REMONTY I MODERNIZACJE

11–12/2025 16,90 zł w tym 8% VAT

budujemydom®



Optymalne planowanie termomodernizacji

Wymiana okien

Remont dachu i orynnowania

Wariantowa modernizacja instalacji grzewczej

Adaptacja nieużytkowego poddasza

Instalacja stelaża podtynkowego

Malowanie łazienki bez skuwania płytek

Sprawdzone sposoby na pozbycie się kuny

INDEX 343 013 ISSN 1429 8783

eprasa.pl 3869f40fd6

DRUTEX

OKNA DRZWI ROLETY BRAMY

40 YEARS OF EXPERIENCE



OKNA | DRZWI | ROLETY | BRAMY

KOMPLEKSOWE ROZWIĄZANIA DLA KOMFORTU
I TRWAŁOŚCI TWOJEGO DOMU

www.drutex.pl

eprasa.pl 3869f40fd6

POLSKIE SKLEPY

GRUPA PSB



Polskie sklepy – sieć tworzą lokalni przedsiębiorcy

OD MORZA PO TATRY - tam, gdzie zaczyna się każda budowa i każdy pomysł na dom

PROSTO - 750 sklepów i składów w kompaktowym formacie.

SZYBKO - doradcy, którzy pomogą w mgnieniu oka.

BLISKO - jesteśmy w 90% powiatów w Polsce.

WSZYSTKO - ponad 500 000 produktów dla domu i budowy.

GRUPA psb PROFI GRUPA psb MRÓWKA GRUPA psb POLSKIE SKŁADY BUDOWLANE

www.grupapsb.com.pl

eprasa.pl 3869f40fd6



Dom, który starzeje się razem z nami

Gdy dziesięć lat temu przeprowadzałem się do mojego domu, wszystko wydawało się idealne. Dziś wiem, że dom to organizm żywy – zmienia się razem z nami, z naszymi potrzebami, z technologią, która nas otacza. I właśnie dlatego grudzień, miesiąc podsumowań i planów, jest doskonałym momentem, by zastanowić się: czy mój dom nadal do mnie pasuje?

Remont. Dla jednych synonim chaosu i kurzu, dla innych – szansa na oddech, na nową jakość życia. W tym numerze *Budujemy Dom*, chcielibyśmy pokazać Państwu tę drugą perspektywę. Modernizacja to bowiem nie tylko wymiana zużytych materiałów czy naprawa tego, co się zepsuło. To przede wszystkim możliwość dostosowania przestrzeni do tego, kim jesteśmy dziś – nie kim byliśmy, kupując czy budując dom kilka lat temu.

Obserwuję w rozmowach z naszymi Czytelnikami fascynującą zmianę. Coraz częściej pytają nie o to, co najtańsze, ale o to, co najmądrzejsze czy najefektywniejsze. Inteligentne systemy zarządzania budynkiem, pompy ciepła, rekuperacja, panele fotowoltaiczne – to już nie futurystyczne wynalazki, ale konkretne rozwiązania, które dziś stosuje się w polskich domach. I które realnie ułatwiają obniżanie rachunków, zwiększają komfort, chronią środowisko. To inwestycja, która się po prostu opłaca.

Wiem jednak, że decyzja o remoncie bywa paraliżująca. Od czego zacząć? Komu zaufać? Ile to wszystko będzie kosztować? Te pytania padają nieustannie. Dlatego przygotowaliśmy dla Państwa kompleksowy przewodnik – od optymalnego planowania, przez wybór nowoczesnych, trwałych materiałów i wykonawców, aż po mądre zarządzanie budżetem. Przeanalizowaliśmy najnowsze trendy w aranżacji wnętrz, poprosiliśmy ekspertów o konkretne wskazówki, zebraliśmy praktyczne porady dotyczące każdego etapu modernizacji.

Szczególnie gorąco polecam artykuły poświęcone nowoczesnym rozwiązaniom energooszczędnym. To nie teoria – to konkretne liczby, realne oszczędności, sprawdzone technologie. Najlepszym efektem remontu jest wszak taki zmodernizowany dom, który nie tylko pięknie wygląda, ale też mądrze funkcjonuje.

