, może wiązać się z pewnymi ograniczeniami lub koniecznością pójścia na kompromisy. Warto jednak podjąć ten trud, ponieważ jest to rozwiązanie niemal idealne. Odkurzacz centralny nie tylko zapewnia szybkie, wygodne, dokładne i niemal bezgłośne sprzątanie, ale także – dzięki większej liczbie dostępnych akcesoriów – jest bardziej uniwersalny i sprawia, że z pomieszczeń bezpowrotnie usuwany jest cały kurz (oczyszczone powietrze trafia poza budynek mieszkalny). W tradycyjnym odkurzaczu przefiltrowane powietrze zawierające często odrobinki zanieczyszczeń jest z powrotem wdmuchiwane do wnętrza domu, co może być uciążliwe zwłaszcza dla alergików.

ZACZNIJMY OD PROJEKTU INSTALACJI

W nowych domach montaż centralnego odkurzacza rozpoczyna się na etapie stanu surowego, kiedy to najłatwiej jest ułożyć instalację łączącą jednostkę centralną ze znajdującymi się w ścianach gniazdami ssawnymi (w te gniazda wpina się po-



Jednostka odkurzacza zamontowana jest na stałe z dala od pomieszczeń mieszkalnych, dlatego odgłosy wydawane podczas pracy nie są uciążliwe dla domowników. BEAM

tem zakończony szczotką wąż do sprzątania). Zanim jednak przystąpimy do pracy należy przygotować projekt systemu, którego wykonanie najczęściej zleca się firmie sprzedającej odkurzacze. Podobnie powinniśmy postąpić planując montaż odkurzacza centralnego w już istniejącym budynku. Na pewno warto skorzystać z porady fachowców, którzy mają w tej materii spore doświadczenie i mogą podpowiedzieć rozwiązania, na które sami po prostu byśmy nie wpadli. Instalacja centralnego odkurzania w już istniejących budynkach powinna być maksymalnie uproszczona. Chodzi o to, aby rozkładając orurowanie spowodować jak najmniej bałaganu związanego z kuciem bruzd w ścianach czy podłodze. W ogóle prace instalacyjne dobrze jest wykonać np. podczas generalnego remontu budynku – wówczas wszystko zrobimy za jednym zamachem i będziemy mieli jedno sprzątanie.

Zanim przystąpimy do wykonywania projektu dobrze jest wskazać, w którym miejscu znajdzie się jednostka centralna i gniazda ssące. Pamiętając o wymienionych wyżej uciążliwościach gniazd powinno być niewiele – najlepiej po jednym na każdej kondygnacji domu. Niedogodność tą zniwelujemy potem kupując dłuższy wąż (może mieć nawet 18 m), którym posprzątamy nie tylko wszystkie pokoje, ale także zewnętrzny balkon, taras czy garaż. W nowym domu gniazd ssących można zrobić więcej – nawet do 3 na jednym poziomie budynku. Dzięki temu można stosować krótszy wąż (standardem jest 9-metrowy), który jest lżejszy, dzięki czemu łatwiej go przenosić i nim manewrować. W przypadku instalacji odkurzacza centralnego w już istniejącym budynku nie warto też chyba decydować się na takie usprawnienia jak automatyczne szufelki, czyli szczeliny zamykane klapką znajdujące się przy podłodze w wiatrołapie oraz kuchni, do których podmiata się piasek i okruchy. Są one ciekawym rozwiązaniem, ale wymagają podprowadzenia pod powierzchnią podłogi orurowania, co w przypadku wykończonego domu najczęściej wiąże się z koniecznością skuwania płytek. Lepszym pomysłem wydaje się zastosowanie kasety z wężem do szybkiego

eprasa.pl 59c665fe17



Prawidłowe rozmieszczenie gniazd ssących to gwarancja skutecznej pracy całego systemu. AEROVAC

sprzątania, którą można umieścić w garażu, pomieszczeniu gospodarczym czy wiatrołapie (np. w szafce na buty).

SPOSOBY UKRYCIA RUROCIĄGU

Kiedy mamy już wybrane miejsca, w których będą znajdowały się gniazda ssące (należy umieszczać je w ścianach o grubości przynajmniej 12 cm na wysokości 20–30 cm od poziomu podłogi) oraz przynajmniej w przybliżeniu określoną lokalizację jednostki centralnej należy pomyśleć o rozłożeniu rur. Podobnie jak projekt, dobrze jest zlecić to zadanie specjalistom, polecanym przez firmę sprzedającą odkurzacze. Choćby dlatego, że mają oni doświadczenie pozwalające uniknąć błędów montażowych oraz wykonają testy szczelności systemu. W przypadku już istniejącego domu największym wyzwaniem jest pomysłowe ukrycie rur. Są na to różne sposoby. Można poprowadzić je za ekranami z płyt gipsowo-kartonowych, wewnątrz szkieletowych ścianek działowych, za podwieszanymi sufitami, szafami wnękowymi lub umieścić w nieużywanym przewodzie kominowym. W garażu, piwnicy czy pomieszczeniu gospodarczym, gdzie nikt postronny nie zagląda, rury o średnicy zaledwie 55 mm można poprowadzić także po ścianach. Jeśli dysponujemy nieużytkowym poddaszem czy strychem, w ostateczności możemy umieścić tam jednostkę centralną i system orurowania, odgałęzienia do pokojów ukrywając np. w ściankach szkieletowych. Należy jednak pamiętać, że tego typu rozwiązanie nie jest polecane – odkurzacz powinien znajdować się w najniżej położonej części budynku, bo wówczas działanie systemu wspomaga siła grawitacji. Gdy umieścimy go na strychu, moc jednostki musi być odpowiednio większa co podniesie także cenę odkurzacza.



Instalacja centralnego odkurzania ukryta pod schodami. TOPVAC

System węża chowanego w ścianie

Sporym udogodnieniem w instalacji centralnego odkurzania jest system węża chowanego w ścianie, którego największą zaletą jest to, że węża do sprzątania nie trzeba przenosić i magazynować. Wystarczy wyciągnąć go z ukrytej w ścianie, pod podłogą lub za podwieszanym sufitem instalacji, zablokować i podpiąć szczotkę. Po zakończeniu sprzątania zwalnia się blokadę, a odkurzacz – na zasadzie podciśnienia – zasysa wąż z powrotem do instalacji. Zamknięcie klapki gniazda powoduje wyłączenie się jednostki centralnej. Oczywiście instalację najlepiej jest zakładać podczas budowy domu. Ale system można zamontować także w budynku, który ma już kilka lat. Największym problemem jest montaż pętli, w której będzie chował się wąż. Najlepszym rozwiązaniem będzie umieszczenie jej w przestrzeni między stropem a podwieszanym sufitem lub np. na ścianie czy suficie garażu, gdzie nie będzie rzucała się w oczy. Wąż wyciągany z rurociągu może mieć różną długość, maksymalnie jest to 18 m. Instalacja, w której zostanie umieszczony, musi być od niego o około 10% dłuższa, mieć kilka łagodnych łuków (w zestawach montażowych są elementy o kącie zagięcia wynoszącym 90, 45 i 22,5°) i być w kształcie znajdującej się w jednej płaszczyźnie pętli. Każdy łuk powinien poprzedzać odcinek prosty o długości około 30 cm. Wszystko po to, aby wąż łatwo wysuwał się z rurociągu.



Sprzątanie z systemem Hide-A-Hose jest bardzo wygodne – wąż ukryty jest w ścianie, nie trzeba więc go nosić i rozwijać. TOPVAC

eprasa.pl 59c665fe17

Zasady montażu orurowania

Wykonując instalację centralnego odkurzania w nowych domach należy trzymać się zasady, że powinna ona przebiegać jak najkrótszą drogą. W budynkach już istniejących ta reguła obowiązuje w mniejszym stopniu. Tu trzeba skupić się przede wszystkim na tym, aby ukryć rury bez dokonywania zbędnych zniszczeń, czyli wykuwania bruzd w ścianach i podłodze. Niemniej jednak należy trzymać się pewnych wytycznych – instalacja nie może mieć zbyt ostrych zakrzywień czy zmian kierunku, które nie tylko mogą osłabiać siłę ssącą odkurzacza, ale także w skrajnych przypadkach doprowadzić do zapchania się systemu. Połączenia odchodzące od głównego przewodu najlepiej robić pod kątem 45°. Kolanka przy gniazdach ssących powinny mieć 90°, co zapobiegnie wciąganiu do rurociągu długich przedmiotów, które mogłyby go uszkodzić. Rury i kształtki łączy się klejem stapiającym zachodzące na siebie krawędzie. Dzięki temu system jest szczelny i pozbawiony w środku zadziorów, na których mogłyby zatrzymywać się zanieczyszczenia. Wzdłuż rur należy poprowadzić także niskonapięciowe przewody sterujące (mocuje się je specjalnymi obejmami), łączące jednostkę centralną z gniazdami ssawnymi, dzięki którym po wpięciu w gniazdo węża włączy się silnik w odkurzaczu.



➲ Sieć przewodów instalacyjnych łączących gniazda ssące i automatyczne szufelki z jednostką centralną wykonuje się z klejonych przewodów rurowych i złączek instalacyjnych. AEROVAC

WYBÓR I MONTAŻ JEDNOSTKI CENTRALNEJ

Jednostka centralna jest sercem systemu centralnego odkurzania dlatego ważne, aby umieścić ją w optymalnym miejscu. W budynku, który już istnieje może to być nieco trudniejsze ponieważ jest on zagospodarowany. Najlepiej zamocować odkurzacz w garażu, kotłowni lub suchej piwnicy, zapewniając do niego wygodny dostęp. Powinien on znajdować się blisko zewnętrznej ściany domu, przez którą będziemy mogli wyprowadzić tzw. wydech, odprowadzający przefiltrowane powietrze poza budynek mieszkalny. Wydech ma zwykle średnicę około 50 mm i długość do 5 m (w przypadku dłuższej rury zwiększają się opory przepływu powietrza i spada wydajność odkurzacza). Jego wyprowadzenie powinno znajdować się z boku lub tyłu domu, w pewnym oddaleniu od drzwi i okien. Powinien on wychodzić ze ściany około 40 cm nad ziemią – dzięki temu wylatujące powietrze będzie generowało mniejszy hałas, a rury nie zatka śnieg czy liście. Aby do domu nie dostały się gryzonie, na

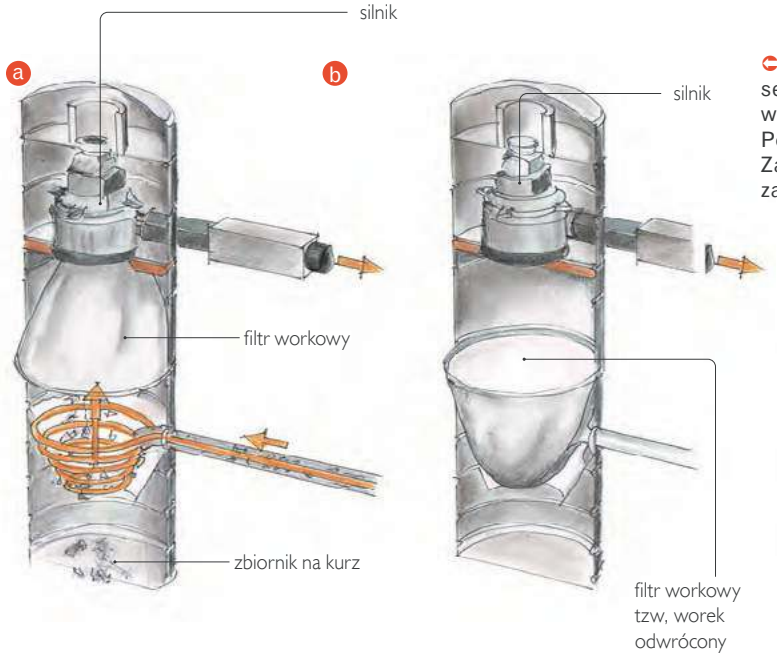
REKLAMA



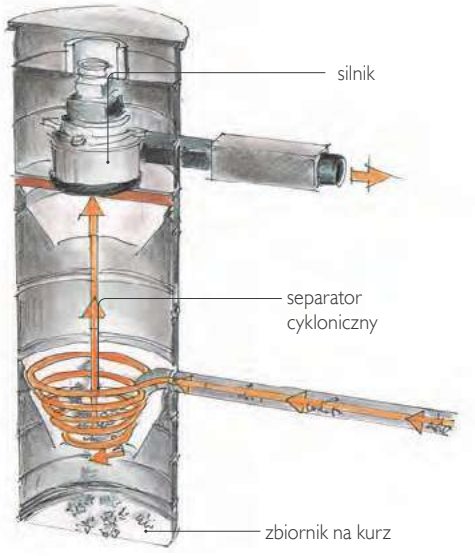
eprasa.pl 59c665fe17

Różne metody filtracji

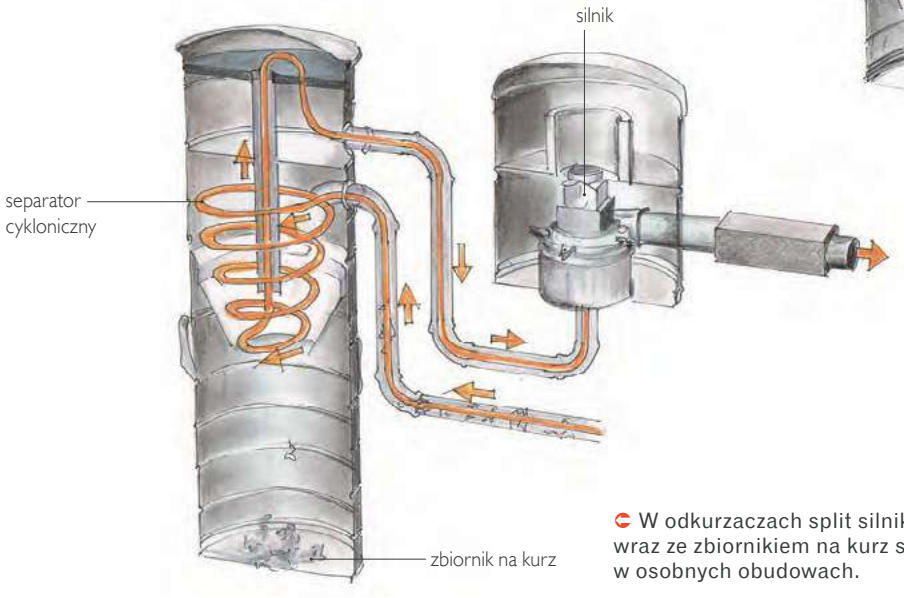
Odkurzacze centralne w różny sposób wyłapują znajdujące się w zasysanym powietrzu zanieczyszczenia. W najprostszych urządzeniach z **separacją workową** śmieci i zanieczyszczenia gromadzą się w papierowym lub tekstylnym worku. Niestety, wraz z jego stopniowym napełnianiem się spada siła ssąca jednostki. Z kolei **metoda worka odwróconego** polega na tym, że zasysane brudne powietrze podrywa do góry lekko obciążony tekstylny mieszek, który po wyłączeniu odkurzacza siłą grawitacji opada, strzepując zanieczyszczenia do zbiornika. Worek taki co jakiś czas trzeba wyjmować i oczyszczać z osadzających się na nim drobnych zanieczyszczeń. Najdoskonalszym rozwiązaniem, także pod kątem alergików, jest **separacja cyklioniczna**. Urządzenie, wykorzystując siłę odśrodkową zasysa powietrze z kurzem i wprawia je w ruch wirowy. Dzięki temu cięższe cząsteczki opadają na dno zbiornika na śmieci, a lżejsze zatrzymują się na specjalnym filtrze lub filtrach. Oczyszczony w ten sposób strumień powietrza jest wydmuchiwany poza budynek. Rozwiązanie będące połączeniem cyklonu z filtrami jest obecnie najczęściej stosowane. Ciekawym rozwiązaniem jest także **filtracja wodna**. Zasysane zanieczyszczone powietrze jest tuż przed jednostką centralną spryskiwane wodą. Brudna woda gromadzi się w specjalnym zbiorniku, w dolnej części separatora. Wiele odkurzaczy automatycznie usuwa ją potem do kanalizacji, czyszcząc zbiornik strumieniem świeżej wody. Takie odkurzacze są właściwie bezobsługowe, ale sporo kosztują.



Odkurzacze z workiem odwróconym do wstępnej separacji kurzu wykorzystują separator cykloniczny. Filtrem wtórnym jest zaś samoczyszczący worek odwrócony. Po włączeniu silnika zostaje on poderwany do góry (a). Zaś po jego wyłączeniu opada, a wtedy opadają też zanieszczyszczenia, które do niego przywarły (b).



Odkurzacze cykloniczne kompaktowe wykorzystują separator cykloniczny jako filtr podstawowy, a rolę filtra wtórnego przejmuje elektrostatyczny filtr zabezpieczający silnik przed drobnymi zanieczyszczeniami.



W odkurzaczach split silnik i separator wraz ze zbiornikiem na kurz są umieszczone w osobnych obudowach.

eprasa.pl 59c665fe17

DUOVac

Made in CANADA for more than 50 years!

GREENline PLUS

Marka Duovac – wymarzone odkurzacze centralne do sprzątania na sucho

Duovac – **kanadyjska marka odkurzaczy z ponad 50-letnią tradycją**! Tak ogromne doświadczenie producenta sprawiło, że **wszystkie modele Duovac objęte są 25-letnim okresem gwarancyjnym!**

Dzięki zastosowanej technologii oraz turbinie ssącej wiodącego producenta, jednostki serii Duovac są zaliczane do najcichszych na rynku – poziom hałasu generowany jest na poziomie 60 dB. Bardzo przyjazny dla użytkownika i środowiska system filtracji, bazujący na podwójnej filtracji (zastosowanie nowoczesnego filtra materiałowego DuoFib Velcro z jonami srebra + cyklon lub wielowarstwowy antyalergiczny worek jednorazowy), znalazł uznanie wśród najbardziej wymagającej grupy klientów – alergików i ekologów. Odkurzacze Duovac cechują się nie tylko długą gwarancją i skuteczną filtracją, ale mają nowoczesny design, lekkie aluminiowe zbiorniki (ręcznie szczotkowane), wygodne ergonomiczne uchwyty. Zbudowane są tylko z metali szlachetnych i nie zawierają plastiku, a tym samym nie ma problemu z nagrzewaniem się i elektryzowaniem.



Odkurzacz centralny nowej generacji prosto z Kanady GREENline PLUS

Odkurzacze centralne GREENline PLUS – marka ta pochodzi od producenta znanych już i cenionych na świecie modeli Duovac. Seria odkurzaczy GREENline PLUS obejmuje 3 jednostki przeznaczone do maksymalnej powierzchni sprzątania 400 m^2. Jednostki te wyposażone zostały w niezawodne i wydajne silniki Ametek oraz bardzo wygodny w użytkowaniu system filtracji złożony z filtra głównego tzw. samoczyszczącego się oraz wymiennych worków jednorazowych o pojemności 15 l. Jeśli nie korzystamy z worka jednorazowego wszystkie śmieci trafiają do zbiornika i raz na kilka miesięcy należy opróżnić zbiornik i wyczyścić główny filtr. Cały odkurzacz wykonany jest z metalu, dlatego nie ma problemu z elektryzowaniem się i nagrzewaniem obudowy podczas długiej pracy jednostki centralnej. Ergonomiczne uchwyty gwarantują użytkownikowi łatwe odpięcie i zapięcie zbiornika.



Przy zakupie dowolnej jednostki centralnej z zestawem do sprzątania na sucho sam wybierasz jeden z czterech atrakcyjnych prezentów

SUPER PROMOCJA

sprawdź na stronie
www.topvac.pl

TOP VAC

infolinia
+48 61 8177-043

ODKURZACZE CENTRALNE

końcu wyrzutni warto zainstalować specjalną klapkę.

Jeśli chodzi o wybór jednostki centralnej to możemy podzielić je na **kompaktowe** lub typu **split**. Te pierwsze zajmują mniej miejsca (są przeznaczone do mniejszych budynków) ponieważ silnik, filtr oraz zbiornik na kurz znajdują się w jednej obudowie. Odkurzacze typu split mają zwykle większą moc i składają się z dwóch oddzielnych elementów, połączonych rurą. W jednym module znajduje się silnik, w drugim – separator, filtry i pojemnik na kurz. Rozdzielna konstrukcja pozwala wygospodarować więcej miejsca na sekcję separacji. Poza tym w tego typu odkurzaczu jest przeważnie łatwiejszy dostęp do pojemnika ze śmieciami.

Wybierając konkretny model odkurzacza dobrze jest zdać się na poradę specjalisty. Powinien on uwzględnić długość i rozkład rurociągu oraz opory miejscowe.

Ważna jest nie tylko moc jednostki, ale także podciśnienie jakie wytwarza (im jest ono wyższe, tym szybsze i wygodniejsze sprzątanie), wydajność, metoda filtracji zanieczyszczeń, głośność pracy (zwykle 60–80 dB), wykonanie (obudowa może być z metalu lub tworzywa sztucznego) oraz funkcje dodatkowe, jak gniazdo ssące umieszczone na korpusie czy wyświetlacz informujący m.in. o stopniu napełnienia zbiornika na zanieczyszczenia. Zapytajmy, czy silnik wyposażony jest w funkcję łagodnego rozruchu, co znacznie wydłuża jego trwałość. Ważna jest także cena odkurzacza (od 1500 zł do nawet kilkunastu tysięcy złotych) oraz długość gwarancji.



Dzięki umieszczonemu w separatorze filtrowi, zanieczyszczenia nie trafiają do rurociągu, ale zatrzymują się w pojemniku. BEAM

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

Montując w domu system centralnego odkurzania zwykle zależy nam na tym, aby móc jak najszybciej z niego korzystać. Po ułożeniu i zamaskowaniu rur należy osadzić w ścianach gniazda ssące (ich zewnętrzne panele są dostępne w różnych kolorach, dzięki czemu możemy dopasować je do charakteru pomieszczeń), zamocować i podłączyć do rurociągu jednostkę centralną, a także kupić wąż i zestaw szczotek (warto kupować je w komplecie, bo wówczas wychodzi taniej), które pozwolą nam od razu korzystać z dobrodziejstw odkurzacza. Do węża można dokupić również materiałowy pokrowiec, który ochroni przed uszkodzeniem meble i narożniki ścian. Trzeba też wygospodarować miejsce do przechowywania wszystkich tych akcesoriów oraz kupić uchwyt, na którym będziemy mogli powiesić wąż. Jeśli chodzi o szczotki i ssawki to ich wybór jest znacznie większy niż w wypadku tradycyjnego odkurzacza. Można zaopatrzyć się nawet w osobny zestaw akcesoriów do pielęgnacji samochodu. Przydatnym urządzeniem jest także **separator**, czyli blaszana puszka wyposażona w wewnętrzny filtr i krótki wąż. Po podłączeniu jej do instalacji można sprzątnąć bardziej kłopotliwe odpady, które nie powinny dostać się do rurociągu (mogłyby go porysować i uszkodzić silnik odkurzacza) jak stłuczone szkło czy popiół z kominka.

OBSŁUGA SYSTEMU CENTRALNEGO ODKURZANIA

Właściwie skonfigurowany i zamontowany system nie wymaga w zasadzie żadnych zabiegów pielęgnacyjnych. Nie należy obawiać się, że w rurach zagnieżdżą się bakterie, roztocza czy grzyby ponieważ ich wnętrze jest niezwykle gładkie, a duża prędkość zasysanego powietrza uniemożliwia osadzanie się wewnątrz sieci drobnoustrojów. Podobnie jest z jednostką centralną. Jedynymi zabiegami, które należy przy niej wykonywać jest regularne opróżnianie pojemników na zanieczyszczenia oraz okresowa wymiana lub czyszczenie filtrów znajdujących się w separatorach.



Odkurzacz centralny ma wiele zalet. Pracuje cicho i wydajnie, jest przyjazny dla alergików, a także wygodny w użyciu – nie trzeba dźwigać jednostki i przejmować się plątaniną kabli. AEROVAC

eprasa.pl 59c665fe17

W PRENUMERACIE jest taniej niż myślisz

Rabat 33% przy zakupie prenumeraty rocznej (59,70 zł) lub dwuletniej (119,40 zł)

Rabat 15% przy zakupie e-prenumeraty rocznej (40,50 zł) lub **rabat 30%** przy zakupie e-prenumeraty dwuletniej (66,80 zł)

Prenumeratorzy wydania drukowanego za równoległe z papierowym e-wydania płacą jedynie 20% ceny: dopłata do e-prenumeraty równoległej wynosi tylko 9,50 zł/rok lub 19,00 zł/2 lata

Jeśli zamówisz prenumeratę Budujemy Dom na www.avt.pl po raz pierwszy lub przedłużasz ją po zalogowaniu do swojego Panelu Prenumeratora na www.avt.pl, otrzymasz **kody rabatowe** na bezpłatne pobranie dowolnych czasopism w wersji elektronicznej ze strony www.UlubionyKiosk.pl

Prenumeratorzy Budujemy Dom zyskują **od 30 do 50% zniżki** na zakupy na www.UlubionyKiosk.pl (wystarczy podać numer swojej prenumeraty podczas składania zamówienia)



Czekamy na zamówienia
www.avt.pl/prenumerata
AVT-Korporacja sp. z o.o., ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa,
ING Bank Śląski 18 1050 1012 1000 0024 3173 1013

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 59c665fe17

FOT. TYTAN



Ładnie i czysto

Małgorzata Kolmus

Do najczęściej wykonywanych prac remontowych należą te związane z odnawianiem powierzchni ścian. Na ogół wystarczy je odmalować. Czasem niezbędne jest zamaskowanie plam lub naprawa poważniejszych uszkodzeń tynku.

Powierzchnię ścian w zamieszkanym domu prędzej czy później trzeba poddać renowacji. Przeważnie wykończone są one farbą, a powłoka malarska z czasem ulega zabrudzeniu i wymaga odświeżenia. Do rzadkości nie należą także mechaniczne uszkodzenia tynku czy ślady po kołkach rozporowych, które trzeba zamaskować. Pamiętajmy, że niewielkie defekty mogą niekiedy prowadzić do znacznie poważniejszych.

Wykonanie prac najlepiej powierzyć fachowcom, choć jeśli obejmują niewielki metraż lub zakres, nie opłaca się ich zlecać ekipie remontowej. Efekt końcowy zależy od wybranego wykończenia (farba, tapeta, okładzina). Poszczególne materiały wymagają jednak nieco innego przygotowania podłoża.

USZKODZONY TYNK

OCENA USZKODZEŃ

W pierwszej kolejności dokonajmy oględzin ścian i oceńmy uszkodzenia. Niedoskonałości tynku mogą być powierzchniowe – nierówności, chropowatości, niewielkie pęknięcia – jak i strukturalne – niedostateczna twardość (wynikająca ze zbyt małej ilości spoiwa) czy słaba przyczepność do podłoża. Częstym problemem są pęknięcia powstające na skutek niestabilności podłoża (osiadania ścian, ich drgań, słabego przewiązania murów). Uszkodzenie powłok tynkarskich może być także związane z awarią instalacji wodno-kanalizacyjnej lub niewłaściwymi warunkami panującymi w pomieszczeniu.



Prace tynkarskie należy prowadzić w temperaturze 5–25°C, unikając bezpośredniego nasłonecznienia oraz przeciągu. BAUMIT

eprasa.pl 59c665fe17





Remontowane ściany zwykle wyrównujemy gładzią, a następnie malujemy. BAUMIT, ŚNIEŻKA

Niedoskonałości powierzchni dostrzeżemy gołym okiem, a nierówności ocenimy, przykładając dwumetrową łatę w kilku miejscach i pod różnym kątem. Jeśli prześwity pod łatą nie przekraczają 2 mm, tynk jest dostatecznie równy. Jego twardość sprawdzamy natomiast poprzez zarysowanie powierzchni monetą – na wytrzymałej warstwie pozostawi ona jedynie płytki ślad, bez kruszących się krawędzi. Nawet jeśli nie ma pęknięć i wybrzuszeń uginających się pod naciskiem ręki, warto zbadać przyczepność tynku, opukując go. Głuchy odgłos świadczy o tym, że nie trzyma się podłoża.

NAPRAWA

Wady strukturalne wymagają w zasadzie usunięcia całego pokrycia i wykonania go od nowa, zaś powierzchniowe likwiduje się poprzez nałożenie warstwy wyrównującej lub gładzi. Naprawę tynku można przeprowadzać miejscowo – pęknięcia, zacieki czy zagrzybienie zwykle występują bowiem na ograniczonej powierzchni.

Naprawa pęknięć wymaga przede wszystkim wyeliminowania ich przyczyny. Niekiedy wystarcza usunięcie widocznych spękań – mury po pewnym czasie same osiągają stabilność. Jeśli mamy pęknięcia powierzchniowe spowodowane skurczem masy tynkarskiej (gdy jest w niej zbyt dużo spoiwa albo za szybko ona wysycha), ale nie doszło do odspojenia tynku, wystarczy je zaszpachlować. Czasem aby zlikwidować szczelinę w tynku, trzeba ją najpierw poszerzyć i pogłębić, zapewniając lepsze zakotwienie masy wypełniającej. Może to być zaprawa gipsowa z drobnym kruszywem, nakładana na zwilżone podłoże. Miejsce naprawy będzie widoczne, jeśli tynk ma ziarnistą strukturę, a wypełnienie nie. Oczywiście, problem zniknie, gdy na całą powierzchnię naciągniemy gładź.

USUWANIE STAREGO POKRYCIA

Gdy tynk (lub okładzina z płytek) nie trzyma się podłoża, albo powierzchnia ściany wymaga znacznego wyrównania, niezbędne jest usunięcie pokrycia i odsłonięcie surowego muru. Słabe tynki dość łatwo zerwać przy pomocy młotka murarskiego i szerokiego przecinaka. Można też użyć młotowiertarki z funkcją kucia, wyposażonej w szerokie dłuto. Podczas pracy powstaje dużo pyłu – warto więc zwilżać powierzchnię.

TYNKOWANIE

Ścianę, z której usunięto zniszczony tynk, trzeba wykończyć na nowo, chyba że zastosujemy okładzinę nadającą się na nieotynkowany mur (panele i boazerię można montować na każdym podłożu).

Na tradycyjny tynk **cementowo-wapienny** decydujemy się głównie wtedy, gdy ma być nakładany na stosunkowo niewielką powierzchnię albo odporny na wilgoć (np. w łazienkach). Przed jego zaaplikowaniem trzeba oczyścić mur z pyłu i luźnych resztek starej zaprawy tynkarskiej. Warto też

eprasa.pl 59c665fe17

Płyty g-k – suchy tynk

Montaż

Pokrycie ścian tzw. suchym tynkiem, czyli płytami gipsowo-kartonowymi, mocowanymi na klej lub do stelaża (zależnie od warunków), w wielu wypadkach pozwala uniknąć kłopotliwego skuwania starej zaprawy, ukryć nowe przewody instalacyjne, poprawić własności akustyczne i cieplne przegród, a także uzyskać idealnie gładką powierzchnię pod farbę bądź tapetę. W pokojach stosuje się płyty zwykłe, natomiast w łazienkach i kuchniach – o zwiększonej odporności na wilgoć (zielone).

Na ścianach, z których został skuty tynk, płyty g-k mocuje się na placki kleju gipsowego. Jeśli powierzchnia jest względnie równa, na spód płyt nakłada się po prostu placki zaprawy i dociska je do podłoża. Gdy przegrody wymagają dużej korekty pionu lub są bardzo nierówne, najpierw przykleja się do nich pasy płyty o szerokości ok. 8 cm w odstępach 60 cm. Następnie pacą zębatą nakłada się na nie zaprawę i dociska płyty. Regulując grubość kleju albo ewentualnie mocując dodatkowe podkładki (paski płyty) w odpowiednich miejscach, uzyskujemy równą płaszczyznę. Jeżeli przy okazji remontujemy także instalacje – np. elektryczną – przewody chowamy pod płytami, mocując je do ścian plackami zaprawy lub obejmami.



Montaż płyt gipsowo-kartonowych na profilach umożliwia umieszczenie w ściance izolacji z wełny mineralnej. KNAUF



Wykańczanie miejsc połączeń płyt poprzez wtopienie taśmy zbrojącej w masę szpachlową. KNAUF

Przytwierdzając płyty do stalowego stelaża, nie musimy usuwać starego tynku. Rozwiązanie takie zmniejsza nieco pomieszczenie (konstrukcja ma szerokość 5–7 cm), ale daje możliwość wyciszenia bądź ocieplenia przegrody. Taką ściankę maskującą wykonuje się z systemowych elementów do suchej zabudowy płytami g-k.

Niezależnie od metody montażu, łączenia płyt wymagają wykończenia. Miejsca te pokrywamy więc taśmą papierową, flizelinową lub siatką zbrojącą i szpachlujemy, a po wyschnięciu zaprawy szlifujemy.

Naprawa spoin

Na łączeniach płyt gipsowo-kartonowych, na skutek złego zazbrojenia spoin lub niestabilności podłoża, z czasem mogą pojawić się pęknięcia. Doraźnie można je wypełnić akrylem (niekiedy wystarcza to na długo). Fachowa naprawa wymaga jednak wzmocnienia miejsc styku nową taśmą zbrojącą. Aby nie powstało zgrubienie, starą warstwę szpachli wyrównującej trzeba zeszlifować. Następnie układa się nową taśmę i szpachluje szerokim pasem wzdłuż całego łączenia.



Mocowanie suchego tynku: na klej (a), na pasach z płyt (b), na profilach stalowych (c).

eprasa.pl 59c665fe17

utworzyć warstwę kontaktową ze specjalnej emulsji lub przynajmniej zagruntować podłoże. Gotowe suche mieszanki tynkarskie nadają się do użycia po zarobieniu wodą.

Tynk **gipsowy** szybciej schnie i umożliwia uzyskanie gładszej powierzchni (jest lepszy pod farby i cienkie tapety). Jednak w tzw. pomieszczeniach mokrych traci na wytrzymałości – nie powinien być stosowany np. pod glazurę w łazience. Przed jego nałożeniem trzeba zabezpieczyć (np. farbą) stalowe elementy wystające z muru, ponieważ gips powoduje korozję stali.

Produkty gipsowe i cementowo-wapienne aplikuje się podobnie – ręcznie lub agregatem tynkarskim. Stopień wygładzenia tynku zależy od planowanego wykończenia ściany. Jeśli będą to płytki, zaciera się go na ostro, bo zwiększa to przyczepność kleju, natomiast pod farbę lub tapetę – na gładko. Jeżeli tynkowanie renowacyjne wykonujemy jedynie na fragmencie muru, nowa zaprawa powinna mieć podobną strukturę (uziarnienie i stopień zatarcia) do starej.

WYGŁADZANIE

Nałożenie gładzi gipsowej na surowy tynk cementowo-wapienny lub gipsowy pozwala uzyskać bardzo gładką powierzchnię. Jednak w ten sposób nie należy niwelować nierówności przekraczających 5 mm – najpierw wypełniamy je masą szpachlową, a następnie na całą płaszczyznę naciągamy gładź. Przy jej aplikacji, ściana powinna być oświetlona tak, jak podczas codziennej eksploatacji pomieszczenia. Na ogół po wstępnym wygładzeniu powierzchni niezbędne jest jej przeszlifowanie i ponowne naciągnięcie masy. Dostępne są też wyroby do zacierania na mokro, ale ich nakładanie wymaga dużej wprawy.

W przypadku stosowania gładzi na ścianie pokrytej farbą, trzeba się najpierw upewnić, że ta mocno przylega. Gdy widać pęknięcia i złuszczenia, konieczne jest dokładne usunięcie powłoki. Jeżeli zaś dobrze trzyma się podłoża, wystarczy przetrzeć ją gruboziarnistym papierem ściernym, starannie odkurzyć i zagruntować. Na farby emulsyjne zaleca się gładź akrylową, która lepiej przylega (choć dłużej schnie).

PLAMY, WYKWITY

Trudno uniknąć zabrudzenia i zaplamienia ścian, zwłaszcza w domach, gdzie są małe dzieci lub zwierzęta. Do rzadkości nie należą też ślady dymu papierosowego, sadzy czy zacieki będące efektem zalania.



Jeśli na ścianie pojawiają się wykwity świadczące o obecności grzybów pleśniowych, musimy przede wszystkim znaleźć i wyeliminować ich przyczynę (mostki termiczne, przecieki, nieskuteczna wentylacja). FOTOLIA

ZABRUDZENIA I ZACIEKI

W przypadku przegród pokrytych farbami zmywalnymi, delikatne zabrudzenia można usunąć wilgotną ściereczką z dodatkiem łagodnego detergentu. Jednak gdy obejmują one znaczną powierzchnię, najlepszym rozwiązaniem jest ponowne pomalowanie ścian. Pamiętajmy, aby trudne do usunięcia rdzawe zacieki czy plamy po sadzy lub nikotynie zamaskować najpierw farbą izolującą (zwykła, nawet po wielokrotnym malowaniu, nie zakryje przebarwień). Daje ona matową powłokę, którą po wyschnięciu maluje się dowolną farbą ścienną, uzyskując jednolitą powierzchnię. Produkt taki można również wykorzystać jako ostateczną warstwę w miejscach narażonych na zabrudzenie i wilgoć.

ZAGRZYBIENIE

W sezonie grzewczym w niektórych domach na ścianach pojawiają się ciemne wykwity, powierzchnia przegrody jest wilgotna, czuć zapach stęchlizny. Świadczy to o obecności grzybów pleśniowych. Problem z zagrzybieniem dotyczy głównie budynków słabo zaizolowanych i pozbawionych skutecznej wentylacji. Może też wynikać z awarii instalacji wodno-kanalizacyjnej, zepsucia się pralki czy przeciekania dachu Nie należy go lekceważyć – długotrwałe przebywanie w takich pomieszczeniach jest bardzo niezdrowe. W pierwszej kolejności trzeba usunąć przyczynę zawilgocenia, potem można przystąpić do odnawiania ścian.

Powierzchniowe zagrzybienie usuwa się, zeskrobując je i szorując ścianę twardą szczotką z wodą z dodatkiem preparatu zawierającego związki chloru (mają silne działanie dezynfekujące). Po spłukaniu i całkowitym wyschnięciu powierzchni, nanosi się środek grzybobójczy – przynajmniej dwukrotnie, aby dobrze wniknął. Gdy wyschnie, miejsce to można wyrównać i pomalować.

Jeśli zagrzybienie przenika tynk – ten kruszy się i ma zmienioną barwę – należy go skuć w obszarze przynajmniej 50 cm większym (zdarza się, że zaatakowany jest także mur i trzeba usunąć jego fragment). Później przeprowadzamy dezynfekcję w podobny sposób, jak na powierzchni tynku. Na koniec wyrównujemy ścianę przy użyciu systemowego tynku renowacyjnego z dodatkiem preparatu grzybobójczego, który tworzy środowisko utrudniające rozwój grzybów i ułatwia odprowadzenie resztek wilgoci z muru.

KONIECZNE MALOWANIE

USUWANIE STARYCH POWŁOK

W przypadku ścian malowanych już wielokrotnie, najbezpieczniej pozbyć się wszystkich warstw starej farby. Jeśli się łuszczą, pękają, z pewnością nie nadają się jako pod-

eprasa.pl 59c665fe17

Odpowiednie PODŁOŻE

Pod farby

1

Tynk, płyty g-k, gładź, stare powłoki malarskie. Niedopuszczalne tłuste plamy. Przy malowaniu wyrobami strukturalnymi akceptowalne szorstkie podłoże

OSTATECZNE PRZYGOTOWANIE:
Zmycie starych powłok malarskich wodą z dodatkiem detergentu, gruntowanie

Pod tapety

2

Podłoża nośne, równe. Stopień gładkości dostosowany do rodzaju tapety. Dopuszczalne pozostawienie spodniej warstwy starej tapety

OSTATECZNE PRZYGOTOWANIE:
Odkurzenie, nałożenie kleju do tapet

Pod płytki ceramiczne

3

Tynk, cegły, płyty OSB, g-k. Akceptowalne stare okładziny ceramiczne

OSTATECZNE PRZYGOTOWANIE:
Izolacja przeciwwilgociowa w strefie narażonej na zamakanie. Zaprawa klejowa dostosowana do podłoża

Pod panele, boazerię

4

Podłoża nośne, w tym także surowy mur

OSTATECZNE PRZYGOTOWANIE:
Gruntowanie chroniące przed pyleniem. Odpowiednio dobrane kołki mocujące ruszt

kład. Dość problematyczne jest jednak zeskrobanie stosowanych często powłok **emulsyjnych** – niska nasiąkliwość utrudnia ich namoczenie i odspojenie. Mechaniczne usuwanie przy użyciu papieru ściernego i szlifierki często prowadzi do uszkodzenia tynku. Najlepiej zastosować specjalistyczny środek, który aplikuje się za pomocą miękkiego pędzla. W zależności od rodzaju farby, preparat powinien pozostać na powierzchni od kilku minut do godziny. Po tym czasie można przystąpić do usuwania farby szpachelką lub twardą szczotką.

Znacznie łatwiej pozbyć się powłok **mineralnych** – wapiennych i klejowych. Farba mięknie 5–10 minut po zwilżeniu jej wodą z dodatkiem np. płynu do mycia naczyń, i można ją usunąć szpachelką.

MALOWANIE ŚCIAN

Wybierając farbę, nie należy się kierować wyłącznie ceną i kolorem. Ważna jest odporność na zabrudzenie i wysokie zawilgocenie oraz zawartość lotnych związków organicznych (LZO), szkodliwych dla środowiska i zdrowia człowieka. Najpopularniejsze są farby **akrylowe**, jednak nie do końca sprawdzają się w pomieszczeniach mokrych (łazienka, pralnia, kuchnia). Tu lepiej zastosować produkty **winylowe**, z których można zmywać zabrudzenia i wykazują odporność na uszkodzenia. **Lateksowe** są droższe, ale jeszcze mniej się brudzą, a ponadto znoszą szorowanie. Z powodzeniem mogą być stosowane na klatkach schodowych oraz w kuchni przy zlewie i blacie.

Aby uzyskać dobre efekty, podczas malowania temperatura powietrza powinna wynosić 5–25°C, zaś wilgotność 60–80%. Unikajmy też powstawania przeciągu. W takich warunkach powłoka nie będzie wysychać zbyt szybko, co pozwoli na jej równomierne nakładanie i ewentualne poprawki. Przed przystąpieniem do nakładania farby, ściany należy odkurzyć i zagruntować, aby wyrównać chłonność podłoża. Najlepiej malować wałkiem, zaczynając od sufitu. Na ogół potrzebne są dwie warstwy farby. Pełną wytrzymałość na zmywanie uzyska ona po 2–4 tygodniach.

TAPETA LUB PŁYTKI DO USUNIĘCIA

STARE POKRYCIE

Usuwanie **tapet** zwykle nie sprawia problemów. Wyroby przyklejane na wodoroz-



Malowanie ścian to idealne rozwiązanie dla wszystkich, którzy lubią często i za niewielkie pieniądze zmieniać wystrój pomieszczeń. Prace można przeprowadzić samodzielnie, bo nie są skomplikowane, a koszt materiałów nie jest wysoki. ARSANIT

eprasa.pl 59c665fe17



Po przyłożeniu tapety do ściany, za pomocą szczotki lub wałka tapeciarskiego wyrównujemy powierzchnię i usuwamy pęcherze powietrza. Stosując wzorzyste wykończenie, zwróćmy uwagę aby raport nie był przesunięty w kolejnych pasach. FOTOLIA

cieńczalny klej usuwa się podobnie jak farby mineralne – po uprzednim namoczeniu. W przypadku flizelinowych, które składają się z warstwy wierzchniej i mocującej, wystarczy zerwać tę pierwszą, a podkład wykorzystać jako bazę pod nową tapetę. Winylowe (z wodoszczelną powłoką) przed nawilżeniem trzeba ponacinać, aby woda mogła przeniknąć do kleju. W tym celu w różnych kierunkach przeciągamy wałek kolczasty.

Płytki ceramiczne usuwamy łącznie z zaprawą klejową, za pomocą której były mocowane. Jeżeli po jej zerwaniu w podłożu pozostają zagłębienia, przed przystąpieniem do dalszych prac na ogół trzeba je wypełnić zaprawą wyrównującą.