Zbliżające się Święta to czas refleksji, lecz również planowania. Niech ten numer będzie dla Państwa inspiracją i praktycznym przewodnikiem. Bo dom to nie tylko ściany i dach – to odpowiednia organizacja przestrzeni, która powinna służyć Państwa szczęściu, wygodzie i komfortowi.

Udanej lektury i owocnych planów remontowych!
Ernest Jagodziński



budujemydom.pl

Remonty i modernizacje

LinkedIn

Redaktor naczelny
Ernest Jagodziński

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

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

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

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

Współpracownicy
Krzysztof Kaperczak, Tomasz Rybarczyk, Arkadiusz Węglarz, Tomasz Wojciuk, Tomasz Osuchowski, Emilia Rosłaniec

Korekta – Maria Chrząszcz

Projekt graficzny – Dorota Zieniewicz, Jakub Tarnowski

Studio graficzne
Szymon Chojnacki, Dorota Zieniewicz

Rysunki
Paweł Kinsner, Katarzyna Łozowska

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

Iwona Fijewska, Katarzyna Rosa, Ewa Zuchora, Dorota Chrząszcz

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

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

Kolportaż
Dyrektor handlowy: Paweł Gago, pawel.gago@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
FREEPIK.COM

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

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.

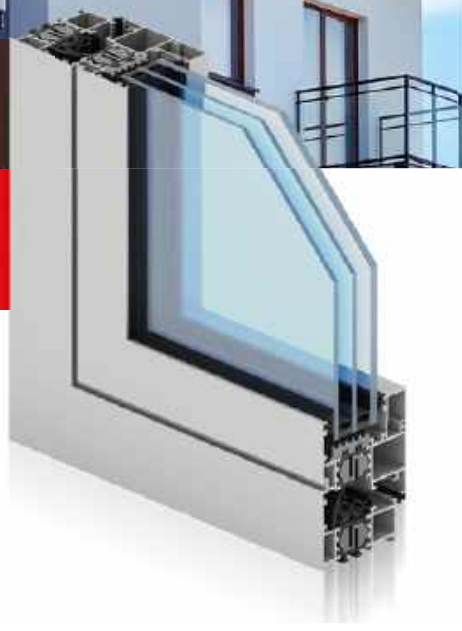
eprasa.pl 3869f40fd6

aliplast
aluminium systems



GENESIS 65

– idealne rozwiązanie dla wymagających



- trójkomorowy system okienny
- izolacyjność termiczna Uf od 0,99 W/m^{2}K
- głębokość zabudowy: 65 mm
- konstrukcje rozwierne, uchylne, rozwierno-uchylne, witryny stałe
- dostępne opcje SU, OUT

aliplast
aluminium systems

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

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

www.aliplast.pl

eprasa.pl 3869f40fd6

SPIS TREŚCI







AKTUALNOŚCI

10 Nowe produkty, wydarzenia

PROJEKTUJEMY

250 Projekty domów

PODPATRUJEMY I PYTAMY

52 Efektowna przemiana kostki z czasów PRL

Kasia i Krzysiek odziedziczyli po rodzinie typową socjalistyczną kostkę. Dwa lata temu gruntownie ją odnowili, rozbudowali i zmodernizowali, wyposażając w nowoczesne instalacje, tj. wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła i klimatyzację.

219 Remont łazienki

224 Remont tarasu

RAPORT TERMOMODERNIZACJA

56 Plan efektywnościowy w zależności od wieku budynku

64 Finansowanie i programy

67 Syndrom chorego budynku (SBS)

Przy okazji planowania termomodernizacji, warto wnikliwie przyjrzeć się problemom określanym jako syndrom chorego budynku i wprowadzić kilka zmian, które uchronią mieszkańców przed jego pojawieniem się oraz uciążliwymi skutkami.

TEMAT NUMERU

74 Adaptacja poddasza

Sprawdzenie ilości dostępnego na strychu miejsca, zbadanie stanu stropu i dachu, doświetlenie wnętrza, solidne ocieplenie – to cztery najważniejsze rzeczy, o które musimy zadbać, jeżeli chcemy zaadaptować poddasze na mieszkalne. Od nich będzie zależał zakres i poziom trudności niezbędnych prac, dzięki którym zyskamy nową przestrzeń do mieszkania.

REMONT I MODERNIZACJA

82 Kredyty

Budowa domu to z pewnością jedno z najważniejszych życiowych przedsięwzięć. Wymaga przemyślanych decyzji, ale też solidnego zaplecza finansowego. Dla większości inwestorów niezbędne jest wsparcie banku w formie kredytu hipotecznego. Jak z sukcesem przebrnąć przez ten proces?

87 Modernizacja instalacji grzewczej

105 Remont elewacji

Remont elewacji może mieć bardzo różny zakres. Czasami wystarczy ją umyć, dokonać miejscowych napraw albo pomalować. Ale gdy ściany domu nie spełniają aktualnych standardów w zakresie termoizolacyjności, niezbędne może okazać się ich ocieplenie. Choć jest to kosztowne, to w efekcie się opłaci, bo rachunki za ogrzewanie domu znacząco spadną.

112 Wymiana okien, rolet i drzwi zewnętrznych

Wśród społeczności forum internetowego naszego miesięcznika, odnajdujemy dziesiątki dyskusji na temat wymiany okien i rolet oraz drzwi zewnętrznych. Poznajemy problemy, z jakimi przy tej okazji mają styczność nasi Czytelnicy. Dowiadujemy się o tym, co budzi ich wątpliwości, na jakie pytania próbują znaleźć odpowiedzi i przed czym przestrzegają. Na tej podstawie, a więc w oparciu o realne potrzeby, przygotowaliśmy poradnik, który ma pomóc przejść gładko przez ten proces.

125 Wymiana bramy garażowej

129 Pomysły na nowe ogrodzenie i bramę z napędem

138 Wymiana pokrycia dachu i orynnowania

150 Wymiana instalacji wod.-kan. i uzdatnianie wody

Wymiana starej instalacji wodno-kanalizacyjnej i zaprojektowanie oraz wykonanie odpowiedniego systemu uzdatniania wody to jeden z tych remontów, których nie widać, ale z efektów którego korzysta się na co dzień. Rury są bowiem ukryte w ścianach, podłogach, za elementami wyposażenia kuchni i łazienki. Sprawnie działające bezawaryjne instalacje to nie tylko komfort, ale też bezpieczeństwo mieszkania we własnym domu.

eprasa.pl 3869f40fd6

swisspor



płyty XPS

ocieplenie fundamentu odporne na wilgoć i przemarzanie gruntu





doskonałe ocieplenie

wytrzymałość mechaniczna

odporność na wilgoć

xps.swisspor.pl

eprasa.pl 3869f40fd6

SPIS TREŚCI





155 Oczyszczalnia zamiast szamba

160 Nowa instalacja elektryczna

165 Nowy osprzęt elektroinstalacyjny

Planując prace remontowe w domu warto pomyśleć o wymianie osprzętu elektroinstalacyjnego. Ten stary może z czasem zacząć szwankować, a niekiedy po prostu źle wygląda na tle odnowionych ścian. Inwestorzy często decydują się także na dokonanie zmian w instalacji elektrycznej – dodają więcej gniazd czy przenoszą łączniki oświetleniowe w inne miejsca.

172 Wymiana drzwi wewnętrznych

Drzwi wewnętrzne pełnią w domu kilka ważnych ról – oddzielają strefy funkcjonalne, zapewniają prywatność, poprawiają akustykę i podnoszą walory estetyczne wnętrz. Po latach jest z tym jednak coraz gorzej. Drzwi zamiast dawać wygodę mieszkania, zaczynają irytować. To znak, że czas je wymienić.

178 Remont ścian wewnętrznych

185 Remont podłogi i posadzki

193 Alarmy bezprzewodowe w istniejącym domu, domofony, wideodomofony

200 Instalacja inteligentna

Modernizacja to najlepsza okazja do wyposażenia domu w automatykę, która nie tylko znacznie poprawia komfort korzystania z wielu urządzeń oraz instalacji, ale też umożliwia zredukowanie rachunków. Przy tego typu pracach najczęściej korzysta się z systemów radiowych lub hybrydowych, ale jeśli zakres prac remontowych obejmuje również wymianę instalacji elektrycznej i tynkowanie, warto położyć też okablowanie do automatyki. Kluczowe jest myślenie o systemie jak o elastycznej infrastrukturze, którą w przyszłości będzie można rozbudować.