NOWE OKŁADZINY

Popularne przed laty **tapety** wracają do łask. Producenci oferują je bowiem w wielu nowoczesnych wzorach. Najtańsze, ale niezbyt odporne na zabrudzenia są wyroby **papierowe**. **Winylowe** z kolei można układać w kuchniach, bo są łatwo zmywalne i odporne na wilgoć. Do salonu często wybieramy tapety **tekstylne**, imitujące rozmaite tkaniny. Inna grupa produktów to te przeznaczone **do malowania** farbą akrylową

wapno budowlane
naturalne zdrowe trwałe



Wapno na zdrowie

- **Wapno** jest zdrowym materiałem budowlanym, z którego produkowane są bloczki silikatowe, beton komórkowy, zaprawy murarskie, tynki wewnętrzne i zewnętrzne oraz farby.
- Tynki i zaprawy cementowo-wapienne powodują, że dom „oddycha", a poziom wilgotności w pomieszczeniach jest optymalny dla człowieka. Wapno hamuje rozwój alergenów i zapobiega powstawaniu grzybów w ścianach.

Stowarzyszenie Przemysłu Wapienniczego
www.wapno-info.pl

REKLAMA

eprasa.pl 59c665fe17



Podczas układania płytek na ścianie należy sprawdzać, czy pokrycie tworzy równą płaszczyznę i utrzymuje pion. BAUMIT

bądź lateksową (np. wykonane z włókna szklanego lub tzw. raufaza z wiórkami drewna pomiędzy warstwami papieru).

Pamiętajmy, że cienkie gładkie tapety należy stosować na gładkich powierzchniach, w przeciwnym razie widoczne będą na nich ziarna podłoża. W przypadku wyrobów papierowych – po naniesienia kleju na spodnią powierzchnię brytów należy odczekać aż nasiąkną i zmiękną. Flizelinowe oraz z włókna szklanego układa się na powierzchni pokrytej już klejem. Po nałożeniu tapety na ścianę, trzeba usunąć pęcherze powietrza za pomocą szczotki lub wałka do tapet. Zwracajmy też uwagę na raport, czyli odległość między powtarzalnym elementem wzoru – nie może być on przesunięty w kolejnych brytach.

W sprzedaży jest też ogromna ilość okładzin ściennych. **Płytki ceramiczne** można przytwierdzać na zwykłą zaprawę klejową w przypadku sztywnych podłoży tynkarskich, ceramicznych, betonowych oraz w miejscach nienarażonych na duże wahania temperatury. Do mocowania na płytach g-k, drewnopochodnych i obudowach kominków potrzebna jest bardzo elastyczna zaprawa, przeznaczona na tzw. podłoża krytyczne. Ściana przeznaczona do wykończenia płytkami musi być zagruntowana, a w obrębie brodzika oraz wokół wanny zabezpieczona dodatkowo tzw. płynną folią.

Dekoracyjny charakter mają z kolei **płytki imitujące mur ceglany**, np. klinkierowe albo powstające przez odcięcie lica ręcznie formowanej cegły ceramicznej. Mocuje się je do równego podłoża na klej elastyczny, nanoszony szpachlą na tylną stronę płytek i na ścianę. Dość popularne są też płytki imitujące cegłę lub kamień, wykonywane z barwionych mieszanek betonu i gipsu, a mocowane bezpoinowo na klej.

Nowoczesne **panele drewniane** oraz tańsze od nich **panele z PVC bądź MDF** nie przypominają dawnej boazerii. Można je stosować na każdym, nawet nieotynkowanym podłożu. Przeznaczone są do montażu na drewnianym ruszcie za pomocą wkrętów lub specjalnych klipsów.

Beton architektoniczny to płyty o charakterze industrialnym, które mają duże wymiary (np. 100 × 50 cm) i ważą nawet 30 kg. Mocuje się je do ścian za pomocą kleju, a niekiedy także kołków. Niektóre mają otwory na łączniki albo elementy montażowe. Nowocześnie wyglądają też **panele trójwymiarowe**, wykonywane z gipsu lub pianki poliuretanowej, a mocowane do ściany na klej. Okładzina taka ma dodatkowo właściwości wygłuszające.

KOSZTY

Mnogość wariantów sprawia, że koszt remontu ścian wewnętrznych może być bardzo różny. Ceny poszczególnych prac i materiałów kształtują się następująco:

- skucie tynku **10–15 zł/m²**;
- tynk cementowo-wapienny (materiał i robocizna) **35 zł/m²**;
- tynk gipsowy (materiał i robocizna) **35 zł/m²**;
- gładź gipsowa (materiał i robocizna) **15–35 zł/m²**;
- suchy tynk **8–15 zł/m²** + montaż na klej **15–25 zł/m²** lub na stelażu **25–35 zł/m²**;
- farba ścienna **od 2 zł/m²** + malowanie **5–25 zł/m²**;
- tapeta **4–20 zł/m²** + tapetowanie **15–30 zł/m²**;
- płytki ceramiczne **od 30 zł/m²** + ułożenie **30–50 zł/m²**;
- płytki imitujące cegłę **20–200 zł/m²** + ułożenie **50–150 zł/m²**;
- panele z drewna **30–400 zł/m²** + montaż **50 zł/m²**;
- panele z PVC **20–35 zł/m²** + montaż **15–25 zł/m²**;
- beton architektoniczny **150–250 zł/m²** + ułożenie **100 zł/m²**.



Płytki łatwiej jest przyklejać, stosując system klipsów i klinów, które stabilizują elementy podczas schnięcia zaprawy, umożliwiając uzyskanie równych fug. AS

eprasa.pl 59c665fe17

Pianokleje Tytan Professional: szybkie murowanie, klejenie, ocieplanie, oraz izolacja

Pianokleje Tytan to mocna alternatywa dla tradycyjnych zapraw i klejów mineralnych. Nadają się m.in. do murowania, termoizolacji oraz prac instalacyjnych. Mają doskonałą przyczepność i są łatwe w aplikacji, a przy tym wiążą szybko i trwale. Dzięki zastosowaniu pianoklejów, prace na budowie przebiegają szybciej, wydłuża się sezon budowlany, a wykonawca może sprawniej realizować kolejne etapy inwestycji.



Selena oferuje szeroką gamę innowacyjnych pianoklejów Tytan Professional, dedykowanych do różnorodnych zastosowań. Innowacyjne produkty Seleny na nowo zdefiniowały takie pojęcia jak murowanie czy montaż ociepleń – oferując większą wydajność i jakość, co jest nie bez znaczenia dla tempa i kosztów realizacji projektów budowlanych.

SZYBKIE I ŁATWIEJSZE BUDOWANIE

Dlaczego warto zmienić przyzwyczajenia i zamienić tradycyjne zaprawy i kleje na Pianokleje Tytan? Argumentów nie brakuje i są one naprawdę mocne:

- **szybkość działania** – na tym polu pianokleje są bezkonkurencyjne: chwyt początkowy występuje już po 60 sekundach od aplikacji, a po dwóch godzinach można przystąpić do dalszej obróbki, np. kołkowania czy szlifowania płyt styropianowych;
- **uniwersalność zastosowania** – pianokleje doskonale sprawdzają się przy murowaniu (beton komórkowy, ceramika szlifowana), montażu płyt g-k, klejeniu styropianu EPS, XPS i wełny mineralnej. Gwarantują też doskonałą przyczepność do blachy, drewna, papy, szkła, membran bitumicznych, PCV i wielu innych podłoży;
- **łatwość aplikacji** – pianokleje są gotowe do użycia i nie wymagają (w przeciwieństwie do tradycyjnych klejów i zapraw) czasochłonnego przygotowania (dobierania proporcji, mieszania) oraz dostępu do wody i energii elektrycznej, a ich aplikacja odbywa się bez użycia tradycyjnych narzędzi murarskich (szpachelki, pacy, kielni, wiader, mieszadeł, etc.);
- **wysoka wydajność** – przykładowo jedna 1000-gramowa puszka pianokleju Tytan do płyt g-k zastępuje 25-kilogramowy worek tradycyjnego kleju sypkiego;
- **czysta i lekka praca** – pianokleje zapewniają czystość wykonania prac (bez pyłu, plam, zabrudzeń) i redukują wysiłek fizyczny (odpada uciążliwy transport materiałów i dźwiganie worków);
- **wydłużenie sezonu budowlanego** – pianokleje mogą być stosowane bez utraty jakości w przedziale temperatur powietrza od -10 do +30° Celsjusza, co znacznie wydłuża okres prac w skali roku;
- **rozsądna cena** – praktyczne testy dowodzą, że całościowe koszty (obejmujące cenę materiałów, transport, koszty pracy i mediów) stosowania pianoklejów są porównywalne do wykonania analogicznych prac przy użyciu tradycyjnych zapraw.

PEWNOŚĆ PRAC

Szybkie i trwałe budowanie to zaoszczędzony czas i niższe koszty inwestycji, a także większy komfort pracy dla wykonawcy. Przy tak szerokim wyborze produktów na rynku problemem nie jest wybór samego rozwiązania, lecz konkretnego producenta oraz jakości, jaką oferuje. Jeżeli chcemy mieć pewność trwałych i profesjonalnych efektów, nie powinniśmy ryzykować, lecz postawić na sprawdzoną markę – taką jak Selena, która za produkty Tytan Professional już po raz kolejny zdobyła tytuły Top Builder 2019 oraz Produkt Roku 2019 (m.in. za pianoklej do płyt g-k).

Więcej informacji na stronie producenta:
www.tytan.pl

TYTAN® PROFESSIONAL

SELENA® GLOBAL EXPERIENCE

eprasa.pl 59c665fe17

FOT. DECORA



Równo, ładnie, stabilnie

Małgorzata Kolmus

Z każdym rokiem posadzka traci na wyglądzie, a z upływem lat również na trwałości. W końcu decydujemy się na jej remont lub wymianę. W niniejszym tekście podpowiadamy, na co zwrócić uwagę podczas prowadzenia prac, aby nie wejść na tzw. minę.

Zamiast przystępować do wymiany posadzki (czyli wierzchniej warstwy podłogi), czasem wystarczy ją odnowić. Koszty i nakłady pracy będą mniejsze, zwłaszcza gdy zniszczony jest jedynie jej fragment. Efekt może jednak odbiegać od oczekiwanego – nowa część niekiedy różni się od starej, powierzchnia wygląda niejednolicie.

Posadzkę można zazwyczaj wymienić bez ingerencji w głębsze partie, o ile są w dobrym stanie (w razie wątpliwości, należy skonsultować się z inżynierem lub rzeczoznawcą budowlanym). W niektórych przypadkach nowe pokrycie bez problemu układa się na starym.

Dobrze przemyślmy wybór wykończenia podłogi. Może ono diametralnie odmienić estetykę wnętrza. Poszczególne materiały wykazują odmienne właściwości użytkowe – nie każdy nadaje się na każde podłoże i do dowolnego pomieszczenia – oraz inaczej się je układa. W łazienkach, kuchniach, korytarzach i pomieszczeniach gospodarczych po-

eprasa.pl 59c665fe17



Odpowiedni podkład pod posadzką pływającą zwiększa jej trwałość, redukuje naprężenia i wygłusza odgłos kroków. DECORA

sadzki są na ogół z materiałów odpornych na ścieranie, nasiąkanie i łatwych do utrzymania w czystości, a więc z gresu, terakoty lub kamienia. W pokojach zwykle układa się drewno albo panele.

Z drobnymi naprawami czy ułożeniem paneli poradzimy sobie sami. Do przyklejenia parkietu, terakoty, naprawy warstw podkładowych bądź montażu podłogówki lepiej zatrudnić wyspecjalizowaną ekipę (remont podłogi to też dobra okazja, by poprawić jej izolację lub zainstalować w niej ogrzewanie). Prace – zależnie od ich zakresu – mogą potrwać nawet miesiąc, wyłączając pomieszczenie z użytkowania. Wykonuje się je o każdej porze roku, ale zimą niezbędne jest ogrzewanie domu.

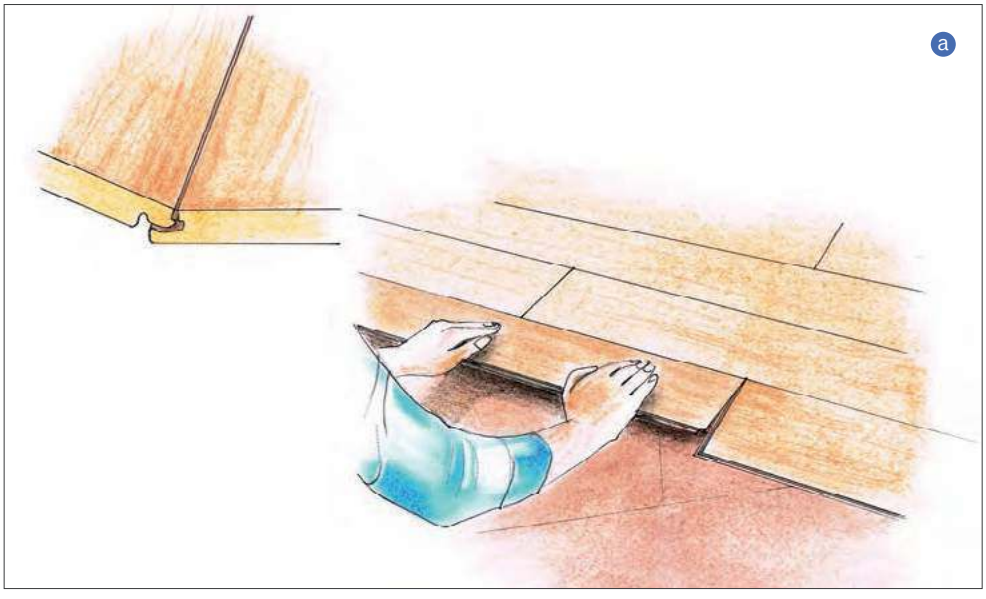
PANELE

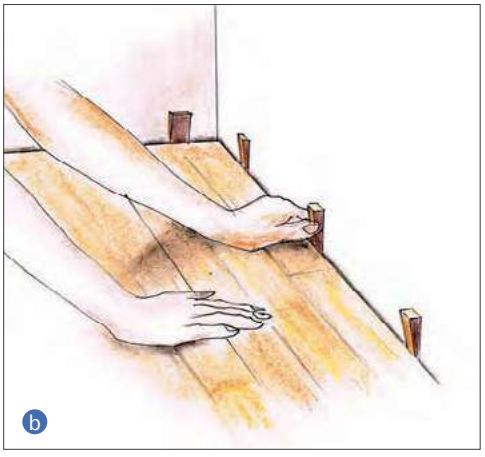
Ułożenie paneli podłogowych to dobry sposób na szybkie i łatwe wykończenie podłogi. Z uwagi na niewielką grubość i bezproblemowy montaż, często są wykorzystywane podczas remontów do przykrywania starych posadzek z płytek, parkietu czy desek, jeśli tworzą one stabilną powierzchnię. Układane są praktycznie na każdym równym podłożu. Możemy to zrobić bez pomocy fachowca. Później posadzka od razu nadaje się do użytkowania.

Pamiętajmy, że rozpakowane z folii panele powinny leżakować co najmniej 2 dni w pomieszczeniu docelowym. Zapewnia to wyrównanie ich wilgotności i temperatury z wilgotnością i temperaturą we wnętrzu – wszak nie wiadomo, w jakich warunkach były magazynowane. Jest to szczególnie ważne w okresie zimowym.

Układa się je na piance poliuretanowej, matach korkowych lub miękkich płytach pilśniowych – taki podkład izoluje posadzkę cieplnie i akustycznie. Niezależnie od jego rodzaju, układany jest zawsze z łączeniem elementów na styk (bez zakładki) i rozścielany sukcesywnie w miarę montowania kolejnych paneli. Płyty najlepiej układać w rzędach usytuowanych pod skosem względem przebiegu paneli, aby uniknąć pokrywania się styku płyt z liniami łączenia desek.

Praktycznie wszystkie panele montuje się jako tzw. posadzkę pływającą, czyli nie przyklejaną do podłoża. Łączy się je ze sobą na pióro i wpust albo na zatrzask (tzw. clicksystem). Po demontażu nadają się więc do ponownego wykorzystania. Łatwa jest też wymiana uszkodzonego elementu. Dokładny sposób montażu powinien być zamieszczony w instrukcji, opracowanej przez producenta. Na styku ze ścianą trzeba pozostawić szczelinę dylatacyjną o szerokości 8–10 mm (maskowaną ostatecznie listwą przypodłogową). Panele mogą się bowiem nieznacznie rozszerzać i kurczyć pod wpływem zmian wilgotności i temperatury. Odstępy dylatacyjne tworzy się poprzez rozmieszczenie klinów dystansowych co ok. 1 m na całym obwodzie posadzki. Po zamontowaniu desek, kliny należy usunąć i zamocować obramowanie w postaci listew wykończeniowych. Te ostatnie zawsze przytwierdza się do ściany, nie do podłogi.





Panele układamy wpustem (wystającą dolną częścią zamka) w stronę kolejnych rzędów (a). Odstępy dylatacyjne na obwodzie posadzki uzyskamy poprzez wstawienie klinów (b).

eprasa.pl 59c665fe17

Aby linie styku nie rzucały się w oczy, układamy je prostopadle do ściany z oknem. Ostatni panel w rzędzie w razie potrzeby przycinamy, ale nie może być on węższy niż 5 cm (wtedy odpowiednio zwężamy też pierwszą deskę w rzędzie). Pamiętajmy, że przy skomplikowanym kształcie pomieszczenia powstaje więcej odpadów z uwagi na konieczność docinania elementów, musimy więc kupić 10% więcej materiału, niż wynika z obliczeń.

Najpopularniejsze i najtańsze są panele **laminowane**, których nie można cyklinować. W przypadku pojawienia się uszkodzeń pozostaje wymiana poszczególnych desek albo całej posadzki. **Winylowe** można poddawać renowacji poprzez nanoszenie specjalnych powłok poliuretanowych bądź polimero-akrylowych. **Drewniane** (zwane deskami warstwowymi) zwykle można 2 lub 3 razy wycyklinować i polakierować bądź zaolejować.



Deski i klepki podłogowe najczęściej przykleja się do podłoża. Kupując materiał zwróćmy uwagę na klasę drewna. W pierwszej ma ono jednolitą barwę, prostoliniowe usłojenie, nie występują sęki. W ostatniej – trzeciej – kolor i usłojenie mogą być zróżnicowane, dopuszczalne są większe sęki. PARKIETY24

PARKIET

Również bywa wykorzystywany do układania na starym wykończeniu. W większości przypadków można go przykleić do starych klepek, jeśli tworzą stabilną i w miarę równą powierzchnię (większe zagłębienia trzeba wypełnić szpachlą do drewna, a wystające elementy zeszlifować). Parkiet bywa też montowany na starych płytkach ceramicznych – należy się jednak upewnić, czy konkretny klej zapewni wystarczającą przyczepność do szkliwa, ewentualnie kafelki można zmatowić szlifierką z tarczą do kamienia.

Czasem stare klepki demontuje się i układa ponownie, jednak taniej jest zastosować nowe. Stare trzeba bowiem wyrównać w specjalnej maszynie, a niekiedy też wyczyścić z lepiku, na który były mocowane. Ten ostatni trudno całkowicie usunąć, więc do ponownego klejenia należy zastosować podobny wyrób (używane obecnie kleje do parkietu nie nadają się w przypadku takich zabrudzeń).

Ważne, by sprawdzić wilgotność kupowanych deszczułek (ma wynosić 7–11%), ponieważ zbyt suche będą się paczyć i odklejać, a w przypadku zbyt wilgotnych, w posadzce pojawią się szpary. Przez minimum pięć dni powinny być rozpakowane z folii i sezonowane w konkretnym pomieszczeniu. Dopiero po tym czasie można przystąpić do prac.

Parkiet przykleja się do suchego jastrychu betonowego (o wilgotności nie większej niż 2%), anhydrytowego (wilgotność do 0,5%), płyt OSB, mfp lub gipsowo-włóknowych. Podłoże ma być odkurzone i zagruntowane. Klepki łączy się zwykle na pióro i wpust oraz przytwierdza do podłoża żywicznym, rozpuszczalnikowym albo proszkowym klejem do parkietów. Najlepiej aplikować go na podłoże pacą zębatą bądź wałkiem na długim trzonku. Jednorazowo pokrywa się nim taki fragment powierzchni, by nie zdążył stwardnieć przed przymocowaniem deszczułek. Te ostatnie układa się w jodełkę, szachownicę czy cegiełkę.

Po wyłożeniu całej powierzchni, trzeba ją wycyklinować, a po uzupełnieniu szpachlą ewentualnych drobnych ubytków i przeszlifowaniu – polakierować lub zaolejować. Najczęściej stosujemy lakiery wodorozcieńczalne i rozpuszczalnikowe. Te drugie są trwalsze, ale dłużej schną, wydzielając intensywny zapach – przez kilka dni po lakierowaniu pomieszczenie trzeba intensywnie wietrzyć. Obydwa występują w wersji połysk, półmat i mat. Aplikuje się w 2 albo 3 warstwach, pamiętając, aby pomiędzy kolejnymi zachować odstępy czasowe zalecane przez producenta. Pełną wytrzymałość powłoka uzyskuje po około tygodniu.

Możliwa jest wymiana pojedynczych uszkodzonych klepek (jak również paneli, w których nietrudno przecież o wgniecenia). W tym celu element nacinamy ostrym nożykiem wzdłuż krawędzi, ok. 1 cm od linii łączeń z sąsiednimi. Następnie ostrożnie pogłębiamy i poszerzamy linię cięcia oraz wyjmujemy go przy pomocy dłuta. Odcinamy pióra sąsiednich deszczułek oraz nowej (montowanej). Krawędzie tej ostatniej smarujemy klejem i umieszczamy ją na docelowym miejscu. Nadmiar spoiwa usuwamy szmatką.

PŁYTKI

Do starych płytek ceramicznych, które wyglądają przestarzale albo są zniszczone, często przykleja się nowe, z ceramiki bądź kamienia. Te pierwsze muszą się jednak dobrze trzymać podłoża. Niestety, takie rozwiązanie podnosi poziom podłogi, a w łazienkach – gdzie na ogół mamy płytki – nie może się on znajdować wyżej, niż w przyległych pomieszczeniach (w razie awarii pralki albo instalacji, woda od razu wydostanie się na zewnątrz). Jeżeli w starej okładzinie są pojedyncze zagłębienia, należy je wypełnić zaprawą wyrównującą. Wybrzuszenia natomiast – zeszlifować. Później niezbędne jest zagruntowanie podłoża preparatem z dodatkiem np. piasku kwarcowego, aby stało się szorstkie. Można je też lekko ponacinać i zmatowić za pomocą szlifierki kątowej. Do mocowania płytek niezbędne jest zastosowanie kleju o wysokiej przyczepności i elastyczności. Jeśli natomiast stare kafelki są odspojone (podczas opukiwania wydają głuchy dźwięk), nie pozostaje nic

eprasa.pl 59c665fe17

RUBI - PROFESJONALIŚCI CENIĄ JAKOŚĆ

| O firmie

Hiszpańska firma Germans Boada SA (z siedzibą w Rubí nieopodal Barcelony), znana w ponad 140 krajach świata, od 67 lat produkuje i rozprowadza, pod marką Rubi, najwyższej klasy narzędzia i akcesoria do prac wykończeniowych, głównie glazurniczych. W ofercie ma ponad 800 wyrobów dopasowanych do różnych zastosowań, rodzajów i parametrów materiałów, m.in.: przecinarki ręczne i elektryczne, narzędzia do wiercenia otworów, mieszarki, urządzenia do układania i konserwacji płytek ceramicznych, pomiarowe i poziomujące, a także szeroki wybór akcesoriów. Rubi wciąż tworzy nowe produkty, które często są innowacyjnymi, opatentowanymi w skali światowej rozwiązaniami.

| Oferta

Przecinarki ręczne – do precyzyjnego cięcia płytek różnych typów i wymiarów (długości do 150 cm i grubości do 20 mm). Należą do nich: modele z łamaczem jednopunktowym (TS, TF) i wielopunktowym (TZ, TX, TR, Speed, Star, Fast), a także systemy z pojedynczą (TP, TQ) lub podwójną prowadnicą.

Większość modeli wyposażona jest w trwałe walizki. W ofercie wyróżniają się też przecinarki SLIM/SLAB System do płyt wielkoformatowych np. 3m x 3–20mm oraz systemy do ich przenoszenia EASY Trans.

Przecinarki elektryczne – z tarczami diamentowymi i chłodzeniem wodnym, służą do precyzyjnych cięć prostych i ukośnych. Są to m.in.: przenośne modele stolikowe do drobnych remontów (ND), małe przecinarki z ruchomą głowicą do cięć płytek o boku długości do 65 cm (DU-200-Evo), profesjonalne przecinarki o bardzo wysokiej sztywności do cięć ukośnych (DV, DS), modele do cięć wzdłużnych i wgłębnych (DC) płytek do grubości nawet 14 cm (DX), a także cięcia innych materiałów budowlanych (DR).

Narzędzia do wiercenia – wiertła i koronki diamentowe (o średnicy 6–120 mm) do pracy zarówno z chłodzeniem wodnym, jak i powietrznym (Drygres). Umożliwiają wiercenie w najtwardszych materiałach, np. gresach, kamieniach czy granitach. Ich żywotność wynosi od 15–40 otworów – przy wiertłach z napawaną powłoką diamentową (Easygres) – do ponad 150 przy tych z diamentem litym (Miniges, Foragres).

Mieszarki elektryczne – do przygotowywania zapraw, klejów i farb. Oferta obejmuje mieszadła przystosowane do wszelkiego typu uchwytów, o różnej liczbie i kształcie głowic, m.in. modele ekonomiczne Rubimix-7, klasyczne Rubimix-9 oraz nowatorskie i ergonomiczne z przesuwnym uchwytem Rubimix-16 Ergomax.

Narzędzia do cięcia i szlifowania – kompletna gama tarcz do cięcia na sucho oraz do cięcia na mokro o średnicach od 115 do 350 mm nadająca się do pracy z różnymi materiałami. Różne rodzaje obrzeża tnącego pozwalają osiągnąć pożądany efekt z każdym rodzajem materiału. Nową grupą narzędzi jest gama produktów diamentowych do polerowania i szlifowania – dyski szlifierskie i polerskie oraz ręczne bloczki polerskie do precyzyjnej obróbki na mokro lub na sucho kamienia naturalnego i płytek ceramicznych.

Narzędzia i akcesoria do układania płytek – pace, kielnie, zacieraczki, skrobaki, młotki glazurnicze, aplikatory do zapraw, przyssawki, poziomnice, piony, obcęgi, taśmy pomiarowe, skrzynie narzędziowe, a także systemy do układania i poziomowania płytek (Tile Level Quick oraz Delta).

| Gwarancja

2 lata (większość produktów), 5 lat (wybrane modele profesjonalnych przecinarek ręcznych, pod warunkiem rejestracji produktu on-line)

| Nowość

Profesjonalne przecinarki ręczne – TQ – nowatorska przecinarka jedno-łamaczowa z łożyskowaniem tocznym, TC-125 – pilarka tarczowa z prowadnicą do cięcia i ukosowania płytek do 3m., Slim/Slab Cutter oraz Trans System – kompletny system do cięcia, transportu i montażu płyt wielkogabarytowych o grubości 2-20 mm.

| Oprogramowanie

Aplikacja Klub Rubi – program lojalnościowy , katalog produktów i aplikacja Rubi Diamond Expert dedykowana produktom z Diamentu Rubi zawarte w jednej aplikacji.



Przecinarka ręczna TX 1020 MAX



Przecinarka elektryczna DC-250 1200



Mieszarka elektryczna Rubimix 9-N PLUS



Wiertła do wiercenia na sucho DRYGRES



Tarce diamentowe do płytek



Pace i kielnie



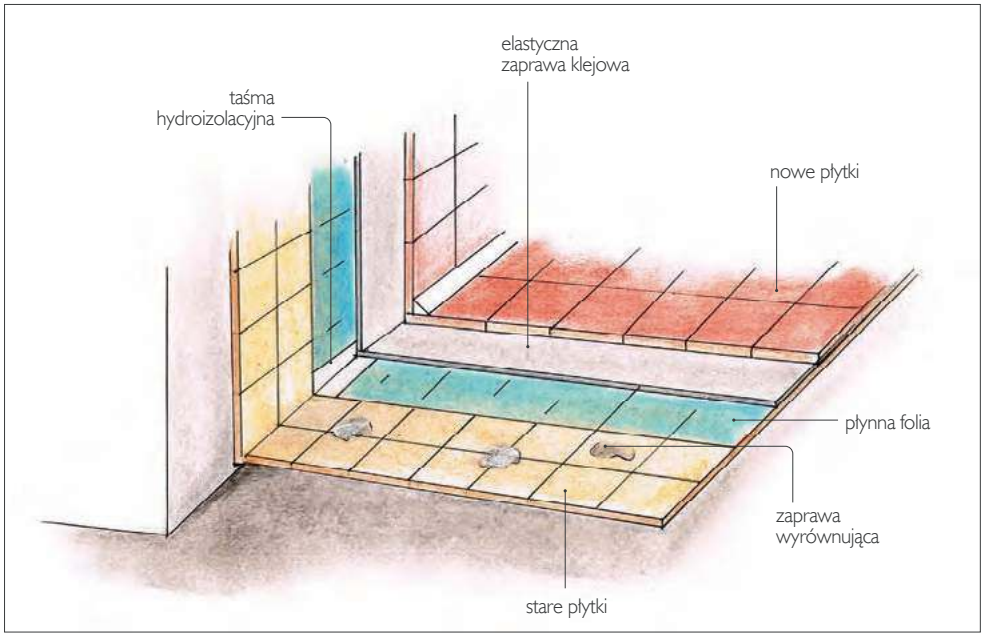
Element zsypowy RUBCHUTE



System poziomowania DELTA

Rubi Polska sp. z o.o. ul. Karczunkowska 43, 02-871 Warszawa tel. 22 644 51 61, faks 22 644 58 45 **rubipolska@rubi.com, www.rubi.com**

eprasa.pl 59c665fe17



Nowe płytki przyklejone do starej terakoty.

innego, jak zbić je ręcznie dłutem i młotkiem albo maszynowo młotem udarowym.

W przypadku, gdy płytki będą mocowane bezpośrednio do betonowego podłoża, trzeba pamiętać, aby było odtłuszczone, czyste, suche i odkurzone. Trzeba je też zagruntować w celu wzmocnienia i wyrównania chłonności. Dodatkowo w pomieszczeniach takich, jak łazienka czy pralnia niezbędna jest podpłytkowa izolacja przeciwwilgociowa. Okładzina z kafelków nie jest bowiem wodoszczelna – w warunkach długotrwałego zamoknięcia przez fugi może przenikać wilgoć. W związku z tym w narożnikach ścian i podłóg mocuje się taśmy uszczelniające, a na całej podłodze i na ścianach do wysokości ok. 15 cm (w kabinie prysznicowej jeszcze wyżej) nakłada folię w płynie albo masę uszczelniającą (zwykle w dwóch warstwach, wałkiem malarskim, pędzlem albo pacą).

Warto przemyśleć układ płytek, żeby uniknąć w widocznych miejscach, mocno przyciętych, wąskich płytek – zepsują cały efekt. Najprościej mocuje się kafelki w równoległych rzędach bez przesunięcia, a najtrudniej w karo. W obrębie podłogi układanie rozpoczyna się od miejsca jak najbardziej oddalonego od wejścia – w celu zapewnienia swobodnej komunikacji podczas pracy.

Elementy przytwierdza się zwykle za pomocą elastycznych zapraw klejowych (o różnym stopniu elastyczności). Nanoszone są najczęściej pacą zębatą; w pomieszczeniach narażonych na zalanie – zarówno na podłoże, jak i na spód płytek. Ważne, by masa wypełniała całą przestrzeń pod okładziną, bowiem w pustych miejscach może gromadzić się woda. Poziomnicą kontrolujemy na bieżąco poziom układanej posadzki – jeśli któraś płytka zbytnio odstaje, można delikatnie skorygować jej ustawienie za pomocą młotka gumowego. Równe odstępy między kafelkami zapewniają krzyżyki dystansowe, dostępne w różnych rozmiarach. Pamiętajmy, że należy je usunąć przed zaschnięciem kleju. Ważne jest też zachowanie odstępów dylatacyjnych przy ścianach.

Jeśli chodzi o zaprawy spoinujące – w domach jednorodzinnych na ogół stosuje się elastyczne cementowe, które szybko wiążą, są wodoodporne i dostępne w bardzo wielu kolorach. Fugowanie trzeba przeprowadzać etapami, gdyż masa dość szybko wiąże. Aplikuje się ją po 24 godzinach od przyklejania płytek, rozprowadzając w różnych kierunkach za pomocą pacy gumowej. Gdy zaczyna wiązać (po ok. 15 minutach) jej nadmiar usuwa się gąbką maczaną w wodzie. Po wyschnięciu spoin, całość przecieramy suchą szmatką. Miejsca styku ścian z podłogą i wszystkie naroża należy wypełnić na końcu trwale elastyczną fugą silikonową, która znosi naprężenia. Posadzka nadaje się do użytkowania po 2–3 dniach od zaspoinowania, ale nie można jej zbytnio obciążać.

Jeśli okładzina jest w niezłym wstanie i nie chcemy jej usuwać ani zakrywać, możemy wymienić pojedyncze płytki z pęknięciami lub wyszczerbieniami (o ile mamy zapasowe). Należy je delikatnie odkuwać, uważając, by nie uszkodzić sąsiednich. Jest to o tyle trudne, że naprężenia się na nie przenoszą. W pierwszej kolejności trzeba więc usunąć fugę wokół kafelków przeznaczonych do skucia. Następnie rozbijamy je od środka używając przecinaka oraz młotka i wyjmujemy. Skuwamy warstwę kleju i wyrównujemy w tym miejscu podłoże.



Pojedyncze zagłębienia w podkładzie ze starej terakoty należy zaszpachlować zaprawą wyrównującą. CERESIT

eprasa.pl 59c665fe17

Zagłębiamy się

Czasem oprócz wymiany samej posadzki niezbędna jest ingerencja w głębsze partie podłogi – podkład lub izolację. Ich stan można dokładnie ocenić dopiero po usunięciu pokrycia. Układ warstw bywa rozmaity w przypadku różnych podłóg. Jeśli znajduje się ona na gruncie albo na stropie, pod którym jest pomieszczenie nieogrzewane, musi chronić przed ucieczką ciepła i wilgocią. Z kolei na stropie – pomiędzy kondygnacjami – powinna zapobiegać przenikaniu hałasów. Izolację przeciwwilgociową (która znajduje się na samym spodzie) wykonuje się z folii budowlanej bądź papy. Termiczną – z wełny mineralnej lub styropianu. Akustyczną – z wełny, styropianu albo pianki poliuretanowej. Rodzaj i zakres prac zależy od powstałych uszkodzeń, planowanej modernizacji i rodzaju konstrukcji. Wszelkie zmiany zwiększające ciężar podłogi na stropie trzeba uzgodnić z konstruktorem.

Nakładamy nową zaprawę, w narożach umieszczamy krzyżyki dystansowe i wkładamy nową płytkę. Po wyschnięciu kleju nanosimy fugę.

CZYSTE I RÓWNE PODŁOŻE

Po usunięciu starej posadzki, konieczne zwróćmy uwagę, czy na betonowym podłożu nie pozostał klej ani, co gorsza, lepik. Kleje, których dzisiaj używamy, nie mogą być nakładane na powierzchnię zanieczyszczoną masą bitumiczną, a jej usunięcie jest bardzo kłopotliwe – wymaga użycia szlifierki. Można też przykryć ją płytami pilśniowymi o grubości 3–5 mm (takimi, jakie stosuje się pod panele).

Niektóre materiały posadzkowe – np. cienkie panele, parkiet – wymagają równego i gładkiego podłoża. Po przyłożeniu doń 2 m łaty, nie powinno być prześwitów większych niż 3 mm. W przypadku płytek ceramicznych i zastosowania mat wyrównujących



Umieszczanie maty grzejnej w warstwie kleju pod płytkami.
CERESIT

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/59c665fe17



Do zachowania równych odstępów między płytkami (a więc jednakowej szerokości fug) służą krzyżyki dystansowe, dostępne w różnych rozmiarach. AS

dopuszczalne są nawet 5 mm prześwity. Niewielkie ubytki czy pęknięcia można naprawić zaprawą szpachlową, nakładaną na odkurzoną powierzchnię. Znaczne nierówności wymagają ułożenia warstwy zaprawy, wylewki samopoziomującej lub suchego jastrychu.

KOSZTY

Posadzka z paneli:

- panele laminowane od 25 zł/m²; montaż od 15 zł/m²;
- panele drewniane od 120 zł/m²; montaż 30 zł/m² ;
- pianka/mata podkładowa 2–6 zł/m².

Posadzka z parkietu:

- parkiet 50–200 zł/m² (w zależności od gatunku drewna; cena rośnie wraz ze wzrostem wymiarów klepek);
- klej do parkietu 10–20 zł/m²;
- lakier 5 zł/m².
- montaż (klejenie, cyklinowanie, lakierowanie) 50–100 zł/m²;
- zerwanie starych deszczułek 10–20 zł/m².



Do cięcia płytek zwykle używa się ręcznej przycinarki, tzw. gilotyny. RUBI

Posadzka z płytek:

- terakota, gres 30–300 zł/m² (najdroższe są płytki rektyfikowane – dokładne wymiarowo, ze szlifowanymi krawędziami – wielkoformatowe, mozaika, gres polerowany);
- klej do płytek 4–10 zł/m²;
- fuga 10–15 zł/kg;
- hydroizolacja 20–30 zł/kg;
- ułożenie terakoty lub gresu średniej wielkości 40–90 zł/m²;
- ułożenie niestandardowych płytek (gres ok. 60 × 60 cm, 10 × 10 cm, mozaika, wzór karo) 60–150 zł/m²;
- skucie okładziny 20–35 zł/m².

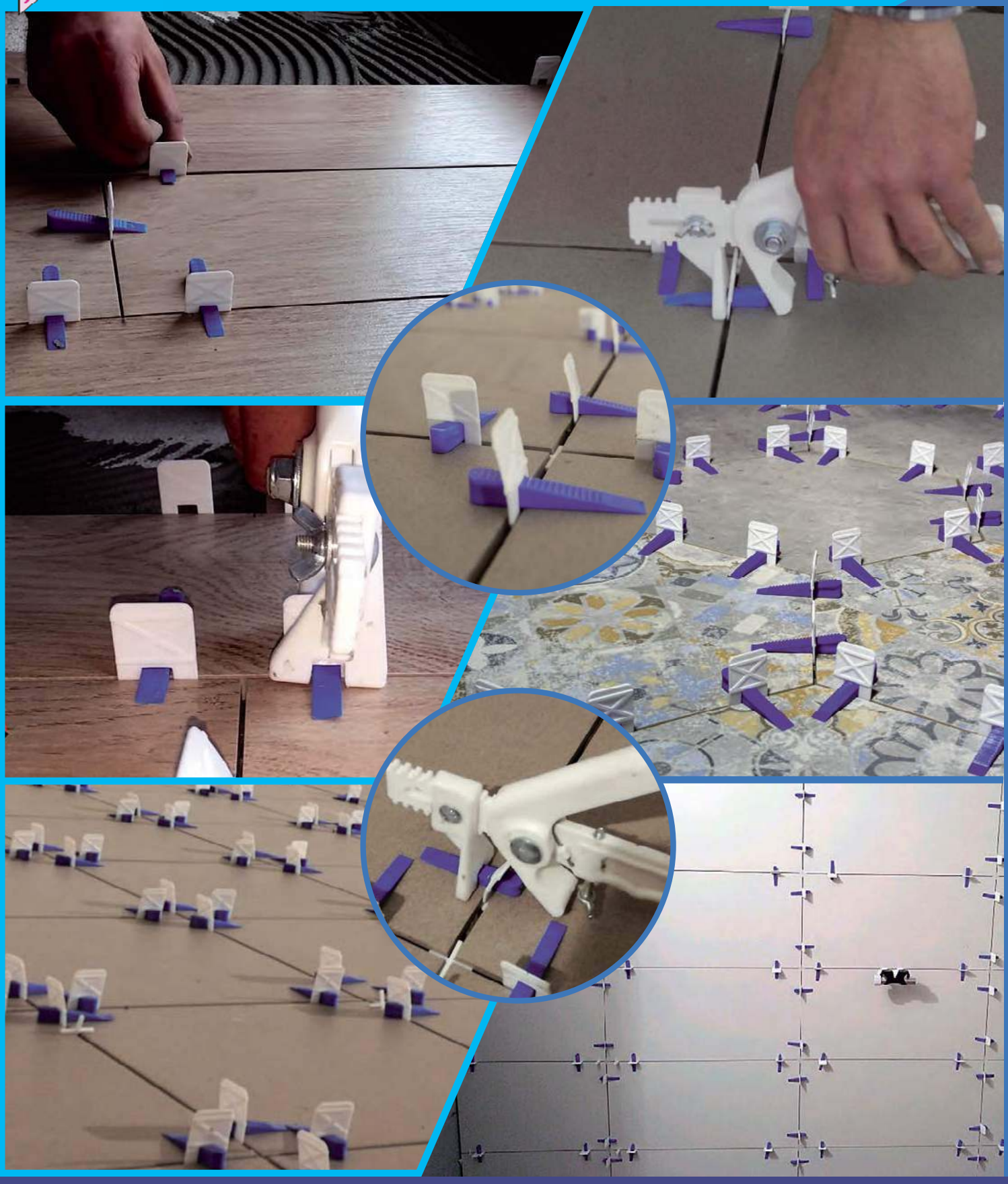




Wyrównywanie podłoża zaprawą (a BAUMIT) oraz płytami suchego jastrychu (b KNAUF).

eprasa.pl 59c665fe17

SYSTEM POZIOMOWANIA PŁYTEK



Producent systemu poziomowania płytek, krzyżyków, klinów i tetek do układania glazury i terakoty

A.S. PPUH
ul. Orzeszkowej 4, 05-816 Reguły
tel./faks 22 723 46 74 , www.as-krzyzyki.pl, e-mail: as@as-krzyzyki.pl

Czy podłogi winylowe są bezpieczne dla zdrowia?



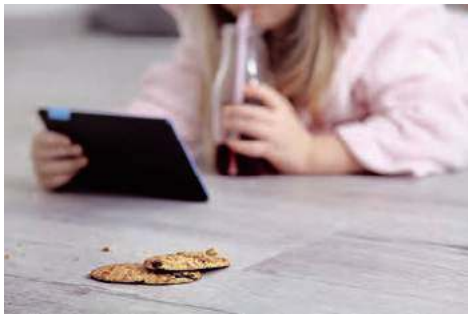
Często słyszymy o konieczności redukcji ilości tworzyw sztucznych z naszego otoczenia. Media straszą nas szkodliwością plastiku dla środowiska i naszego zdrowia. Czy jest się czego bać?

Na początku warto rozdzielić kwestię zaśmiecania planety i nadmiaru konsumowanych tworzyw od ich szkodliwości dla naszego zdrowia.

Oczywiście powinniśmy dążyć do jak najbardziej zbilansowanego gospodarowania zasobami, również tworzywami sztucznymi.

Dlatego tak ważna jest kwestia recyklingu i ponownego przetworzenia odpadów. Dotyczy on jednak głównie opakowań spożywczych, których wyrzucamy codziennie dziesiątki.

Zupełnie inną kwestią jest szkodliwość tworzyw sztucznych. Podłogi winylowe wykonane są w części lub w całości z PVC.



Materiału stosowanego szeroko przez przemysł budowlany, wykończeniowy, ale również spożywczy czy nawet medyczny. To z PVC wykonane są w większości strzykawki i inny sprzęt medyczny. Skąd więc takie negatywne skojarzenia?

CHLOREK WINYLU – SZTUCZNY PROBLEM?

Tworzywo sztuczne jakim jest polichlorek winylu jest bodajże jedną z najlepiej zbadanych substancji produkowanych przez człowieka. Przez wiele lat prowadzono testy, które nie stwierdziły negatywnego wpływu PCV na zdrowie człowieka.

Pamiętajmy, że 60% wyrobów z tworzyw sztucznych ma trwałość od 5 do 50 lat (i więcej), na przykład w budownictwie.