207 Remont kuchni

WAŻNY DETAL

213 Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne to nie tylko fizyczna przegroda, oddzielająca wnętrza od otoczenia, ale też element konstrukcyjny, cieplny, akustyczny i estetyczny. Od ich rodzaju, grubości, sposobu wykonania oraz dopracowania detali zależy nie tylko trwałość domu, ale również wygoda mieszkańców – temperatura zimą i latem, brak (lub obecność) zawilgoceń, rachunki za ogrzewanie i chłodzenie, a nawet akustyka w pomieszczeniach.

RUBRYKI STAŁE

192 Prenumerata

229 Porady

258 Spis reklam





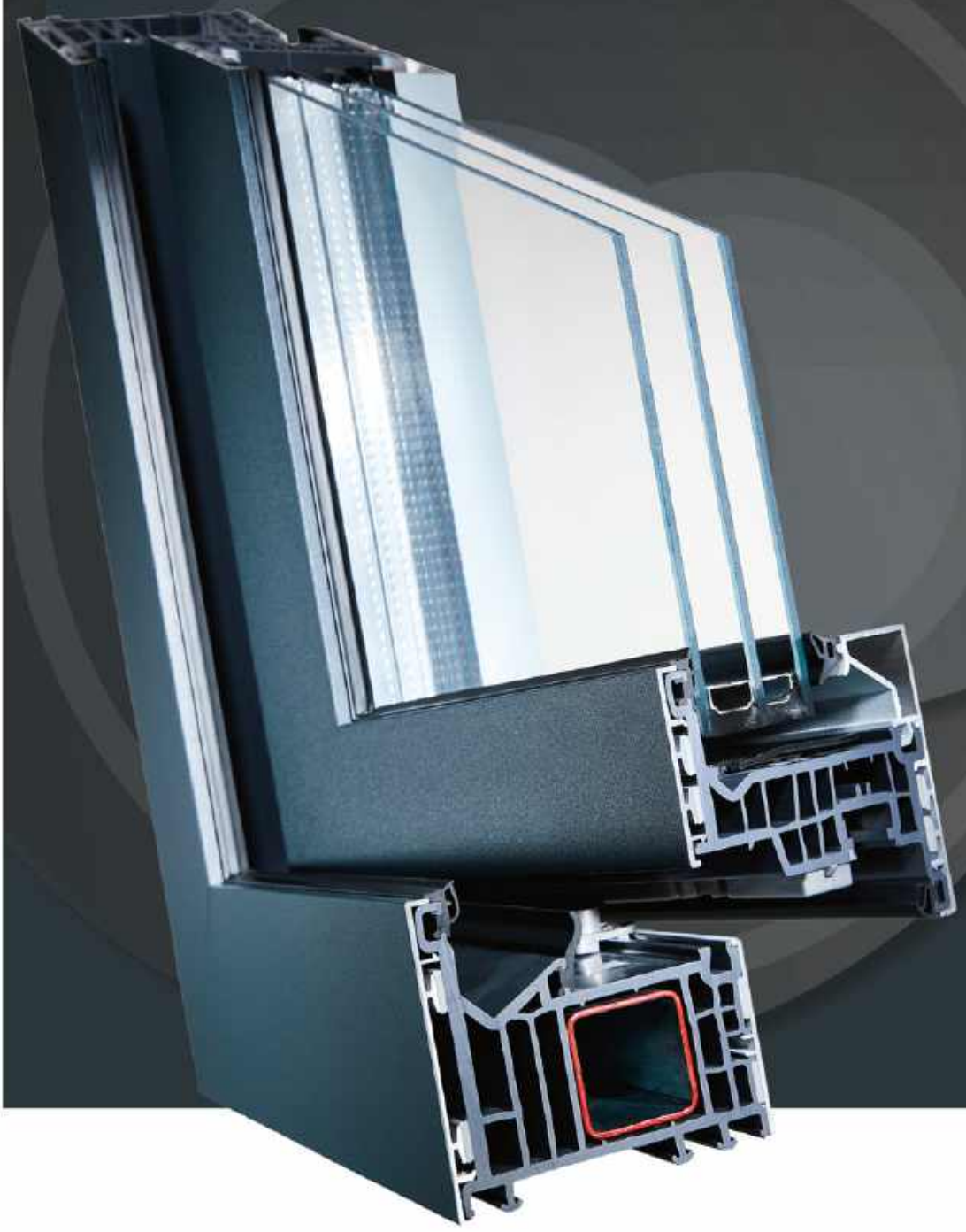
Masz problem?
Zadaj pytanie na forum dyskusyjnym na naszej stronie forum.budujemydom.pl

eprasa.pl 3869f40fd6

100% jakości.
Profile klasy A
tylko od VEKA

VEKA AluConnect

Technologia okien aluminiowych na nowym poziomie.



VEKA

VEKA AluConnect łączy elegancję okien aluminiowych z efektywnością energetyczną profili PVC.

VEKA.pl

eprasa.pl 3869f40fd6

LISTELLO – KOSTKA, KTÓRA ODMIENIA PRZESTRZEŃ



| zeskanuj kod lub wejdź na **www.forbet.pl**

W świecie współczesnej architektury krajobrazu, coraz większe znaczenie ma detal, który potrafi całkowicie zmienić charakter przestrzeni. Jednym z takich rozwiązań jest kostka brukowa Listello, z którą tarasy, ścieżki czy podjazdy nabierają wyjątkowego stylu.

To, co wyróżnia kostkę Listello, to możliwość tworzenia klasycznych, ponadczasowych układów: jodełki, cegiełki i parkietu. Każdy z nich pozwala osiągnąć zupełnie inny efekt wizualny – od tradycyjnego uroku po nowoczesną symetrię.

Kostka brukowa o grubości 6 cm dostępna jest w stonowanych odcieniach bieli, beżu, brązu i szarości, dzięki czemu harmonijnie współgra z zielenią ogrodu, drewnem elewacji czy nowoczesnym betonem architektonicznym. Subtelne przejścia kolorystyczne MULTIKOLOR nadają powierzchni głębi i niepowtarzalnego charakteru.

Listello doskonale sprawdza się zarówno na tarasach, jak i na ścieżkach ogrodowych czy eleganckich podjazdach. Smukły format i kamienny stempel pozwalają na uzyskanie perfekcyjnego rysunku nawierzchni, który zachwyca przez lata. To coś więcej niż kostka brukowa – to sposób na tworzenie przestrzeni z duszą. Wybór dla tych, którzy cenią naturalność, estetykę i ponadczasowy design, a jednocześnie szukają rozwiązań trwałych i praktycznych. Listello jest idealnym tłem dla otoczenia domu i natury.

LEWITUJĄCA PŁYTA MOLTO – NOWY TREND W ARCHITEKTURZE OGRODOWEJ

Betonowa płyta Molto 120 x 90 x 8 cm do zabudowy lewitującej to odpowiedź na rosnące zapotrzebowanie na nowoczesne rozwiązania w projektowaniu przestrzeni zewnętrznych. System montażu pozwala na stworzenie efektu „unoszenia" tarasów, schodów i podestów nad podłożem, nadając całej kompozycji lekkości i elegancji.

Duży format oraz precyzyjne wykonanie z betonu wibroprasowanego sprawiają, że Molto doskonale wpisuje się w minimalistyczne założenia projektowe. Gładka polerowana struktura Lustria i naturalny kamienny charakter płyty umożliwiają jej zastosowanie zarówno w otoczeniu nowoczesnej architektury, jak i bardziej klasycznych ogrodów.

Zabudowa lewitująca to obecnie jeden z najsilniejszych trendów w architekturze krajobrazu. Betonowe elementy małej architektury ogrodowej zyskują na wyrazistości, a przestrzeń nabiera głębi.

Molto to propozycja dla architektów krajobrazu i inwestorów szukających materiału, który łączy trwałość, estetykę i nowoczesny design. Z płytami lewitującymi Molto przestrzeń staje się bardziej dynamiczna i przestronna.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.forbet.pl**



IMPREGNATOR – NIEWIDZIALNA TARCZA DLA NAWIERZCHNI

Każda przestrzeń zasługuje na odrobinę troski. Taras, ścieżka w ogrodzie, schody prowadzące do domu, to one witają nas każdego dnia. Dlatego warto zadbać o nie tak samo, jak o wnętrza. Nowy IMPREGNATOR to sposób, by betonowa nawierzchnia wyglądała pięknie przez długie lata. To subtelna ochrona, której nie widać, ale sprawdza się w codziennym życiu.