Dzięki trwałości tworzyw sztucznych można zaoszczędzić znaczne ilości surowców. Na przykład wykonana z tworzywa sztucznego izolacja budynków pozwala zaoszczędzić 250 razy więcej zasobów niż wykorzystano do tej produkcji. Z kolei współczesna medycyna dzięki tworzywom sztucznym to rozwój zaawansowanych technik chirurgicznych jak rusztowania stosowane w inżynierii tkankowej.

Dlatego warto podkreślić, że czyste PVC jest zupełnie niegroźne i nie należy się go bać.

NA CO ZWRACAĆ UWAGĘ PRZY WYBORZE PODŁÓG

Korzystanie z produktów z tworzyw sztucznych jest bezpieczne. Oczywiście przy wyborze produktów należy sprawdzić, czy posiadają odpowiednie certyfikaty.



Jednym z takich certyfikatów jest klasyfikacja emisji oznaczona znakiem „Emissions dans l'air intérieur". Etykieta ta zawiera informacje na temat emisji substancji lotnych mających działanie toksyczne dla człowieka w czasie oddychania wewnątrz pomieszczenia. Na opakowaniach należy szukać certyfikatu, który potwierdza brak emisyjności A+ – oznacza najwyższą klasę i całkowity brak zagrożenia.



Dodatkowo warto zwrócić uwagę na znak potwierdzający zgodność produktu z wymogami emisji Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej – to dowód na spełnienie wymogów jakościowych niezbędnych do sprzedaży produktów w Niemczech.

I TO WSZYSTKO?

Wybierając podłogi z dbałością o środowisko pamiętajmy, że cykl życia produktu powinien być jak najdłuższy. Problemem naszej planety jest zbyt duża liczba odpadów, dlatego warto szukać produktów które służyć nam będą przez wiele lat. Podłogi, które mają gwarancję np. 20 lat, lepiej przysłużą się środowisku niż dwuletni „ekologiczny" produkt. Idąc tym tropem zwróćmy uwagę czy można łatwo zdemontować podłogę i ponownie wykorzystać ją w innym miejscu. W momencie zakończenia eksploatacji podłogi powstałe odpady można ponownie wykorzystać przy układaniu nowej podłogi.

Artur Tomikowski
Ekspert

Arbiton FLOOR EXPERT

Arbiton marka firmy Decora
www.arbiton.com
ul. Ignacego Prądzyńskiego 24a
63-000 Środa Wielkopolska
e-mail: office@decora.pl
tel. 61 28 64 200

eprasa.pl 59c665fe17

FOT. PORTA/SOUDAL



Nowe skrzydła

Małgorzata Kolmus

Drzwi wewnętrzne zwykle wymieniamy z powodu ich przestarzałego wyglądu bądź widocznych uszkodzeń. Modele wytwarzane 20–30 lat temu znacząco różnią się od aktualnie oferowanych, także pod względem jakości. Remont domu to najlepszy czas na montaż nowych skrzydeł.

eprasa.pl 59c665fe17

Jeżeli podczas remontu zmieniamy też aranżację lub funkcję wnętrz, tradycyjne drzwi rozwierane zastępujemy niekiedy dwuskrzydłowymi albo nawet przesuwnymi chowanymi w ścianie. Czasami wejście do pomieszczenia lokalizujemy w innym miejscu. Jednak już sama zmiana wielkości otworu drzwiowego wiąże się ze znacznym nakładem pracy. Jeśli zależy nam na uniknięciu bałaganu i większych kosztów, ograniczmy się do wymiany samego skrzydła i ewentualnie odświeżenia starej ościeżnicy.

Pamiętajmy, że przed złożeniem zamówienia w naszym domu powinien pojawić się fachowiec z firmy, w której nabywamy drzwi, w celu dokonania wszystkich niezbędnych pomiarów. Montaż warto zlecić wykwalifikowanej ekipie, zwłaszcza jeśli jest to warunek udzielenia gwarancji.

CZY WYMIENIAĆ OŚCIEŻNICĘ?

POZOSTAWIAMY

Jeśli futryna jest w dobrym stanie i ma typowe wymiary oraz rozstaw i rodzaj zawiasów, można wymienić samo skrzydło drzwiowe. Takie rozwiązanie nie jest często wybierane, bo po latach użytkowania niezbyt atrakcyjnie wygląda zarówno skrzydło, jak i rama. Można jednak poprawić jej estetykę, stosując specjalne nakładki, folię drewnopodobną, ewentualnie farbę. Dwa ostatnie warianty wymagają zeszlifowania bądź zaszpachlowania ewentualnych nierówności powierzchni.

Nakładki maskujące oferowane są w takich samych kolorach i fakturach, co skrzydła drzwiowe. Umożliwia to idealne dopasowanie tych elementów do siebie. Nakładki mocuje się do ościeżnicy na piankę (po uprzednim odcięciu starych zawiasów) albo przykręca. Nie zapominajmy jednak, że zmniejszają one szerokość przejścia łącznie o ok. 3 cm i wysuwają płaszczyznę drzwi jakieś 5 cm od lica ściany po stronie zawiasów.

Bardzo dobry efekt można też uzyskać, oklejając futrynę specjalną **folią samoprzylepną**, dostępną w wielu odcieniach i deseniach. Można ją bez problemu dopasować do wyglądu okleiny drewnopodobnej, którą zazwyczaj wykończone są skrzydła drzwiowe. Istotne jest staranne przygotowanie podłoża pod folię – powinno być równe i gładkie.

DEMONTUJEMY

Jeśli taka kosmetyka nam nie wystarcza, pozostaje zdemontować starą ościeżnicę. Choć najłatwiej i najtaniej jest zawiesić skrzydło na tej starej, w większości przypadków wymieniamy drzwi wraz z futryną.



Nakładki na ościeżnicę metalową. INVADO

Najprościej usunąć ramę wykonaną z **drewna**. Najpierw wycina się środkowe części profili (bocznych oraz górnego), a następnie odrywa to, co pozostało. Jeśli była przytwierdzona na samą piankę montażową, konstrukcję można wyjąć w całości, po zdjęciu opasek maskujących i przecięciu pianki.







Przy osadzaniu ramy należy zwrócić uwagę, czy jest ustawiona w dobrym kierunku (a). Następnie blokuje się ją w otworze drzwiowym klinami (b) i poziomymi rozpórkami (c). PORTA/SOUDAL

eprasa.pl 59c665fe17





Jeśli montowana futryna trzyma pion i poziom, można zaaplikować piankę. PORTA/SOUDAL

Więcej zachodu jest z usunięciem ościeżnicy **metalowej** zabetonowanej w ścianie. Nie zaleca się jej wykuwać, bo to bardzo pracochłonne, a przede wszystkim może skutkować uszkodzeniem ściany. Lepszym rozwiązaniem jest wycięcie futryny przy pomocy szlifierki kątowej. Linie cięcia powinny wyznaczać otwór pod nową ościeżnicę, większy o 1–2 cm od jej zewnętrznych wymiarów.

Po usunięciu ramy (czy to drewnianej, czy metalowej) ościeże należy wyrównać, np. za pomocą szybkoschnącego kleju gipsowego. Jeżeli otwór trzeba zmniejszyć, przykleja się paski płyty gipsowo-kartonowej (nawet jako kilka warstw). Nie zapominajmy przy tym o zachowaniu pionu i jednakowej szerokości przejścia na całej wysokości.

JAK ZAMONTOWAĆ NOWĄ OŚCIEŻNICĘ I SKRZYDŁO?

Choć istnieją ogólne zasady montażu drzwi rozwieranych, zawsze należy postępować zgodnie z instrukcją producenta, bo np. ciężkie skrzydła wymagają solidniejszego przytwierdzenia ramy do muru. Do prac najlepiej przystąpić po zakończeniu innych robót związanych z remontem, ewentualnie przed malowaniem pomieszczeń. Pamiętajmy jednak, że zabrudzenia z pianki bardzo trudno usunąć, dlatego przynajmniej podłogi muszą być zabezpieczone folią.

W pierwszej kolejności trzeba się upewnić, że futryna pasuje do otworu. Za wysoką można skrócić, ale co najwyżej o 3 cm (podcięcia wymagają wtedy również drzwi) – większość ma bowiem konstrukcję ramową i znaczne skrócenie albo wycięcie dolnej poprzeczki spowodowałoby deformację. Ważne, aby nie skracać zbytnio skrzydeł z otworami albo podłużną szczeliną wentylacyjną od dołu (a więc przeznaczonych do tzw. pomieszczeń mokrych).

Ramę wpasowuje się w otwór drzwiowy, przenosząc ją w pozycji pionowej, a następnie licuje z płaszczyzną ściany od strony zawiasów i blokuje za pomocą drewnianych lub plastikowych klinów. Aby nie uległa zwichrowaniu w wyniku pęcznienia pianki montażowej, na wysokości ok. 30, 110 i 180 cm trzeba wstawić trzy regulowane rozpórki.

Sprawdzamy, czy ościeżnica trzyma pion i poziom (za pomocą długiej poziomnicy) oraz czy między profilami pionowymi i poziomym zachowane są kąty proste. Warto porównać długość obydwu przekątnych – dopuszczalna różnica między nimi wynosi 2 mm. Na próbę zakładamy skrzydło – powinno przylegać do futryny i lekko się zamykać.

Ramę popularnych lekkich drzwi płycinowych osadza się na ogół na samą piankę. W przypadku ciężkich modeli, np. z litego drewna, mocowana jest ona dodatkowo do muru odpowiednio długimi kołkami rozporowymi. Ich rodzaj i liczba określona jest w instrukcji. Montaż taki wiąże się z wywierceniem w ościeżnicy otworów, ale ostatecznie miejsca te maskowane są zaślepkami.

Szczelinę między futryną i ścianą wypełniamy pianką (oczywiście, po uprzednim oklejeniu krawędzi tej pierwszej taśmą malarską). Najlepiej użyć pianki niskoprężnej, dwuskładnikowej, bo tradycyjna jednoskładnikowa wymaga wcześniejszego zwilżenia ościeża wodą. Aplikujemy ją równomiernie, ale nie w nadmiernej ilości, bo mogłoby to spowodować wypaczenie ramy (drzwi nie dawałyby się domknąć). Po



Po zawieszeniu nowego skrzydła drzwiowego, instaluje się zamek, klamkę i reguluje zawiasy. FOTOLIA

eprasa.pl 59c665fe17



Szklane drzwi przesuwne to dobra alternatywa rozwieranych, produkowanych na ogół z płyty MDF lub HDF. ECLISSE



Ościeżnica stała (a) i regulowana (b). Obecnie sporo ram ma regulowaną szerokość (od 9 do nawet 50 cm), co pozwala na dopasowanie elementu do grubości ściany. POL-SKONE

Dobór nowych skrzydeł

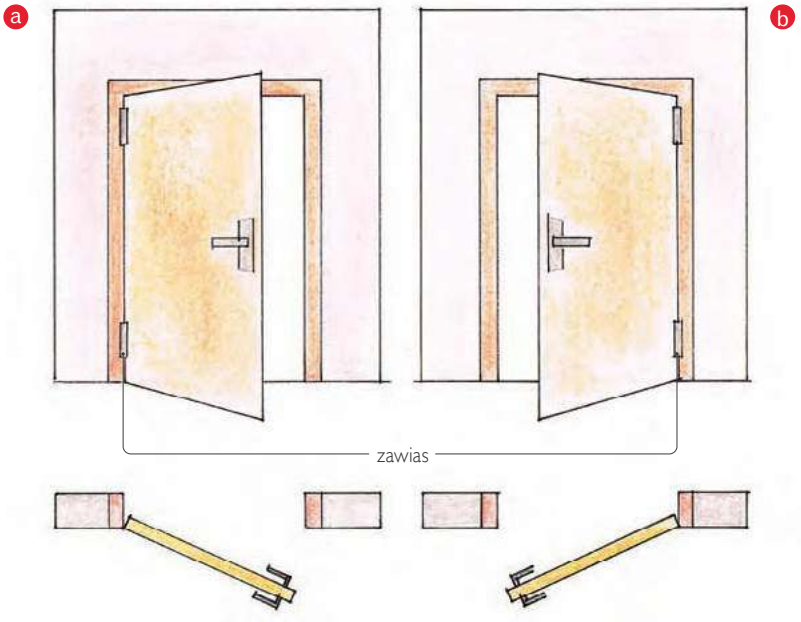
Drzwi prowadzące do pomieszczeń pozwalają zachować prywatność i wyciszają wnętrza. Niekiedy je doświetlają. Są także istotnym elementem wystroju i muszą się dobrze prezentować. Ciekawe rozwiązanie stanowią skrzydła ze **szkła** – bezramowe lub jako tafla w aluminiowym bądź drewnianym obramowaniu. Powstają ze szkła hartowanego i klejonego. Najczęściej jednak wybieramy modele z **płyt drewnopochodnych** MDF i HDF (bardzo twarde) – gładkich bądź tłoczonych. Dość popularne jest też **drewno** lite i klejone warstwowo. To drugie mniej się paczy i mniej kosztuje.

Jeżeli brakuje miejsca na swobodne uchylanie drzwi – gdy kolidują ze sobą lub są bardzo szerokie i zabierają dużo przestrzeni – warto montować wersje **przesuwne** podwieszane na prowadnicy. Wyglądają ciekawiej od tradycyjnych **rozwieranych**. Po otwarciu zachodzą na ścianę (co może, niestety, utrudniać aranżację wnętrza), ewentualnie chowają się w specjalnej kasecie umieszczonej w ścianie albo utworzonej dzięki postawieniu przegrody szkieletowej.

Największy wybór mamy jednak wśród modeli rozwieranych. Istotne jednak, by ustalić, czy potrzebujemy **lewych** czy **prawych**. W lewych zawiasy są po naszej lewej stronie, gdy stoimy twarzą do drzwi, widząc zawiasy. W prawych zaś jest odwrotnie. Poza tym mogą być **przylgowe** lub bezprzylgowe. Te pierwsze mają na krawędziach wycięcia, które zwiększają powierzchnię przylegania do ościeżnicy. W pozycji zamkniętej część skrzydła jest schowana w futrynie, a część nachodzi na nią tworząc uskok. Wersje **bezprzylgowe** po zamknięciu znajdują się w jednej płaszczyźnie z ramą, a ich zawiasy są prawie niewidoczne.

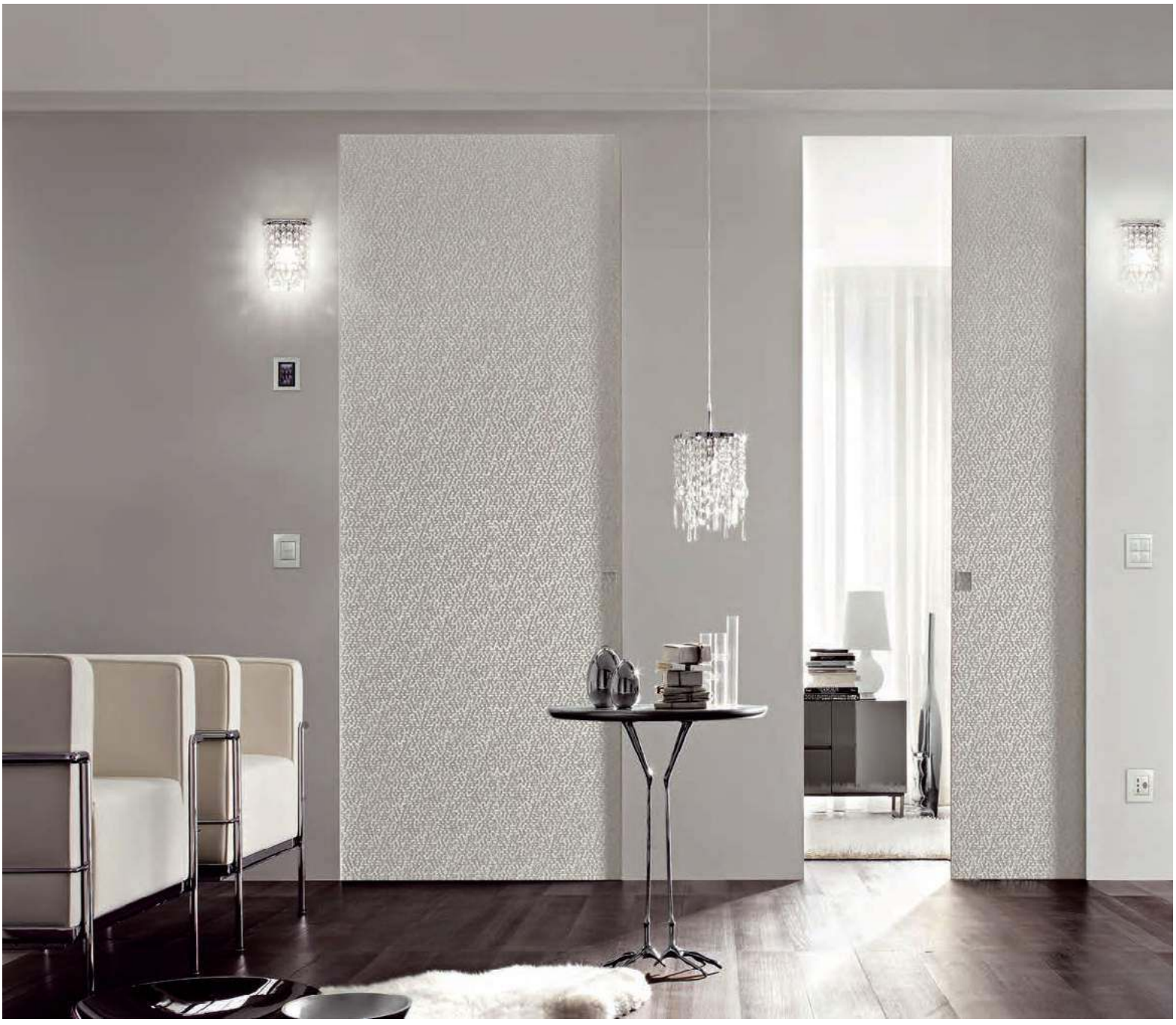
Nie zapominajmy, że drzwi prowadzące do pomieszczeń z kanałami wyciągowymi wentylacji (kuchnie, łazienki, toalety, garderoby) muszą mieć podcięcie lub otwory wentylacyjne w dolnej części.





Wybierając drzwi, zwróćmy uwagę, w którą stronę mają się otwierać, a więc czy potrzebujemy lewych (a) czy prawych (b).

eprasa.pl 59c665fe17



A Ty już odsłoniłeś swoją przestrzeń?

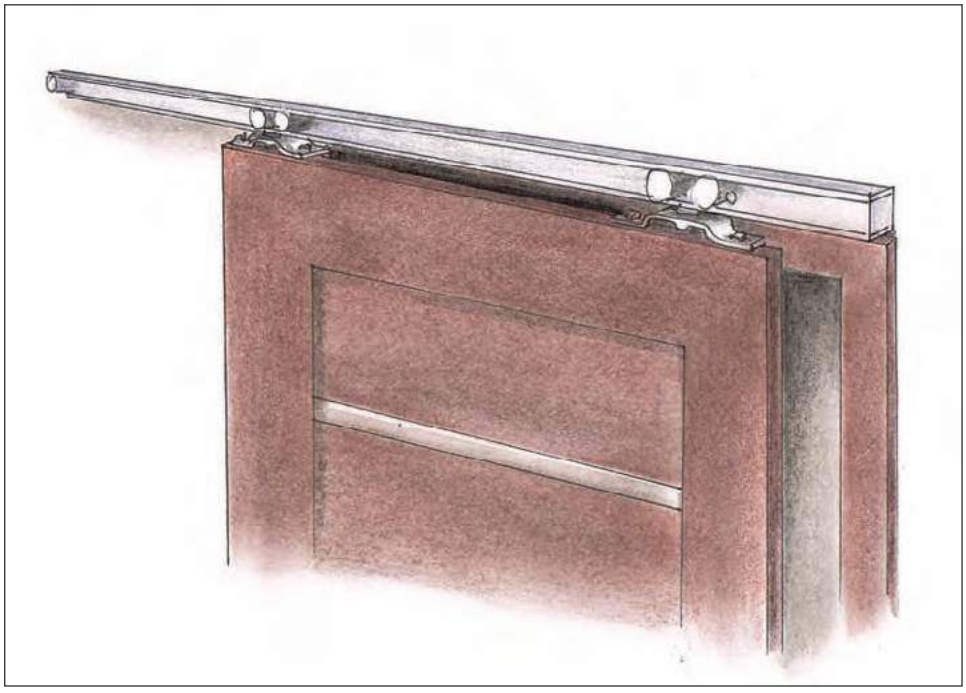
Drzwi przesuwne chowane w ścianę możemy zastosować niemal w każdym pomieszczeniu.
Ich atutem jest łączenie pełnej funkcjonalności drzwi tradycyjnych z minimalnym zaangażowaniem powierzchni użytkowej. Doskonale sprawdzają się w niewielkich pomieszczeniach, w których zastosowanie drzwi rozwieranych powoduje szereg kolizji komunikacyjnych. W większych przestrzeniach pełnią funkcję elementu dekoracji wnętrza.

ECLISSE®
ODSŁANIAMY PRZESTRZEŃ

Rokitki, ul. Tczewska 4a, 83-112 Lubiszewo
Tel. 58 531-19-95, eclisse@eclisse.pl

www.eclisse.pl

eprasa.pl 59c665fe17



Skrzydło drzwi przesuwnych porusza się po szynie montowanej nad ościeżem.

Drzwi w innym miejscu

Jeśli chcemy zmienić lokalizację drzwi, musimy przede wszystkim sprawdzić, czy ściana, w której mają być umieszczone jest działowa, czy nośna. W tym drugim wypadku nie obejdzie się bez ekspertyzy konstruktora i określenia przez niego sposobu wykonania nadproża. Przebieg dalszych prac zależy od rodzaju materiału, z którego zbudowana jest przegroda. Jeżeli mamy do czynienia z betonem komórkowym i lekkimi odmianami bloczków ceramicznych, otwór można wyciąć za pomocą szlifierki kątowej z tarczą diamentową. Mur z cegły po wstępnym rozkuciu rozbiera się cegła po cegle.

Pamiętajmy, że sąsiadujące skrzydła nie mogą o siebie uderzać ani blokować ciągów komunikacyjnych. Lepiej, aby w ciasnych przejściach uchylały się do wewnątrz pomieszczeń albo otwierały przesuwnie – tak, by nagłe otwarcie drzwi nie stanowiło zagrożenia dla przechodzącej osoby. Pamiętajmy jednak, że ze względów bezpieczeństwa, w łazienkach, toaletach, kuchniach i kotłowniach nie mogą uchylać się do środka – mogły bowiem zostać zablokowane przez osobę wymagającą pomocy, np. z powodu zasłabnięcia.



stwardnieniu pianki, jej nadmiar odcinamy ostrym nożem. W przypadku ościeżnicy stałej przytwierdzamy listwy maskujące (opaskę) za pomocą kleju montażowego. Szczelinę między opaską a ścianą wypełniamy masą akrylową.

Gdy futryna jest już osadzona, możemy zawiesić skrzydło i przykręcić klamkę. Pamiętajmy o wyregulowaniu zawiasów – w przeciwnym razie drzwi będą się np. samoczynnie otwierać, zamykać, a podczas ruchu ocierać o podłogę lub skrzypieć.

ILE TO KOSZTUJE?

Cena drzwi na ogół obejmuje skrzydło z zawiasami. Najtańsze kupimy już za ok. 100 zł. Drugie tyle to cena ościeżnicy. Do wymienionych kwot trzeba doliczyć wydatek na klamki. Droższe modele drzwi wewnętrznych kosztują kilkaset, czy nawet kilkanaście tysięcy złotych (często są z drewna dębowego w naturalnej okleinie). Koszt nakładki maskującej na ościeżnicę to 300–400 zł, w zależności od rozmiaru i rodzaju wykończenia.

Warto zakupić drzwi wraz z usługą wymiany, tym bardziej, że zapłacimy wtedy 8, a nie 23% podatku VAT (jak to ma miejsce przy kupnie samych drzwi). Co więcej, w koszt montażu wliczony jest transport. Niekiedy zyskujemy też przedłużoną gwarancję, jeśli prace przeprowadzi autoryzowana firma.



Drzwi wewnętrzne możemy kupić w różnej stylistyce i kolorystyce. Często mają rozmaite przeszklenia i ozdobne wstawki. VOSTER

eprasa.pl 59c665fe17



FOT. WIŚNIOWSKI

Płot na lata

Małgorzata Kolmus

Zniszczony i wyglądający przestarzale płot można poddać gruntownej renowacji, jednak nie ma gwarancji, że przyniesie ona zadowalający efekt. W takim wypadku lepiej postawić nowe ogrodzenie, które będzie trwałą przegrodą dopasowaną do charakteru działki.

W sprzedaży są dziś rozmaite ogrodzenia z drewna, metalu, oraz cegły i bloczki do wznoszenia murów. Możemy kupić cały system, a więc przęsła, słupki i niezbędne elementy montażowe. Zastanawiając się nad typem płotu, weźmy pod uwagę to, czy ma stanowić solidną ochronę przed intruzami lub hałasem, czy też wystarczy ażurowa, delikatniejsza konstrukcja. Dopasujmy jej styl do pozostałych elementów ogrodu albo do charakteru budynku. Najbezpieczniej zdecydować się na stonowaną kolorystykę i niezbyt ozdobną formę.

Gdy zauważymy pierwsze oznaki niszczenia ogrodzenia, od razu przystąpmy do działania. Przeprowadzona w porę renowacja zapobiegnie konieczności wymiany poszczególnych elementów. Z czasem bowiem cokoły i murowane słupki mogą zacząć się kruszyć. Na metalowych częściach pojawiają się ogniska korozji. Natomiast drewno szarzeje, murszeje, zachodzi nalotem. Wszystko to jest związane z negatywnym wpływem czynników pogodowych, nieodpowiednią konserwacją albo błędami budowlanymi.

PRZĘSŁA METALOWE

Są obecnie bardzo popularne – zwłaszcza nowocześnie wyglądające wyroby ze stalowych **prętów lub kształtowników**, z poziomo ułożonymi elementami. Jeśli ktoś ma wysoki budżet, w zakładach kowalstwa artystycznego może zamówić klimatyczne, **ręcznie kute** przęsła stalowe. Bywają bogato zdobione i wykonywane według indywidualnego projektu. Nieco taniej kupimy ich imitacje – **odlewy** z żeliwa. Lekkie i delikatne niczym siatka ujęta w ramy, ale stabilne, są **panele z cienkich prętów** metalowych, które mogą być płaskie lub wyprofilowane. Aby płot tego typu lepiej izolował, pomiędzy pionowymi drutami przekłada się specjalne taśmy z tworzywa sztucznego, dostępne w różnych wersjach i kolorach.

Ogrodzenia stalowe (przęsła i słupki z rur o średnicy 42 czy 60 mm bądź kształtek o prostokątnym przekroju) są trwałe i rzadko ulegają poważnym uszkodzeniom mechanicznym. Na ogół już w fabryce powleka się je tworzywem, cynkuje ogniowo albo lakieruje proszkowo, a więc zabezpiecza przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych. Nie zapominajmy jednak, że po kilku latach i tak może dojść do łuszczenia się zewnętrz-

eprasa.pl 59c665fe17





Solidne i efektowne ogrodzenie wykonamy z przęseł albo paneli metalowych opartych na słupkach z bloczków betonowych. JONIEC

nej powłoki oraz do rdzewienia. Często następuje ono w miejscach uszkodzeń warstwy ochronnej, jak również w punktach łączeń, spawów. Wtedy należy przystąpić do renowacji. W pierwszej kolejności trzeba dokładnie usunąć korozję i łuszczące się powłoki – przy użyciu szczotki drucianej (zwykłej lub montowanej do wiertarki) bądź szlifierki i papieru ściernego. Następnie oczyścić z pyłu i odtłuścić metal rozpuszczalnikiem, a po wyschnięciu zastosować preparat podkładowy i farbę do metalu w wybranym odcieniu. Innym rozwiązaniem jest użycie odrdzewiacza w płynie (po wstępnym oczyszczeniu mechanicznym), ewentualnie zastosowanie od razu farby neutralizującej resztki rdzy. W takim wypadku tylko z grubsza oczyszcza się metal z luźnych, łatwo odspajających się cząstek.

SIATKA Z ROLKI

Rozciągana na słupkach, stanowi najtańszy sposób na ogrodzenie nieruchomości. W sprzedaży znajdziemy wyroby ze stalowego drutu ocynkowanego lub powleczonego dodatkowo tworzywem w różnych kolorach, plecione i zgrzewane (z prostokątnymi oczkami). Im średnica drutu i gęstość siatki większa, tym przegroda sztywniejsza (to ważne, gdy posiadamy np. dużego psa).

Siatkę z rolki również kupujemy jako produkt zabezpieczony przed wpływem warunków pogodowych. Bardziej odporna na korozję jest ta z warstwą tworzywa sztucznego (PVC, polietylenu) na wierzchu. Na ogół przez długie lata nie wymaga zabiegów konserwacyjnych. Z kolei ocynkowaną raz na kilka lat trzeba poddać renowacji, w szczególności, gdy nie jest dodatkowo pomalowana farbą. Z czasem cynk się bowiem utlenia i dochodzi do rdzewienia stali. Jeśli w trakcie eksploatacji powłoka ochronna (PVC lub farba) zostanie w którymś miejscu uszkodzona, warto pomalować ten obszar preparatem antykorozyjnym i farbą do metalu w odpowiednim kolorze. Gdy mamy już do czynienia z korozją – podobnie jak w przypadku przęseł, musimy ją usunąć (papierem ściernym, drucianą szczotką, szlifierką bądź odrdzewiaczem), a następnie powierzchnię odtłuścić i pokryć farbą podkładową oraz wykończeniową.

Jeśli siatka jest stara i mocno skorodowana, najlepiej ją wymienić. Tym bardziej, że nie kosztuje dużo, a prace ułatwia zakup ogrodzenia systemowego, gdzie w komplecie są wszystkie niezbędne elementy – siatka, słupki itd. Najprościej skorzystać z usługi wyspecjalizowanej firmy, szczególnie wtedy, gdy płot stawiamy na nierównym terenie.

PŁOTY DREWNIANE

Dość popularne są też **przęsła drewniane** w rozmaitym wzornictwie, wykonywane ze sztachet prostych bądź profilowanych. Delikatniejsze od nich **panele z drewna** (chętnie stosowane zwłaszcza wewnątrz ogrodów) nie zapewnią trwałego ogrodzenia posesji. Wykorzystujemy je np. do osłonięcia tarasu. Występują w wielu wariantach – w zależności od potrzeb, możemy wybrać wersje pełne albo mniej lub bardziej ażurowe, o różnej wysokości. Konfiguracja lameli bywa rozmaita. W marketach budowlanych bez problemu znajdziemy wiele modeli. Tradycyjne płoty zbite z **bali** lub surowych **desek** szczególnym powodzeniem cieszą się na działkach wiejskich, leśnych, podmiejskich i w gospodarstwach agroturystycznych, bo nadają im swojski charakter. Podkreślają też urok innych drewnianych elementów architektonicznych – ganków, okiennic itp. Ogrodzenia produkuje się

eprasa.pl 59c665fe17



Mocowanie do słupków siatki zgrzewanej pokrytej tworzywem. BETAFENCE

z drewna świerku, sosny, dębu, buka, jesionu, robinii i olszy.

Decydując się na ten materiał, trzeba pamiętać o jego regularnej konserwacji. Nie jest bowiem zbyt trwały – nie zabezpieczony przed wpływem wilgoci i grzybów szybko ulega tzw. korozji biologicznej. W miejscach zacienionych porasta mchem i glonami, zaś wskutek działania promieni UV traci kolor. Nawet jeśli kupimy przęsła zaimpregnowane ciśnieniowo (a więc bardzo głęboko), będziemy je musieli co kilka lat konserwować. Impregnacja ogranicza wchłanianie wody, a zatem zwiększa trwałość materiału, zmniejsza jego podatność na zabrudzenie i podnosi walory estetyczne.

Odnowienie płotu wymaga usunięcia łuszczącej się farby i zmurszałych fragmentów. Używa się do tego papieru ściernego i twardej szczotki, szlifierki lub zmywacza do farb. Ewentualne ubytki wypełniane są szpachlą do drewna. Później całość należy przeszlifować i oczyścić z kurzu, w razie konieczności odtłuścić, a następnie zaimpregnować i pokryć farbą bądź lakierem (sam impregnat mógłby zostać szybko wymyty przez wodę). Wnikając głęboko w elementy, **impregnat** nie tworzy na zewnątrz powłoki, co ułatwia aplikację kolejnych preparatów. Jest podstawowym zabezpieczeniem drewna, niekiedy nadając mu także kolor. Niektóre wyroby przeznaczone są do kompleksowej ochrony (przed grzybami, owadami, ogniem itd.). Znajdziemy też takie, które usuwają niewielkie zagrzybienie. Warstwa lakieru, lakierobejcy czy emalii stanowi dodatkową ochronę i dekoracyjne wykończenie. **Lakiery** i **lakierobejce** podkreślają naturalny wygląd drewna, przez co są bardzo chętnie wykorzystywane. Te ostatnie dają transparentną powłokę w wybranym kolorze. Do malowania ogrodzeń należy używać jedynie produktów przeznaczonych do zastosowania na zewnątrz. **Emalie** tworzą warstwę kryjącą i zazwyczaj wykańcza się nimi płoty malowane już wcześniej w ten sposób.

Elementy płotu (sztachety, listwy itd.) w razie znacznego uszkodzenia można wymienić – mocujące je wkręty, gwoździe czy śruby w miarę łatwo jest zdemontować (co innego w ogrodzeniach metalowych, gdzie mamy spawy).

MURY

Ogrodzenia z ciosanych albo łupanych **bloków kamiennych** sprawiają wrażenie najbardziej solidnych i reprezentacyjnych. Obecnie wznosi się z nich zwykle podmurówkę i słupki, a na nich montuje lżejsze przęsła drewniane lub metalowe. Konstrukcje takie prezentują się lżej i nowocześniej. Idealnie współgrają z domami o charakterze dworkowym, choć odpowiednio dobrane – również z tymi modernistycznymi. Do budowy takich przegród nadaje się prawie każdy rodzaj kamienia, choć poszczególne z nich różnią się trwałością. Granit, bazalt, porfir, sjenit, kwarcyt są prawie niezniszczalne, ale wyglądają surowo. Wapień i piaskowiec to skały miękkie, o ciepłym kolorze, przyjemnej, chropowatej powierzchni i cenionych walorach dekoracyjnych.

Niezłą imitacją kamienia są **bloczki** do wznoszenia ogrodzeń – silikatowe oraz betonowe. Występują w wielu barwach i fakturach. Pozwalają na szybkie postawienie tzw. suchego muru – mają wyprofilowane zamki, więc elementy ustawia się bez zaprawy (następnie zbroi prętami stalowymi i wypełnia betonem). Rozwiązaniem wartym uwagi są też ogrodzenia z **cegieł** klin-



Płoty drewniane, choć piękne i naturalne, najszybciej ulegają tzw. korozji biologicznej i bezwzględnie muszą być zabezpieczane przed wilgocią oraz grzybami. VIDARON

eprasa.pl 59c665fe17





Gabiony są stabilne i szczelne niczym mur. Można wykonać z nich wysoką przegrodę albo jedynie podmurówkę pod lżejsze przęsła lub panele.
KONSPORT

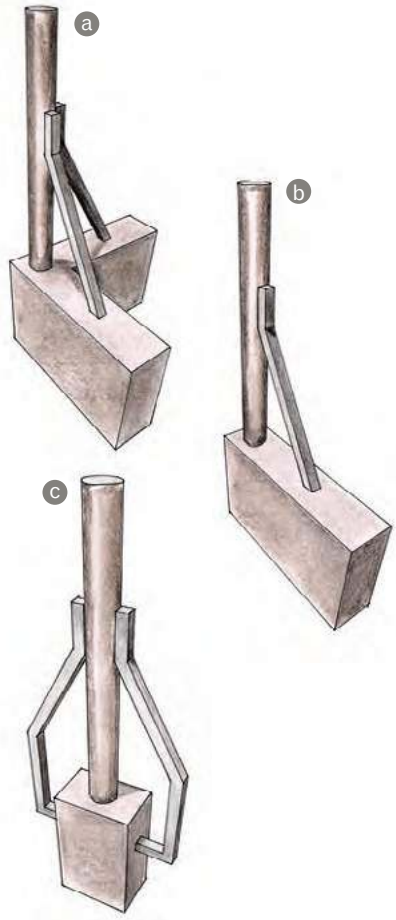
kierowych i silikatowych (wapienno-piaskowych). Wyroby te mają rozmaite faktury, kolory. Mur nie wymaga wykończenia okładziną.

Do budowy cokołów i słupków używa się też **gabionów**, czyli masywnych koszy drucianych (stalowych, ocynkowanych ogniowo), wypełnianych granitem, piaskowcem, tłuczniem, ewentualnie gruzem, drewnem lub szkłem. To ostatnio modna opcja. Z uwagi na dość surowy charakter, najlepiej pasuje jednak do nowoczesnej architektury. Na ogrodzenia poleca się kosze z siatki plecionej (mają mniej lutów narażonych na korozję). Wielkość oczek musi być dostosowana do rodzaju planowanego wypełnienia. Elementy są masywne i szczelne, zatem bardzo dobrze izolują. Nie wymagają fundamentu i wyrównywania terenu wzdłuż płotu, a jedynie pod poszczególnymi koszami. Poza tym mogą znajdować się one na różnym poziomie. W sprzedaży dostępne są także płaskie panele gabionowe, mocowane do specjalnych słupków betonowanych w podłożu. W zestawie kupimy panele pełniące rolę przęseł, słupki oraz grubą siatkę stalową, którą można montować w dowolnej konfiguracji z gabionami.

Pamiętajmy, że mur z **wapienia** lub **piaskowca** warto impregnować, bo skały te są porowate i względnie szybko ulegają erozji, zaś w miejscach zacienionych porastają glonami. Pozostałe rodzaje kamienia nie wymagają zabiegów konserwacyjnych. Choć z biegiem lat wygląd budulca nieco się zmienia, właściwie nabiera on charakteru. Cegieł **klinkierowych** również nie trzeba impregnować, gdyż mają bardzo niską nasiąkliwość. Aplikowanie specjalnego preparatu sprawia jednak, że kolor materiału staje się intensywniejszy, a powierzchnia odporniejsza na zabrudzenie. Cegły i bloczki **silikatowe** – szczególnie łupane – dość łatwo się brudzą, więc powinno się je malować środkiem hydrofobizującym. Bloczki **betonowe** zaleca się impregnować, jeśli ogrodzenie znajduje się w miejscu, gdzie szybko może ulec zabrudzeniu, np. blisko ruchliwej ulicy. Dzięki temu będzie je można łatwiej czyścić myjką ciśnieniową. Na rynku jest wiele preparatów odpowiednich do impregnacji poszczególnych materiałów.

DEMONTAŻ LUB PONOWNE WYKORZYSTANIE

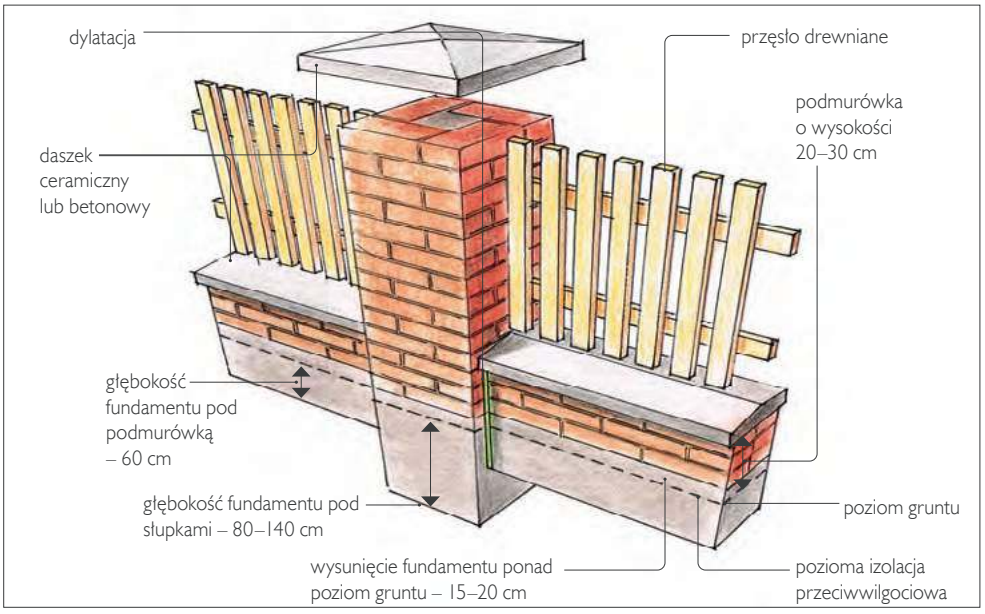
Jeżeli ogrodzenie musimy zastąpić nowym, czeka nas demontaż przęseł i ewentualnie innych elementów. O ile jednak zdjęcie siatki czy paneli nie jest trudne, to usunięcie starego fundamentu, podmurówki i słupków bywa pracochłonne. Jeśli więc ich konstrukcja nie jest uszkodzona, najlepiej je pozostawić i odnowić. Demontaż słupków osadzonych w betonie wymaga jego podkopania. Jeśli słupki przeznaczone do usunięcia zalane są w dobrze zachowanej podmurówce, najlepiej uciąć je tuż przy murku i zamocować do niego nowe, z podstawami stalowymi.



Lekkie płoty z siatki bądź paneli opierane są na metalowych słupkach osadzanych w betonie. Aby konstrukcja się nie przechylała, słupki narożne (a), końcowe (b) i środkowe (c) wymagają dodatkowego podparcia.

eprasa.pl 59c665fe17

Głębokość posadowienia fundamentu w postaci betonu wylewanego w deskowaniu powinna być dopasowana do rodzaju ogrodzenia i typu podłoża. Trzeba też pamiętać, że musi on wystawać 15–20 cm ponad grunt. W miejscu budowy słupków lub podmurówki na zwieńczeniu fundamentu układa się poziomą izolację przeciwwilgociową. Ważne jest też wykonanie dylatacji między słupkami (i ich fundamentem) a cokołem. Jeżeli decydujemy się na klasyczną podmurówkę wylewaną w deskowaniu, nie warto oszczędzać na materiałach, bo konstrukcje tego typu dość łatwo ulegają uszkodzeniom.



Sposób posadowienia ogrodzenia z murowanym cokołem i słupkami.

BRAMY WJAZDOWE

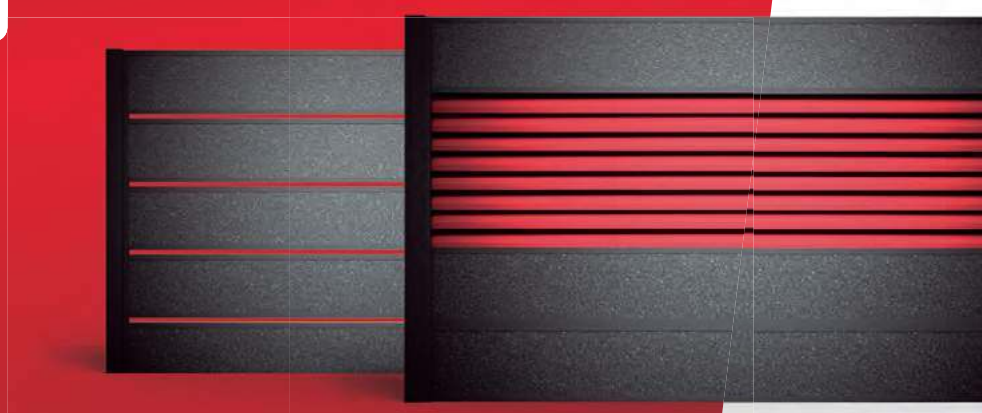
Brama i furtka są niczym wizytówka właściciela posesji. Ich stylistykę i wysokość należy dopasować do przęseł ogrodzeniowych. Zastosowany materiał nie musi być jednak identyczny – bramy najczęściej są stalowe, ewentualnie aluminiowe. Te ostatnie są lżejsze i odporniejsze na korozję, ale i droższe. Znajdziemy też modele kute, odlewane i w postaci metalowej ramy wypełnionej deskami.