Impregnat bezbarwny – chroni nawierzchnię przed zabrudzeniami, zachowuje naturalny wygląd betonu. Lekko pogłębia jego odcień i nadaje nawierzchni efekt perlenia. Idealny, gdy chcemy podkreślić charakter materiału, nie zmieniając jego koloru. Przeznaczony do wszystkich produktów betonowych.



Impregnat koloryzujący – dla tych, którzy lubią, gdy nawierzchnia ma jednobarwny kolor. Ożywia MONOKOLORY bianco, nero i platino, wyrównuje odcień betonu, chroni przed zabrudzeniami i dodaje głębi nawierzchni i małej architekturze.

Aplikacja jest prosta jak malowanie. Impregnat dostępny w pojemnościach 1 l i 5 l, doskonale sprawdzi się na kostce brukowej, płytach tarasowych, palisadach, stopniach i elementach ogrodzeń.

Warto zadbać o detale, to one tworzą atmosferę miejsca, w którym naprawdę chce się przebywać. Bo piękno nie zawsze musi być nowe, wystarczy, że jest dobrze zaimpregnowane.

Zadbaj o nawierzchnię – teraz to prostsze niż myślisz!

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.forbet.pl**

eprasa.pl 3869f40fd6

POMPA CIEPŁA POWIETRZE/WODA HPX2 SPLIT DO UKŁADÓW HYBRYDOWYCH



Seria pomp HPX2 Split marki De Dietrich to idealne rozwiązanie do modernizacji istniejących instalacji. Urządzenie współpracuje z kotłem gazowym, tworząc wydajny system hybrydowy. Umożliwia redukcję kosztów ogrzewania, nawet o 50%, bez przebudowy kotłowni. Dzięki trzem strategiom pracy, automatycznie wybiera najkorzystniejsze źródło energii.

Prosta instalacja, brak potrzeby przebudowywania kotłowni, kompaktowe wymiary oraz atrakcyjna cena sprawiają, że jest to obecnie jedyne urządzenie tego typu dostępne na rynku.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.dedietrich.pl**

MCR4 (VIVADENS SMART+) – INTELIGENTNE CIEPŁO DLA KAŻDEGO DOMU

Nowoczesny, gazowy kocioł kondensacyjny MCR4 (Vivadens Smart+) od De Dietrich to połączenie wydajności, wygody i nowoczesnej technologii. Dzięki modulacji mocy od 10 do 100% urządzenie dostosowuje pracę do aktualnego zapotrzebowania, zapewniając realne oszczędności energii. Kompaktowa, wyciszona obudowa sprawia, że kocioł pracuje cicho i dyskretnie, doskonale wpisując się w każdą przestrzeń.

Kocioł występuje w wersji jedno- i dwufunkcyjnej oraz z wbudowanym zasobnikiem, a jego obsługa jest intuicyjna dzięki inteligentnej konsoli E-Pilot, kompatybilnej z termostatem pokojowym SMART TC°. To rozwiązanie pozwala na zdalne zarządzanie ogrzewaniem z poziomu aplikacji i integrację z asystentem głosowym.

Trwałość kotła gwarantuje wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej, objęty aż 8-letnią gwarancją. To niezawodny wybór dla tych, którzy szukają komfortu i nowoczesnych rozwiązań na lata.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.dedietrich.pl**



NOWA JAKOŚĆ KOMFORTU CIEPLNEGO – ALEZIO M R290 OD DE DIETRICH

Nowoczesne, ekologiczne i ciche źródło ciepła do domu? Alezio M R290 od De Dietrich to nowa pompa ciepła typu monoblok, która osiąga temperaturę zasilania do 75°C – nawet przy -10°C. Świetnie sprawdza się zarówno w nowych budynkach, jak i przy termomodernizacji starszych domów z klasycznymi grzejnikami.



Działa na naturalnym czynniku R290 (propan) o niskim GWP (=3), spełniając przyszłe normy unijne i zapewniając klasę energetyczną A+++. Do montażu nie są potrzebne uprawnienia F-gazowe, a poziom hałasu nie przekracza 52 dB(A).