Wersje przesuwne samonośne cieszą się w ostatnich latach największą popularnością. Skrzydło zawieszone jest na wysięgniku, dzięki czemu śnieg czy ewentualne zanieczyszczenia go nie blokują. Porusza się ono wzdłuż ogrodzenia. Modele takie idealnie sprawdzają się w przypadku krótkiego podjazdu do garażu, gdzie nie ma miejsca na rozwieranie skrzydeł tradycyjnej bramy. Są dość ciężkie, ale i tak na ogół mają napęd. Bramy pełnią ważną funkcję komunikacyjną, są dość mocno eksploatowane i pracują w zmiennych warunkach atmosferycznych. Aby nie sprawiały nam kłopotów,

REKLAMA

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 59c665fe17



ZDANIEM EKSPERTA

Andrzej Pawluk,
Dyrektor Naczelny
BENINCA POLONIA

Jak optymalnie dobrać automatykę do bram przesuwnych oraz skrzydłowych?

Brama automatyczna to niezwykle komfortowe i funkcjonalne rozwiązanie. Dzięki zastosowaniu automatyki możemy sterować bramą za pomocą pilota, nie wysiadając z auta. Jest to szczególnie przydatne, kiedy wracamy z pracy lub zakupów, a na dworze panują niekorzystne warunki atmosferyczne – pada deszcz lub wieje silny wiatr. Automatyka do bram to także podwyższony poziom bezpieczeństwa.

Bramy skrzydłowe to jeden z najpopularniejszych typów bram. Wybierając napęd do bramy skrzydłowej, powinniśmy wziąć pod uwagę kilka czynników.

Po pierwsze, najważniejsze są parametry bramy. W tym celu należy dokładnie zmierzyć długość skrzydła bramy, jej wysokość oraz głębokość osadzenia. Każdy z siłowników ma w karcie katalogowej podaną maksymalną długość i ciężar skrzydła, które jest w stanie obsłużyć. To zagwarantuje efektywną pracę napędu i jego długą żywotność. Błędnie dobrany napęd pod względem wymiarów bramy spowoduje, że praca urządzenia będzie niestabilna – bramą będzie szarpać i nie zostanie w pełni otwarta.

Istotne jest również wypełnienie bramy. Na terenach, gdzie wieją silne wiatry brama o gęstej zabudowie – obita blachą lub drewnem będzie zachowywała się jak żagiel. Skrzydła będą stawiały opór przy silniejszych podmuchach wiatru, co może doprowadzić do uszkodzenia napędów. Chcąc tego uniknąć, należy zastosować napędy nawrotne oraz o dużej mocy.

Bardzo ważnym parametrem przy wyborze napędu do bramy skrzydłowej jest intensywność użytkowania bramy. Można ją podzielić na pracę przydomową (do 50 cykli otwierania i zamykania) oraz pracę intensywną (powyżej 50 cykli). Praca przydomowa dotyczy bram skrzydłowych na prywatnych posesjach, małych osiedlach mieszkaniowych czy parkingach. Z kolei z pracą intensywną mamy do czynienia w przypadku bram przemysłowych, na dużych osiedlach mieszkaniowych i parkingach. Automatyka bram dla przemysłu będzie oparta na mocniejszych napędach o większej sile silników niż te, użyte w bramach rezydencyjnych oraz często z wykorzystaniem napędów na 24 V, co gwarantuje dużo większą intensywność użytkowania.

Wybierając napęd do bramy przesuwnej należy przede wszystkim uwzględnić ciężar bramy. Tradycyjne bramy przesuwne nie ważą więcej niż 500 kg. Warto zwrócić uwagę również na stan techniczny bramy. Planując montaż napędu, musimy mieć pewność, że brama nie jest mechanicznie uszkodzona. Mechanizm powinien działać bez zarzutu – sprawnie otwierać się i zamykać w całym zakresie, bez szarpania i problemów z ruszaniem.



Bramy przesuwne z napędem są obecnie najpopularniejsze. Nowoczesna automatyka zapewnia m.in. stabilny ruch i łagodny dojazd skrzydła. WIŚNIOWSKI, BENINCA

były komfortowe w obsłudze i nie wymagały wielu zabiegów konserwacyjnych, wybierajmy wyroby dobrej jakości, sprawdzonych producentów.

Wygoda użytkowania bramy to również odpowiednio dobrany napęd. Warto od razu zdecydować się na wrota z napędem, bo tak jest taniej. Będziemy mieć także pewność, że jego parametry i siłowniki, umożliwiające automatyczny ruch skrzydeł, są właściwie dobrane. Napędy modeli przesuwnych na ogół mają postać niewielkich skrzynek, umieszczanych z boku skrzydła od strony posesji. Sterowane są zwykle za pomocą pilota korzystającego z kodowanego sygnału radiowego, choć używa się także rozmaitych sterowników, skanerów linii papilarnych czy smartfonów.

Szerokość bramy powinna wynosić przynajmniej 4 m – w takiej zmieszczą się ciężarówki dowożące meble albo opał. Najwygodniej, gdy znajduje się na wysokości garażu. Jeśli działka jest duża, można zaplanować również drugi wjazd, tzw. gospodarczy. W przypadku furtki za standard uznaje się szerokość 90 cm. Przy śmietniku i po przeciwległej stronie posesji często przydaje się druga furtka.

WYDATKI

Najtańsze będzie ogrodzenie z **siatki z rolki**. Komplet materiałów (na fundament, cokół, a także słupy z rur ocynkowanych montowanych w rozstawie 240 cm, siatka) to wydatek 120–150 zł/mb. W przypadku zastąpienia siatki przęsłami z **kształtowników lub prętów stalowych** zapłacimy 300–400 zł/mb. Jeśli zaś przęsła są **drewniane** – 250–300 zł/mb. Najbardziej kosztownym rozwiązaniem będzie postawienie **muru** z cegieł, bloczków, kamienia lub przegrody z **gabionów** – należy się liczyć z wydatkiem rzędu 600–800 zł/mb.

Ceny wykonania poszczególnych robót związanych z budową ogrodzenia bywają różne (zależą m.in. od regionu kraju). Najmniej kosztuje płot z siatki kupowanej w rolce – ok. 100 zł/mb. (budowa fundamentu, cokołu i rozciągnięcie siatki na słupkach). Jeśli zamiast siatki będą przęsła lub panele – 120–150 zł/mb. Za wykonanie fundamentu, podmurówki i słupków ogrodzenia murowanego zapłacimy 150–200 zł/mb.



Dwie fotokomórki (nadajnik i odbiornik promieni podczerwonych) zamontowane w świetle wjazdu zapobiegną przycięciu samochodu albo przechodzącego człowieka przez zamykającą się bramę. BENINCA

eprasa.pl 59c665fe17

Joniec



ROMA

nowoczesne ogrodzenia

ZAPROJEKTUJ SWOJE OGRODZENIE:
www.kalkulatorogrodzenia.pl

27LAT
DOŚWIADCZENIA
www.joniec.pl

Home Zone 2016
JAKOŚĆ I NIEZAWODNOŚĆ

ZŁOTY MEDAL 2018

eprasa.pl 59c665fe17

Dom inteligentny

Lilianna Jampolska

Kiedy korzysta się z technologii domu inteligentnego, możliwe staje się m.in. obniżenie kosztu ekspolatacji budynku, zwiększenie bezpieczeństwa oraz komfortu obsługi licznych instalacji. Co przy tym jest istotne – właściciele nie muszą być elektronikami, żeby potrafili ją na co dzień obsługiwać. Mniej lub bardziej rozbudowaną domową automatykę użytkują nasi Rozmówcy. Oto jak ją oceniają.

Michał – Czytelnik Budujemy Dom, przewodową instalację inteligentną założył w 2019 r.

Parametry domu: powierzchnia 290 m^2, dwie kondygnacje.
Instalacja inteligentna: otwarta, przewodowa. Służy do sterowania – systemem grzewczym z gruntową pompą ciepła, wentylacją mechaniczną z rekuperatorem, alarmem, oświetleniem zewnętrznym i wewnętrznym, roletami zewnętrznymi, napędem w bramie wjazdowej i garażowej, automatycznym polewaniem. Instalacja bezprzewodowa – do obsługi multiroomu.
Komunikacja z systemem inteligentnym następuje przez: tablet, łączniki naścienne i panele dotykowe, aplikację, smartfony.
Decyzja: Zbudowałem duży dom, który wyposażyłem w wiele instalacji i urządzeń oraz w różnorodne oświetlenie. Jedynie technologia inteligentna mogła uprościć ich obsługę, np. nie chciałem mieć w salonie 10 łączników do lamp, tylko jeden przycisk do aktywowania poszczególnych sekwencji, które mogę dowolnie zmieniać. Główne założenia miałem w głowie, lecz zleciłem automatykowi wykonanie projektu, a potem szukałem elektryków do położenia przewodów i fachowców do zamontowania inteligentnego osprzętu. Wszystko to załatwiałem podczas budowy domu. Wybrałem system przewodowy ze względu na szybkość działania, trwałość. Traktuję go czysto użytkowo, a nie do zabawy, dlatego ograniczyłem komunikatory do jednej aplikacji, tabletu, łączników i paneli dotykowych, smartfona. Tylko tzw. funkcję multiroom podpiąłem do bezprzewodowego systemu.
Rady i przestrogi:
– Projekt obejmował markowy drogi system i osprzęt KNX. Kosztorys zamykał się w 70 000 zł, więc sprawdziłem, czy nie zmieniając zaprojektowanych elementów, można KNX zastąpić równie dobrym i bezpiecznym, ale tańszym. Polecono mi polski system, na razie dobrze działa. Centrala sterowania to ogromna szafa, moja ma wymiary 2 x 1,50 x 0,40 m, a dochodząca do niej wiązka kabli jest olbrzymia – radzę przewidzieć na nie dużo miejsca. Elektrycy i automatycy zużyli kilkadziesiąt kilometrów przewodów i pracowali przez miesiąc. Ci pierwsi wielokrotnie potrzebowali pomocy drugich. Podczas wyboru rozważałem zatrudnienie techników z innego województwa, lecz byłby to błąd. Zarchiwizowałem całą instalację.
– Do systemu inteligentnego włączyłem wszystkie instalacje. Zdalnie obsługuje on elementy alarmu, tj. kontaktrony, zewnętrzne bariery podczerwieni i wewnętrzne czujniki ruchu. Współdziała z czujnikami zalania, dymu, czadu, gazu ziemnego i usypiającego. Zależy mi na centralnie zarządzanym oświetleniu. Ponieważ niedawno się przeprowadziliśmy, wspólnie



Centrala, czyli mózg automatyki.



Klawiszowy łącznik układu inteligentnego budynku.

Wyższość domu inteligentnego nad tradycyjnym polega na tym, że połączono w nim wiele urządzeń i instalacji w jeden centralny system, zapewniając mu układ zdalnej kontroli i sterowania.

W tradycyjnym budownictwie każda instalacja pełni tylko jedno konkretne zadanie – przykładowo kocioł ogrzewa wnętrza i c.w.u., system alarmu i monitoringu strzeże bezpieczeństwa mieszkańców i ich majątku – a jej obsługę zapewnia jego automatyka, albo zajmują się nią domownicy. Manualna obsługa nie jest zazwyczaj kłopotliwa, jeśli dom został wyposażony w zaledwie kilka podstawowych układów. Obsługa staje się zdecydowanie bardziej uciążliwa, gdy właściciele chcą mieć do dyspozycji cały wachlarz nowoczesnych instalacji i osprzętu – typu wentylacja mechaniczna i klimatyzacja, panele fotowoltaiczne, różnorodne oświetlenie, multimedia, elektryczne rolety i markizy, automatyczne nawadnianie. Automatycy przyszli im więc z pomocą, opracowując przewodowe i bezprzewodowe inteligentne technologie. Sprawią one, że wszystkie (lub tylko wybrane) elementy wyposażenia budynku stają się kompatybilne i można nimi zarządzać przy pomocy pilotów, paneli dotykowych, laptopów, telefonów, smartwatchów.

ZALETY DOMU INTELIGENTNEGO

Wygoda i bezobsługowość. Najważniejsze w domowej automatyce jest to, że określone działania systemu mogą oczywiście następować zgodnie z aktualnymi scenariuszami zadanymi przez użytkownika, lecz również całkowicie automatycznie. W tym drugim przypadku, po odpowiednim zaprogramowaniu, inteligentny budynek sam reaguje na bodźce ze środowiska wewnętrznego i zewnętrznego oraz zdalnie wykonuje za mieszkańców szereg czynności kontrolnych i zarządzających. Taki układ

eprasa.pl 59c665fe17



Instalacją inteligentnego budynku można sterować za pomocą tabletu lub smartfona z dowolnego miejsca na świecie. FIBARO

zapewnia zatem ogromną wygodę. Jeśli właściciele zainwestują w elastyczny system inteligentny, mogą go później dowolnie rozbudowywać i dostosowywać do zmieniających się wymagań i sposobu życia.

Oszczędności. Z punktu widzenia ekonomii prawidłowo skonfigurowana instalacja inteligentna skutecznie zmniejsza zużycie energii elektrycznej i gazu (obliczono, że w jednorodzinnych domach oszczędności z tego tytułu sięgają nawet 30%). Jest to możliwe, gdyż przy współpracy np. z czujnikami ruchu, system może każdorazowo gasić światło po stwierdzeniu, że w pomieszczeniu nikt już nie przebywa. Zawsze po otwarciu okna lub drzwi, wyłączy wentylację mechaniczną i klimatyzację. Jeśli układ obejmuje panele fotowoltaiczne, automatyka zadba o maksymalne wykorzystanie w budynku aktualnie wyprodukowanej energii elektrycznej. Na czas snu domowników, ich wyjazdu do pracy i szkoły, albo na dłuższy urlop – zdalnie obniży temperaturę w pomieszczeniach i kotła grzewczego oraz odłączy od sieci elektrycznej zbędne urządzenia elektryczne, również trwające w trybie stand-by. Nie pozwoli właścicielom marnować wody, blokując system nawadniania w określonych warunkach pogodowych.

Bezpieczeństwo. Wraz z pojawieniem się wewnątrz lub na zewnątrz domu zdarzeń potencjalnie niebezpiecznych, automatyka bezzwłocznie na nie reaguje, wszczynając procedury alarmowe, zabezpieczające, odstraszające. Przykładowo, system wysyła informację do biura ochrony obiektu i do właścicieli, jednocześnie wykonuje ciąg działań zaradczych – blokuje drzwi, opuszcza rolety zewnętrzne, zapala oświetlenie w budynku i w ogrodzie, włącza syrenę, itp.

ZASADA DZIAŁANIA DOMU INTELIGENTNEGO

Pracą systemu zawiaduje najczęściej **centrala** (nazywana przez niektórych szafą rozdzielczą), która zbiera i przetwarza sygnały z rozmaitych sensorów (czyli czujników, inaczej detektorów) oraz odpowiada za realizację scenariuszy. **Sensory**, m.in. ruchu, wilgotności, ciśnienia, natężenia światła, zalania, dymu, czadu, gazu usypiającego, rejestrują niepożądane zmiany, następnie **przekazują sygnały poprzez kable elektryczne lub fale radiowe**. Do zbioru sensorów zazwyczaj dodaje się **kamery** oraz **stację pogody**.

Wdrażaniem inteligentnych zadań zajmują się tzw. **aktory**, czyli przekaźniki włączające i wyłączające urządzenia domowe, zamki, siłowniki (m.in. w bramie, oknach), silniki (np. w roletach, żaluzjach, markizach), oświetlenie, elektrozawory (w instalacji grzewczej, wodociągowej).

z żoną jesteśmy w trakcie kreowania scen świetlnych np. przed posesją i wzdłuż dojazdu do garażu, na czas oglądania filmów, łączenia poszczególnych stref oświetlenia i operowania nimi jednym łącznikiem dzwonkowym, dopasowywania natężenia światła w różnych częściach domu. Co do funkcji ściemniania, to oczekuję, że rachunki za prąd będą niskie – nawet diody LED, pracujące na poziomie 100%, zużywają więcej energii elektrycznej, niż w ustawieniu 70–80%. Nigdzie nie korzystamy ze 100% możliwości żarówek. W celu łatwiejszego poruszania się w nocy, zaplanowałem trasy z czujnikami ruchu w kierunku łazienek i pokoju dziecka. Łazienki wyposażyłem w czujniki ruchu i kontaktrony w drzwiach, więc sekcje świetlne zapalają się zdalnie. Polecam opcję wyłączenia lamp po 30 sekundach od opuszczenia pomieszczenia. Korzystamy z funkcji „wyłącz wszystko". W instalacji grzewczej mam możliwość sterowania elektrozaworami na każdym obwodzie, a przez to temperaturą w poszczególnych wnętrzach, w których są jeszcze czujniki pokazujące temperaturę, wilgotność i stan powietrza. Czujnik światła przy roletach pozwala na ich zdalne opuszczenie, gdy słońca jest zbyt dużo. Żona nie ma kłopotu z obsługą systemu, nawet sama konfiguruje ustawienia. Aplikacja jest intuicyjna.



Panel dotykowy na ścianie.

Koszty: system inteligentny 40 000 zł, w tym projekt 3000 zł.



Krystian Bergmann
Head of Customer Experience
FIBARO

ZDANIEM EKSPERTA

Jak optymalnie zaplanować system domowej automatyki? Jakie elementy są w nim niezbędne?

Planowanie instalacji inteligentnego domu zależy od tego, czy decydujemy się na wersję przewodową czy bezprzewodową. W przypadku tej drugiej, inwestor znacząco oszczędza czas i pieniądze, ponieważ nie wymaga ona prowadzenia dodatkowego okablowania. Konieczne jest za to przemyślenie funkcji, z których chcemy korzystać, i dobranie adekwatnych urządzeń. Wystarczy zamontować je w puszkach lub umieścić w budynku i połączyć z centralą, by móc nimi sterować zdalnie. Jeśli decydujemy się na np. sterowanie ogrzewaniem – w wersji podstawowej niezbędne będą inteligentne głowice, czujniki temperatury i łącząca je centrala. Pozwolą one zaprogramować sceny, wg których dom będzie dostosowywać temperaturę do potrzeb mieszkańców. Bardziej zaawansowany system będzie odczytywał dane ze stacji pogodowej, monitorował otwarcie i zamknięcie okien i drzwi, a mając te dane – skutecznie zarządzał klimatem panującym w domu. Podobnie w przypadku innych funkcji. Najlepiej jednak skorzystać z pomocy certyfikowanego instalatora, który podpowie optymalne rozwiązania i fachowo je wdroży.

eprasa.pl 59c665fe17

Łukasz – Czytelnik Budujemy Dom, przewodowej instalacji inteligentnej używa od 2014 r.

Parametry domu: powierzchnia 160 m^2.

Instalacja inteligentna: przewodowa, system komunikacji KNX. Służy do sterowania – systemem grzewczym, wentylacją z rekuperatorem, oświetleniem, roletami zewnętrznymi i markizą, muzyką, kinem domowym.

Komunikacja z systemem inteligentnym: z pomocą konwertera control 4, dającego dostęp do systemu on line oraz przez aplikację i telefon, pstryki (łączniki) KNX.

Decyzja: Sam projektuję i montuję systemy inteligentne. Przeobraziłem własny dom z tradycyjnego w inteligentny podczas remontu. Wolałem markowy wariant przewodowy, a nie radiowy, choć wymagało to kucia ścian. Zależało mi na zmniejszeniu kosztów ogrzewania budynku i wody użytkowej oraz zużycia prądu. Podpiąłem do automatyki możliwie największą liczbę instalacji i urządzeń, zaprojektowałem autonomiczny proces pracy po to, żebyśmy z żoną nie musieli kontrolować budynek.

Rady i przestrogi:

– Z trzyosobową ekipą w ciągu siedmiu dni ułożyłem przewody na 230 V, a do łączników magistralne BUS 48, odpowiednie do systemu KNX. Przewody zielone do sensorów są czterożyłowe (4 x 0,8), natomiast inne dopasowywałem do odbiorników, np. do oświetlenia kable 3 x 1,5, do markizy – 5 x 1,0, do zasłon – 3 x 1,5 plus skrętka do stanów bezpotencjałowych. Zaletą automatyki jest to, że podczas przygotowywania instalacji nie musimy doprecyzować, czego od niej oczekujemy. Wystarczy zamontować sensor w każdym pomieszczeniu, bo to w przyszłości pozwala na dopasowanie funkcji do aktualnych potrzeb, albo na ich zmianę. Nasz system jest otwarty, umożliwia rozbudowę oraz dobranie osprzętu innych marek. Dodałem więc do niego konwerter control 4 amerykańskiego producenta – wiedziałem, że bardzo dobrze radzi sobie z systemami audio, wideo, muzyką. Na początku zaaranżowałem wędrowanie muzyki wraz z przechodzeniem domowników do kolejnych pomieszczeń, lecz odpiąłem tę funkcję, ponieważ dzieci słabo spały. Ma ona jednak potencjał i pewnie do niej wrócę. Muzyka zaczynała grać, po przytrzymaniu przez kilka sekund łączników. Natomiast krótkie przyciśnięcie zapala lub gasi światło.

– Dzieci nie zwracają uwagi na gaszenie światła, szczególnie w swoich pokojach i w łazienkach, dlatego zadałem systemowi konkretne zadania. Jeśli w łazienkach przez półtorej godziny nie zostanie wyłączone światło, robi to zdalnie za domowników. Natomiast w innych pomieszczeniach czynność gaszenia światła po zaprogramowanym czasie uzależniłem od czujników ruchu w instalacji alarmu. Ponieważ światło może być ozdobą albo tworzyć nastrojową atmosferę, zaaranżowałem scenę świetlną w części wejściowej – po wejściu do budynku, samoczynnie rozświetla się przedpokój, kuchnia i jadalnia. Druga scena dotyczy pory oglądania telewizji lub kina domowego – w momencie ich uruchomienia opuszczają się rolety. Trzeciej używamy, kiedy idziemy spać. Wtedy gaśnie światło w całym budynku, z wyjątkiem sypialni dzieci i master bedroom. Podczas wyjazdu na urlop – oświetleniem



Szafa rozdzielcza do przewodowego otwartego systemu inteligentnego KNX.



Stacja pogodowa współdziałająca z domową automatyką.



Łączniki, również z wyświetlaczem temperatury.

Informacja o jakiejkolwiek zmianie w jednym podsystemie natychmiast dociera do pozostałych – dzięki sieci przewodów lub falom radiowym. **Sieć przewodowa** zalecana jest w nowo budowanych domach i wszędzie tam, gdzie możliwe jest ułożenie przewodów. Dlaczego? Ponieważ nie ma wad **sieci bezprzewodowych**, do których zalicza się m.in. zakłócenia, działanie na baterie. Sieci radiowe są natomiast tańsze, łatwiejsze do wykonania, dają większą mobilność elementów składowych i elastyczność rozbudowy, można je wykorzystać w istniejących budynkach bez uciążliwego remontu.

SYSTEM OTWARTY, CZY ZAMKNIĘTY?

Duża **elastyczność** to jeden z ważniejszych parametrów doboru systemu automatyki domowej. Dzięki niej można go wielokrotnie przeprogramować i dopasować do aktualnych potrzeb mieszkańców, jak również rozbudować i dodać nowe urządzenia i funkcje. Możliwość rozbudowy zależy jednak od dobrego projektu i rodzaju zastosowanej inteligentnej technologii.

Systemy zamknięte obejmują wyroby (technologie, programy, urządzenia) tylko jednego producenta. Po zdecydowaniu się na ten rodzaj inwestorzy nie mogą skorzystać z produktów innych firm. Odwrotnie jest w **systemach otwartych**. Kompatybilne oprogramowanie, urządzenia i osprzęt do nich wytwarza wielu programistów i wiele firm. Jednym z popularnych systemów otwartych, nadającym się do budownictwa jednorodzinnego, jest na przykład system KNX, do którego pasują wyroby ponad stu marek.

WIELOWYMIAROWY PROJEKT

W projekcie określa się, gdzie należy poprowadzić przewody, umieścić sensory i wszelkie inne niezbędne elementy systemu (tj. silniki napędów, siłowniki, sterowniki, przyciski). Najlepiej, jeśli zawiera on szereg szczegółowych projektów wykonawczych, dotyczących instalacji elektrycznej, alarmowej, multimedialnej i oczywiście inteligentnej.

Systemy inteligentne nie są tanie, więc warto zadbać o to, żeby perfekcyjnie obsługiwały indywidualne wymagania użytkowników (konieczna jest dogłębna analiza potrzeb każdego domownika) oraz budynku, w którym mieszkają. Przed wykonaniem projektu warto poznać możliwości kilku systemów otwartych i zamkniętych.



Podłączenie rolet zewnętrznych do systemu automatyki budynku to bardzo wygodne rozwiązanie.
SUKCES TECHNOLOGY GROUP

sprasa.pl 59c685fe17



Bramę garażową z napędem można obsługiwać np. pilotem lub wpiąć ją w domową instalację inteligentną. BECKER ANTRIEBE

SZEROKI ZAKRES FUNKCJI

Funkcją must-have w inteligentnym domu jest zdalna obsługa instalacji grzewczej i elektrycznej. Często włącza się jeszcze do systemu automatyki instalacje odpowiadające za bezpieczeństwo, wentylację i klimatyzację. Oczywiście, możliwy jest szerszy zakres działania.

Ogrzewanie, wentylacja, klimatyzacja. Sterowaniem temperaturą i wilgotnością powietrza zawiadują czujniki temperatury, założone w każdym pomieszczeniu, stacja pogodowa na zewnątrz oraz czujniki wilgotności powietrza (zewnętrzne i wewnętrzne). W momencie, gdy użytkownicy opuszczają budynek, system obniża temperaturę, zamyka okna, oszczędniej reguluje wentylacją i klimatyzacją. Po ich powrocie (lub o godzinę wcześniej) elementy systemu rozpoczynają działanie w wyższym trybie, szybko doprowadzając pomieszczenia do komfortowej temsymuluję naszą obecność w domu. Kilka dni wcześniej ustawiam nagrywanie w Home serwerze i np. przez tydzień zapisują się w nim wszystkie opcje oświetlenia, które wykonaliśmy. W czasie naszej nieobecności są odtwarzane. Do stacji pogodowej wpiąłem czujnik zmierzchu i oświetlenie zewnętrzne.

– Starannie zautomatyzowałem system grzewczy. Do pokojów dzieci zadałem temperaturę 22°C w dzień, i 19°C w godzinach 22:00–6:00. Ważną funkcję pełni w tym układzie stacja pogodowa z GPS, która z wyprzedzeniem wykrywa zmiany, np. mróz lub ocieplenie. Informuje o tym automatykę, która steruje pompą ciepła. Do grzania wody użytkowej w zbiorniku o pojemności 300 l ustawiłem priorytet w porach, kiedy najbardziej jej potrzebujemy, czyli 6:00–8:00 oraz 19:00–22:00.

– W rekuperatorze zamontowałem czujnik tlenu i w zależności od jego wskazań urządzenie zwalnia albo przyspiesza wymianę powietrza. Jeżeli mamy gości rekuperator wchodzi na wyższy bieg. Na co dzień w łazienkach robi to po 5 min od wejścia człowieka, więc para wodna z kąpieli zostaje szybko usunięta. Po wyjściu z łazienki, co sygnalizuje zgaszenie oświetlenia, wentylacja pracuje na wysokim biegu jeszcze przez 10 minut, a później zwalnia.

– Co do instyalacji alarmowej – celowo nie włączyłem wielu jej składowych do układu inteligentnego, tylko czujniki ruchu wykorzystuję do oszczędnego operowania oświetleniem. Zależy mi, żeby była ona zupełnie odrębna, kontrolowana również przez firmę monitorującą obiekty.

– Przy markizie nad tarasem zamontowałem czujnik wiatru, określając do jakiej prędkości wiatru może być rozwinięta, a od jakiej musi zostać złożona.

– Obsługa naszej rozbudowanej instalacji inteligentnej jest intuicyjna i nieskomplikowana. Żona i dzieci w wieku 6 i 8 lat radzą sobie z nią z łatwością, używając m.in. aplikacji control 4, przez którą obsługują telewizory, kino domowe. Pstryki KNX przydają się do codziennego użytkowania układu.

Koszty: około 70 000 zł.

REKLAMA



eprasa.pl 59c665fe17

Bartek – Czytelnik Budujemy Dom, bezprzewodową instalację inteligentną użytkuje od 2018 r.

Parametry domu: powierzchnia 257 m², dwie kondygnacje.

System inteligentny: bezprzewodowy. Służy do sterowania – oświetleniem oraz silnikami przy zasłonach wewnętrznych i lustrze maskującym telewizor w salonie.

Komunikacja z instalacją następuje: radiowo, przez łączniki naścienne, aplikację, telefony komórkowe.

Decyzja: Zanim zabrałem się za budowę domu, dwa razy odwiedziłem targi Inteligentny Dom. Na nich zebrałem masę informacji. Parę funkcji uznałem za użyteczne. Podczas uzbrajania budynku w instalacje zleciłem elektrykowi, żeby ułożył przewody nadające się do instalacji inteligentnej, chociaż do końca nie zdecydowałem się, czy w ogóle ją zastosuję. Powiedział okej, ale rozciągnął zwykłe, trzyżyłowe. Przez błąd elektryka nie mogłem ich później wykorzystać. Na branżowych targach szukałem rozwiązań, które mi pozostały. Na ziemię sprowadził mnie jeden z wystawców. Powiedział otwarcie – „jeżeli chce Pan wydać na układ 100 000 zł, to pomogę wybrać najlepsze opcje i obniżyć koszt, lecz jeśli ma Pan do dyspozycji 20 000 zł, to nie mamy o czym rozmawiać". Wtedy uzmysłowiłem sobie, że nie jestem skłonny wyłożyć tak ogromnej kwoty i najbardziej zależy mi na sterowaniu oświetleniem, bo to da wygodę i największe oszczędności. System grzewczy oparłem na pompie ciepła i podłogówce, więc jest energooszczędny. Ktoś skierował mnie do stoiska polskiej firmy, zapewniając, że ma wyroby dobrej jakości. Wystawca zaoferował mi kostki montowane za łącznikami. Do tego rozwiązania przekonała mnie niska cena i łatwość montażu.

Rady i przestrogi:

– Na próbę kupiłem trzy różne kostki sterujące – inną przeznacza się do pojedynczego łącznika, do wieloczłonowego, do oświetlenia LED itd. Jedną sam połączyłem z przewodami i umieściłem za pojedynczym łącznikiem. Zbladłem, kiedy próbowałem ogarnąć wieloczłonowy łącznik z plątaniną przewodów. To było dla mnie za trudne! Na szczęście, elektryk odnalazł się w tym temacie. Montując kolejne 35 sztuk, w wielu miejscach musiał powiększyć otwór w ścianie, żeby zmieściła się w nim głęboka puszka, przewody oraz kostka. Nie poradził sobie z założeniem kostek i ściemniaczy przy łącznikach krzyżowych, więc zadzwoniliśmy do firmowego technika, który pokierował pracą. Zwykłe łączniki musieliśmy tu zamienić na dzwonkowe. Ściemnianie rozpoczyna się po dłuższym przytrzymaniu klawisza. Cała robota zajęła pół dnia. Dobre jest to, że kostki mają zasilanie elektryczne, nie bateryjne. Wszystkie radiowo komunikują się z bazą matką, a baza przez Wi-Fi z sieci łączy się z aplikacją, którą obsługujemy telefonami. Na początku sprawiało mi frajdę ustawianie różnych opcji oświetlenia w pomieszczeniach, albo w wybranej grupie, testowanie opóźnień, scen świetlnych. Szybko się okazało, że najczęściej używamy kilku wariantów. W salonie jest to scena „Film", w której zasuwają się w oknach zasłony i zapala ściemnione nastrojowe światło, a wyłącza intensywniejsze górne. Do tej sceny jest przypisanych kilka konkretnych kostek. Funkcja „Wyłącz 35 kostek", bez której już nie możemy się z żoną obejść, przydaje się przed snem lub wyjściem z domu. Nie musimy sprawdzać wszystkich pomieszczeń! Bardzo dobre są ściemniacze, bo budują klimat i ograniczają zużycie prądu. Rozważam zainstalowanie kostek w gniazdach w celu odcięcia urządzeń trwających w trybie stand-by.

Koszty: materiały i montaż 5000 zł, w tym 35 kostek średnio po 135 zł/szt., baza-matka 500 zł.



Baza matka zbiera radiowo impulsy z kostek do sterowania.



Scena świetlna „Film".

peratury i wilgotności. Ekonomiczny tryb pracy tych urządzeń warto zaprogramować w godzinach nocnych i we wnętrzach rzadko używanych. Tryb urlop – w okresie wyjazdów.

Oświetlenie. W pomieszczeniach lampy zdalnie zapalają się lub gasną, świecą jaśniej lub przyciemnionym światłem, dzięki czujnikom ruchu oraz czujnikom natężenia światła. Na zewnątrz budynku (w ogrodzie, na tarasie, przy bramie wjazdowej i furtce) regulacją punktów oświetlenia zajmują się czujniki zmierzchowe.

W wielu inteligentnych domach konfiguruje się, z wybranych punktów oświetleniowych, tak zwane sceny świetlne. Inny nastrój kreuje się w reprezentacyjnym holu i salonie, odmienny w pokoju multimedialnym. Natomiast trasy świetlne wytycza się, żeby uzyskać efektowne wejście i wjazd na posesję, albo kiedy mieszkańcy potrzebują w nocy dotrzeć do toalety (wtedy zazwyczaj wykorzystuje się światło ściemnione). Przy pomocy światła możliwe jest symulowanie obecności
w budynku, co bezpośrednio łączy się z bezpieczeństwem.

Alarm i monitoring. Po zintegrowaniu z instalacją alarmową i monitoringu, system inteligentny jest niezastąpiony w ochronie przed zdarzeniami losowymi, wywołanymi przez pożar, czad, gaz itp. Przydatny jest przycisk, którym – wychodząc z domu – można wyłączyć wszystkie urządzenia elektryczne i gazowe (oczywiście poza lodówką, kotłem grzewczym, itp.). Dzięki temu uzyskujemy stuprocentową pewność, że żelazko, piekarnik, kawiarka, płyta indukcyjna przestaną działać. Natomiast w przypadku włamania i napadu przycisk „panika", – zamontowany przy łóżku właściciela – może uruchomić szereg zdarzeń, np. wysłać alert do biura ochrony, uruchomić syrenę, zapalić światła w budynku.

Rolety, markizy, żaluzje. Latem, w okresach zbyt intensywnego nasłonecznienia, inteligentna technologia pozwala odciążyć funkcjonowanie wentylacji lub klimatyzacji przez samoczynne opuszczanie na oknach żaluzji, rolet, albo markiz nad tarasami i balkonami. W zimie zaciągnięcie zewnętrznych rolet izoluje wnętrza przed mrozem i wspomaga system grzewczy.

Multimedia. Ogromna ilość użytkowników chce centralnie obsługiwać tak zwany multiroom, czyli system wielostrefowego nagłośnienia i kina domowego. Dzięki integracji z głośnikami i sterownikami, zamontowanymi w każdym pomieszczeniu, mogą korzystać z nowoczesnego sprzętu audio w całym budynku – muzyka „wędruje" z nimi z pokoju do pokoju.

System podlewania. Uruchomienie automatycznego nawadniania następuje po przesłaniu informacji do sterowników przez czujniki wilgotności gruntu. Czujnik ruchu w pobliżu zraszacza zabezpiecza użytkowników ogrodu przed niepożądanym zmoczeniem, natomiast czujnik deszczu blokuje nawadnianie podczas opadów.

Zapełnienie szamba i zbiorników deszczówki. Czujnik poziomu zapełnienia szamba, sprzężony z systemem inteligentnego domu, pozwala na uniknięcie wypływu nieczystości na działkę. Informuje właścicieli (np. przy pomocy SMS) o konieczności wezwania wozu asenizacyjnego. Taki detektor świetnie sprawdza się również w zbiorniku deszczówki.

eprasa.pl 59c665fe17



Inteligentny dom, wygodne życie

Inteligentny dom to miejsce, które pomaga nam w codziennym życiu. Za pomocą jednego przycisku, gestu lub słowa, możesz w nim sterować sprzętem RTV i AGD, oświetleniem, roletami, temperaturą, alarmem, monitoringiem czy systemem podlewania. Co najważniejsze – możesz to robić z dowolnego miejsca na świecie.

fibaro.com

FIBARO

eprasa.pl 59c665fe17

Schody

Lilianna Jampolska

Bez schodów nie wejdziemy do budynku, ani na piętro, nie zejdziemy do ogrodu. Zaprojektowanie biegów to trudne zadanie architektoniczne, ponieważ od ich kształtu zależy ilość zajmowanego miejsca i wygoda użytkowania. Jak nasi Rozmówcy oceniają funkcjonalność swoich rozwiązań?

Dawniej powszechnie wylewano schody z żelbetu, traktując je jako element czysto praktyczny, ognioodporny, trwały i tani do wykonania, następnie wykańczano klasycznymi materiałami, czyli drewnem, kamieniem, płytami gresu. Metoda ta nadal ma wielu zwolenników, lecz obecnie ogromna część właścicieli budujących domy skłania się ku nowoczesnym rozwiązaniom, bez masywnych żelbetowych konstrukcji. Chętnie realizują u siebie formy lekkie i bardziej finezyjne, np. ze stali, drewna, wykorzystując ogromny potencjał dekoracyjny mniejszych i większych klatek schodowych. W wielu przypadkach przeobrażają je we wręcz designerski element domowej przestrzeni, nie zapominając przy tym o ewentualnych naprawach i remontach. W celu ich uniknięcia, lub choćby możliwie najdalszego odsunięcia w czasie, przywiązują większą, niż dawniej, wagę do wykończenia materiałami trudniej ulegającymi niszczeniu, np. trwałym granitem, konglomeratem, spiekami kwarcowymi. Podobnymi względami kierują się, planując schody na zewnątrz.

Wszelkie starania, dotyczące wykończenia i estetyki, są oczywiście bardzo wskazane, lecz w gruncie rzeczy drugorzędne, gdyż nie mogą zastąpić kluczowych aspektów technologicznych. Podczas projektowania biegów schodowych i balustrad architekci i konstruktorzy obowiązkowo muszą uwzględnić uwarunkowania przestrzenne konkretnego budynku, możliwości seniorów i dzieci oraz szereg aspektów technicznych, w tym obwarowanych przepisami budowlanymi, albo po prostu zalecanych (np. pożądane wymiary biegów schodowych, stopni, balustrad). Architektury domu i ogrodu, wystroju pomieszczeń i gustu użytkowników nie traktują jako rzeczy nadrzędnej, choć biorą je pod uwagę.

KLUCZOWY JEST KSZTAŁT

Na ilość zajmowanego miejsca i wygodę użytkowania wpływa kształt schodów.

W domach jednorodzinnych często planuje się **schody jednobiegowe**, ponieważ mają prostą formę i zajmują niewiele przestrzeni. Są tanie i łatwe do wykonania, dobrze się po nich wnosi długie i ciężkie przedmioty. Bywają jednak męczące dla dzieci i seniorów z powodu dużej ilości stopni bez spocznika. Konstrukcja może być ażurowa, albo mieć podniebienie. Odmianą wersji ażurowej są scho-

Monika i Piotr – Czytelnicy Budujemy Dom, schody użytkują od 2018 r.

Parametry domu: murowany, powierzchnia 115 m², dwie kondygnacje, wysokość dolnej – 2,75 m.

Schody: zabiegowe, wykończone płomieniowanym marmurem Pietra Grey; szerokość biegu 100 cm. **Konstrukcja** – z żelbetonu. **Stopnie** – 17 szt., wysokość 18 cm. **Balustrada** – wysokości 97 cm, ze stali pomalowanej farbą proszkową w kolorze antracyt. **Oświetlenie** – kinkiet na ścianie wykończonej okładziną imitującą cegłę. **Lokalizacja** – w centrum domu, w salonie.

Decyzja: Tak jak posadzkę na parterze, schody postanowiliśmy wykończyć kamieniem. Na stopnie wybraliśmy żyłowany marmur Pietra Grey. Sam materiał to nie wszystko, do pary potrzebny jest jeszcze dobry fachowiec. Sprzedawca polecił kamieniarza, a ten doradził wykonawcę stalowej balustrady.

Rady i przestrogi:

– Marmur z żyłami zrobił na klatce schodowej całą robotę! Balustrada jest skromnym uzupełnieniem – celowo wykonawca zaprojektował ją jako prostą ramę. Obserwowaliśmy, jak fachowiec starannie mierzy stopnie. Potem komputerowo zaprojektował przebieg żyłowania wzdłuż długiego biegu, wyciął ze slabów (płyt ze skały) wybrane ornamenty – to była zegarmistrzowska robota. Pochwała należy się mu za wyobraźnię, dobry gust i uwidocznienie najpiękniejszych żył – łączą się, przechodząc jedna w drugą. Kamieniem pokrył stopnice, podstopnice oraz wykonał z niego boczne listwy ochronne. Każdy przycięty element układał na specjalnej zaprawie klejowej, naniesionej w formie pełnego grzebienia, a nie placków. Mimo staranności, na niektórych stopniach słyszymy głuchy dźwięk. Nikt nie potrafi wyjaśnić, dlaczego zaprawa nie związała się z żelbetową konstrukcją. W innych punktach domu, np. na wylewce betonowej w łazience, odspoił się fragment terakoty. Stąd wniosek, że deweloper użył nieodpowiedniej mieszanki betonu, albo beton nie zdążył dogłębnie wyschnąć. Zastanawiamy się, czy nie powinniśmy poprosić o nawiercenie otworów w marmurze i wpuszczenie przez nie żywicy. Zaprzyjaźniony kamieniarz, Paweł, śmieje się, że mamy schody z duszą. Ale tak naprawdę również przejął się tą nieoczekiwaną usterką. Pomimo tej wady, jesteśmy bardzo zadowoleni z wyglądu i funkcjonalności klatki schodowej. Ozdabia parter!

– Po wykończeniu klatki schodowej, dokładnie zakryliśmy marmur papierem i okleiliśmy taśmami. Podczas dalszych prac musieliśmy go chronić przed pyłem budowlanym, aby nie mógł wniknąć w porowatą strukturę jego powierzchni. Ochrona jest bardzo ważna. Dopiero po wykończeniu wszystkich pomieszczeń usunęliśmy papier i zaimpregnowaliśmy kamień specjalistycznym preparatem. Impregnat pogłębił kolor i podkreślił wzory. Kamieniarz poinstruował nas, w jaki sposób powinniśmy pielęgnować marmur. Zabronił stosowania agresywnych środków myjących. Zalecił mycie schodów ciepłą wodą z delikatnym płynem do naczyń.

– Warto zapytać fachowców lub sprzedawców o wyspecjalizowanych kolegów z branży. Uniknęliśmy szukania na ślepo przez Internet, żaden z wykonawców nie zawiódł, a z kamieniarzem nawet się zaprzyjaźniliśmy.

Koszty: schody z robocizną 18 000 zł; balustrada 3000 zł.



Zabiegowa klatka schodowa została wykończona płomieniowanym marmurem.



Kamieniarz artystycznie poprowadził żyłowanie wzdłuż całego biegu.



Klatkę schodową oświetla kinkiet oraz światło wpadające przez okno dachowe.

eprasa.pl/59c665fe17



Schody dywanowe, wykonane z drewna dębowego bejcowanego, balustrada ze szkła hartowanego o grubość 10 mm, pochwyt drewniany. PRUDLIK

dy drabiniaste, zbudowane z dwóch policzków w formie belek, do których przytwierdza się stopnice. Tego rodzaju wariant nadaje się do piwnicy lub strychu. Na wejście na strych sprawdzają się modele składane, które można schować w kasecie zamontowanej w suficie (wtedy nie zajmują miejsca, np. w holu na piętrze).

Dwubiegowe cieszą się popularnością, ponieważ między dwoma krótkimi biegami znajduje się spocznik i zajmują niewiele przestrzeni. Schody **zabiegowe, dywanowe, spiralne** oszczędzają miejsce, ale poruszanie się po nich jest mniej niewygodne, z powodu zmiennej szerokości stopni. Wiele spiralnych modeli można kupić w formie gotowych elementów do samodzielnego montażu. Schody **trójbiegowe** z dwoma spocznikami buduje się w dużych holach, albo w domach z wysokimi kondygnacjami.

DĄŻENIE DO IDEALNEJ WIELKOŚCI

Kształt i rozmiar schodów, ich balustrady wpływają na jakość i bezpieczeństwo poruszania się domowników między kondygnacjami. Mają również ogromne znaczenie przy przenoszeniu mebli i rozmaitych przedmiotów o dużych gabarytach i ciężarze. Z tego powodu biegi schodów nie mogą być zbyt strome, ani za wąskie.

Nachylenie i szerokość biegu. Według obowiązujących przepisów minimalna szerokość biegów i spoczników między nimi ma wynosić 80 cm. Słowo minimalna jest tu kluczowe, ponieważ każde schody powinna zabezpieczać balustrada, a ta zmniejsza ich użytkową przestrzeń. Z praktyki wynika, że 80 cm to zdecydowanie za mało do wystawienia biegowi oceny komfortowy w codziennej eksploatacji. Doświadczenia wykazały, że dwie osoby mogą się swobodnie minąć na schodach dopiero wtedy, gdy szerokość stopni wynosi 100–120 cm. Wygodniej nosi się również wtedy sprzęt domowy.

Klatka schodowa. Średnio zajmuje powierzchnię 10 m^2, same schody w salonie tylko 5–7 m^2. W niewielkich budynkach oszczędność miejsca może być priorytetem.

Stopnie. Są najwygodniejsze, jeśli mają wysokość 16–17 cm i głębokość 28–30 cm. Przepisy budowlane nie określają maksymalnej ilości stopni w jednym biegu, lecz powinno się go utworzyć najwyżej z siedemnastu (to na ogół wystarcza do połączenia kondygnacji o typowej wysokości). Minimalna ilość w każdym z biegów wynosi natomiast 3 szt. Aby chodzenie po schodach było wygodne, zaleca się zaplanowanie nieparzystej ilości stopni w każdym biegu. Dłuższe schody zwykle wyposaża się w spocznik, dopasowując

Ania i Rafał – Członkowie Klubu Budujących Dom, zewnętrzne schody dobudowali w 2016 r.

Parametry domu: murowany, powierzchnia 170 m^2, 4 kondygnacje.

Schody: wcześniej były przy wejściu i przy bocznym tarasie; 3 lata temu dodano przy wyjściu z kuchni jednobiegowe o szerokości 120 cm i taras o wymiarach 3,5 x 4,5 m. **Konstrukcja** – żelbetowa, w stemplowanym szalunku. **Stopnie** – 11 szt., wysokość 18 cm, głębokość 30 cm. Wykończone mrozoodpornym i antypoślizgowym gresem. **Balustrada** – o wysokości 100 cm, ze stali. **Oświetlenie** – w podstopnicach lampki LED. **Lokalizacja** – z tyłu budynku, w centralnym miejscu, przy kuchni; od wschodu.

Decyzja: Rafał – W 2002 r. remontowaliśmy dom, w którym wcześniej mieszkali moi rodzice. Wtedy zmodernizowaliśmy schody wejściowe – zbudowaliśmy większy daszek z blachodachówką i wykończyliśmy gresem betonowe stopnie. Zależało nam, żeby daszek osłaniał podest na ganku i połowę biegu schodów, i żeby całość ozdabiała skromną frontową elewację. Przy salonie, na podniesionym parterze, rodzice zbudowali balkon bez zejścia do ogrodu. Równolegle z modernizacją ganku wydłużyliśmy go i dodaliśmy schody. Korzystaliśmy z nich przez 14 lat. Ponieważ nie mieliśmy stąd centralnego widoku na zieleń, w 2016 r. wykonaliśmy przy kuchni kolejny taras z jednobiegowymi schodami. Najważniejsze było solidnie powiązanie żelbetowej konstrukcji z budynkiem i wyposażenie traktu w instalację elektryczną. Udało mi się nawet kupić od producenta końcówkę identycznego, jak na pozostałych schodach i tarasach, zielonego gresu.

Rady i przestrogi:

– **Ania:** Najnowsze schody i taras dają nam najwięcej komfortu wypoczynkowego i widokowego. Jako jedyne mają oświetlenie w każdej podstopnicy – zamontowaliśmy tam po dwie lampki LED. Same kinkiety na tarasach nie wystarczają do oświetlenia biegów. Już podczas pierwszego remontu do zabezpieczenia istniejących i dobudowanych schodów zaproponowałam balustrady kute ze stali. To był mój projekt – zależało mi na lekkiej i niezbyt ozdobnej formie z tradycyjną szyszką, koniecznie z wybrzuszeniem dla optycznego poszerzenia biegów. Balustrady bardzo się udały, ich styl pasuje do architektury domu. Od razu wykluczyłam konstrukcje z drewna, starą przy głównym wejściu rozebraliśmy, bo wyglądała ciężko i jej pielęgnacja była kłopotliwa. Podczas budowy ostatnich schodów i tarasu poprosiłam ślusarza o dorobienie do nich identycznych balustrad.

– Nawet dobrej jakości mrozoodporny i antypoślizgowy gres ma wady. Po pierwsze, w fakturze naszego zbiera się brud. Po drugie – nie ma szansy na długotrwałe przyklejenie go do lanej, żelbetowej konstrukcji. Chociaż ekipa remontowa używała najlepszych materiałów hydroizolacyjnych i montażowych, przez mikroszczeliny w fugach do niżej położonych warstw przedostaje się woda i płytki odpadają. Fugi w najnowszych schodach ogrodowych rozszczelniły się już po pierwszej zimie. Na wszystkich podestach-tarasach obserwujemy drobne pękanie płytek, mimo zapewnienia dylatacji w zalecanych miejscach, m.in. przy ścianie budynku. U nas fachowiec musi co 3–4 lata przykleić kilka odkruszonych kafelków, albo wymienić pęknięte – dlatego warto zrobić odpowiedni zapas. Pod innymi względami gres jest bardzo funkcjonalny. Wygodnie się go zamiata i myje, można go dobrać do kolorystyki domu, nawet mokry wygląda estetycznie.

Koszty: najnowsze schody i taras z markizą (z wymianą zwykłego okna na tarasowe) 30 000 zł.



Najnowsze schody ogrodowe wyposażono w oświetlenie LED w podstopnicach.



Wszystkie schody mają stalowe balustrady z wybrzuszeniem.

eprasa.pl 59c665fe17

Magda i Paweł – Członkowie Klubu Budujących Dom, zabiegowe schody użytkują od 2008 r.

Parametry domu: murowany, powierzchnia 160 m^2; 2 kondygnacje, dolna o wysokości 2,80 m.

Schody: zabiegowe, szerokość 110 cm. **Konstrukcja** – ze stali, ażurowa. **Stopnie** – 15 sztuk, wysokość 19 cm, głębokość 28–34 cm, wykończone klejonym drewnem. **Balustrada** – wysokość 97 cm, ze stali nierdzewnej i stalowych linek. **Oświetlenie** – żyrandol i halogeny na ścianie. **Lokalizacja** – w głównym holu, w centrum budynku.

Decyzja: Paweł – Klatkę schodową stawialiśmy pod koniec budowy i przyznajemy – wtedy musieliśmy główkować nad każdym kolejnym wydatkiem. Nie zdecydowaliśmy się na żelbetową konstrukcję, więc ażurową zabiegową zaplanowaliśmy ze stali, a stopnice z drewna merbau, bo takie połączenie materiałów uznaliśmy za nowoczesne i jednocześnie ładnie uzupełniające przyszły wystrój pomieszczeń. Poprosiliśmy kilku producentów o sporządzenie kosztorysu. Niestety, wyceny sięgały ponad 25 000 zł, a najbardziej szokująca – 40 000 zł. Koszt był zbyt wysoki, dlatego nie pozostało nam nic innego, jak wziąć klatkę schodową sposobem. Z wykształcenia jestem inżynierem, więc przy pomocy jednego z programów komputerowych zaprojektowałem konstrukcję ze stali. Trochę podglądałem wstępne niekompletne szkice z ofert nadesłanych przez producentów, ale w zasadzie sam wycyzelowałem poszczególne wymiary i ważne detale. W okolicy, w której mieszkają nasi rodzice, znalazłem firmę zajmującą się spawaniem elementów ze stali nierdzewnej. Chociaż jej pracownicy zajmowali się konstrukcją maszyn, zgodzili się wykonać, z własnego materiału i na podstawie mojego projektu, szkielet schodów. Dali przy tym korzystną cenę 10 000 zł.

Rady i przestrogi:

– Wykonanie szkieletu wymagało więcej pracy i precyzji, niż się spodziewali. Przekazując go nam w częściach, zastrzegli, że już nigdy nie podejmą się takiej pracy za tak niską cenę. Ale słowo jest słowem, honorowo pozostali przy pierwszej wycenie. Potem złożyłem konstrukcję wspólnie z teściem. Do posadzki, ściany i stropu przykręciliśmy ją długimi śrubami. Kolejnym etapem było pomysłowe wykonanie stopnic i balustrady.

– **Magda:** Nasze schody to wielka optymalizacja i cięcie kosztów. Kombinowaliśmy, co zrobić, żeby wyglądały tak, jak sobie wymarzyliśmy, a nie kosztowały zbyt dużo. Wymyśliliśmy, że stopnice wytniemy z… blatów kuchennych klejonych warstwowo. Poprosiliśmy o pomoc znajomego stolarza, który zrobił to fachowo za nieduże pieniądze – trzeba tu podkreślić, że przy schodach zabiegowych każda stopnica jest inna. Potem je zamontował. Używał specjalnych wkrętów, otwory zamaskował od góry drewnianymi kołkami, które są prawie niewidoczne. Pomógł również przy balustradzie. Kiedy kupiliśmy gotowe drewniane słupki i poręcze, wydawało się nam, że wkręcimy w nie stalowe uchwyty i rozciągniemy stalowe linki. Jednak specjalnych uchwytów potrzebowaliśmy dużo, a były drogie, więc z tych drobnych elementów zebrał się nagle spory wydatek. Z opresji wybawił nas stolarz, proponując, że przewierci słupki i przez otwory po prostu przeciągniemy linki.





Zabiegowe schody wykonano ze stali nierdzewnej i drewna merbau.



Zabiegowe stopnice wycięto z klejonych blatów kuchennych.

jego szerokość do stopni. Najlepiej umieścić go w połowie drogi. W większych domach z wysokimi kondygnacjami, które wymagają zaprojektowania dłuższych traktów komunikacyjnych między piętrami, konstruuje się dwa spoczniki, na poziomie 1/3 i 2/3 biegu.

Balustrada. Może być dowolna – drewniana, stalowa, szklana, mieszana, kurtynowa, ażurowa, pełna – byleby miała wysokość nie mniejszą niż 90 cm (tak mówią przepisy budowlane) oraz stanowiła bezpieczne wykończenie schodów. O to musi zadbać projektant. Rodzice małych dzieci powinni dodatkowo poprosić o odpowiednie wypełnienie balustrady. W trosce o bezpieczeństwo maluchów, między stalowymi słupkami lub drewnianymi tralkami, trzeba zachować odległość mniejszą, niż 12 cm, gdyż wtedy nie włożą głowy pomiędzy elementy składowe balustrady. Lepiej też unikać elementów poziomych, które umożliwią ewentualne wspinanie się po nich. Aby ułatwić dzieciom i seniorom korzystanie ze schodów, warto zamontować na wysokości 75 cm dodatkowy pochwyt. Głównym pochwytem zwieńcza się balustradę na wysokości 90–100 cm.

LOKALIZACJA TEŻ SIĘ LICZY

Położenie i wygląd schodów, podobnie jak wszystkie inne elementy domu, podlegają modzie i postępowi technologicznemu. Dawniej wewnętrzny trakt komunikacyjny prowadzono w oddzielonej klatce schodowej, ewentualnie w holu. Dziś autorzy projektów, zgodnie z modą i zapotrzebowaniem większości klientów, czynią zabiegi ograniczające przestrzenie komunikacyjne i najczęściej planują schody w samym centrum budynku, np. w salonie.

Skoro schody trafiają do przestrzeni dziennej, warto przyjrzeć się bliżej takiemu rozwiązaniu. Po stronie zalet można zapisać fakt, że taka centralna lokalizacja rzeczywiście skraca do niezbędnego minimum inne trakty komunikacyjne na wszystkich kondygnacjach. Natomiast jeśli wygląd schodów jest ciekawy, stają się stałą ozdobą najczęściej używanej strefy domu.

Hurraoptymizm związany z położeniem schodów w salonie powściągają wady takiego rozwiązania. Pierwsza to przekształcenie reprezentacyjnej strefy w szlak komunikacyjny w przeróżne strony. Druga – przenoszenie się dźwięków przez otwór w stropie (jeśli wśród domowników są dzieci lub seniorzy, przyjmowanie gości, a nawet zwykłe oglądanie telewizji w salonie, może im przeszkadzać w wypoczynku i śnie). Trzecia – ograniczenia przy ustawianiu mebli i sprzętów, ponieważ trzeba do tej trasy zapewnić swobod-

Stopnie są najwygodniejsze, jeśli mają 16–17 cm wysokości i 28–30 cm głębokości. Balustrada natomiast powinna być zamontowana na wysokości 90–100 cm. DOMAŃSKI



eprasa.pl 59c665fe17

ny dostęp. Czwarta – strata przestrzeni pod biegiem schodowym (trudno ją funkcjonalnie zagospodarować).

Wady schodów w salonie sprawiają, że niektórzy inwestorzy wolą lokalizację klasyczną, czyli w oddzielonej klatce albo holu. Długa klatka schodowa (całkowicie lub częściowo obudowana) dobrze się sprawdza szczególnie w domach wielokondygnacyjnych.

RODZAJE KONSTRUKCJI

W budynkach jednorodzinnych stosuje się następujące typy konstrukcji:

- **płytową** – murarze wylewają z żelbetu nośną płytę i w jej górnej powierzchni formują stopnie;
- **wspornikową** – wykonuje się ją, gdy zakotwiczenie biegu schodów lub każdego pojedynczego stopnia planuje się tylko z jednej strony w ścianie nośnej;
- **na pojedynczej nośnej belce biegowej** – belkę ze stali albo drewna umieszcza się od dołu, pośrodku szerokości stopni;
- **na dwóch belkach biegowych** – belki nośne sytuuje się przy bocznych krawędziach stopni;
- **policzkową** – bieg schodów obejmują dwie belki nośne (np. o grubości 5 cm i wysokości 30 cm), w których stolarz frezuje gniazda (podczas montażu na miejscu w gniazda te wsuwa stopnice i podstopnice, a belki ściąga śrubami skręcanymi na obustronnie gwintowany pręt stalowy).

NA KLASYCZNEJ KONSTRUKCJI ŻELBETOWEJ

Konstrukcje z żelbetu są stabilne, wytrzymałe i tanie. Dzięki nim schodom można nadać dowolny kształt. Wylewa się je na eta-



W balustradzie na poddaszu zamontowano ściankę z pleksi (uniemożliwia dzieciom wspinanie się po linkach).



Elementy mocowania stalowej konstrukcji, balustrady z linkami.

– Schody bardzo się udały. Stopnice i balustrada są wygodne dla dorosłych i dzieci. Zauważyłam, że maluchy, które przychodzą do nas pierwszy raz, trochę się boją prześwitów. Dla bezpieczeństwa przykręciliśmy do balustrady w holu na poddaszu pasy z pleksi, żeby uniemożliwić wspinanie się na linki. Stopnice z blatów sprawdziły się – kompletnie nie widać, z czego je wycięto, bo stolarz pięknie obrobił krawędzie. Nie wycierają się, nie niszczą. Drewno raz w roku malujemy specjalnym olejem. W eksploatacji wyszła inna zaleta klatki schodowej położonej na plecach kominka. Ciepło z kominka wędruje przez kratkę w ścianie i bezkolizyjnie wydostaje na poddasze. Nie zapomnieliśmy o oświetleniu – na ścianie przy stopnicach zamontowaliśmy lampki LED, a pod sufitem nad klatką – żyrandol.

Koszty: z montażem 13 500 zł.

REKLAMA



Agnieszka i Michał – Czytelnicy Budujemy Dom, schody użytkują od 2003 r.

Parametry domu: murowany, powierzchni 219 m^2, dwie kondygnacje, wysokość dolnej 3 m.

Schody: dwubiegowe ze spocznikiem, szerokość 100 cm. Wykonane z klejonego warstwowo drewna dębowego, pomalowanego lakierem. **Konstrukcja** – wylana z żelbetu. **Stopnie** – 10 + 7 sztuk, wysokość 18,5 cm, głębokość do 30 cm. **Spocznik** – 2 x 1 m. **Balustrada** – wysokość 95 cm; ze stali, pomalowanej proszkowo na kolor czarny, poręcz z drewna dębowego. **Oświetlenie** – 2 kinkiety nad spocznikiem. **Lokalizacja** – w holu.

Decyzja: Agnieszka – Klatkę schodową zaprojektował architekt, z którym współpracowaliśmy przy budowie domu. Zależało mi, żeby miała łukowate elementy, ponieważ pojawiają się one na ścianach, oknach, drzwiach. Uznałam, że zwykła prosta konstrukcja nie będzie pasować do strefy dziennej – schody są widoczne z różnych pomieszczeń na parterze, więc chciałam, żeby wpisały się w nie łukowatą formą. Delikatne zaokrąglenia mają trzy stopnie, rozpoczynające dolny bieg oraz poręcz i to rozwiązanie bardzo mi się podoba. Ponieważ podczas budowy stosowaliśmy tylko solidne technologie i materiały, poprosiliśmy o rozrysowanie tradycyjnej żelbetowej konstrukcji dwubiegowych schodów ze spocznikiem. Wybraliśmy taki wariant z uwagi na stabilność i trwałość, a układ – z powodu wygody. Do wykończenia traktu między kondygnacjami, użyliśmy kolejnych sprawdzonych klasyków, czyli klejonego drewna dębowego oraz stali pomalowanej proszkowo. Dzięki podstopnicom otynkowanym zaprawą cementowo-wapienną i pomalowanym na biało, lane schody nabrały lekkości.

Rady i przestrogi:

– Schody są dostatecznie szerokie, drewno nie skrzypi i nie wydaje głuchego odgłosu. Przy pokonywaniu stopni w kapciach, lakierowana powierzchnia nie jest śliska, choć dla osoby w skarpetkach już – tak. Stopnie mają ergonomiczne rozmiary, więc wejście na poddasze nikogo nie męczy. Jedynie podczas wnoszenia długich i ciężkich mebli jest trochę zachodu, ale wiadomo – klatka schodowa to specyficzna trasa komunikacyjna. Chociaż drewniane podłogi konserwujemy olejem, stopnice i poręcz pomalowaliśmy lakierem. Nie żałuję tego, bowiem w dobrej kondycji przetrwał ponad 10 lat. Najbardziej ucierpiał pierwszy schodek, bo wnosi się na niego trochę piasku. Rozmyślam nad renowacją elementów drewnianych. Jedni posadzkarze zalecają zeszlifowanie zniszczonego lakieru i naniesienie świeżej warstwy, inni – woskowanie. Biję się z myślami, bo ten zabieg trzeba regularnie powtarzać, natomiast pielęgnacja lakierowanych powierzchni jest łatwa. Najlepiej służy jej odkurzanie. Budując dziś klatkę schodową, powtórzyłabym technologię i układ dwubiegowy, jednak same schody wykończyłabym kamieniem lub glazurą.

– **Michał:** Poręcz na balustradzie stolarz złożył z kilku elementów. Newralgicznym miejscem był zakręt między biegami, przy spocznik. Zdecydował, że trudno będzie odpowiednio wygiąć jeden kloc drewna i zastosował kilka części. Balustrada ze stali jest ażurowa, ale bezpieczna i wygodna. Farba trzyma się mocno podłoża, nie wymaga renowacji. Biegi są dobrze oświetlone – przy spocznik jest okno pionowe oraz dwa kinkiety.

Koszty: schody z montażem 21 000 zł; balustrada z montażem 3800 zł.



Dwubiegowa klatka schodowa ze spocznikiem znajduje się w holu.



Balustradę wykonano ze stali pomalowanej farbą proszkową.



Schody na konstrukcji żelbetowej można wykończyć dowolnym materiałem. We wnętrzach w stylu loftowym betonowe stopnie można jedynie zaimpregnować. DASAG

pie stanu surowego. Najpopularniejszą metodą jest **wylanie konstrukcji z betonu w szalunku z desek i ułożenie w niej zbrojenia**. Metoda jest tym uciążliwsza, im bardziej skomplikowane kształty mają schody. Koniecznie należy odpowiednio zaprojektować rozmiar i proporcje konstrukcji, gdyż zbyt przysadzista nie będzie dekoracją domu. Zbrojenie schodów wykonuje się i łączy ze zbrojeniem stropu, zgodnie ze wskazaniami zawartymi w projekcie budynku. Do wykończenia stosuje się różnorakie materiały. **Podniebienie**, czyli spodnią płaszczyznę nachylonego biegu, na ogół się tynkuje i maluje. **Podstopnice** ulegają szybko zabrudzeniu, więc warto je osłonić materiałami łatwymi do mycia, np. konglomeratem. **Stopnice** wymagają przykrycia odpornego na ścieranie, trwałego i antypoślizgowego. Najlepszy jest twardy kamień, np. granit. Dobrze sprawdzają się też konglomerat, gres i klinkier.

Z drewna zaleca się użycie twardych gatunków krajowych (dąb, buk, grab), albo egzotycznych. Stopnice wykonuje się wtedy metodą klejenia warstwowego. Lite drewno ulega paczeniu, a miękkie gatunki, tj. sosna i świerk – wycieraniu. Stopnice z drewna należy zabezpieczyć twardą antypoślizgową powłoką (np. lakierem). Ale nawet ona z czasem rysuje się i wyciera, więc stopnice, jako najsłabszy element, najszybciej wymagają remontu.

TYLKO Z DREWNA I METALU

Takie schody stawia się w wykończonych wnętrzach.

Drewno i konstrukcja policzkowa to klasyczna para. Nowocześniejsze są schody dywanowe, które z jednej strony przytwierdza się do ściany na stalowej konstrukcji wspornikowej, a na zewnętrznej montuje lekką balustradę z metalu lub ze szkła.

Zaletami konstrukcji z metalu są lekki wygląd oraz niewielki ciężar. Jeśli nie wykonano jej ze stali nierdzewnej, elementy trzeba zabezpieczyć farbą proszkową. Ze stalą dobrze komponują się stopnice z blachy nierdzewnej, albo klejonego warstwowo drewna, bądź szkła.

Z GOTOWYCH ELEMENTÓW

Najczęściej są to schody kręcone, zabiegowe i jednobiegowe. Średnica modeli kręconych zwykle nie przekracza 2 m, więc nadają się do małych salonów i holi.

Składają się z elementów nośnych (przeważnie ze stali), stopni, balustrady. Podstawę i wierzchołek konstrukcji przytwierdza się do stropów. Schody modułowe można kupić w hipermarketach budowlanych w wersji całkowicie wykończonej, albo do samodzielnego pomalowania.

eprasa.pl 59c665fe17

Tarasy

Lilianna Jampolska

Dla użytkowników tarasu liczy się jego lokalizacja, wielkość i kształt, sposób i staranność wykończenia, zadaszenie, odpowiednie wyposażenie i umeblowanie. W praktyce nawet starannie zbudowany po jakimś czasie wymaga kosmetycznej lub poważniejszej naprawy. O modernizacji, albo remoncie tarasów opowiedziało kilkoro naszych Czytelników.

Trzeba wyraźnie podkreślić, że jakość późniejszej eksploatacji tarasu wynika z technologii jego budowy. Technologia jest kluczowa, ponieważ to bardzo specyficzne miejsce – stale jest poddawane naprężeniom gruntu i zmieniającym się czynnikom atmosferycznym. Dotyczy to nawet tarasów zadaszonych.

Opracowano dwie technologie układania tarasu: klasyczną – na mokro i nowocześniejszą prostszą – na sucho. Nie ma co ukrywać, że odkąd powstała ta druga i producenci przygotowali specjalnie do niej nowoczesne materiały wykończeniowe, starą metodę wykorzystuje się coraz rzadziej. Budowanie na sucho jest bowiem mniej pracochłonne i usterkowe, szybsze, tańsze, w jego przypadku łatwiej dokonać ewentualnej naprawy.

NAJPOPULARNIEJSZE MATERIAŁY DO UŁOŻENIA NA SUCHO

W sprzedaży jest wiele profesjonalnych materiałów nawierzchniowych, przeznaczonych do układania na sucho. Budowę tarasu należy rozpocząć od wybrania jednego z nich, a dopiero do niego wykonawcy dopasują odpowiednią technologię (na sucho można bowiem budować w różny sposób).

Z betonu

Niektórzy właściciele chcą mieć na tarasie posadzkę jak kolorowy dywan, inni wręcz przeciwnie – wolą stonować otoczenie domu spokojną, jednolitą kolorystyką nawierzchni. Kostki, płyty, palisady, krawężniki tworzą najszerszą grupę profesjonalnych materiałów na tarasy. Występują w bogatej gamie kształtów, kolorów, faktur. Wiele z nich doskonale imituje naturalny kamień, a są bez porównania tańsze. W dodatku punkty sprzedaży oferują profesjonalną i kompleksową usługę brukarską, najczęściej obejmującą zaprojektowanie wzorów, dostarczenie na miejsce materiałów, ułożenie i zaimpregnowanie elementów.

Kostki betonowe o małych i średnich rozmiarach szczególnie nadają się do wykończenia tarasów o nieregularnym kształcie. Nie muszą to być zwykłe kostki z gładką powierzchnią – dla ozdoby warto

Monika i Adam – Członkowie Klubu Budujących Dom, taras wyremontowali wiosną 2019 r.

Taras: z drewna, wcześniej dębowego, obecnie modrzewiowego; legary ułożone na stopach z lekkiej żywicznej masy montażowej. **Nawierzchnia** – nieryflowane deski o grubości 27 mm i szerokości 150 mm, zabezpieczone zabarwionym olejem. **Zadaszenie** – konstrukcja i balustrada z kantówki dębowej 16 cm; dach pokryty płytami z poliwęglanu 20 mm. **Położenie** – przy bocznej i tylnej ścianie domu, przy salonie; skierowany na zachód.

Decyzja: Monika – Na początku mąż i teść wykonali przy bocznej ścianie domu sam podniesiony prostokątny podest o wymiarach 7,7 x 4 m, zrównując go z poziomem podłogi w pomieszczeniach na parterze. Nieryflowane dębowe deski przykręcili do legarów wkrętami do drewna, legary osadzili na stalowych kotwach głęboko wbitych w ziemię. Zapewnili wygodny dostęp z jadalni oraz z trzech stron od ogrodu. Jednak bez stałego zadaszenia podest nie był w pełni komfortowy, bo przeganiał nas byle deszczyk. W drugim rzucie postawili z drewnianej kantówki pergolę z balustradami i zadaszyli ją płytami poliwęglanu. Powstał osłonięty pokój na powietrzu, który wykorzystujemy jako jadalnię i przestrzeń do gier dla pięciorga dzieci. W trzecim, tegorocznym, rzucie wymieniliśmy cały istniejący czternastoletni podest na jeszcze większy – jego powierzchnia rozrosła się o kolejne 18 m^2, 3 x 6 m. Po modernizacji jest narożny, obejmuje część tylnej elewacji domu. Na korzyść zmieniło się głównie to, że już nie musimy stawiać grilla na trawniku oraz chodzić do niego po schodkach. Dobudowanej części nie zadaszyliśmy. Pergola pozostała bez zmian.

Rady i przestrogi:

– **Adam:** Remont polegał na zdemontowaniu całej podłogi, łącznie z legarami i kotwami fundamentowymi. Początkowo myślałem, że wystarczy zdjąć dębowe deski i dobudować nową część tarasu. Po odkryciu legarów okazało się, że większość z nich nie przetrwa długo, bo była z odzysku – poprzednio działaliśmy metodą gospodarczą, oszczędną. Zdecydowałem się na remont totalny, żeby mieć spokój na 20 lat. W tartaku kupiłem elementy modrzewiowe, niestety, te dębowe i zaimpregnowane przemysłowo były za drogie. Zamówiłem deski przycięte na wymiar. Przykładowo, na dobudowanej części ich długość wynosi aż 6 m, ponieważ nie chciałem łączeń. Celowo wybrałem nieryflowane deski, żeby w żłobieniach nie zbierał się brud. Obecnie prowadzę własną firmę remontową, więc moja ekipa zaimpregnowała drewno dwukrotnie olejem zabarwionym na kolor zgniłej zieleni – ten sam kolor miał poprzedni podest i ma oblicówka na elewacjach. Przykręciła deski do legarów tradycyjnym sposobem, czyli specjalnymi wkrętami do drewna. Wcześniej legary ułożyła na stopach, wykonanych z lekkiej żywicznej masy montażowej, w której osadziłem kotwy. O takiej nowoczesnej i szybkiej metodzie przeczytałem w Internecie. Żywica wiąże przez 15 minut, więc prace postępują szybko. Nie chciałem wylewać z betonu stóp fundamentowych, bo jest z tym za dużo zachodu. Pielęgnacja podestu jest następująca. Kolejną warstwę oleju położyliśmy po upływie pół roku, potem będziemy nakładać raz na rok.

Koszty: I taras – drewno na podest prezent od rodziców i robocizna własna, zadaszenie 14 000 zł; nowy podest (2019 r.) 20 000 zł.



Gładkie deski tarasowe przykręcono do legarów na specjalne wkręty do drewna.



Dodano balustradę identyczną, jak na reszcie tarasu.



Podest o wymiarach 7,7 x 4 m rozbudowano o 18 m^2 (3 x 6 m).

eprasa.pl 59c665fe17

Iza – Czytelniczka Budujemy Dom, posadzkę tarasu wyremontowała w 2018 r.

Taras: o powierzchni 50 m². **Nawierzchnia** – poprzednio płyta betonowa wykończona gresem, obecnie płyty betonowe w kilku rozmiarach, imitujące szary piaskowiec, ułożone metodą na sucho. **Zadaszenie** – markiza z napędem. **Położenie** – przy tylnej ścianie domu, przy salonie, wystawa północno-wschodnia.

Decyzja: Celowo postawiliśmy, z mężem, dom blisko ulicy. Chcieliśmy mieć za nim duży taras z widokiem na zadrzewiony ogród. Budowlańcy wylali tradycyjną betonową płytę, a do jej wykończenia kupiliśmy mrozoodporne płytki gresu – 20 lat temu tak powszechnie się robiło. Od początku zadbałam o duży wygodny rozmiar posadzki i tego nie zmieniłam do tej pory, w przeciwieństwie do nawierzchni.

Rady i przestrogi:

– Dlaczego poczyniłam zmiany? Kompletnie nie sprawdziły się płyty gresu. Podczas budowy pierwszego tarasu naczytałam się, że najlepiej jest dopasować ich kolor do posadzki na parterze. Kupiłam więc jasne kafelki o wymiarach 30 x 30 cm, nie zważając na 2 duże psy, ani na nieurządzony jeszcze ogród z rowem melioracyjnym, wypełnionym wodą. W efekcie na posadzce ciągle było błoto, ślady psich łap, ale również odznaczały się przeróżne paprochy spadające z drzew. Mieliśmy naprawdę dużo sprzątania, nie mówiąc już o tym, że po deszczu i w zimie gres stawał się śliski. Mały rozmiar płytek kojarzył się z podłogą łazienki, przez ostatnie lata wyglądał staromodnie. Z biegiem czasu w szczelinach między elementami pojawiły się siewki trawy i chwastów, ponieważ mąż nie sprawdzał szczelności fug i nie wymieniał ich – po prostu, nie jest złotą rączką. W końcu kilka płytek odspoiło się od podłoża, do tego przyczynił się, oczywiście. klimat oraz mycie posadzki myjką ciśnieniową. Dopiero wtedy, po blisko dwudziestu latach użytkowania, pomyślałam o zmianie nawierzchni.

– Tym razem podeszłam do tematu bardziej świadomie, niż wcześniej, gdyż niespodziewanie ogrodnictwo stało się moją miłością. Kilkanaście lat wcześniej za-



Dwadzieścia lat temu na tarasie ułożono płyty gresu, w 2018 r. – płyty z betonu, imitujące szary piaskowiec.





Płyta o powierzchni 50 m² ma wyraźny spadek i łączy się z trawnikiem.



Alternatywą betonowych produktów imitujących cegłę lub kamień są płyty wyglądem przypominające deskę. Są prostokątne i mają charakterystyczne dla drewna spękania, słoje, sęki oraz fakturę. Można je kupić w kilku wymiarach dopasowując je do wielkości tarasu. POLBRUK

zastosować np. kostki z domieszką miału granitowego lub bazaltowego, mechanicznie postarzane, z fazowanymi lub zaokrąglonymi brzegami, z powierzchnią ryflowaną.

Po płyty wielkoformatowe sięga się, gdy architektura domu jest nowoczesna. Obecnie produkuje się je w różnorodnych rozmiarach i kształtach, kolorach i fakturach. Z elementów w formie kwadratów i prostokątów łatwo ułożyć, bez wielkiej ilości odpadów, nawierzchnię w podobnym kształcie. W sprzedaży dostępne są również płyty trapezowe, na takie o zarysie okrągłym.

Ci, którym zależy na długowieczności i estetycznym wyglądzie tarasu, powinni wybrać elementy wytworzone według nowoczesnych technologii obróbki betonu i od razu zaimpregnowane fabrycznie, dzięki czemu stają się trwałe i łatwo je utrzymać w czystości.

Z drewna

Tania wersja nawierzchni z drewna krajowego to podest z desek sosnowych, droższa i bardziej trwała – z desek modrzewiowych, akacjowych lub dębowych. Jednak te rodzaje materiału należy regularnie konserwować, co w dłuższym okresie czasu bywa uciążliwe. Aby to wyeliminować, dla miłośników naturalnego drewna producenci przygotowali wyroby poddane obróbce termicznej w temperaturze 150–260°C. Na przykład deski z termojesionu albo termomodrzewia charakteryzują się zwiększoną odpornością na niesprzyjające czynniki otoczenia, w tym niską nasiąkliwością. Pod względem trwałości oraz odporności mechanicznej i biologicznej niewiele ustępują one egzotycznym gatunkom, takim jak tek, bangkirai, ipe, badi. Podobnie jak one, termodeski nie wymagają impregnowania, np. środkami grzybobójczymi. Można, ale nie trzeba, konserwować je specjalnym olejem (głównie robi się to dla utrzymania „świeżego" wyglądu nawierzchni).

Taras wykonany z ryflowanych desek z drewna teakowego jest trwały, dzięki ekstraktom w nim zawartym. Deski wytwarzane są w warunkach kontrolowania wilgotności, przez co zachowują stabilność w każdym wymiarze. FORESTILE (LISTONE GIORDANO)



eprasa.pl 59c6

Producenci wzbogacili asortyment o deski, których górną warstwę poddają jednostronnemu ryflowaniu. Znajdują one licznych nabywców (choć są droższe, niż gładkie), ponieważ podłużne rowki skutecznie zapobiegają paczeniu się drewna i poślizgom po deszczu. Niektórzy użytkownicy wolą jednak zwykłe deski, bo można je odnowić przez zeszlifowanie i malowanie.

Z kamienia

Kostki i płyty wycina się z najtrwalszych skał: granitu, bazaltu, serpentynitu, sjenitu. Jeżeli trafią na taras, będzie to rodzaj dobrej inwestycji w dom, nawierzchnia przetrwa kilkadziesiąt lat w zasadzie bez żadnej konserwacji. Warunek jest jeden, po ułożeniu kamień powinno się zaimpregnować. Dobra rada – jeśli nawierzchnię buduje się z ogromnych płyt kamiennych, a nie z płyt lub kostki o typowych rozmiarach, warto zatrudnić doświadczonych fachowców.

UKŁADANIE NAWIERZCHNI METODĄ NA SUCHO

I. Technologia z przepuszczalnym, ale utwardzonym podłożem

Przeznaczona jest na nawierzchnie z kostki, albo płyt betonowych, bądź kamiennych.

Najpierw w obrębie tarasu usuwa się wierzchnią warstwę gruntu, następnie formuje wykop, którego dno wyścieła się geowłókniną (chroni ona przed zmieszaniem się dosypanego kruszcu z rodzimym gruntem). Na brzegach mocuje się obrzeża tarasu, a w samym wykopie układa warstwy podbudowy z kruszywa i piasku. Do podsypki piaskowej dodaje się cement (1 worek na 3 m^3 piasku), miesza na sucho, zagęszcza mechanicznie i profiluje spadek co najmniej 2%. Podłoże wykańcza się wybranymi kształtkami z betonu lub kamienia.

II. Osadzenie na punktowym fundamencie

Z tej technologii na ogół korzystają wykonawcy nawierzchni z desek drewnianych lub kompozytowych. W płytkim wykopie (wystarczy 20 cm) układa się warstwę drenażową, np. ze żwiru. Następnie przygotowuje się fundament o głębokości 50 cm w postaci ścianek
z bloczków betonowych, albo słupków fundamentowych – gotowych lub wylewanych na miejscu. Drewno nie może stykać się z betonem, dlatego klasyczne legary z kantówki drewnianej mocuje się w metalowych obejmach, albo izoluje papą. Nie jest to konieczne, jeśli w zestawie montażowym znajdują się legary z tworzywa sztucznego i systemowe podkładki (również z tworzywa sztucznego, przeznaczone do umieszczenia pod deskami z drewna lub kompozytu). Bez względu na zastosowaną metodę budowy tarasu, legary układa się ze spadkiem 1–2 % w stronę ogrodu. Im więcej podpór, tym legary mogą mieć mniejszy przekrój. Podczas mocowania desek tarasowych do przygotowanych legarów używa się jedynie wkrętów do drewna.

Na tarasach nie układa się desek szerszych niż 15 cm, a do wentylacji i odprowadzenia wody między deskami zachowuje szczeliny o szerokości co najmniej 0,5 cm. W niektórych systemach montażu drewnianych nawierzchni, jak również wszystkich z kompozytu, nie przewiduje się przewiercania górnej części desek wkrętami, tym samym ich okaleczania. Projektanci najnowocześniejszych systemów przeznaczają do tego celu specjalne elementy mocowania (spinki, zatrzaski), które znajdują się pod deskami. Przy tym sposobie chroni się drewno (w otworach nie

częłam tworzyć ogród w stylu angielskim, w Anglii zachwyciłam się przepięknymi tarasami wykończonymi piaskowcem i marzył mi się taki sam u nas. Kolor krajowego kamienia postanowiłam dobrać do ceramicznej dachówki oraz cegły rozbiórkowej, z której zbudowałam na przykład zakątek pod lipą i murki oporowe. Zaczęłam dzwonić do kamieniołomów i natychmiast czar prysł. Koszt okazał się kosmiczny, tym bardziej że taki sam materiał, jak na tarasie, chciałam zastosować na ścieżkach i ganku – w sumie naliczyłam ponad 100 m^2. Chcąc nie chcąc, musiałam spuścić z tonu. Kompromisem są płyty betonowe. I tu pojawiła się kolejna przeszkoda – prawdziwym wyzwaniem okazało się dobranie ich modelu, bo zazwyczaj takie przemysłowe elementy są równiutkie, jednolite, podczas gdy piaskowiec jest nieregularny i niejednorodny kolorystycznie. Większość betonowego asortymentu była zbyt idealna do stylu mojego ogrodu, wyglądała zbyt technicznie, a nie artystycznie i naturalnie. Szukałam i szukałam bez końca. Gdybym w jednym z punktów brukarskich nie zobaczyła na dużym zewnętrznym próbniku wizualizacji nawierzchni z wybranego modelu, też bym go nie kupiła na podstawie oględzin pojedynczych sztuk, wyjętych z paczki. Dopiero pokryte patyną płyty, czyli trochę sczerniałe od pyłu i opadów, przypominały szary piaskowiec, o jaki mi chodziło. W tym konkretnym produkcie ujęły mnie nierówne w naturalny sposób krawędzie, 4 różne rozmiary w komplecie, grubość elementów 4 cm. Zależało mi, żeby płyty były solidne, bo nie planuję kolejnego remontu nawierzchni. Z tego powodu tak cierpliwie i starannie dobierałam materiał!

– Zbicie istniejącej wielkiej betonowej płyty oceniliśmy z mężem jako nierealne – zbyt dużo byłoby z tym pracy, odpadów, kosztów. Szczęśliwie, znajdowała się ona nisko. Po zdjęciu gresu, wykonawcy mogli usypać na niej warstwę piachu zmieszanego z cementem o grubości 7 cm i na niej ułożyć nową nawierzchnię. Wcześniej między tarasem a posadzką w salonie był wysoki schodek, teraz betonowa nawierzchnia rozciąga się wyżej, schodek jest niziutki, za to szeroki i płaski. Zadbałam, aby płaszczyzna tarasu miała wyraźny spadek w kierunku ogrodu, oraz by łączyła się z trawnikiem. W takim układzie wygląda najprościej i jest najwygodniejsza. Efekt będzie jeszcze naturalniejszy, gdy płyty pokryją się patyną, trochę zarosną mchem i roślinami okrywowymi. Żeby przyspieszyć ten proces, nie zamierzam na razie impregnować ich specjalnym preparatem do betonu. Ocenię sytuację, kiedy jakiś czas poleżą, a z płyt wysyci się wapno, czyli biały nalot. Nie będę ich myć myjką ciśnieniową, również z uwagi na możliwość wypłukania piasku z fug. Wydaje mi się, że pod względem estetycznym, funkcjonalnym i kosztowym wybrałam najlepsze rozwiązanie.

– Ważnym elementem naszego tarasu jest zadaszenie markizą z napędem, sterowane pilotem. Ruchomy daszek obejmuje ¾ płyty. Starannie wyliczyłam jego szerokość i wysięg, to odpowiednio 7 m i 5 m. Taka osłona zapewnia nam głównie osłonę przed drobnym deszczem. Przy północno-wschodniej ekspozycji raczej nie odczuwamy prażącego słońca, ale niekiedy rozwijamy ją w upały, żeby posadzka się mniej nagrzewała.

Koszty: wymiana nawierzchni (100 m^2) robocizna 19 000 zł; płyty betonowe 126 zł/m^2.



Między płytami w czterech rozmiarach ułożono fugę piaskową.



Na tarasie mieści się duży komplet mebli, a prawie całą nawierzchnię zacienia elektryczna markiza.

eprasa.pl 59c665fe17

Ewelina – Członkini Klubu Budujemy Dom, taras remontowała w 2017 r.

Taras: wcześniej tylko płyta betonowa, wykończona gresem; obecnie – powiększony podest z kompozytu (ryflowane deski z profilem komorowym), a przy nim nawierzchnia z kostki betonowej. **Zadaszenie** – namiot sułtana. **Położenie** – przy tylnej ścianie domu, przy salonie i ogrodzie zimowym, ekspozycja północna.

Decyzja: Przy budowie domu taras powstał zgodnie z projektem, czyli na betonowej płycie i wykończyliśmy go gresem. Kafelki zaczęły odpadać już po kilku latach, ponadto okazało się, że płyta jest trochę za mała. Dużo miejsca zajmowały schody. Dwa lata temu nadszedł czas modernizacji całej przestrzeni wypoczynkowej. Tym razem działaliśmy, z mężem, z większym rozmachem, bo już poznaliśmy nasze zwyczaje i potrzeby dotyczące wypoczynku przy domu. Wykorzystaliśmy nowocześniejszą technologię na sucho oraz kompozyt i płytki betonowe. W trakcie dobierania materiałów na nawierzchnie tarasowe kliczowa była trwałość i bezobsługowość. Wygląd też się bardzo liczył. Starałam się uzyskać wrażenie przytulności, jednocześnie elegancji, dlatego kupiłam kompozyt z najwyższej półki cenowej – spodziewam się, że taki „mercedes" będzie długowieczny.

Rady i przestrogi:

– Po skuciu gresu, wykonawcy wykorzystali istniejącą płytę z betonu do umocowania legarów z kompozytu. Wyciągnęli podest do przodu, obejmując nim stare schody (od czoła płyty), ponieważ zależało mi na powiększeniu powierzchni użytkowej na tarasie. Wejścia zrobili z dwóch przeciwległych boków, poprzednio były na przodzie i z jednego boku. Mówili, że największą trudnością jest w tym momencie precyzyjne ustawienie i wypoziomowanie legarów. Ryflowane deski kompozytowe mocowali na systemowe spinki, dołączone do zestawu. Krawędzie podestu i schodów starannie obrobili listwami wykończeniowymi. Listwy są ciemniejsze od desek, ładnie zaznaczają w przestrzeni krawędzie, a ich kolor dopasowałam do aluminiowych profili w ogrodzie zimowym oraz do stolarki okiennej i drzwiowej. Jak zachowuje się kompozyt? Ryfle sprawiają, że podłoga jest antypoślizgowa, nawet zmoczona po deszczu. Chodzenie po poprzedniej posadzce z gresu po deszczu i w zimie niekiedy było niebezpieczne. Mam wrażenie, że przez 3 lata kompozyt lekko zjaśniał. Tuż przy północnej ścianie budynku, w miejscach, do których nie docierają promienie słoneczne, pojawił się niewielki zielony nalot. Po zabraniu mebli usuniemy go myjką ciśnieniową. Z nowego podestu jesteśmy bardzo zadowoleni, bo jest na nim miejsce na duże kanapy z trwałego technorattanu. Kiedy z nich nie korzystamy w lecie, stoją przykryte wodoodpornymi pokrowcami. Na zimę chowamy je w ogrodowym składziku. Podobnie jak wcześniej, przy części wypoczynkowej przydaje się parasol. Podest jest nareszcie dostatecznie obszerny i funkcjonalny. Wokół niego utworzyliśmy ścieżki z płyt betonowych, a przed ogrodem zimowym – szeroki plac na jadalnię i grill. Strefę ze stołem ochroniliśmy namiotem sułtana. Jego stelaż solidnie umocowaliśmy w betonowej nawierzchni, zostawiamy go na zimę, a zdejmujemy tylko zaimpregnowaną tkaninę.

Koszty: podest z kompozytu 60 000 zł; meble z technorattanu 23 000 zł.



Rozległy podest o wysokości 46 cm wykonano z kompozytu.



Krawędzie podestu i schodów wykończono listwami z kompozytu.

zbiera się woda i brud, więc deski nie próchnieją), łatwiej sprząta nawierzchnię, a także cyklinuje ją, jeśli po latach użytkowania zajdzie taka potrzeba.

REMONT TARASU NA PŁYCIE BETONOWEJ

W skrajnych przypadkach taras wymaga naprawy nawet po kilku miesiącach eksploatacji. Dlatego powinno się dołożyć wszelkich starań, żeby był wykonany przy zachowaniu prawideł sztuki budowlanej oraz z odpowiednich materiałów.

W lepszej sytuacji znajdują się ci użytkownicy, u których zakres remontu tarasu obejmuje jedynie naprawę fug i przytwierdzenie kilku obluzowanych płytek. W nieco gorszej są ci, u których trzeba wymienić całą nawierzchnię i naprawić warstwy izolacyjne. Najwięcej czasu i środków finansowych pochłonie natomiast modernizacja konstrukcji nośnej tarasu, warstw izolacji i nawierzchni.

Jeżeli naprawy wymaga konstrukcja nośna – oznacza to, że wykonawcy w niedostateczny sposób zagęścili podbudowę, albo do jej ułożenia użyli niewłaściwych materiałów. Tego rodzaju postępowanie jest karygodne, bowiem zazwyczaj prowadzi do uciążliwego kosztownego rozebrania w przyszłości wszystkich warstw istniejącego tarasu i ponownego ich ułożenia (w tym momencie warto rozważyć, czy metody na mokro nie zastąpić nowocześniejszą metodą na sucho). Niezależnie od sposobu, trzeba dopilnować prawidłowego utworzenia podbudowy, która jest najważniejszym elementem tarasu (gwarantuje jego późniejszą długą żywotność). Wykorzystując ponownie technologię na mokro, po rozebraniu wszystkich zniszczonych warstw – układa się i zagęszcza warstwę piasku. Na niej wylewa, z betonu klasy co najmniej C12/15, płytę nośną o grubości ok. 10 cm. Musi ona mieć przygotowaną na granicy z domem szczelinę dylatacyjną o szerokości 2 cm, wypełnioną materiałem elastycznym (płyta tarasu podlega innym naprężeniom i obciążeniom, niż reszta budynku). Konieczne jest również uformowanie na płycie spadku 1–2% w kierunku na zewnątrz, umożliwiającego odpływ wody opadowej (nieprawidłowy spadek powoduje tworzenie zastoin wodnych i wpływanie wody, przez mikro nieszczelności w fugach, pod elementy okładziny, czego skutkiem jest ich odspajanie od podłoża). Prawidłowo uformowaną płytę pokrywa się warstwą hydroizolacji, potem betonu (albo masy posadzkowej) o grubości co najmniej 4 cm, następnie elastyczną zaprawą uszczelniającą, klejem elastycznym, na końcu – kafelkami i fugami. Aby płytki nie zaczęły pękać, w betonowym podłożu i w warstwie okładziny należy wykonać dylatację o szerokości ok. 1 cm.

Naprawa samej nawierzchni lub nawierzchni i izolacji już nie jest tak kłopotliwa i droga. Ponieważ nawet najdrobniejsza szpara w nawierzchni wpływa destrukcyjnie na położone niżej warstwy – od momentu jej zauważenia, liczy się szybkość reakcji użytkowników tarasu. Pojedynczą naprawą mogą skutecznie zapobiec większym ubytkom! Luźne fugi spomiędzy płytek z ceramiki powinno się usunąć, potem zastosować elastyczną zaprawę spoinową. Do zasklepienia nieszczelności w szparze dylatacyjnej wzdłuż budynku i wokół słupków pergoli używa się silikonu. Jeśli naprawa dotyczy całkowitej wymiany nawierzchni i warstwy izolacji, trzeba zdjąć płytki oraz pozbyć się skruszałej izolacji przeciwwilgociowej i podkładu. „Zdrowy" podkład, po starannym wyrównaniu i odkurzeniu, pokrywa się nową warstwą izolacji przeciwwilgociowej w postaci zaprawy wodoszczelnej, albo płynnej folii. Nawierzchnię z kafelków, układa się na elastycznej zaprawie klejo-

epitasa.pl 59c665fe17



Najważniejszym etapem remontu tarasu na płycie betonowej jest właściwe ułożenie izolacji przeciwwilgociowej. Może to być tradycyjna hydroizolacja mineralno-polimerowa lub nowoczesna, w postaci maty uszczelniająco-kompensującej, na którą przykleja się okładzinę z płytek. BOTAMENT

wej (tę rozprowadza się pacą zębatą), uważając przy tym, żeby nie tworzyły się pod nimi wolne przestrzenie, umożliwiające gromadzenie się wody. Płytki tarasowe powinny być przede wszystkim nienasiąkliwe i mrozoodporne, ważny jest jeszcze stopień ich ścieralności i antypoślizgowości. Choć obecnie często wybiera się elementy o dużych gabarytach, np. o boku 50–60 cm, liczne naprężenia, pojawiające się przy zmianie temperatury, lepiej znoszą płytki o boku 15–30 cm. Szczeliny między nimi, o zalecanej szerokości minimum 0,5 cm, wypełnia się zaprawą elastyczną. Podczas prac nie wolno zapomnieć o utworzeniu szczelin dylatacyjnych.

NOWOCZESNE NAWIERZCHNIE NA REMONTOWANE TARASY

Właściciele tarasów z klasycznie wylaną (czyli metodą „na mokro") płytą z betonu, nie są obecnie skazani na wykończenie jej tylko płytkami ceramicznymi. Mogą ją pomalować specjalną **farbą do betonu**, przeznaczoną na tarasy i balkony. Jest ona wodoszczelna i antypoślizgowa, ponadto dostępna w różnych kolorach, więc można ją łatwo dopasować do kolorystyki budynku. Układa się ją dopiero po oczyszczeniu posadzki z pyłu i zagruntowaniu.

Coraz większą popularność zdobywają pokrycia tarasowe **z mas żywicznych** – poliuretanowych lub epoksydowych. Ze względu na wysoką odporność na promieniowanie UV oraz ogień (po zmieszaniu z odpowiednimi dodatkami), na tarasy przeznacza się raczej pierwszy rodzaj żywic. Powłoka z elastycznej i paroprzepuszczalnej masy poliuretanowej jest równa i ma efektowny, nowoczesny wygląd. Masy żywiczne sprzedaje się w bogatej gamie kolorów. Prawidłowo utwarzona nawierzchnia, bez łączeń i szpar, ułatwia późniejszą pielęgnację. Jednak nie jest prosta do wykonania – wymaga przestrzegania surowych wymogów technologicznych. Kolejne warstwy posadzki układa się zawsze oddzielnie i tylko w odpowiedniej temperaturze i warunkach atmosferycznych.

Zwolennicy wykończenia tarasu **deskami drewnianymi** lub **kompozytowymi** mogą w wielu przypadkach oprzeć taką podłogę na istniejącej płycie betonowej (z już wykonaną izolacją przeciwwilgociową, ze spadkiem 1–2% w stronę ogrodu, dylatacją). W tego rodzaju technologii, drewno nie może stykać się z betonem, dlaczego legary (kantówki) izoluje się papą. Im więcej zastosuje się podpór, tym legary mogą mieć mniejszy przekrój.

Krzykiem mody tarasowej staje się kompozyt (inaczej WPC), ponieważ jest bardzo trwały, odporny mechanicznie i biologicznie, łatwy do obróbki i pielęgnacji (nie wymaga konserwacji).

Nie do przecenienia jest fakt, że z kompozytu wytwarza się kompleksowe zestawy do szybkiego montażu. Każdy zawiera deski (można wybrać takie z profilem pełnym albo komorowym), legary, spinki do łączenia, listwy wykończeniowe itp.

Monika i Piotr – Czytelnicy Budujemy Dom, taras użytkują od maja 2019 r.

Taras: na punktowym fundamencie; wymiary 6 x 4,5 m. **Nawierzchnia** – gładkie deski z modrzewia syberyjskiego; legary z drewna świerkowego. **Położenie** – z tyłu budynku, przy salonie, ekspozycja na wschód i południe.

Decyzja: Kupiliśmy segment w stanie deweloperskim, przy którym nie było tarasu. Ponieważ cenimy materiały naturalne, nie lubimy plastikowych, wybraliśmy deski z modrzewia syberyjskiego. Dlaczego akurat ten rodzaj drewna? Bo ma dobre właściwości, wytrzymuje zmienną pogodę, jest trwałe. Przy tym jest tańsze od egzotycznego i tzw. termojesionu. O kompleksową obsługę, czyli o przywiezienie materiałów i zbudowanie podestu, poprosiliśmy specjalistyczną firmę. Zawierzyliśmy wykonawcom, nie planowaliśmy się wtrącać w aspekty technologiczne. Jednak nie obyło się bez naszej interwencji. Musieliśmy wkroczyć, ponieważ nie podobała się nam jakość i precyzja wykonania usługi.

Rady i przestrogi:

– **Piotr:** Zgrzyt z wykonawcami nastąpił, kiedy zauważyłem, że podest się chwieje. Sprawdziłem przyczynę – okazało się, że bloczki fundamentowe leżą bezładnie na niewyrównanym gruncie – wykonawcy wybrali technologię na punktowym fundamencie, ale nie przygotowali przepuszczalnej, zagęszczonej i równej podsypki. Natychmiast poprosiłem o rozebranie konstrukcji, przygotowanie podłoża, staranne wypoziomowanie bloczków. Ponadto zauważyłem, że legary różnią się od desek tarasowych. Zdziwiło mnie to, ponieważ – zgodnie ze sztuką budowlaną – zaleca się stosowanie wszędzie identycznego rodzaju drewna. Wtedy jednakowo pracuje. Zapytałem wykonawców, z jakiego drewna są legary – na początku zlecenia wskazałem gładkie deski modrzewiowe i wydawało mi się, że jest to równoznaczne z dopasowaniem do nich modrzewiowych legarów. Tymczasem użyli kantówki świerkowej. W rozmowie zapewnili mnie, że także dobrze się sprawdzi. Nie dyskutowałem długo. Przyszłość pokaże, czy się nie powinienem wtedy zażądać jej wymiany. Najważniejsze, że podest ma spadek 1 cm na każdym metrze, więc woda dobrze odpływa. Ciekawi mnie, jak będą się zachowywać deski o długości 4,5 m bez ryflowania, czy nie zaczną się wichrować i zrywać wkrętów do drewna. Poprosiłem o wkręty ze stali nierdzewnej. Prace trwały 3 dni. Rada dla innych – wykonawców trzeba sprawdzać na każdym etapie zlecenia, nie wolno im ślepo wierzyć.

– **Monika:** Wolę drewno olejowane, od lakierowanego. Pierwszą warstwę specjalnego oleju do drewna mąż położył w maju, tuż po ukończeniu podestu. Do października malował jeszcze 4 razy, z tym że przy ostatniej, piątej, impregnacji deski już nie chłonęły oleju i był to znak, by zaprzestać tej czynności. Wcześniej wysychały bardzo szybko. Kolejne olejowanie planujemy po zimie, a następne 3 albo 4 razy w roku (zajmuje to 40 min). Tak zalecił technolog drewna, z którym mąż się skonsultował. Oboje jesteśmy wyczuleni na estetykę, więc żeby przełamać pustą nawierzchnię podestu, poprosiłam o wykonanie w nim, z desek, donic bez dna na rośliny. Wyścielaliśmy je jednym płatem folii naciętej na dole w celu odprowadzania wody, wypełniliśmy ziemią, trawami ozdobnymi i białym gresem.

Koszty: podest 10 000 zł.



Podest o wymiarach 6 x 4,5 m oparto na betonowych bloczkach fundamentowych.



W podeście wykonano dwie donice.

eprasa.pl 59c6d3fe17

Alarmy, domofony, wideodomofony

Lilianna Jampolska

Do dbania o bezpieczeństwo własne i dorobek życia właścicielom domów przydają się systemy alarmowe i monitoringowe oraz urządzenia elektroniczne w postaci domofonów i wideodomofonów. Nie ma jednego uniwersalnego sposobu ochrony. Instalacje naszych Rozmówców różnią się, a w przypadku jednego budynku poddano je modernizacji.

Rzadko widzi się posesje, na które można wejść ot tak, po prostu – po naciśnięciu klamki w furtce. Dziś na wjeździe napotyka się szczelnie zamkniętą bramę i furtkę wyposażoną w domofon, albo w jego nowocześniejszą wersję – wideodomofon. Niekiedy każdy ruch gości śledzą zza ogrodzenia oczy kamer. Nie oznacza to, że przestaliśmy być gościnni. To raczej symptom obecnych czasów, w których każdy właściciel budynku chce mieć poczucie bezpieczeństwa i prywatności. To z tego powodu system alarmowy stają się jednym z podstawowych i najbardziej pożądanych wyposażeń nowych obiektów. W tych istniejących również chętnie się je zakłada, ponieważ producenci przygotowali wiele wersji urządzeń bezprzewodowych do zamontowania bez kucia ścian. Zainteresowaniu systemami alarmowymi i domofonowymi niewątpliwie sprzyjają przystępne ceny, dlatego coraz częściej trafiają one pod przysłowiową strzechę, nie tylko do bogatych właścicieli okazałych posiadłości.

SYSTEMY ALARMOWE

Zapewniają użytkownikom zdecydowanie większe bezpieczeństwo, niż korzystanie z samego domofonu albo wideodomofonu (ten ostatni pozwala na porozumienie się z przybyszami głosowo i zobaczenie ich na monitorze, oraz zdalne wpuszczenie na posesję). Żeby elementy układu działały skutecznie, należy najpierw prawidłowo je dobrać, potem zamontować w najwłaściwszym miejscu i odpowiednio obsługiwać. Dwa pierwsze aspekty leżą w gestii specjalistów, ostatni to zadanie dla użytkowników.

Systemy alarmowe mogą być **przewodowe** lub **bezprzewodowe**. W pierwszej wersji konieczne jest ułożenie przewodów pomiędzy centralą, a pozostałymi elementami składowymi. W drugiej nato-

Zosia i Andrzej – Czytelnicy Budujemy Dom, alarm założyli w 2008 r., domofon w 2011 r.

Parametry domu: murowany, parterowy z użytkowym poddaszem i garażem; powierzchnia 160 m^2, garaż 33 m^2.
Powierzchnia działki: 1200 m^2.
System alarmowy: przewodowy (pięciożyłowy) i bezprzewodowy, połączony z firmą monitorującą; dwie strefy ochrony. **Ochrona obwodowa wewnętrzna** – kontaktrony na oknach, drzwiach, bramie garażowej. **Ochrona przestrzenna wewnętrzna** – przewodowa, kilkanaście czujników PIR+MW. **Inne elementy systemu** – centrala, 3 manipulatory (wiatrołap, garaż, hol na poddaszu), 2 akumulatory, sygnalizator, radiolinia, sterownik czasowy opóźnienia, pilot antynapadowy.
Domofon: przewodowy, analogowy.
Decyzja: Alarm założyliśmy w trakcie budowy domu, po wstawieniu bezpiecznych okien klasy P2 i antywłamaniowych drzwi. Wewnątrz zgromadziliśmy trochę materiałów do wykończenia pomieszczeń, więc zależało nam na uniknięciu kradzieży. Usługę zaprojektowania instalacji oraz poprowadzenia kabli i zamontowania osprzętu zleciliśmy firmie monitorującej, z którą podpisaliśmy umowę na ochronę. Kilka tygodni przedtem pojawił się handlowiec-projektant, który na podstawie projektu budynku i naszych wskazań skonfigurował komponenty systemu i przysłał kosztorys. Następnego dnia po wstawieniu okien instalatorzy ułożyli kompletne okablowanie pięciożyłowe, również do kontaktronów i czujnika dymu w salonie przy kominku, ale na początku chroniliśmy pomieszczenia samymi detektorami ruchu. Instalatorzy osadzili je w tam, gdzie trudno je zniszczyć i zamalować farbą w spreju. Rozlokowali je w całym domu, nie można się przemieścić bez wzbudzenia alarmu. Do komunikowania się z układem kupiliśmy trzy manipulatory. Pierwszy założyli w wiatrołapie, drugi w garażu, a trzeci na poddaszu. Podpowiedzieli rozwiązania dotyczące czasu opóźnienia przy rozbrajaniu alarmu, sekwencji czynności. W drugim etapie, przed przeprowadzką, dodali kontaktrony. Zrezygnowaliśmy z czujnika dymu przy kominku, ponieważ przez taki sąsiedzi mieli dużo fałszywych alarmów. Założyliśmy natomiast bezprzewodowy czujnik czadu. Trzy lata po zamieszkaniu, na etapie grodzenia posesji od frontu, przyszła kolej na domofon. Wybraliśmy zwykły model, bo z okien kuchni widzimy wejście i wjazd, ulica jest dobrze oświetlona.
Rady i przestrogi:
– **Andrzej:** Domofon zamontowałem sam, według załączonej instrukcji. Pewna trudność polegała na tym, że w jednym rejonie przewidywałem zasilanie instalacji, a w drugim miałem przygotowane pięciożyłowe przewody elektryczne, więc do nich musiałem dopasować model. Dość szybko znalazłem odpowiedni. Ponieważ nie mogłem umieścić unifonu ze słuchawką w wiatrołapie – ze względu na strzeżoną czujnikiem ruchu strefę nocną alarmu – ulokowałem go w holu na parterze. Kolejny identyczny panel założyłem w korytarzu na poddaszu. Bramę wjazdową



Domofon przewodowy współpracuje z brelokiem zbliżeniowym do otwierania furtki.



Manipulator alarmu w wiatrołapie.

Egzemplarz prywatny 59c665fe17



Instalacja alarmowa to obecnie już standard wyposażenia każdego domu. BOSCH SECURITY

miast wykorzystywane są fale radiowe. Bez względu na rodzaj instalacji jej stałymi i podstawowymi elementami są centrala alarmowa, sygnalizator, różnorodne czujniki oraz urządzenia sterujące.
I tu uwaga – trzeba wyraźnie podkreślić, że prosta, lecz przemyślana i prawidłowo wykonana, instalacja alarmowa będzie skuteczniejsza od źle zaprojektowanej, niestarannie wykonanej, a naszpikowanej rozmaitymi czujnikami i nowinkami technicznymi.

Właściciele rzadko samodzielnie radzą sobie z oceną wszystkich czynników zagrożenia, ze znajomością osprzętu i bogatej oferty producentów. W praktyce jest im niezbędna pomoc specjalisty.

NAJPIERW DOBRY PROJEKT

Każdą instalację projektuje się indywidualnie, w zależności od różnorodnych czynników – m.in. od lokalizacji i kształtu budynku, poziomu zagrożenia, typu zabudowy, rozkładu pomieszczeń, liczby miejsc podatnych na włamanie (najbardziej narażone są drzwi i okna, w tym szczególnie tarasowe), sposobu ogrodzenia i zagospodarowania działki (np. czy jest zarośnięta, czy nie), a w końcu – od profilu samych mieszkańców (jak długo przebywają w domu, czy są zamożni). Przed rozpoczęciem projektowania sytemu rozstrzyga się, czy budynek ma być chroniony tylko w czasie nieobecności właścicieli, czy również wtedy, kiedy w nim przebywają.

Fachowcy od systemów zabezpieczania domów oceniają, że nawet najdoskonalszą instalację alarmową trzeba wspierać czynnikiem ludzkim. Ich zdaniem najskuteczniejsza ochrona to połączenie prawidłowo zaprojektowanego i wykonanego systemu z nadzorem firmy ochroniarskiej. Nie do przecenienia jest także rola uważnych sąsiadów.

STREFY OCHRONY

Wydziela się kilka takich stref. **Peryferyjna** obejmuje ogrodzenie posesji. **Zewnętrzna** to bezpośrednie otoczenie budynku. **Obwodowa wewnętrzna** przebiega wzdłuż linii okien i drzwi, strzegąc przed ich wyważeniem, otwarciem, zbiciem szyby. **Ochrona wewnętrzna przestrzenna** obejmuje natomiast wnętrze domu – całe lub jego fragmenty, np. sam parter.

Każdą ze stref wyposaża się w czujniki alarmowe, różniące się od siebie sposobem działania. Od prawidłowego doboru ich kategorii oraz usytuowania zależy skuteczność danej instalacji alarmowej.



Przy unifonie zamontowano przycisk do otwierania bramy wjazdowej.

otwieramy radiowo, pilotami, albo przyciskiem na ścianie, który zamontowałem tuż przy unifonie. Zestaw urządzeń do operowania furtką i bramą jest w jednym, strategicznym miejscu. Ponadto nosimy przy kluczach breloki zbliżeniowe do otwierania elektrozaczepu w furtce. Instalacja domofonowa działa bezawaryjnie, ale po renowacji ogrodzenia dwa lata temu, zakurzyły się styki przewodów i teraz gorzej słychać, co mówią goście. Ciągle zapominam przedmuchać je sprężonym powietrzem. Co jakiś czas elektrozaczep spryskuję smarem.

– Od 11 lat alarm działa bezusterkowo, co 4–5 lat muszę wymienić dwa akumulatory. Na okres nieobecności domowników w dzień uzbrajam cały system, natomiast w nocy – tylko kontaktrony oraz czujniki ruchu w garażu i w wiatrołapie. Dzięki temu możemy poruszać się między kondygnacjami, wyłączając te dwa pomieszczania. Dobraliśmy optymalny zakres ochrony, lecz za kilka lat planuję zmodernizować nasz układ. Wymienię centralę na lepszy model, żebyśmy np. mogli komunikować się z nią przez aplikację i smartfon. Zamierzam połączyć alarm z instalacją domofonową i wjazdową, żeby również obsługiwać je smartfonem. Obecnie wszystkie instalacje działają niezależnie od siebie. Nie wykluczam dodania na tarasie zewnętrznego czujnika ruchu. Są tam przewody, ale wcześniej monter odradził mi to ze względu na zwierzęta. Teraz są już specjalne ignorujące je wersje sensorów.

Koszty: alarm z montażem 5500 zł; instalacja domofonowa 600 zł; monitoring 50 zł miesięcznie.



Agnieszka Pitrus
Head of Marketing
SATEL

ZDANIEM EKSPERTA

W jaki sposób dobrać centralę alarmową do remontowanego domu?

Remont domu jest doskonałą okazją do zdecydowania się na instalację alarmową – szczególnie w przypadku tradycyjnej wersji przewodowej, której montaż należy przeprowadzić przed pracami wykończeniowymi. Ciekawą opcją są także systemy bezprzewodowe lub hybrydowe (łączące zalety obu typów układów). Umożliwiają bowiem bezinwazyjne rozbudowywanie instalacji w przyszłości.

Z jakich elementów powinien składać się system? W dużym uproszczeniu można przyjąć, że w skład podstawowego systemu alarmowego wchodzi centrala alarmowa, urządzenia sterujące (manipulatory, piloty), czujki ruchu, sygnalizatory oraz moduły komunikacyjne.

Centralę alarmową (serce i mózg instalacji) dobiera się do wielkości budynku (liczby i przeznaczenia pomieszczeń) oraz do rodzaju funkcji, jakie mają być realizowane przez system. Podczas spotkania z instalatorem warto podać jak najwięcej informacji dotyczących domowników – ich rytmu dnia, przyzwyczajeń, upodobań. Na tej podstawie, dobierze on produkty i ich konfigurację, aby jak najlepiej spełniały oczekiwania właścicieli, zapewniając im bezpieczeństwo i komfort. Warto także zapytać instalatora o czujki dodatkowe, np. detektory dymu i ciepła, zalania, czy czujki gazów. Nowoczesne centrale alarmowe mogą realizować również zadania automatyki domowej w stopniu podstawowym, lub – po zintegrowaniu z urządzeniami KNX (międzynarodowy standard zaawansowanej automatyki) – w wersji rozszerzonej.

Wszystkimi funkcjami systemu alarmowego, a także automatyki, można zarządzać lokalnie, korzystając z manipulatora (np. dotykowego z interfejsem graficznym), albo zdalnie, za pośrednictwem aplikacji mobilnej – z dowolnego miejsca.

eprasa.pl 59c665fe17

Patryk – Czytelnik Budujemy Dom, alarmu używa od 2018 r.

Parametry domu: murowany, piętrowy, z garażem; powierzchnia 260 m^2.
Powierzchnia działki: 1200 m^2.
System alarmowy: przewodowy, połączony z firmą monitorującą; dwie strefy ochrony. Zewnętrzna ochrona – dualne czujniki ruchu. **Wewnętrzna ochrona przestrzenna** – detektory ruchu PIR, w kotłowni czujniki gazu, czadu i dymu. **Inne elementy systemu** – 2 centrale, 2 manipulatory, antena zewnętrzna wzmacniająca sygnał, sygnalizator zewnętrzny, nadajnik radiowy, podtrzymanie zasilania.
Wideodomofon: przewodowy z możliwością nagrania wiadomości i filmu (w trakcie montażu, panel bramowy zostanie założony razem z ogrodzeniem od frontu).
Decyzja: Poziom zagrożenia naszego domu oceniłem jako wysoki. Zamierzałem więc wykupić usługę monitoringu. Zaprosiłem na budowę fachowca od alarmów. Rozmowa trwała 3,5 godziny, bo dyskutowaliśmy o różnych możliwościach. Kontaktrony odrzuciłem ze względu na uniemożliwienie otwarcia okien w nocy. Do czujników gazu usypiającego nie jestem przekonany – nie wykrywają wszystkich „usypiaczy". Szukałem zabezpieczenia, które nie dopuściłoby włamywaczy do domu. Fachowiec zaproponował zewnętrzne bariery podczerwieni, lecz przy dużej liczbie okien i drzwi, to rozwiązanie było drogie. Zapytałem, co sądzi o zamontowaniu czujników ruchu w niestandardowych miejscach, czyli nie na ścianach budynku, lecz w odległości kilku metrów od nich i skierowanie ich na ściany. Powiedział, że mogą się sprawdzić, pod warunkiem, że kupię dobry model i pozostawię pusty pas wokół domu.
Rady i przestrogi:
– Dualne sensory zewnętrzne monter umieścił 2,5 m od ścian, niektóre trafiły pod ogrodzenie. Musieliśmy zastosować wyższy model, który ignoruje ruch gałęzi i drobne zwierzęta, ale na wszelki wypadek pole ochrony wyznaczył od metra w górę. Kiedy początkowo zdecydowałem się na niższy model czujek, monter miał kłopot z ich ustawieniem. Przy wyższym modelu ustawienia trafiły w punkt, funkcjonują bez zarzutu, ani razu nie było fałszywego alarmu. O tym, że taka ochrona działa, przekonałem się gdy rano zapomniałem rozbroić alarm i otworzyłem drzwi. Natychmiast zawyła syrena, a po chwili zadzwonili do mnie pracownicy firmy monitorującej. Zewnętrzny układ aktywuję na noc, kiedy jesteśmy w budynku. Kilkudziesięciosekundowe opóźnienie monter zaprogramował do wewnętrznej ochrony przestrzennej z czujnikami ruchu. Pracuje ono w dzień podczas naszej nieobecności. Z systemem komunikuję się radiowo, bo taki sygnał trudno zakłócić.
– Kupiłem średniej klasy pięciożyłowy wideodomofon. Mogłem zadowolić się zwykłym domofonem, bo furtka jest widoczna, ale wersja wideo jest funkcjonalniejsza. Jeszcze nie dokończyłem tej instalacji, bo czekam na elementy ogrodzenia.
Koszty: instalacja alarmowa z montażem 7900 zł, w tym zewnętrzne czujniki ruchu 4000 zł; wideodomofon 900 zł; monitoring 50 zł miesięcznie.


Słupek z zewnętrznymi czujnikami ruchu.


Centralę umieszczono w miejscu trudnym do odnalezienia przez intruza.



Zabezpieczenie posesji i domu przed intruzami najczęściej polega na zamontowaniu killu rodzajów czujek i połączenie ich w system alarmowy. SATEL

CENTRALA STERUJĄCA

To serce systemu alarmowego. W tym najważniejszym miejscu układu zbierane są, następnie interpretowane, sygnały z czujników. Jej podstawowe zadania to sterowanie i programowanie za pośrednictwem komputera lub telefonu, rejestrowanie zdarzeń (pamięć zdarzeń), powiadamianie o wzbudzeniu alarmu np. na wprowadzony do pamięci centrali numer telefonu. Podczas wyboru modelu trzeba dobrać konkretne funkcje, jak również uwzględnić możliwość rozbudowania (warto kupić centralę z odpowiednio dużą liczbą wejść i wyjść). Rada – centrala powinna się znaleźć w miejscu niedostępnym dla włamywacza (nie może jej unieruchomić).

URZĄDZENIA STERUJĄCE

Oprócz manipulatorów, czyli klawiatur z wyświetlaczem LCD, instalację alarmową obsługuje się, wykorzystując **piloty zdalnego sterowania**, **breloki** lub **karty zbliżeniowe**. Możliwe jest także operowanie tym układem poprzez **oprogramowanie komputerowe** oraz **aplikacje mobilne,** ze sterowaniem np. przez **smartfona**. Wszystkie te komunikatory umożliwiają łączność z centralą alarmową, służą do włączania i wyłączania alarmu (całościowo albo w odrębnych strefach), programowania instalacji i wprowadzania w niej zmian. Informują o zarejestrowanych zdarzeniach i usterkach systemu. W rozbudowanych wersjach możliwa jest wizualizacja, wyświetlająca na ekranie obraz z kamer zewnętrznych, stan czujek.

Manipulator montuje się na ogół w wiatrołapie, w pobliżu drzwi wejściowych, drugi ewentualnie w garażu, gdyż rodziny poruszające się samochodami zwykle tędy wchodzą do domu. Do uruchamiania alarmu w nocy, przydaje się kolejny – przy sypialniach na wyższych kondygnacjach.

SYGNALIZATORY I URZĄDZENIA POWIADAMIANIA

Sygnalizatory zewnętrzne i wewnętrzne reagują na próbę włamania, emitując bardzo głośny sygnał dźwiękowy i świetlny (błyski). Zrozumiałe jest więc, że należy je zaplanować w miejscach widocznych i trudnych do zniszczenia. Równocześnie wiadomość o próbie włamania lub napadu jest przesyłana do agencji ochroniarskiej i do właścicieli budynku drogą telefonii komórkowej, radiową, bądź internetową. Warto poprosić instalatora o zaprogramowanie określonego zaszyfrowanego kodu na wypadek szantażu – rozbraja on alarm ale równocześnie wysyła sygnał do agencji ochrony.

eprasa.pl 59c665fe17

COMMAX
SmartHome & Security



HD 1080P

HD 960P

HD 720P

nowa jakość

systemów wideodomofonowych



wyłączny dystrybutor:

GDE
Komfort & Bezpieczeństwo

GDE Polska
Włosań, ul. Świątnicka 88
32-031 Mogilany

12 256 50 25
12 256 50 35
697 777 519

www.gde.pl

biuro@gde.pl

eprasa.pl 59c665fe17

Kasia i Kostek – Czytelnicy Budujemy Dom, instalację alarmu i wideodomofonu zmodernizowali w 2013 r.

Parametry domu: murowany, z garażem; powierzchnia 191 m^2.
Powierzchnia działki: 900 m^2.
System alarmowy: przewodowy, połączony z firmą monitorującą. Wcześniej jedna strefa ochrony, obecnie dwie. **Ochrona obwodowa wewnętrzna** – 18 kontaktronów na oknach, drzwiach, bramie garażowej. **Wewnętrzna ochrona przestrzenna** – 11 detektorów ruchu, czujnik gazu, dymu, czadu. **Inne elementy systemu** – 2 centrale, 3 manipulatory (wiatrołap, hole na piętrach), antena zewnętrzna wzmacniająca sygnał, zasilanie awaryjne, pilot antynapadowy, syrena.
Wideodomofon: obecnie model dotykowy, wcześniej standardowy. Wcześniej unifon wewnętrzny ze słuchawką oraz dwa przyciski bez słuchawki, teraz jeden dotykowy i dwa ze słuchawką.
Decyzja: Kostek – Poprzedni system alarmowy wykonała firma monitorująca. Czujniki ruchu ochraniały tylko pomieszczenia. Zabezpieczenie okazało się niewystarczające – po 14 latach mieliśmy włamanie. Poprosiliśmy agencję monitorującą o modernizację układu. Dodaliśmy drugą strefę ochrony z kontaktronów na oknach i drzwiach. W wewnętrznej ochronie zostawiliśmy czujniki ruchu, a w kotłowni – czujnik gazu, lecz przenieśliśmy z kuchni na piętro sensor dymu, a w holu na parterze zamontowaliśmy bezprzewodowy czujnik czadu. Lokalizację tego ostatniego, pośrodku odległości między kominkiem i kotłownią, polecił nam fachowiec od alarmów. Wymieniliśmy centralę na dwie nowe. Unowocześniliśmy układ otwierania furtki. Od początku używaliśmy wideodomofonu, lecz poprzednio średniego modelu, w którym unifon na parterze miał słuchawkę, a na piętrach operowaliśmy samymi przyciskami. Niestety na wyższych kondygnacjach nie było z gośćmi kontaktu wzrokowego ani głosowego. Podczas modernizacji instalator wskazał model nowocześniejszy, z kolorowym ekranem dotykowym, m.in. z funkcją interkomu, pozostawienia wiadomości głosowych. Dopasował go do starej instalacji. O tym urządzeniu poczytałem w Internecie i na forach.
Rady i przestrogi:
– **Kasia:** Nowy osprzęt domofonowy jest kompletnie z innej bajki, daje większy komfort użytkowy i estetyczny. Już nie musimy pędzić po schodach z poddasza na parter, żeby chwilę porozmawiać np. z inkasentem lub obwoźnym sprzedawcą drewna do kominka. Moja rada – na wyższych kondygnacjach od razu warto zamontować manipulatory ze słuchawką, a nie same przyciski.
– Po dodaniu obwodowej bariery z kontaktronami wzrosło u mnie poczucie bezpieczeństwa. Przy starej, jednostrefowej wewnętrznej ochronie przestrzennej, przed pójściem spać włączaliśmy tylko detektory ruchu na parterze, bo na piętrach chcieliśmy swobodnie się poruszać. Oczywiście, główną wadą była ochrona tylko jednej kondygnacji. Kolejną – brak swobody ruchu po całym budynku. My, domownicy, przyzwyczailiśmy się do tego, że przed każdym zejściem, np. do kuchni na parterze, musimy rozbroić czujniki. Co innego goście – im co noc zostawialiśmy na piętrze kartkę z napisem ALARM. Obecnie operowanie instalacją alarmową stało się dużo wygodniejsze, ponieważ na noc włączamy tylko ochronę obwodową z kontaktronami, która zabezpiecza cały budynek. Nie musimy uważać na czujniki ruchu. Polecam od razu założenie drugiego manipulatora przy sypialniach, bo tak jest wygodnie. Tego nie zmieniliśmy. Wychodząc do pracy, uzbrajamy obie strefy ochrony.
Koszty: założenie dwóch centrali 3000 zł, 18 kontaktronów 3600 zł (200 zł/szt.); domofon z dodatkowymi manipulatorami i montażem 2990 zł; monitoring 40 zł miesięcznie.


Panel bramowy wideodomofonu.


Unifon z ekranem dotykowym umieszczono w holu na parterze.

CZUJNIKI I ICH PRZEZNACZENIE

Czujniki, nazywane też czujkami lub sensorami, odbierają sygnały z otoczenia. To oczy i uszy systemu alarmowego. Dzieli się je na kilka grup.

Bariery mikrofalowe i bariery podczerwieni wysyłają skupione wiązki promieniowania, a każde ich przecięcie przez intruza, wzbudza alarm. Urządzenia umieszcza się na zewnątrz, czyli na ogrodzeniu, na terenie posesji, na elewacji przy oknie i drzwiach, przy bramie garażowej.

Czujniki chroniące okna i drzwi reagują na otwarcie stolarki przez włamywacza. Wykorzystuje się je do ochrony obwodowej wewnętrznej. Do tej grupy należą czujniki:
- **otwarcia (kontaktrony)** – składające się z dwóch elementów – magnesu zamontowanego na skrzydle okna lub drzwi oraz kontaktronu na ościeżnicy. Alarm wzbudza ich oddalenie. Ważna uwaga – jeśli czujnik jest odpowiednio ustawiony, okno zabezpieczone kontaktronem można uchylać nawet przy uzbrojonym alarmie;
- **zbicia szkła** – zawierają mikrofon, który rozpoznaje dźwięki wywołane rozbijaniem szyby. Mogą chronić jednocześnie kilka okien, w tym tarasowych;
- **wibracyjne** – sygnalizują wstrząsy, wynikające z wyważania drzwi lub okna. Jeżeli założy się je na ogrodzeniu, działają w momencie jego forsowania;
- **podłączone do zamka w drzwiach** – powiadamiają o manipulowaniu przy nim.

Czujniki ruchu wykrywają obecność intruza w pomieszczeniu. Do tej grupy zalicza się czujniki **mikrofalowe** (MW) oraz **pasywnej podczerwieni** (PIR), reagujące na ruch obiektów różniących się temperaturą od temperatury otoczenia. Sensory **dualne**, poprzez połączenie obu rodzajów promieniowania, zwiększają efektywność systemu i eliminują fałszywe alarmy. W domach, w których przebywają czworonogi, stosuje się specjalne wersje urządzeń, ignorujące obecność niewielkich zwierząt.

Czujniki sygnalizujące awarie instalacji domowych, pożar itp. są dodatkowym, ale bardzo ważnym, zabezpieczeniem ludzi i budynku. Można zamontować detektory:
- **dymu** – reagują na dym, wysoką temperaturę, pożar. Stosuje się je w kuchni, przy kotłach grzewczych i kominkach;
- **czadu (tlenku węgla)** – wykrywają niebezpieczne stężenie tego gazu w pomieszczeniach blisko kominka, pieca albo kotła grzewczego. Jeśli współdziałają z wentylacją mechaniczną, wymuszają jej intensywniejszą pracę;
- **gazu ziemnego lub płynnego** – mogą kooperować z automatycznymi zaworami odcinającymi dopływ gazu do domowej instalacji. Czujnik gazu ziemnego zakłada się zawsze pod sufitem (bo gaz jest lżejszy od powietrza), natomiast detektor gazu płynnego odwrotnie – przy podłodze;
- **gazu usypiającego** – sygnalizują o rozpyleniu np. chloroformu w pokoju (takie środki bywają używane przez włamywaczy);
- **zalania** – montuje się przy podłodze blisko pralki, zlewozmywaka, itp. Najlepiej, gdy współpracują z siłownikiem, zamykającym główny zawór wodociągowy.

ILE KOSZTUJE INSTALACJA ALARMOWA?

To bardzo indywidualna sprawa, kwota zależy chociażby od poziomu zagrożenia i ilości zastosowanych czujników. Jeśli układ jest dość prosty średnio może kosztować około 2500 zł. Jeśli obejmuje również

tipsa.pl 59c665fe17

FERMAX

Kit Way-Fi

NOWY PANEL I WIĘCEJ MOŻLIWOŚCI

Technologia
2 żyły niepolaryzowane
Plug&Play



ZESTAW WAY-FI Z **PRZEKIEROWANIEM POŁĄCZEŃ** NA KOMÓRKĘ

Way-Fi FERMAX

Pobierz bezpłatną aplikację z:

POBIERZ Z Google Play

Pobierz w App Store

ODBIERZ Z ŁATWOŚCIĄ WSZYSTKIE POŁĄCZENIA

Niezależnie od tego gdzie jesteś, otwórz drzwi za pomocą smartfonu.



Odbieraj połączenia od kuriera i nie czekaj dłużej na przesyłkę.



Wpuść gości do domu nie ruszając się z ogrodu.



Więcej informacji na **www.fermax.pl**

eprasa.pl 59c665fe17

Grzegorz – Członek Klubu Budujących Dom, instalację alarmową użytkuje od 2010 r.

Parametry domu: murowany, piętrowy, powierzchnia 218 m², garażu 56 m².
Powierzchnia działki: 900 m².
System alarmowy: przewodowy; dwie strefy ochrony. **Ochrona zewnętrzna** – kamery obrotowe. **Ochrona przestrzenna wewnętrzna** – kamery, czujniki ruchu PIR. **Inne elementy systemu** – 2 centrale, 2 manipulatory, sygnalizatory alarmu, zasilanie awaryjne akumulatorem. **Komunikacja** – komputer, aplikacja, smartfony.
Domofon: przewodowy, analogowy.
Decyzja: Mieszkamy w miejscu ze średnim poziomem zagrożenia, ale mimo to nowy dom wyposażyłem w dwie odrębne instalacje alarmowe. W skład pierwszej wchodzą kamery wewnętrzne i zewnętrzne, a drugiej – wewnętrzne czujniki ruchu. Interesuję się systemami alarmowymi i innymi instalacjami – po prostu lubię wiedzieć, jak są zrobione, żeby je dobrze obsługiwać i ewentualnie naprawiać, rozbudowywać. Osprzęt sam dobrałem, ale przewody elektryczne położyli elektrycy. Zużyli 300 m przewodów pięciożyłowych. Instalacja z detektorami ruchu nie jest skomplikowana – w każdym pomieszczeniu z oknem założyłem jeden. W momencie naruszenia zabezpieczeń odzywa się syrena. Zadbałem o możliwość rozbudowania układu, m.in. o powiadomienie SMS-em. Z drugim systemem obejmującym kamery, komunikuję się przez manipulator, albo aplikację.
Rady i przestrogi:
– Łączność przez aplikację jest wygodna ze względu na dostępność na całym świecie. W każdej chwili mogę otworzyć port, wejść do centrali i podejrzeć, co pokazują kamery. Wielokrotnie korzystałem z tej możliwości podczas urlopu, a nawet podczas pobytu w pracy, żeby sprawdzić, co robią dzieci. Ponieważ synowie już podrośli i czują się niekomfortowo z podglądaniem, ograniczyłem obserwację. Ostatnio zerkam tak tylko na wakacjach, żeby skontrolować stan domu, czy np. nawałnica nie zniszczyła dachu. To daje mi spokój. Kamery są obrotowe, więc mogę nimi zdalnie kierować i oglądać każdy fragment budynku i posesji. Nie zamówiłem usługi monitoringu, ale w centralce jest taka możliwość. Wielokrotnie słyszałem od znajomych, że ochrona przyjechała po 15–20 minutach, kiedy było już „pozamiatane", czyli wyniesione pół domu. Dlatego wolę zdać się na alarm oraz sąsiadów. Mój system nigdy nie zawiódł. Akumulator raz całkowicie stracił pojemność, więc go wymieniłem. Sprawdzam ten element układu, ponieważ podczas awarii prądu jest odpowiedzialny za podtrzymywanie jego pracy przez 2 godziny.
– Wejście przez furtkę obsługujemy domofonem. Jeden unifon ze słuchawką zamontowałem w wiatrołapie, a na poddaszu przygotowałem kable do drugiego. Żona narzeka, że jeśli ktoś dzwoni przy furtce, musi zejść na parter, albo rozmawia z gościem przez okno dachowe. To nie jest komfortowe, ale usprawnienie tego elementu nie jest pilne. Ważniejsze jest założenie przy panelu bramowym klawiatury kodowej, bo nie zawsze mamy przy sobie klucz do elektrozaczepu. Klawiaturę kupiłem za 200 zł i zbieram się do montażu. Wstukanie kodu przy furtce ułatwi wejście.
Koszty: centrala 2000 zł; manipulatory 600 zł/szt.; kamery obrotowe zewnętrzne 600 zł/szt., wewnętrzne 400 zł/szt.; czujniki ruchu PIR – 40 zł/szt.; przewody 100 zł; domofon 350 zł. **Eksploatacja:** wymiana akumulatora 180 zł.



Kamera zewnętrzna na ścianie budynku.



Domofon ze słuchawką oraz manipulator alarmu umieszczono w wiatrołapie.

posesję, cena wzrasta do co najmniej 5000 zł (np. detektory ruchu do pomieszczeń można kupić za 40–80 zł/szt., lecz za zewnętrzne trzeba zapłacić około 500 zł/szt.). Usługa monitorowania to wydatek 50–100 zł miesięcznie.

DOMOFONY I WIDEODOMOFONY

Wideodomofon to doskonalsza wersja domofonu. Oprócz funkcji porozumienia się głosem z gościem, umożliwia zobaczenie go na ekranie. Obie odmiany urządzeń mają **modele analogowe i cyfrowe** – te drugie, inteligentniejsze, zawierają np. opcję uruchamiania furtki poprzez wpisanie kodu na klawiaturze.

Najprostszy układ wideodomofonowy zawiera osadzony na ścianie wewnątrz budynku **unifon z ekranem** (czarno-białym lub kolorowym). Stacja jest wyposażona w sygnalizator dźwięku, głośnik, mikrofon, regulator dźwięku i obrazu, przycisk otwierania furtki, zasilacz. Natomiast **panel bramowy**, zamontowany przy furtce bądź bramie, zawiera miniaturową kamerę, mikrofon i głośnik, przycisk przywoławczy, sterowanie zaczepem elektromagnetycznym zamka furtki. Są też wersje z kamerą noktowizyjną, z czujką ruchu, wewnętrznym systemem interkomu, rejestratorem obrazów z pamięcią (do późniejszego odtworzenia), funkcją historii połączeń, albo nagrywaniem krótkich wiadomości.

Podczas wybierania modelu domofonu lub wideodomofonu, warto przyjrzeć się funkcjom i parametrom. Przy zakupie **przewodowej wersji** ważna jest m.in. informacja, jakie przewody trzeba będzie ułożyć od unifonu do panelu bramowego. Jeśli dokonujemy wymiany urządzenia na nowe, najtaniej jest wykorzystać istniejącą już instalację. Jeśli wcześniej ułożono przewody dwużyłowe, należy kupić domofon dostosowany do nich. Obecnie częściej używa się wersji pięciożyłowych. Powinno się też ustalić, w jaki sposób będzie zasilany i sterowany zamek elektromagnetyczny w furtce – nowym domofonem czy osobnym zasilaczem. Istotne jest, czy urządzenie sygnalizuje brak zamknięcia furtki oraz w jakim ustawieniu będzie zamek w furtce, jeśli nie ma prądu (musi być wtedy zamknięty).

Po zdecydowaniu się na aparat **bezprzewodowy**, nie trzeba układać przewodów, a zasilanie zamka elektromagnetycznego można doprowadzić wprost ze skrzynki złącza elektrycznego, na ogół umieszczonej na linii ogrodzenia.

Z powodu znaczącej różnicy cen między domofonem i wideodomofonem, to drugie urządzenie zakład się w domach, z których wnętrza nie widać furtki i bramy wjazdowej. W innych przypadkach w budownictwie jednorodzinnym wystarcza zwykły analogowy domofon, który kosztuje 200–300 zł, podczas gdy najtańsze wideodomofony 600–800 zł. Za lepsze modele cyfrowe trzeba zapłacić około 2000 zł (zamiennikiem drogiego wideodomofonu jest zestaw – zwykły domofon i kamera zewnętrzna).

Wideodomofon umożliwia zobaczenie osoby stojącej przed furtką. Wersje zaawansowane mogą nagrywać rozmowy oraz obraz.
GDE, FERMAX





eprasa.pl 59c665fe17



NOWY KOMIN DO STAREGO DOMU

Remontujemy z żoną stary dom po jej rodzicach. Chcemy zasadniczo zmienić podział przestrzeni na parterze, wyburzając większość ścianek działowych. Jednak tu pojawił się istotny problem. Najlepiej byłoby przenieść kotłownię. Ale to wymaga zrobienia nowego komina. Jeżeli się na to zdecydujemy, to co wybrać – komin w środku czy dostawiony od zewnątrz? Czytałem, że przy ścianie zewnętrznej mogą stać nawet kominy prefabrykowane z ceramiki.

Jeżeli chcemy dodać komin w już istniejącym domu, to przed sobą mamy kilka poważnych decyzji. Komin może być wewnętrzny lub zewnętrzny, dostawiony do budynku. Niezależnie od tego może być ceramiczny, a więc dość ciężki, lub lekki stalowy.

Każdy wybór ma daleko idące konsekwencje. Na początek zastanówmy się nad zaletami i wadami umieszczenia komina w środku lub na zewnątrz.

Kominy najczęściej umieszcza się wewnątrz budynku, raczej przy ścianach wewnętrznych, gdzie mniej się wychładzają. Ponadto komin jest wówczas w przeważającej części osłonięty przed czynnikami atmosferycznymi (deszcz i mróz). Szczególnie, jeżeli przechodzi przez dach w jego najwyższej części, czyli blisko kalenicy, to choć będzie wysoki, tylko niewielki jego fragment znajdzie się ponad dachem. To korzystnie wpływa na jego trwałość, a także stabilność.

O ile jednak zaprojektowanie komina wewnętrznego nie jest problemem w dopiero budowanym domu, bo niemal wszystko możemy wówczas jeszcze zmieniać i dostosowywać, to w istniejącym budynku bywa znacznie trudniejsze. Wymaga przecież przebicia się przez stropy i dach, czyli dość kłopotliwych prac. A trzeba jeszcze wykonać obróbki blacharskie na styku komina i pokrycia dachu. Jeżeli zostaną zrobione nieprofesjonalnie, grożą nam przecieki przy każdym deszczu i np. zawilgocenie wełny mineralnej, ocieplającej połacie dachu. Nowy komin w środku domu może bardzo zepsuć ustawność pomieszczeń na wszystkich kondygnacjach, przez które przechodzi. Dlatego chętnie ustawia się je i tak przy ścianie zewnętrznej. Wtedy obecność takiego nowego elementu po prostu mniej przeszkadza. Wówczas jednak tym bardziej warto przemyśleć zrobienie komina zewnętrznego.



Prefabrykowane kominy ceramiczne są znacznie lżejsze, niż tradycyjne murowane. Jednak nadal potrzebują solidnego oparcia na podłożu (np. stopy fundamentowej). SCHIEDEL

Trzeba pamiętać, że więcej prac to także wyższe koszty. Dlatego patrzmy nie tylko na cenę samego komina. Choćby był niedrogi to zrobienie przepustów przez strop i dach oraz obróbek blacharskich również kosztuje. Jeżeli będzie to komin ceramiczny, bardzo prawdopodobne, że trzeba będzie wzmocnić przynajmniej podłogę w miejscu jego posadowiednia albo nawet wykonać betonową stopę fundamentową, sięgającą aż do warstwy gruntu i przenoszącą na niego ciężar komina. Z kominami stalowymi jest pod tym względem znacznie łatwiej, bo są o wiele lżejsze. Wystarczy zakotwienie ich do ściany albo nawet oparcie na samym urządzeniu z którego odprowadzają produkty spalania (kotle lub kominku).



W remontowanych domach chętnie stosuje się kominy zewnętrzne, bo w ten sposób unikamy przebijania się przez stropy. Nie psujemy też ustawności pomieszczeń. KOMIN-FLEX

Z kolei umieszczenie komina przy ścianie na zewnątrz domu, to zwykle wynik konieczności, gdy przy remoncie okazuje się, że potrzebny jest nowy komin, na który nie ma miejsca w środku domu, albo chcemy uniknąć wymienionych wyżej kłopotów. Jeżeli komin zewnętrzny ma obsługiwać kocioł na paliwa stałe lub kominek, to powinien być możliwie wysoki – od tego przecież zależy ciąg. A nowoczesne kotły mają pod tym względem większe wymagania niż stare kotły zasypowe. Dlatego dobrym rozwiązaniem jest znów usytuowanie komina blisko kalenicy, bo wtedy możemy go umocować (zakotwić) zarówno do ściany parteru, jak i szczytowej, i w ten sposób go ustabilizować. Najłatwiej zrobić to w przypadku stalowych kominów dwuściennych, które są lekkie, ale przy tym sztywne. Co ważne, zewnętrzny komin stalowy nie musi być przy tym oparty na gruncie, wystarczy konsola wsporcza mocowana do ściany budynku. Natomiast na potrzeby prefabrykowanych kominów z ceramiki, trzeba wykonać tzw. stopę fundamentową, żeby przenieść obciążenie na grunt.

Jeśli musimy postawić komin przy niskiej ścianie i wyprowadzić go na kilka metrów w górę bez oparcia, trzeba sprawdzić, jakie metody jego usztywnienia przewiduje producent. W przypadku kominów ceramicz-

eprasa.pl 59c665fe17



JAROSŁAW ANTKIEWICZ



Kotły gazowe z zamkniętą komorą spalania mogą zamiast komina mieć przewód powietrzno-spalinowy wyprowadzony przez ścianę. Jednak tylko w domach wolnostojących. MK SYSTEMY KOMINOWE

nych, jest to zwykle wzmocnienie obudowy z pustaków stalowymi prętami. Umieszcza się je w komorach w narożnikach pustaków i zalewa rzadką zaprawą. Jeżeli zaś komin jest bardzo wysoki albo w okolicy wieją niezwykle silne wiatry, stateczność komina można jednak zwiększyć obudowując pustaki kominowe klatką ze stalowych kątowników.

Zanim jednak zdecydujemy ostatecznie, z jakiego materiału ma być wykonany nasz komin (stalowy lub ceramiczny), musimy wiedzieć, że ważniejszy jest inny podział, uwzględniający jakie produkty spalania ma odprowadzać i w związku z tym z jakimi urządzeniami grzewczymi może współpracować. Kominy – zarówno stalowe jak i ceramiczne – mogą być:

- **dymowe** do kominków, kotłów na paliwa stałe i pieców;
- **spalinowe do kotłów kondensacyjnych** gazowych i olejowych z wentylatorem, a więc odporne na kondensat i o wysokiej szczelności;
- **spalinowe do kotłów gazowych i olejowych niekondensacyjnych** bez wentylatora, a więc wykorzystujące ciąg naturalny. Nie muszą być więc tak szczelne ani odporne na działanie kondensatu jak poprzednie. Dlatego np. mogą nie mieć uszczelek na połączeniach elementów. O ile i tak planujemy kupić nowy kocioł to ich wykorzystanie nie ma sensu;
- **uniwersalne**, w rzeczywistości nadające się do kotłów na paliwa stałe oraz gazowych i olejowych niekondensacyjnych. Charakteryzuje je wysoka odporność na temperaturę, ale szczelność jest zbyt niska do zastosowania z gazowymi kotłami kondensacyjnymi, w których ruch spalin wymusza wentylator. Mogą być wykonane zarówno ze stali, jak i ceramiki, lecz pozbawione są uszczelek, bo te elementy nie są wystarczająco odporne na wysoką temperaturę, charakterystyczną dla kotłów na węgiel i drewno. Nazwa „uniwersalne" jest więc myląca. Sens ich stosowania jest cokolwiek wątpliwy. Przecież żeby podłączyć nowoczesny kocioł kondensacyjny i tak trzeba dodać stalowy wkład.

Przede wszystkim komin musi być dostosowany do urządzenia grzewczego. Ponadto liczą się jeszcze inne względy, np. wymiary zewnętrzne.

Prefabrykowane ceramiczne mają wykonany z ceramiki kanał dymowy lub spalinowy i obudowę z lekkiego betonu (najczęściej keramzytobetonu). Przestrzeń pomiędzy nimi pozostaje pusta lub jest wypełniona twardą wełną mineralną, jako izolacją cieplną. Jeżeli pozostawiono pustkę może ona służyć do zasysania powietrza, potrzebnego do spalania dla kotłów z zamkniętą komorą. Co ważne, obudowa z pustaków może mieć dodatkowe kanały wentylacyjne. A pamiętajmy, że skuteczna wentylacja grawitacyjna jest wymagana w każdej kotłowni na paliwa stałe.

Z kolei kominy stalowe mają wewnętrzny kanał z odpowiedniego rodzaju stali, ocieplenie z wełny mineralnej oraz zewnętrzny płaszcz z blachy stalowej lub aluminiowej. Komin ma więc wyraźnie mniejsze wymiary zewnętrzne niż ceramiczny w obudowie. Czasem wręcz się go eksponuje, traktując jako dekoracyjny element architektoniczny. Możliwy zakres zastosowań zależy od gatunku stali użytej na kanał wewnętrzny. Ważne są jednak szczegóły, np. grubość wkładu i sposób uszczelnienia elementów. Pamiętajmy, że w tym przypadku nie mamy kanałów wentylacyjnych. Jeżeli więc potrzebna jest wentylacja grawitacyjna w pomieszczeniu z kotłem to musimy zapewnić ją niezależnie.

Niestety z pytania nie wynika, jaki rodzaj kotła ma być źródłem ciepła w tym domu. Warto jednak wiedzieć, że jeżeli będzie to gazowy kocioł kondensacyjny to możliwa jest rezygnacja z komina i zastąpienie go koncentrycznym przewodem powietrzno-spalinowym, wyprowadzonym poziomo przez ścianę zewnętrzną. To dość popularne rozwiązanie, szczególnie w remontowanych domach. Jednak można je zastosować tylko pod kilkoma warunkami. Przede wszystkim dom musi być wolnostojący. Odpada więc zabudowa bliźniacza i szeregowa. Ponadto moc kotła nie może przekraczać 21 kW. Są także szczegółowe wymogi odnośnie odległości wylotu spalin od okien i drzwi, chodnika itd. Bardzo często takie wadliwie wykonane odprowadzenie spalin powoduje zabrudzenie lub nawet zniszczenie elewacji, na którą trafiają spaliny.



Konsola mocowana do ściany wystarcza jako podstawa do komina stalowego, bo jest on dość lekki. KOMIN-FLEX

eprasa.pl 59c665fe17

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 59c665fe17



CEZARY JANKOWSKI

REMONT OGRODZENIA

Nawet muszkieterowie po 20 latach odczuwali skutki ran poniesionych w pojedynkach. Na podmurówce mojego płotu, potyczki z 20 kolejnymi zimami też pozostawiły szramy. Bardzo solidna, głęboka na 70 cm podmurówka wygląda w wielu miejscach jak na załączonych zdjęciach. Żona oczekuje, że naprawię pęknięcia i ubytki. Kiedyś potrafiłem murować, ale kiedy to było. Wiem, że teraz są jakieś gotowe zaprawy czy kleje, ale potrzebuję łopatologicznych wskazówek materiałowych. 20 lat temu budowałem swój dom z raczkującym wówczas miesięcznikiem „Budujemy Dom" i wierzę, że teraz też mogę liczyć na potężny obecnie magazyn BD.

Przedstawione na fotografiach zniszczenia podmurówki ogrodzenia wskazują przede wszystkim na niską jakość użytego betonu, który nie zapewniał dostatecznej mrozoodporności. Beton ten powstał prawdopodobnie w wyniku użycia niewłaściwego kruszywa, np. piasku z dużą zawartością pyłów, oraz niedostatecznej ilości cementu. O przyspieszenie niszczenia materiału podejrzane jest również całkowicie bezużyteczne „zbrojenie" – chyba z rur stalowych – które w chłonącym wodę betonie skorodowały, a puste przestrzenie w ich wnętrzu umożliwiały długotrwałe utrzymywanie się zawilgocenia.

Sposób wyremontowania takiej podmurówki zależy głównie od rozległości uszkodzeń. Czy występują one na krótkim odcinku, czy też dotyczą niemal całego ogrodzenia, o długości kilkudziesięciu lub nawet kilkuset metrów?

Niestety, ze względu na znaczne prawdopodobieństwo użycia betonu o niskiej wytrzymałości, przeprowadzenie lokalnych napraw nie gwarantuje, że w niedługim czasie podobne uszkodzenia nie pojawią się również i w innych miejscach. Prace remontowe można jednak przeprowadzić etapami, zaczynając od najbardziej zniszczonych odcinków. Wybór technologii zależeć będzie od możliwości sprzętowych oraz wykonawczych i, oczywiście, przewidywanych kosztów.

Przy wyborze sposobu wyremontowania tej podmurówki można brać pod uwagę trzy technologie:

- uzupełnienie ubytków,
- wylanie nowej osłony podmurówki w szalunku,
- utworzenie podmurówki z elementów prefabrykowanych.

Ze względu na znaczną powierzchnię odspojonego materiału, a także złą jakość starego podłoża, uzupełnienie jedynie ubytków przy użyciu specjalistycznych zapraw w tym przypadku nie będzie zbyt racjonalne, biorąc pod uwagę wysoką cenę materiałów renowacyjnych i ich przewidywane bardzo duże zużycie.

Natomiast pewnym, względnie racjonalnym rozwiązaniem, może być wykonanie nadlewu w szalunku poszerzonym. Wokół podmurówki utworzy się wtedy np. 3–4 cm warstwa ochronna z betonu mrozoodpornego i o dużej wytrzymałości.









Zniszczenia podmurówki ogrodzenia są prawdopodobnie efektem użycia podczas budowy niskiej jakości betonu oraz zastosowania elementów stalowych, które skorodowały, na skutek czego beton został rozsadzony.

eprasa.pl 59c665fe17

Jest to jednak dość pracochłonny sposób naprawy, a długofalowy efekt trudny do przewidzenia – ze względu na pozostawienie wodochłonnego „rdzenia", który może np. pęcznieć, powodując pękanie utworzonej osłony. Pewne zastrzeżenia estetyczne oraz formalne może też budzić poszerzenie podmurówki o kilka centymetrów po obu stronach, stając się np. powodem konfliktu sąsiedzkiego, jeśli nowa podmurówka wejdzie na teren sąsiada.

Niemniej, decydując się na takie rozwiązanie, prace remontowe polegać będą na przygotowaniu podłoża, ustawieniu szalunku i wypełnieniu go betonem. Przygotowanie podłoża rozpoczynamy od usunięcia luźnych fragmentów podmurówki, zwracając przy tym uwagę, czy pozostawiony materiał jest dostatecznie mocno związany. Oczyszczenie podmurówki może sprawiać kłopoty ze względu na zabetonowane w niej brzegu siatki ogrodzeniowej – odstający beton trzymany jest wtedy przez druty ogrodzenia i w takich miejsca trzeba ją przeciąć. Należy też usunąć dostępne odcinki metalowego „zbrojenia", wycinając je np. szlifierką kątową. Naprawiany obszar warto oczyścić myjką wysokociśnieniową, która usunie kurz i porosty. Jako szalunek można wykorzystać deski, płyty szalunkowe lub OSB, ewentualnie wypożyczone deskowanie systemowe.

W przypadku użycia desek grubości przynajmniej 25 mm, zbijamy z nich tzw. tarczę, łącząc je co ok. 1 m prostopadle przybitymi króciakami. Szerokość deskowania powinna odpowiadać wysokości podmurówki, z uwzględnieniem 4–5 cm nadlewu. Przy ustawianiu deskowania na wymaganą szerokość trzeba zapewnić ok. 4 cm odstęp od starej podmurówki, wykorzystując jako dystans np. betonowe płytki przyklejone do jej dołu. Unieruchomić deskowanie można w klasyczny sposób – wstawiając poziomą rozpórkę u dołu i skośnie ustawioną podpierającą je u góry, obie oparte na wbitym w ziemię kołku i ustabilizowane gwoździami. W podobny sposób ustawiane jest deskowanie z płyt, przy czym OSB warto pokryć folią, zabezpieczając ją w ten sposób przed wchłanianiem wody z betonu. Stabilne ustawienie deskowania systemowego przeprowadza się według zaleceń jego producenta, np. unieruchamiając je wbitymi u dołu kołkami, a na górze wstawiając łączniki dystansowe.

Deskowanie wypełniamy betonem klasy C16/20, używając mieszanki betonowej z dodatkiem preparatu uszczelniającego. Ze względu na niewielką ilość zużywanego jednorazowo betonu, przygotujemy go samodzielnie w następujących proporcjach:

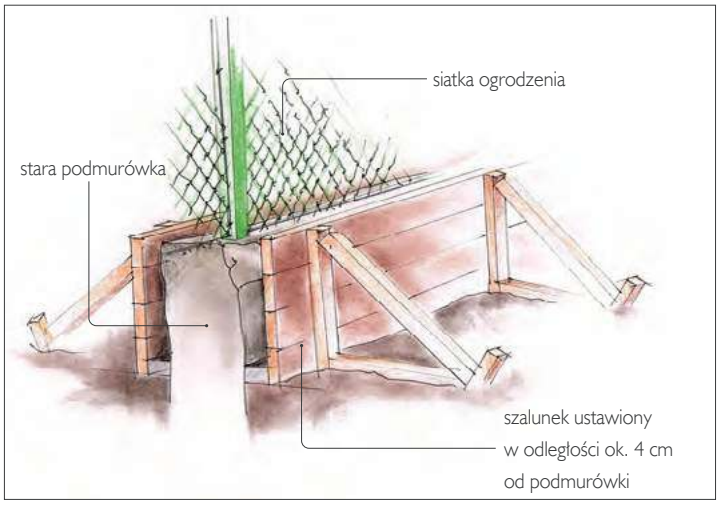
- 25 kg cementu portlandzkiego CEM I 32,5 R,
- 40 litrów piasku płukanego,
- 80 litrów żwiru frakcji 2–8 mm,
- 12 litrów wody,
- uszczelniacz, dodany w ilości zgodnej z zaleceniami producenta (najczęściej ok. 1 % ilości cementu).

Składniki zmieszane w betoniarce powinny mieć konsystencję półpłynną. Deskowanie musi mieć zabezpieczone końce przed wypływaniem betonu. Wypełnia się je po zwilżeniu starej podmurówki. Szalunek można zdjąć po 2–3 dniach, dbając w międzyczasie o utrzymanie dostatecznej wilgotności betonu (trzeba go zraszać).

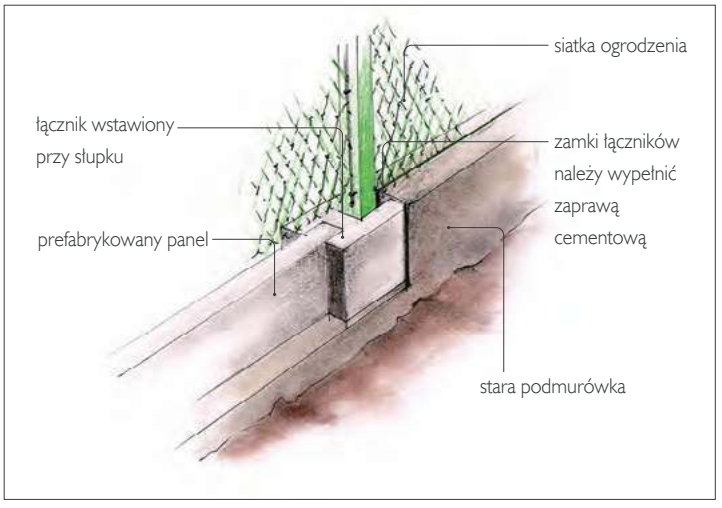
Optymalnym sposobem na wyremontowanie tak zniszczonej podmurówki jest zastąpienie jej elementami prefabrykowanymi, których koszt to ok. 15 zł za mb. Najtrudniejszym etapem prac będzie usunięcie starej podmurówki – na głębokość pozwalającą na wstawienie nowych paneli (zazwyczaj 20–25 cm, zależnie od ich szerokości). Na całej długości naprawianego ogrodzenia musimy też odciąć zabetonowaną w podmurówce siatkę. Do skruszenia podmurówki można użyć ręcznego, dużego młota, dłut lub posłużyć się młotem udarowym, szlifierką kątową, albo przecinarką z dużą tarczą diamentową.

Podczas tych prac warto starać się, aby pozostająca w ziemi część starej podmurówki miała możliwie równą powierzchnię. Ułatwi to ustawienie prefabrykowanych elementów. Podmurówki systemowe przystosowane są wymiarowo do określonego rozstawienia słupków ogrodzeniowych i może się zdarzyć, że nie będą pasować do remontowanego ogrodzenia. Ponieważ prefabrykaty osadzane są w gotowych łącznikach, należy wybrać gładki, jednolity model prefabrykowanej podmurówki, co pozwoli przecinać je w dowolnym miejscu. Przykładowo – panel ma długość 200 cm, a słupki stoją co 300 cm i po wstawieniu łączników pozostaje do wypełnienia 280 cm. Wykorzystujemy wtedy dwa odpowiednio skrócone panele połączone dodatkowym łącznikiem między słupkami.

Montaż nowej podmurówki zaczynamy od wstawienia łącznika przy słupku. Elementy te mają niesymetryczne wycięcia – większe pozostawia miejsce na słupek. Pierwszy łącznik osadza się na podkładzie z gęstego betonu, regulując jego wysokość względem poziomu siatki. Na betonowym podkładzie umieszczamy następnie panel podmurówki, odpowiednio go poziomując i blokując łącznikiem słupkowym bądź pośrednim. Stabilizację podmurówki uzyskujemy poprzez wypełnienie zaprawą cementową zamków łączników słupkowych i pośrednich i ewentualnym obsypaniu ziemią u dołu nowej podmurówki.



Jednym ze sposobów naprawy ogrodzenia jest wylanie nowej osłony podmurówki w szalunku.



Optymalna metoda remontu to zastąpienie zniszczonej podmurówki elementami prefabrykowanymi.

eprasa.pl 59c665fe17



CEZARY JANKOWSKI

JAK SZYBKO OSUSZYĆ ŚCIANY PIWNIC PO ZALANIU?

Kupiliśmy dom do remontu. Podczas prac w piwnicy wykonawca uszkodził rurę z wodą i wszystkie pomieszczenia na tej kondygnacji zostały zalane. Ponieważ przez weekend tam nie zaglądaliśmy, woda lała się dwa dni. Po powrocie poradziliśmy sobie z wymianą uszkodzonej rury i odpływem wody, ale problemem są zawilgocone ściany. Ponieważ wkrótce zamierzamy przeprowadzić się do tego domu – chcemy osuszyć ściany. Jak to szybko zrobić?

Ponieważ przyczyna zawilgocenia jest znana i nie wynika z uszkodzenia lub źle wykonanej hydroizolacji ścian piwnic, wystarczy pomieszczenia wysuszyć.

Dobór metody oraz długość jej stosowania zależą od zawartości wilgoci w przegrodach oraz materiału, z jakiego są zbudowane. W sprzyjających warunkach pogodowych – ciepłą wiosną, latem i niedeszczową jesienią – ściany mogą wysychać bez żadnej interwencji, pod warunkiem intensywnego wietrzenia, ale proces ten może trwać długo. W ten sposób można jedynie wysuszyć punktowe zalania, zapewniając intensywny przepływ powietrza (wentylację) i możliwie wysoką temperaturę w pomieszczeniu. Osuszanie następuje w wyniku odparowywania wilgoci z murów, dzięki cyrkulacji suchego powietrza, przy nieznacznym wzroście temperatury we wnętrzu.

W przypadku bardziej rozległych awarii oraz w sytuacji, gdy zależy nam na skutecznym wysuszeniu pomieszczeń w krótkim czasie, konieczne będzie wypożyczenie odpowiedniego sprzętu lub zatrudnienie specjalistycznej firmy.

W przypadku zalania piwnicy np. na skutek awarii rur wodno-kanalizacyjnych konieczne jest jej wysuszenie. MTW ORLE



Wybór metody

Jednym ze sposobów jest zastosowanie **nagrzewnic wentylatorowych**. Podczas ich pracy temperatura w pomieszczeniach nie powinna przekraczać 35°C. Proces ten może trwać nawet kilka tygodni. Zależy on głównie od rodzaju materiału, z jakiego zbudowane są ściany.

Popularną metodą jest też **osuszanie kondensacyjne**. Polega ono na obniżaniu wilgotności cyrkulującego powietrza w wyniku jego ochłodzenia w agregacie, pracującym na zasadzie klimatyzatora. Można do tego celu wykorzystać też klimatyzatory przenośne z funkcją osuszania. Skroplona na parowniku woda spływa do zbiornika, a wychodzące suche i nagrzane powietrze przejmuje parę wodną z osuszanej przegrody. Warunkiem skuteczności osuszania jest zamknięcie obiegu powietrza w pomieszczeniu przez jego uszczelnienie.

Kolejnym sposobem jest **osuszanie absorpcyjne**, działające podobnie do kondensacyjnego, z tym, że rolę pochłaniacza wilgoci pełni absorber (materiał o dużej chłonności). Przepływające przez niego powietrze oddaje zawartą w nim wodę, a po podgrzaniu wraca do pomieszczenia i suszy przegrody.



Wypożyczenie osuszacza kosztuje od 20 do 60 zł za dobę – w zależności od wydajności urządzenia. Transport i podłączenie najczęściej jest gratis. KLIMA-TOP (MASTER)



Użycie osuszacza kondensacyjnego nie wymaga fachowej wiedzy. To metoda skuteczniejsza niż ogrzewanie i wietrzenie. STRICTUM

Przy znacznym i głębokim zawilgoceniu stosuje się **osuszanie mikrofalowe**, które pracuje na zasadzie wgłębnego podgrzewania wody, zawartej w murze, powodując jej odparowanie i dyfuzję. Mikrofale mogą być wysyłane z urządzeń powierzchniowych lub wgłębnych, do pracy których konieczne jest wywiercenie otworów w przegrodzie. Intensywność odparowania zwiększają instalowane powierzchniowo termowentylatory, które mogą pracować również niezależnie od generatorów mikrofalowych. Pomieszczenie osuszane w ten sposób musi być dobrze wentylowane. Niekiedy, na wlocie powietrza do niego instalowane są dodatkowe osuszacze powietrza.

Efektywność osuszenia sprawdza się powierzchniowo – miernikiem wilgotności podłoża oraz wgłębnie – metodą karbidową lub suszarkową. Metoda suszarkowa polega na pobraniu ze ściany próbki przy użyciu wiertła koronowego, sięgającego na potrzebną głębokość. Pobrany materiał dokładnie się waży i umieszcza np. w piekarniku – nastawionym na temperaturę 105°C. Co pewien czas waży się susząca się próbkę, aż do czasu ustalenia się jej stałej masy. Różnica ciężaru próbki mokrej i po wysuszeniu, podzielona przez ciężar próbki suchej określi procentową zawartość wody w pobranym materiale. Dostateczne wysuszenie osiąga się – zależnie od materiału podłoża – przy wilgotności wagowej 3–6%.

eprasa.pl 59c665fe17

JAK ZABEZPIECZYĆ BUDYNEK PRZED WILGOCIĄ Z GRUNTU?

Przymierzamy się do zakupu domu i w ofercie sprzedającego znajduje się również opinia o stanie technicznym budynku. W opisie zamieszczono informację, że w budynku może występować zjawisko podciągania kapilarnego wilgoci z gruntu na skutek uszkodzenia izolacji poziomej ścian fundamentowych. Czy tego rodzaju wada jest trudna do usunięcia i jak to się robi?

Jeżeli wilgoć przenika do budynku z gruntu, samo osuszenie ścian nie wystarczy. W większości przypadków konieczna jest naprawa nieskutecznej hydroizolacji.

W domach bez piwnic wilgoć przenika do ścian parteru w wyniku podciągania kapilarnego, co objawia się pasami pleśni i wykwitów w strefie przypodłogowej ścian. Likwidacja zawilgocenia będzie trudna i będzie wymagała skorzystania z usług specjalistycznej firmy, dysponującej odpowiednimi narzędziami i materiałami umożliwiającymi wstawienie koniecznej izolacji poziomej lub wprowadzenie środków uszczelniających fundamenty.

W przypadku domów podpiwniczonych, gdy chcemy zlikwidować panującą tam wilgoć, musimy również zadbać o hydroizolację ścian piwnicy i podłogi na gruncie. Opracowanie technologii naprawy wymaga sprawdzenia istniejących powłok przeciwwilgociowych – co z reguły wiąże się z odkopaniem fundamentów – i warstw podpodłogowych. Zapewnienie szczelności może polegać np. na utworzeniu izolowanej wanny lub nałożeniu powłok bitumicznych na zewnątrz ścian fundamentowych.

Mury uszczelnia się wiercąc w nich rzędy otworów i wprowadzając w nie środek uszczelniający. Prace te należy zlecić wyspecjalizowanej firmie.

Profesjonalnych metod uszczelniania ścian jest jednak kilka:

– **termoiniekcja** – polega na ogrzaniu otworów i po obniżeniu w ten sposób wilgotności przegrody, wprowadzeniu do nich żywicy lub parafiny. Do nagrzewania można wykorzystać dmuchawy, grzałki, aparaturę mikrofalową, a środki hydrofobizujące wprowadzić grawitacyjnie lub pod ciśnieniem;

– **iniekcja krystaliczna** – tworzy w murze strukturę ograniczającą przemieszczanie się wilgoci. Może być stosowana również w wilgotnych podłożach. Wprowadzana w otwory zaprawa cementowa z aktywatorem krzemianowym z czasem tworzy wodoszczelną barierę;

– **elektroosmoza** – powoduje cofnięcie wody kapilarnej w stronę gruntu (przeciwnie do naturalnego pociągania kapilarnego). Pierwotnie przepływ prądu w murze uzyskiwano dzięki wprowadzonym elektrodom, ale obecnie wystarczy ustawiony w pobliżu aparat, wysyłający fale elektromagnetyczne. Na efekty jego działania trzeba jedna poczekać przynajmniej kilka miesięcy. Urządzenie musi pracować w tym czasie w sposób ciągły.

W domach jednorodzinnych tego typu profesjonalne zabiegi uszczelniania ścian wykonuje się dość rzadko, bo są drogie – kosztują nawet kilkaset złotych za 1 m^2 muru.

Pełną ochronę przed podciąganiem kapilarnym daje natomiast **utworzenie wodoszczelnej przegrody** – membrany – co wymaga podcięcia fundamentu na całej grubości i obwodzie. Zależnie od materiału, z jakiego postawiony jest mur, odcinkowe przecięcia wykonuje się przy użyciu pił łańcuchowych, przecinarek linowych z nasypem diamentowym lub przez wciśnięcie specjalnych blach ze stali nierdzewnej.

W przypadku konieczności zabezpieczenia ścian piwnicy przed wnikaniem wilgoci na skutek niedostatecznej izolacji pionowej ułożonej od strony zewnętrznej, niekiedy utworzenie szczelnej powłoki będzie możliwe bez konieczności odkopywania fundamentów. Do tego celu wykorzystuje się zaprawy wodoszczelne, nakładane na wyrównane podłoże betonowe.

Skuteczną ochronę przed przenikaniem wody zapewniają bowiem tzw. **zaprawy krystalizujące**. Dzięki specjalnym składnikom, nie tylko tworzą powłokę nawierzchniową, ale też „wgryzają się" w podłoże (krystalizują się w betonie), co zapewnia wysoką przyczepność i dodatkowe uszczelnienie porów podłoża. Zaprawy te nakłada się pędzlem lub pacą w wielu warstwach.









Odtworzenie izolacji poziomej może wymagać: podcięcia ścian specjalną piłą (**a**); ułożenia w szczelinie nowej warstwy uszczelniającej z papy (**b**); wbicia klinów w szczelinę (**c**); wypełnienia jej zaprawą pod ciśnieniem (**d**). PRINZ

eprasa.pl 59c665fe17



JAK STOSOWAĆ TYNKI RENOWACYJNE?

Odziedziczyłem prawie 100-letni dom zbudowany z pełnej cegły. Konieczne będzie przeprowadzenie w nim wielu prac remontowych. Mój szczególny niepokój budzi stan dolnych części ścian, gdzie tynk kruszy się i odpada, a nawet widać miejscami zniszczone powierzchniowo cegły. Czy do naprawy takich uszkodzeń wystarczy użycie zwykłej zaprawy tynkarskiej czy też trzeba zastosować specjalny tynk renowacyjny jak radzi zaprzyjaźniony murarz?

Kruszenie się i odpadanie tynku najczęściej jest oznaką mocnego zawilgocenia murów, a takie ściany to nie tylko zagrożenie rozwojem grzybów i pleśni, ale również ryzyko krystalizacji soli, zawartych w materiałach budowlanych oraz w samej przemieszczającej się wodzie. Ich obecność prowadzi do poważnych uszkodzeń, a nawet do całkowitego zniszczenia zasolonych przegród. Gdy stężenie roztworu soli przekroczy stan nasycenia (np. w wyniku odparowania wody), nadmiar soli krystalizuje się i pojawiają się białe wykwity. W porach materiałów budowlanych pojawia się tzw. ciśnienie krystaliczne, które prowadzi do niszczenia struktury muru, pękania i łuszczenia się tynków. Problem ten pojawia się głównie w przypadku braku lub nieszczelności izolacji przeciwwilgociowej fundamentów, gdy występuje stałe, kapilarne podciąganie wody z gruntu. Może się też pojawić wtedy, gdy mury uległy długotrwałemu zamoknięciu w wyniku zalania czy powodzi.

Zjawisko to dotyczy szczególnie stref przycokołowych, które na ogół najdłużej narażone są na zawilgocenie i które najtrudniej osuszyć. W tych miejscach często dochodzi do samoistnego kruszenia się i odpadania tynków zewnętrznych (tak jak w opisanym przypadku), na skutek parcia pary wodnej, wytwarzanej pod wpływem wysokiej temperatury zewnętrznej, nasłonecznienia.

Nałożenie w takich strefach zwykłej wyprawy tynkarskiej może doprowadzić do ponownego jej uszkodzenia, jeśli w głębszych warstwach muru utrzymuje się wysoka wilgotność. W takim przypadku, do naprawy tynków zewnętrznych, stosuje się zaprawy renowacyjne, charakteryzujące się wysoką porowatością i niskim oporem dyfuzyjnym. Nie należy do tego celu używać tradycyjnych tynków cementowych i wapiennych, które mogą przyspieszyć niszczenie muru.

Pamiętać jednak należy, ze tynk renowacyjny nie zastąpi izolacji przeciwwilgociowej. Przy braku ochrony przed przenikaniem wilgoci, z biegiem czasu zmagazynowane w tynku sole nie będą już miały przestrzeni na krystalizację, co doprowadzi do zniszczenia ich struktury. Dlatego przed naprawą ścian, w pierwszej kolejności należy usunąć przyczynę zawilgocenia, co na ogół oznacza wykonanie nowej izolacji poziomej. Dopiero potem można przystąpić do kolejnych etapów remontu.

Tynki renowacyjne tworzą powłokę, która zachowuje określoną zdolność podciągania kapilarnego i ma podwyższoną porowatość – ułatwiającą szybkie jej wysychanie i jednocześnie magazynowanie w niej krystalizujących się soli. Objętość porów – w świeżej zaprawie przygotowanej do użycia – wynosi co najmniej 25% jej objętości, a w związanej zaprawie nie może być mniejsza niż 40%. Kapilarne podciąganie regulowane jest przez dodatki hydrofobizujące. Dzięki temu woda zawierająca sole jest przejmowana przez tynk na głębokość jedynie paru milimetrów, a następnie odparowuje wewnątrz tynku, dzięki czemu powierzchnia pozostaje sucha.

Tynki renowacyjne oferowane są zawsze w ramach kompletnego systemu – obrzutka, tynk podkładowy, tynk renowacyjny – dlatego zaleca się stosowanie wyrobów jednego producenta. Konfiguracja składników tynku dobierana jest stosownie do warunków z uwzględnieniem istniejącego zasolenia muru (określonego po przeprowadzeniu badań laboratoryjnych) i wymaga przestrzegania zasad aplikacji określonych przez producenta.

Na ogół prace wykonuje się w następującej kolejności. Po starannym przygotowaniu ściany, polegającym na usunięciu wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń – pozostałości starego tynku, zapraw, powłok malarskich – spoiny poziome i pionowe pogłębia się na co najmniej 2 cm. Obrzutka, zapewniająca dobrą przyczepność, powinna być nanoszona w postaci siatki pokrywającej ok. 50% powierzchni. Kolejną warstwą jest tynk podkładowy, który nanosi się w grubości ok. 1 cm. Wyrównuje on podłoże i ma własności hydrofilowe (chłonie wodę). Właściwy tynk renowacyjny na ogół nakłada się jednowarstwowo, tworząc powłokę o maksymalnej grubości 2 cm. Przy większych wymaganiach magazynowania zasolenia można aplikować go w dwóch warstwach o łącznej grubości do 4 cm. Ważne jest by – przed nałożeniem kolejnej warstwy – przestrzegać wymaganego przez producenta

a



b



c



Tynki renowacyjne sprzedawane są zawsze jako składnik kompletnego systemu składającego się z kilku produktów – obrzutki (**a**), tynku podkładowego (**b**) i tynku renowacyjnego uszczelniającego (**c**). Zawsze należy stosować wyroby jednego producenta. BAUMIT

odstępu czasowego. Trzeba poczekać przynajmniej jeden dzień aż wyschnie każdy 1 mm grubości tynku. Tynki renowacyjne należy nakładać tworząc równą warstwę o jednakowej grubości i, tak jak tynki tradycyjne, chronić je przed szybkim wysychaniem.

Przy wyborze warstwy kryjącej, nakładanej na tynk renowacyjny (warstwa wierzchnia, tynk nakrapiany, powłoka malarska) trzeba dostosować ją pod względem przepuszczalności pary wodnej i przewodności kapilarnej.

eprasa.pl 59c665fe17



PRAKTYCZNE I WYTRZYMAŁE ELEKTRONARZĘDZIA

Zawsze chciałem mieć porządną wiertarkę, wkrętarkę, szlifierkę, pilarkę. Teraz dysponuję wreszcie dużym garażem i mogę kupić wymarzony sprzęt. Na jakie parametry techniczne zwrócić uwagę wybierając elektronarzędzia? Czy warto decydować się na urządzenia zasilane akumulatorowo?

Przede wszystkim musi Pan odpowiedzieć sobie na pytanie, jakiego sprzętu konkretnie potrzebuje i do czego ma on służyć – inne elektronarzędzia przeznaczone są bowiem do użytku domowego, inne do zastosowań profesjonalnych. Na pewno nie warto kupować niczego na zapas na zasadzie, że może kiedyś się przyda. W domu najczęściej korzysta się z wiertarki (może występować w różnych odmianach) oraz wkrętarki, ewentualnie wiertarko-wkrętarki. Nieco rzadziej wykorzystuje się pilarkę czy szlifierkę. Pomijając parametry elektronarzędzi i stosowane w nich rozwiązania, o których będzie mowa za chwilę, na pewno warto zainwestować w sprzęt markowy. Renomowani producenci nie tylko gwarantują bowiem odpowiednią jakość, ale także stosują w swoich urządzeniach patenty zapewniające bezpieczeństwo i wygodę pracy. Duże znaczenie ma również ergonomia. Sprzęt, z którego będziemy potem latami korzystać, musi nam pasować, dobrze leżeć w dłoniach, mieć intuicyjną obsługę, a pokrętła, włączniki czy przełączniki powinny znajdować się w łatwo dostępnych miejscach. Warto zwracać także uwagę na dostępne w zestawie akcesoria (np. dodatkowe akumulatory) oraz możliwość współpracy sprzętu z dostępnym opcjonalnie oprzyrządowaniem.

Uniwersalna wiertarka

Wybierając wiertarkę, która jest podstawowym urządzeniem w każdym domu, często zastanawiamy się, jaką konstrukcję i moc powinien mieć zastosowany w niej silnik elektryczny (dotyczy to także innych elektronarzędzi). W przypadku wiertarki, z której będziemy korzystać okazjonalnie, moc zawierająca się w przedziale 500–700 W będzie w zupełności wystarczająca. Jeśli jednak chcemy używać sprzętu do cięższej pracy, m.in. mieszania zapraw, wiercenia otworów o większej średnicy w twardych materiałach – warto sprawić sobie sprzęt o mocy 800–1200 W. Kolejny dylemat dotyczy tego, czy wybrać silnik **szczotkowy** (komutatorowy) czy **bezszczotkowy**. Pierwszy ma prostą konstrukcję i jest tani w produkcji. Niestety, szczotki z czasem się wycierają i trzeba wymieniać je na nowe. Silnik taki jest bardziej awaryjny. Mechanizm bezszczotkowy nie ma komutatora i szczotek, a zamiast tego rotor z przytwierdzonymi do niego magnesami. Jednostka ma większą trwałość, zużywa mniej prądu przez



Do niedawna sprzęt akumulatorowy był traktowany jako uzupełnienie sieciowego, jednak obecnie coraz częściej zastępuje ten ostatni. MAKITA



Wiertarko-wkrętarka akumulatorowa z lampką kontrolną stanu naładowania akumulatora pokazuje nie tylko poziom naładowania, ale także przegrzanie akumulatora i awarię, jeśli się pojawią. HIKOKI

co świetnie nadaje się do urządzeń zasilanych akumulatorem, ma mniejsze gabaryty, rzadziej się psuje, a poprzez wyeliminowanie oporów jest w stanie uzyskać lepsze osiągi (ma lepszy moment obrotowy, co przekłada się na szybsze wiercenie). W miarę możliwości warto więc wybierać urządzenia z silnikami bezszczotkowymi.

Dużym udogodnieniem stosowanym w wiertarkach jest tzw. mechanizm udarowy, wspomagający wiercenie w twardych materiałach. Może on być **zębatkowy** albo **elektro-pneumatyczny**. Ten pierwszy jest stosowany częściej i ma go większość prostych wiertarek. Drgania wrzeciona i osadzonego w nim wiertła wywołuje mechanizm zębatkowy. Umożliwia to efektywne wiercenie w mniej zwartych materiałach, jak cegła ceramiczna czy beton komórkowy. Udar elektro-pneumatyczny stosowany jest w bardziej profesjonalnych wiertarkach (młotowiertarkach). Uderzenia bijaka (urządzenie należy trzymać w ten sposób, aby nie odskakiwało od ściany, ale nie dociskając go zbyt mocno) skutecznie kruszą twardy beton konstrukcyjny i umożliwiają wykuwanie w ścianach bruzd. Po wyłączeniu udaru wiertarka pozwala wykony-

eprasa.pl 59c665fe17



Pilarka tarczowa to bardzo popularny rodzaj piły, służący do przycinania elementów drewnianych oraz drewnopochodnych. MAKITA

wać otwory np. w drewnie lub mieszać zaprawy. Trzeba tylko wcześniej założyć adapter i zmienić uchwyt. Wiertarki z udarem elektro-pneumatycznym są droższe, ale dają o wiele większe możliwości, pozwalając wydajnie wiercić w każdym rodzaju podłoża.

We wszystkich urządzeniach wyposażonych w silnik elektryczny ważny jest sposób przenoszenia napędu. Zwiększenie momentu obrotowego w wiertarkach umożliwia **dwustopniowa przekładnia**. Obroty dostosowuje się do twardości nawiercanego materiału i średnicy otworu przyjmując zasadę, że im większy otwór wiercimy, tym obroty powinny być niższe. Warto sprawdzić czy wybrane elektronarzędzia mają regulator obrotów (układ stabilizacji obrotów) i w jaki sposób on działa. Chodzi o to, aby silniki niezależnie od obciążenia utrzymywały nastawioną prędkość, a docisk wiertarki nie powodował jej spadku. Przydatnym rozwiązaniem jest **wyłącznik przeciążeniowy**, który zapobiega przegrzaniu silnika przy znacznym obciążeniu.

Wiertarki wyposażane są w uchwyty trójszczękowe (przytrzymujące wiertło), które mogą być samozaciskające lub dokręcane kluczykiem. Pierwsze rozwiązanie jest wygodniejsze przy częstych wymianach wiertła. Dokręcanie kluczykiem jest lepsze, gdy korzystamy z udaru, bo wówczas nie ma ryzyka samoczynnego poluzowania się wiertła.

Akumulatorowe wkrętarki

Mimo że większość wiertarek, dzięki regulowanym obrotom i przełącznikowi prawo/lewo, nadaje się również do wkręcania i wykręcania śrub i wkrętów, wygodniejszym w obsłudze i bardziej precyzyjnym urządzeniem będzie wkrętarka lub tzw. wiertarko-wkrętarka (niektóre urządzenia mają nawet mechanizm udarowy) wyposażona w regulator momentu dokręcania. Większość tego typu urządzeń zasilanych wbudowanym, wymiennym akumulatorem, co zapewnia mobilność i wygodę pracy. Najlepszy jest litowo-jonowy (Li-Ion), który mniej waży i jest bardziej wydajny od akumulatorów niklowo-wodorkowych (Ni-MH). Napięcie takiego ogniwa w tańszych wkrętarkach nie przekracza zwykle 18 V, zaś pojemność – 2 Ah. W urządzeniach profesjonalnych te wartości mogą być nawet dwukrotnie wyższe. Często wkrętarki dostępne są w zestawach z dwoma, a nawet trzema akumulatorami. Dzięki temu mamy zagwarantowaną ciągłość pracy, bo ładowanie jednego ogniwa może trwać nawet kilka godzin.

Szlifierka i minipilarka

Szlifierka i minipilarka to kolejne dwa urządzenia często wykorzystywane w domu i jego najbliższym otoczeniu. Szlifierki coraz częściej dostępne są z zasilaniem akumulatorowym. Warto zwrócić uwagę na rodzaj akumulatora, jego pojemność, typ silnika (szczotkowy lub bezszczotkowy) oraz możliwość ustawienia prędkości obrotowej. Ważny jest też sposób mocowania tarczy – im zmienia się ją szybciej i łatwiej, tym lepiej. Istotne są również zabezpieczenia. W sprzedaży są modele, które mają mechanizmy zabezpieczające użytkownika przed tzw. kopnięciem w momencie zakleszczenia się tarczy, przeciwdziałające samoczynnemu uruchomieniu się narzędzia (tzw. restart) oraz odcinające zasilanie, gdy szlifierka upadnie na ziemię. Niektóre modele wyposażone są także w ułatwiające pracę ledowe podświetlenie.

Niewielkie pilarki ręczne mają mnóstwo zastosowań podczas remontu czy wykańczania domu. Możemy ciąć nimi drewno, ale także elementy wykonane z metalu, rury PVC czy przycinać płytki ceramiczne. Oczywiście do każdego materiału przeznaczone są inne tarcze tnące, dlatego warto zwrócić uwagę na sposób ich wymiany. Pilarki mogą być zasilane energią z sieci lub za pomocą akumulatora. W zestawie oprócz kilku rodzajów tarcz często znajdują się specjalne listwy/prowadnice, umożliwiające precyzyjne docinanie różnych materiałów. Kupując tego typu urządzenie warto zwrócić uwagę na jego ergonomię, moc (przeważnie do 1000 W), rodzaj silnika, prędkość obrotową (im wyższa tym lepiej), wyposażenie dodatkowe w postaci np. przystawki do odkurzacza, zastosowane zabezpieczenia.



Wyrzynarki znajdą zastosowanie w warsztacie każdego majsterkowicza. Tego typu urządzenia są szczególnie przydatne, jeśli zależy nam na precyzyjnym wycinaniu elementów dekoracyjnych. HIKOKI

eprasa.pl 59c665fe17

Dla tych, którzy jeszcze nie słyszeli

HITACHI POWER TOOLS

jest teraz

HiKOKI

HIGH PERFORMANCE POWER TOOLS



Rozwijamy innowacyjne Japońskie technologie od 1948 roku.

www.hikoki-narzedzia.pl

eprasa.pl 59c665fe17



Prawie bezobsługowy

tekst: Lilianna Jampolska; zdjęcia: właścicielka i L. Jampolska

Każdy fragment ogrodu Marty i Piotra ma zadane konkretnie funkcje, jednocześnie jest przestronny i ozdobiony roślinami. Najważniejsze jest to, że żadna część nie wymaga uciążliwej obsługi. Członkowie czteroosobowej rodziny mogą w nim po prostu wypocząć, zażyć trochę ruchu, przyjąć gości.

Aranżowanie narożnej parceli o powierzchni 1200 m² właścicielka rozpoczęła zaraz po wykończeniu jednorodzinnego budynku (zakupiła go z mężem w stanie deweloperskim). Lecz nie ruszyła od razu w teren z łopatą, najpierw sięgnęła po książki ogrodnicze oraz przeglądała w Internecie specjalistyczne portale i fora. Postąpiła tak, ponieważ niewiele wiedziała o zagospodarowywaniu przydomowej przestrzeni – pamiętała tylko wyjazdy do babci na działkę pracowniczą, na której głównie uprawiano warzywa i owoce. Przyspieszony kurs ogrodniczy, sprecyzowana wizja dotycząca wyglądu otoczenia i fakt, że właścicielka z wykształcenia jest grafikiem – wystarczyły!

OZDOBNIE, KOLOROWO, PRAKTYCZNIE

We wstępnej fazie tworzenia ogrodu najprościej jest ustalić z rodziną, jakich funkcji użytkowych oczekują poszczególni domownicy i zgodnie z nimi podzielić przestrzeń na zakątki.

Zgodnie z sprecyzowanymi potrzebami, Marta zaplanowała wzdłuż bocznej elewacji budynku duży traw-

eprasa.pl 59c665fe17



nik do gry w piłkę, na wprost tarasu – plac zabaw dla syna i córki, natomiast w strefie wejściowej i wjazdowej – reprezentacyjny geometryczny ogródek z bukszpanowymi żywopłotami. Do wypoczynku przeznaczyła taras przy domu, do grillowania i przyjmowania gości urządziła w narożniku działki jadalnię pod dębem. Po przeciwnej stronie założyła warzywnik z podniesionymi grządkami. Nieco później kilka podobnych rabat, np. z truskawkami i poziomkami, umieściła wzdłuż ogrodzenia za placem zabaw, nawet pod zjeżdżalnią dzieci. W gospodarczej strefie ulokowała drewutnię.

W następnej fazie planowania właścicielka zajęła się kolorystyką i zestawem roślin.

– Nie lubię koloru żółtego, starałam się też dobrać okazy z kwiatami w chłodnej gamie barw – opowiada. *– W zestawie nie mogło zabraknąć krzewów liściastych i iglastych, ani traw ozdobnych – zależało mi na mieszanej kompozycji, ciekawej przez cały rok. Wykluczyłam rośliny wymagające wielokrotnego nawożenia, corocznego okrywania na zimę, kopczykowania, itp. Wiem, nie ma ogrodów zupełnie bezobsługowych, lecz możliwe jest zmniejszanie i upraszczanie zakresu obsługi. Na tym mi najbardziej zależało. Początkowo na rabatach ozdobnych, które poprowadziłam wzdłuż ogrodzenia i przy domu, posadziłam tylko rośliny ozdobne. Potem zauważyłam, że rabaty nieźle wyglądają po dodaniu krzewów jagodowych o jadalnych owocach. Dzieci uwielbiają, podczas zabawy, podjadać wprost z krzaka borówki amerykańskie, maliny, jeżyny. Dzięki temu mieszany zestaw cieszy oko i jednocześnie ma walory użytkowe. Przyznaję – nie od razu wstrzeliłam się z okazami w odpowiednie miejsca, niektóre są wędrowne. Wynika to z tego, że często nie wiem, jak silnie się rozrosną. Przesuwam je wtedy lub przenoszę, im to nie szkodzi. Na portalach internetowych naczytałam się o zdrowym żywieniu, dlatego od początku zaplanowałam warzywnik. Wybrałam nowoczesną wersję z drewnianymi skrzyniami, ponieważ jest ona ładniejsza i wygodniejsza, w porównaniu z tradycyjnymi grządkami w gruncie. Porządkuje, a nawet ozdabia przestrzeń.*

OGRÓDEK PRZED DOMEM

Marta nadała mu styl formalny, geometryczny. Przy pomocy niewielu gatunków roślin uzyskała elegancję w strefie wejściowej. Niskie strzyżone żywopłoty z bukszpanów i żywotników, wypełnienie rabat (z płożących jałowców, wrzosów i wrzośców oraz lawend i traw ozdobnych) świetnie spełniają tu jeszcze inne ważne zadanie. Mianowicie zręcznie zasłaniają, wystające ponad poziom gruntu, elementy przydomowej biologicznej oczyszczalni ścieków (pokrywy, dekle, kominki napowietrzające). Rośliny na pniu (m.in. żywotniki, trzmieliny oskrzydlone) tworzą pionowe elementy i podkreślają przyjęty styl ogródka. Tłem jest wypielęgnowana murawa.

Na obrzeżach tej strefy terenu właścicielka posadziła wysoką odmianę trawy ozdobnej (miskant chiński) oraz mrozoodporne hortensje drzewiaste. Rabaty co roku dekoruje jednorocznymi kwitnącymi roślinami, np. begoniami. W donicach przy głównym wejściu do budynku sadzi pelargonie i surfinie.

Cały zakątek można podziwiać z ławeczki bez obawy, że chwilę wypoczynku zakłóci przykry zapach z oczyszczalni ścieków (nowoczesny system nie wydziela go, odgłosy pracy pompy tłumią pokrywy).

TRAWNIK – OZDOBA I OBSZAR DO GRY

Właściciele uważają, że ładny ogród koniecznie powinien mieć zadbany trawnik. Optycznie rozciąga on bowiem przestrzeń, podkreśla rośliny i kolorystykę.

O założenie murawy, zajmującej aż ¾ powierzchni ogrodu, poprosili specjalistyczną firmę. Wiedzieli, że mokry gliniasty grunt nie jest do tego idealny, ale przede wszystkim chcieli ułożyć siatkę przeciwko kretom oraz automatyczny system nawadniania ze zraszaczami wynurzanymi (rabaty wyposażyli w linie kroplujące).

– Wykonawcy zdjęli wierzchnią warstwę gliniastej ziemi do głębokości 20 cm i zastąpili ją dowiezioną lżejszą – opowiada Piotr. *– We właściwym momencie rozprowadzili elementy systemu podlewania i rozłożyli siatkę. Na końcu wysiali trawę odpowiednią na boisko – powiedziałem im, że chcę tu kopać piłkę z synem. Od razu umówiłem się z nimi na coroczny serwis, polegający na wiosennej aeracji i wertykulacji, zgrabieniu tzw. filcu, renowacji zniszczonych miejsc, startowym zasileniu trawy długodziałającym nawozem. Pierwsze po zimie nawożenie jest szczególnie ważne. Korzystam z pomocy fachowców, ponieważ wszystkie te prace wykonywałbym z żoną dłużej, niż jeden dzień.Ponadto – ogrodnicy rozprowadzają nawóz bardziej równomiernie, więc murawa rośnie równo, nie ma na niej dziwnych zębów. Później sam zajmuję się jej pielęgnacją. Co tydzień koszę trawę kosiarką spalinową, zwalczam chwasty opryskami, jesienią rozsypuję specjalny nawóz. Po takim zasilaniu trawnik lepiej zimuje.*

JADALNIA POD DĘBEM

W narożniku wypoczynkowej części działki właściciele zastali dąb i od razu postanowili wykorzystać tę przestrzeń do grillowania (na tarasie miejsca jest zbyt mało na meble stołowe). Nawierzchnię wokół drzewa utwardzili brukiem z dębowych okrąglaków o długości 20 cm, od strony ogrodu postawili drewniany stelaż, który przykryli bluszczem, od ulicy zasłonili zakątek parkanem z drewna. Ponieważ

eprasa.pl 59c665fe17

dąb jeszcze nie ma bardzo rozłożystej korony i znajduje się od strony wschodniej, na rabacie od zachodu posadzili platan. Liczą, że jego gęsta korona szybciej zacieni placyk z jadalnią (właściciele urządzają tu spotkania zazwyczaj w letnie popołudnia, więc bardziej potrzebna im jest osłona od zachodu).

– *Utwardzenie placyku nawierzchnią z drewnianego bruku zarekomendowali nam wykonawcy ogrodzenia. Powiedzieli, że mają dębowe pniaki, które mogą pociąć na kawałki, zaimpregnować i ułożyć. Zgodziliśmy się na to, bo taka podłoga idealnie pasuje do miejsca, a ponadto mieliśmy już tu zdjętą warstwę ziemi pod fragment trawnika. Wykonawcy trochę pogłębili wykop, ubili dowiezioną warstwę piachu, a na niej ustawili okrąglaki. Na końcu obsypali je żwirem. Lubimy tu wypoczywać.*

Koszty założenia i pielęgnacji ogrodu

Ogród powstaje od 2013 r. **System automatycznego podlewania kosztował 10 000 zł, założenie trawnika z siewu z siatką przeciwko kretom 17 000 zł.**

Ogród pielęgnują właściciele. Trzy razy w roku przycinają bukszpany i ligustry, raz w roku żywopłoty. Strzyżenia wymagają również inne rośliny na rabatach. Coroczna renowacja trawnika po ziemie przez firmę ogrodniczą – 800 zł. Nawozy do trawnika i roślin ozdobnych – 200 zł. Środki ochrony roślin 300 zł.


1


2

1 Bardzo ważną strefą wypoczynkową jest prawie całkowicie zadaszony taras zwrócony na wschód. Uroku dodaje mu półokrągły kształt posadzki wykończonej płytami gresu imitującego deski, ale najbardziej – meble z giętego bambusa. Zaokrąglona powierzchnia jest mniej ustawna od prostokątnej.

2 Właściciele urządzili grillownię i zewnętrzną jadalnię w narożniku posesji, pod dębem. Drzewo otoczyli nawierzchnią z dębowych okrąglaków. Umocowali w niej na stałe stół i ławy do siedzenia.

3, 4 Co miesiąc ogród wygląda inaczej. Rabaty założono wzdłuż ogrodzenia i ścian budynku. Większość z nich wypełniono bujną roślinnością. Wśród odmian ozdobnych Marta sadzi krzewy jagodowe, bo dzieci lubią poskubać borówkę amerykańską, maliny, jeżyny. Kiedy rabaty nabiorą ostatecznego kształtu, zaprojektuje na nich oświetlenie.


3


4









Wrażenia z użytkowania ogrodu

– **Marta:** *Po kilku latach uprawiania przeróżnych warzyw na podniesionych grządkach, ograniczyłam zestaw do pomidorów, ogórków, marchewki, ziół. Skrzynie z zaimpregnowanego przemysłowo drewna sosnowego kupiłam przez Internet wprost u producenta. Mają różne rozmiary, m.in. 80 x 60 x 45 cm, 120 x 60 x 30 cm. Początkowo zamówiłam skrzynie z dnem i bokami wyłożonymi folią. Choć ją na dnie nacięłam, żeby przez otwory mogła ściekać woda, lepsze okazały się pojemniki bez dna. Wydajniej odprowadzały nadmiar wody z opadów, rośliny nie gniły. Co do ziemi – co roku wyjmuję część zużytej, a resztę mieszam z suchym obornikiem i z ziemią kompostową – kompost robię sama. Polecam uprawę w wysokich grządkach z wielu powodów. W skrzyniach ziemia szybciej się ogrzewa, więc wiosną nasiona łatwiej wschodzą, a młode sadzonki szybciej ukorzeniają się, rosną, owoce dojrzewają. W tym roku zebrałam 15 kg ogórków oraz 20 kg pomidorów, nie licząc pomidorków koktajlowych, uprawianych w donicach. Miały zupełnie inny smak, niż sklepowe! Do skrzyń doprowadziłam linie kroplujące, które bardzo ułatwiają obsługę warzywnika. Dodatkowo komfort poprawiają wygodne alejki.*

– **Piotr:** *Polecam założenie pod trawnikiem siatki przeciwko kretom. Mój brat ma na działce kopiec na kopcu, bo jej nie zastosował. U nas kretowiska pojawiają się od czasu do czasu na rabatach, ale tam nie przeszkadzają, kontrolujemy tylko, czy kret nie podkopał roślin. Siatka na rabatach nie sprawdziłaby się ze względu na przesadzanie i dosadzanie.*

– Pod huśtawką i zjeżdżalnią wylaliśmy stopy fundamentowe o głębokości 30 cm, żeby porządnie ustabilizować konstrukcję. Raz na dwa lata konserwujemy drewno impregnatem bezpiecznym dla dzieci.

– Po pięciu latach użytkowania kilka okrąglaków w grillowni pod dębem jest do wymiany. Niestety, placyk nie jest zadaszony na stałe, więc deszcz i śnieg niszczą drewniany bruk – zwłaszcza tam, gdzie w zimie zatrzymuje się woda. To nie jest nawierzchnia na zawsze! Nie można jej natomiast odmówić walorów estetycznych.

– Strop nad tarasem wystarcza do siedzenia w cieniu, jednak zaokrąglona posadzka trochę zmniejsza przestrzeń użytkową i nie ma na niej miejsca na jadalnię. Położenie od wschodu jest bardzo komfortowe.

5 Na trawniku zastosowano mieszankę nasion traw odpornych na deptanie, rozłożono siatkę przeciwko kretom. Główna część sportowa mieści pełnowymiarowe boisko do siatkówki, lecz zwykle Piotr z synem grają tu w piłkę nożną. Mimo że, murawa wymaga obsługi i pielęgnacji, zgodnie mówią, że nigdy się jej nie pozbędą.

6 Marta od razu zaplanowała warzywnik w drewnianych skrzyniach, a przy nim – kompostownik i domki dla owadów.

7 Od frontu urządziła geometryczne rabaty ze strzyżonymi żywopłotami z bukszpanów i żywotników. Pojawiły się tu również trawy ozdobne, trzmieliny oskrzydlone, hortensje, kwiaty jednoroczne (na rabatach i w donicach).

8 W ogrodzie nie mogło zabraknąć placu zabaw dla syna i córki. Para ulokowała go naprzeciwko tarasu wypoczynkowego. Dla bezpieczeństwa dzieci konstrukcję postawiono na betonowych stopach fundamentowych.

epiasa.pl 59c665fe17

Aktualne stawki wykonawców na podstawie 1604 ankiet z września 2019 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		30,20
2.	Murowanie ścian zewnętrznych – dwuwarstwowe (bez ocieplenia)	m²		37,50
3.	Murowanie ścian zewnętrznych – trójwarstwowe	m²		46,30
4.	Układanie pokrycia dachowego – gonty bitumiczne	m²		29,80
5.	Układanie pokrycia dachowego – blacha lub blachodachówka	m²		32,85
6.	Układanie pokrycia dachowego – dachówka ceramiczna lub cementowa	m²		41,10
7.	Ocieplenie poddasza (folia-wełna-folia)	m²		30,70
8.	Ocieplenie poddasza (folia-2 × wełna-folia)	m²		38,30
9.	Ocieplenie ścian (dla ścian dwuwarstwowych) z tynkiem	m²		38,40
10.	Wewnętrzne tynki cementowo-wapienne, gipsowe	m²		20,85
11.	Gładź gipsowa – przetarcie ze szlifowaniem	m²		19,10
12.	Tynki suche z płyt gipsowo-kartonowych	m²		25,70
13.	Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych	m²		34,80
14.	Malowanie jednokrotne farbą emulsyjną	m²		9,50
15.	Malowanie dwukrotne farbą emulsyjną	m²		12,80
16.	Tapetowanie	m²		16,00
17.	Panele ścienne lub boazerie	m²		21,90
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		38,65
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

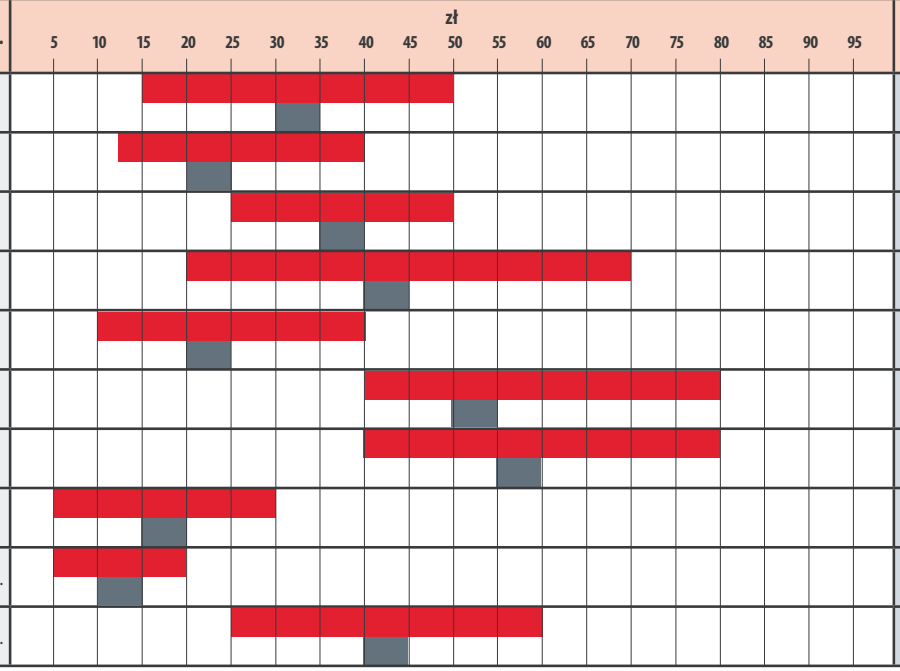
Rozpiętość od... do...

Najczęściej podawane

eprasa.pl 59c665fe17

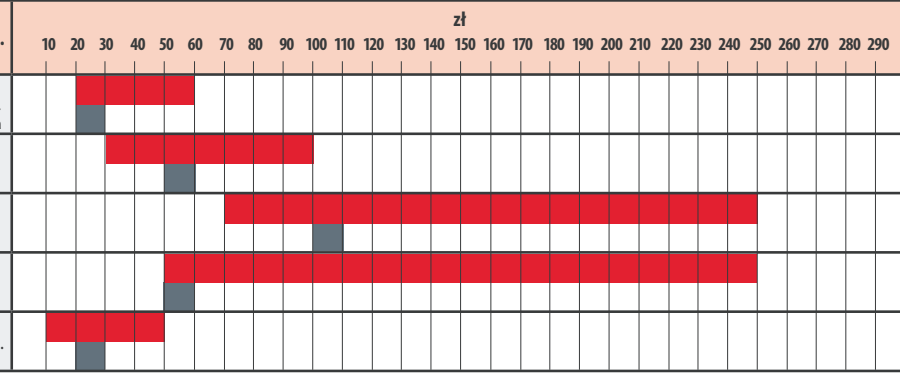
PODŁOGI I SCHODY

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	Średnie
22.	Wylewka cementowa posadzki z izolacją	m²	31,05
23.	Posadzka samopoziomująca	m²	24,85
24.	Podłoga – terakota ułożona w kwadrat	m²	38,80
25.	Podłoga – gres ułożony w kwadrat	m²	43,75
26.	Panele podłogowe	m²	22,00
27.	Parkiet – ułożenie z cyklinowaniem i lakierowaniem	m²	53,05
28.	Mozaika – ułożenie z cyklinowaniem i lakierowaniem	m²	58,00
29.	Wykładzina podłogowa	m²	17,90
30.	Listwa podłogowa	m.b.	10,20
31.	Schody obłożone terakotą	m.b.	41,10



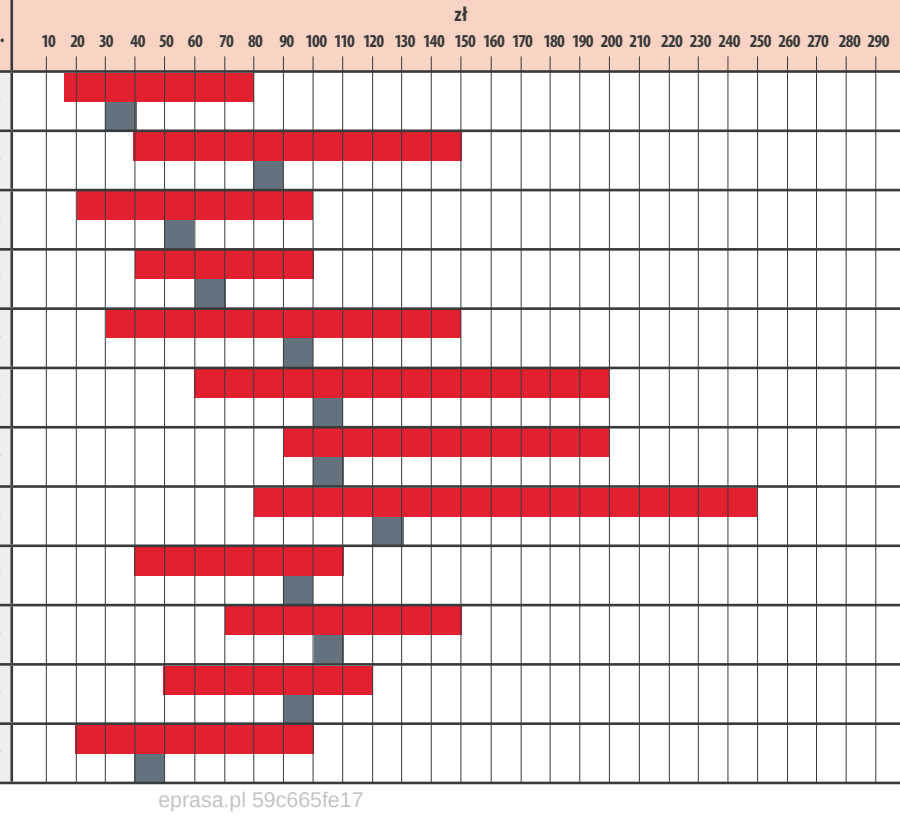
OKNA I DRZWI

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	Średnie
32.	Montaż okien	m.b. obw. okna	29,25
33.	Renowacja dwustronna drewnianych okien (skrobanie, szpachlowanie i malowanie)	m²	58,10
34.	Montaż drzwi	szt.	130,00
35.	Renowacja dwustronna drewnianych drzwi (skrobanie, szpachlowanie i malowanie)	m²	103,80
36.	Montaż parapetów wewnętrznych	m.b.	27,50



INSTALACJE

Lp.	Rodzaj robót	J.m.	Średnie
37.	Instalacja elektryczna	pkt	38,90
38.	Instalacja wodociągowa	pkt	81,10
39.	Instalacja kanalizacyjna	pkt	58,60
40.	Biały montaż (podłączenie umywalki, wanny, sedesu, bidetu, brodzika)	pkt	63,30
41.	Obmurowanie brodzika prostego	pkt	95,80
42.	Obmurowanie brodzika narożnego	pkt	107,20
43.	Obmurowanie wanny prostej	pkt	121,70
44.	Obmurowanie wanny narożnej	pkt	138,30
45.	Wkucie rur w ścianę z cegły	pkt	83,30
46.	Instalacja c.o.	pkt	100,70
47.	Montaż grzejników	pkt	80,00
48.	Demontaż grzejników	pkt	41,85



eprasa.pl 59c665fe17



Projekty domów

W tym numerze swoje projekty prezentują:

- HomeKONCEPT ▸ str. 237
- Archon + ▸ str. 238–239
- Dobre Domy ▸ str. 240–241

Co miesiąc renomowane Biura Projektowe prezentują w tym dziale swoje najlepsze projekty. Na każdy projekt przeznaczamy 1 lub 2 strony (rozkładówkę), przy czym poszczególne Biura Projektowe nadają swoim prezentacjom własną, oryginalną formę graficzną.

Jeśli któryś z prezentowanych projektów zainteresował Cię szczególnie, to skorzystaj z „Karty Informacji Zwrotnej" (KIZ) i zakreśl na niej odpowiedni numer (według legendy objaśnionej na str. 242).
Poprosimy, w Twoim imieniu, pracownie o przesłanie bezpośrednio na Twój adres katalogu z projektem, który Ci się spodobał.

RYS. © SERGEY NIVENS / FOTOLIA

eprasa.pl 59c665fe17

HomeKONCEPT®
PROJEKTY DOMÓW NOWOCZESNYCH

HomeKONCEPT
Projekty Domów Nowoczesnych
e-mail: studio@homekoncept.pl
tel: 606 228 556
www.homekoncept.pl









HomeKONCEPT 37



RZUT PARTERU

DANE OGÓLNE

Pow. użytkowa:	**186,60 m²**
Pow. garażu	41,70 m²
Pow. zabudowy	183,00 m²
Pow. podłóg (bez garażu)	186,60 m²
Powierzchnia całkowita	370,50 m²
Kubatura brutto	1091,00 m³
Wysokość w kalenicy	9,09 m
Kąt nachylenia dachu	30 stopni
Min. wymiary działki	26,68 x 21,27 m
Wymiary budynku	18,00 x 15,25 m



RZUT PIĘTRA



Zamów
bezpłatny katalog:
tel: 606 228 556
e-mail: studio@homekoncept.pl

eprasa.pl 59c665fe17



108,89 m² Dom w zdrojówkach 11



POWIERZCHNIA DOMU	108,89	m²
+ powierzchnia garażu	18,88	m²
+ powierzchnia kotłowni	6,83	m²
powierzchnia podłóg	153,79	m²
powierzchnia zabudowy	106,62	m²
kubatura	681,95	m³
wysokość budynku	8,31	m
min. wym. działki	19,8 x 17,0	m

KOSZTY BUDOWY

(aktualne na III kwartał 2019 r.)

Stan surowy zamknięty.

Minimalne stawki krajowe: 151 200 zł

Średnie stawki krajowe: 175 500 zł

Koszty budowy (netto) uwzględniają koszty robocizny, materiałów oraz koszty sprzętu.



PARTER: 69,85 (72,22) m²



PODDASZE: 64,75 (81,57) m²

1900 NAJLEPSZYCH **PROJEKTÓW DOMÓW** **www.archon.pl**

eprasa.pl 59c665fe17



Dom w renklodach 2 (G2)

120,69 m²







POWIERZCHNIA DOMU	120,69	m²
+ powierzchnia garażu	35,52	m²
+ powierzchnia kotłowni	7,09	m²
powierzchnia podłóg	163,30	m²
powierzchnia zabudowy	227,55	m²
kubatura	1150,23	m³
wysokość budynku	7,39	m
min. wym. działki	20,6 x 27,1	m

KOSZTY BUDOWY

(aktualne na III kwartał 2019 r.)

Stan surowy zamknięty.

Minimalne stawki krajowe: 250 700 zł

Średnie stawki krajowe: 290 200 zł

Koszty budowy (netto) uwzględniają koszty robocizny, materiałów oraz koszty sprzętu.



PARTER: 163,30 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 59c665fe17

www.dobredomy.pl



Hawana



Pow. użytkowa	**111,6** m²
Pow. zabudowy	171,5 m²
Wysokość budynku	5,9 m
Kubatura netto	368,2 m³
Kąt nachylenia dachu	25 °
Wymiary budynku	17,54 x 11,83 m
Min. wymiary działki	24,54 x 18,83 m

OPIS: Uroczy dom parterowy, który łączy ze sobą prostotę i skromną elegancję. Część mieszkalna domu składa się z trzech pokoi i łazienki oraz z części dziennej - dużego salonu połączonego z jadalnią oraz częściowo zasłoniętej kuchni. Spiżarnia będzie poręcznym miejscem do składowania przedmiotów gospodarczych dla niejednej Pani/Pana domu. Uzupełnieniem funkcji domu jest pomieszczenie gospodarcze. Projekt dostępny w wersji z garażem: dostawionym z boku budynku - **Hawana III** oraz z przodu - **Hawana II**.

KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zewnętrzne warstwowe z bloczków wapienno-piaskowych, posadowione na betonowych fundamentach. Ściany wewnętrzne z bloczków wapienno-piaskowych. Strop gęstożebrowy. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym oraz okładziną kamienną i drewnianą. Pokrycie dachu blachą trapezową.

AUTORZY: Marcin Abramowicz, Jagoda Gruca



Parter

„Dobre Domy Flak & Abramowicz" Sp. z o.o. Spółka komandytowa
ul. Strzegomska 2-4, 53-611 Wrocław,
tel. 71 352 04 40, info@dobredomy.pl

PROMOCJA
Kup projekt domu z rabatem 200 zł!
kod rabatowy: **BD11 2019**
ważny do 31 grudnia 2019 r.



eprasa.pl 59c665fe17



Miriam III





OPIS: Parterowy dom jednorodzinny. Wiatrołap poszerzono o garderobę, przez którą przechodzi się do garażu i kotłowni. Strefa dzienna to salon połączony przestrzennie z jadalnią i otwarta kuchnią. Całość uzupełnia toaleta i pralnia. Część nocna to łazienka i trzy pokoje (sypialnia Rodziców posiada własną garderobę i łazienkę). Projekt dostępny w wersji o większej pow. użyt. i z innym układem - **Miriam II** i **Miriam IV** (cztery sypialnie), w wersji o mniejszej powierzchni użytkowej (trzy sypialnie) **Miriam** oraz z możliwością adaptacji poddasza - **Miriam V**

KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zewnętrzne warstwowe z bloczków gazobetonowych, na fundamentach betonowych. Ściany wewnętrzne z bloczków wapienno-piaskowych lub gazobetonowych. Strop żelbetowy. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym oraz okładziną kamienną i drewnianą. Pokrycie dachu dachówką ceramiczną bądź cementową.

AUTORZY: Marta Zaperty-Adamek, Marcin Abramowicz

Pow. użytkowa	**118,1** m²
+ garaż	34,0 m²
+ pom. gosp.	5,7 m²
Pow. zabudowy	228,3 m²
Wysokość budynku	6,5 m
Kubatura netto	464,6 m³
Kąt nachylenia dachu	25°
Wymiary budynku	12,95 x 19,88 m
Min. wymiary działki	20,95 x 27,88 m

„Dobre Domy Flak & Abramowicz" Sp. z o.o. Spółka komandytowa
ul. Strzegomska 2-4, 53-611 Wrocław,
tel. 71 352 04 40, info@dobredomy.pl

setki najlepszych projektów domów
www.dobredomy.pl
wnętrza • zdjęcia z realizacji • koszty budowy • poradniki
kalkulator energetyczny • przekroje • pliki do pobrania



BEZPŁATNY KATALOG
zamów tel. 71 352 04 40

eprasa.pl 59c665fe17

SPIS REKLAM

nazwy reklamujących się firm
i numery stron

AEROVAC (SANTECH) 161
ALUPLAST 111
ALUPROF 113
ALUTHERMO 53
ARBITON (DECORA) 182
ARCHON + ... 238-239
ARMACELL 132
AS 181
BECKER ANTRIEBE 199
BENINCA 5
BERTRAND 107
BLACHY PRUSZYŃSKI 95
BLUM 77
BOSTIK 33
BUDERUS / BOSCH 37
BUDMA TARGI 29
BUDMAT 99
CERSANIT 57
CIEPŁO-TECH 133
DAIKIN 151
DE DIETRICH 149
DOBRE DOMY 240-241
DOBROPLAST 109
DOMAŃSKI SCHODY 205
ECLISSE 187
ECOPOL-SYSTEM 147
FENIX POLSKA 101
FERMAX 217
FIBARO 201
FISCHER POLSKA 87
GALMET 157
GDE 215
HIKOKI 221
HOME KONCEPT 237
ISOVER 63
JONIEC 195
KÄRCHER 21, 56
KING KLINKER ..... III OKŁADKA
KLEIB 85
KOMIN-FLEX 221
KONSPORT 193
KORAMIC (WIENERBERGER) 97
KRISPOL 7
LIVOLO 139
MAKITA 9
MS WIĘCEJ NIŻ OKNA 103
NIBE-BIAWAR 156
NICE 3
NOVOFERM 123
OKPOL 11
OSPEL 137
PANASONIC 154-155
POROTHERM (WIENERBERGER) 73
REJS 79
RUBI 177
RUUKKI 93
SCHÜCO ..... II OKŁADKA
SINIAT 61
STOWARZYSZENIE PRZEMYSŁU WAPIENNICZEGO 171
TAURON 12-13
TOPVAC 163
TYTAN (SELENA) 173
URSA 65
VAILLANT 152-153
VEKA ..... IV OKŁADKA
VELUX 55
VENTIA 58-59
VETREX 105
VOSTER 25
WARTER POLYMERS 179
WICHERS 125
WIŚNIOWSKI 119
ZCB OWCZARY 23

W następnym numerze...

FOT. DREAMSTIME



FUNDAMENTY

Stabilne oparcie budynku na gruncie to warunek konieczny dla zapewnienia bezpieczeństwa całej budowli. Dlatego zaprojektowanie i wykonanie fundamentu dostosowanego do warunków gruntowych, wymaga szczególnej staranności. Ewentualne błędy będzie bardzo trudno naprawić, a koszty z tym związane mogą być niezwykle wysokie.

FOT. DREAMSTIME



PRZEWODNIK INWESTORA ROZPOCZYNAJĄCEGO BUDOWĘ

Budowa domu to przygoda i wyzwanie. Rozpoczynający ją inwestorzy muszą przygotować się na wydatki, nerwy, konieczność zainwestowania swojego czasu. Im lepiej się do niej przyszykują, im precyzyjniej określą swoje potrzeby i możliwości, tym bardziej będą zadowoleni z efektu, czyli wymarzonego domu.

FOT. FIBARO



SMART DOM

Poprawny projekt smart domu oraz jego wdrożenie wymaga specjalistycznej wiedzy i doświadczenia. Dlatego decyzję o inwestycji w inteligentne domy najlepiej podjąć już na etapie budowy, aby odpowiednio przygotować instalacje, tak by w pełni przystosować dom do planowanych rozwiązań.

KIZ KARTA INFORMACJI ZWROTNEJ

KARTA INFORMACJI ZWROTNEJ
11–12/2019

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 11–12/2019 (maksymalnie 25 skreśleń)

Zainteresowały mnie produkty reklamowane na stronach:

3	5	7	9	11	21	25	33	53	56	57
58	61	63	65	77	79	85	87	95	99	101
103	105	107	109	111	113	119	123	125	132	133
137	139	147	149	151	152	153	154	156	157	161
163	173	177	179	181	182	187	193	195	199	201
205	215	217	221	229	III okładka KING KLINKER	IV okładka VEKA				

Projekty miesiąca
Zainteresował mnie projekt na stronie:

237	238	239	240	241

Czytelnicy chętnie korzystają z możliwości otrzymania materiałów informacyjnych (katalogi, cenniki) bezpośrednio z firm. Szczególną formą tej usługi jest zbiorcza pocztówka, tzw. Karta Informacji Zwrotnej (KIZ). Na pocztówce należy zaznaczyć numery stron, na których znajdują się reklamy interesujących Państwa produktów. Pocztówkę KIZ wydrukowaną na oddzielnym kartoniku (wrzutce) można przesłać do redakcji pocztą (znaczek jest już opłacony). Można też korzystać z formularza wydrukowanego powyżej na tej stronie, powielając go na ksero i wysyłając po wypełnieniu faksem 22 257 84 88 do redakcji BD.

eprasa.pl 59c665fe17

Nowy format
możliwości...



Kolekcja King Size to królewski wybór wśród elewacyjnych płytek klinkierowych - propozycja dla osób ceniących niecodzienny styl, lubiących łamać rutynę. Wyróżniają się one zdecydowanie większym od tradycyjnych formatów rozmiarem (**490mm x 52mm**). Podłużne proporcje pozwalają tworzyć aranżacje o niezwykle eleganckim wyglądzie, eksponującym płynnie biegnące linie poziome podkreślające kolorystyczny melanż ceramiki i metalu. W kolekcji King Size dostępne jest 18 kolorów płytek: od mocnej, ceglastej czerwieni, przydymionych brązów, poprzez szarości i odcienie antracytu, aż po opalizującą czerń.

KING KLINKER

www.kingklinker.com

Partner portalu

bimobject® domzcegły.pl

eprasa.pl 59c665fe17



eprasa.pl 59c665fe17