Dostępna w różnych wariantach mocy i konfiguracjach, może współpracować z kotłem gazowym lub systemami solarnymi – również w wersji hybrydowej. De Dietrich oferuje też gotowe zestawy z zasobnikami i sterowaniem Smart TC oraz ogólnopolskie wsparcie serwisowe.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.dedietrich.pl**

eprasa.pl 3869f40fd6

KOCIOŁ SAS BIO GREEN PLUS – SZEROKI WACHLARZ MOŻLIWOŚCI DLA UŻYTKOWNIKA



Kocioł SAS BIO GREEN PLUS, spełniający wymagania ekoprojektu, do dwóch rodzajów paliwa – na zgazowanie drewna i do palenia automatycznego peletu w palniku miniGreen cieszy się dużym zainteresowaniem świadomych użytkowników. Spalanie dwóch paliw w różnych trybach pracy to zdecydowanie rozwiązanie dla stosujących te dwa różne tryby palenia raczej w dłuższych okresach.

Dużym plusem jest fakt, że kocioł można „skompletować" najpierw montując wersję podstawową do ręcznego palenia drewna – SAS GREEN PLUS, a później dokupując zestaw peletowy z koszem i sterownikiem. Ustawienie w kotłowni bywa wyzwaniem. Tu dla większego komfortu obsługi mamy możliwość zmiany kierunku drzwiczek (prawe/lewe), doboru także zasobnika na pelet o większej pojemności. „Przełączenie się" na tryb automatycznego palenia peletu jest łatwe. Po wyczyszczeniu wymiennika, wystarczy podłączenie zestawu peletowego w otworze drzwiowym, uzupełnienie opału w koszu zasypowym i wybór odpowiednich nastaw w sterowniku. Powrót do palenia drewna wymaga odłączenia palnika, wyczyszczenia komory zasypowej i montażu elementów do palenia drewna. Kocioł odznacza się modną szarą kolorystyką, łatwą do dopasowania w każdej kotłowni.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.sas.busko.pl**

INSTALACJA GRZEWCZA ZE ZBIORNIKIEM BUFOROWYM

Instalację grzewczą czy jej modernizację wykonujemy raz na kilkanaście lat dlatego warto pomyśleć jak zoptymalizować inwestycję na przyszłość, np. poprzez zastosowanie zbiornika buforowego. Pozwala on przy współpracy z różnymi źródłami ciepła – kotłem na paliwa stałe z ręcznym załadunkiem paliwa lub /i z automatycznym podawaniem lub z kondensacyjnym kotłem gazowym czy pompą ciepła – realnie obniżyć koszty ogrzewania dzięki funkcji magazynu ciepła.

Zastosowanie zbiornika akumulacyjnego zwłaszcza w przypadku planowanej w późniejszym czasie termomodernizacji pozwoli ustabilizować pracę źródeł ciepła gdy zmniejszy się zapotrzebowanie cieplne budynku. Niski koszt zakupu zbiornika tym bardziej przemawia za zastosowaniem tego rozwiązania. Szeroki wybór pojemości zbiorników buforowych SAS BST od 100 do 1000 l pozwala na zaprojektowanie wielu konfiguracji układów grzewczych. Rozstaw muf przyłączeniowych 90° umożliwia montaż blisko ściany. Dostępne również w wersji z rozstawem 180°. Wielowarstwowa izolacja o grubościach 60–100 mm zmniejszająca straty ciepła jest wykończona estetycznym pokrowcem typu skay w uniwersalnej kolorystyce, a zamek błyskawiczny pozwala na łatwy demontaż ułatwiając wniesienie do kotłowni.



| zeskanuj kod lub wejdź na **www.sas.busko.pl**

eprasa.pl 3869f40fd6

SERIA BP13 – LISTWY DYLATACYJNE PRZYOKIENNE BELLA PLAST



Połączenie tynku strukturalnego z ościeżnicą okienną wymaga zastosowania listew przyokiennych dylatacyjnych serii BP13, które gwarantują brak pęknięć na styku tynku z ościeżnicą okienną.

Stosowanie listew przyokiennych dylatacyjnych jest dziś już codzienną praktyką w budownictwie. Listwy przyokienne dylatacyjne serii BP13 dostępne są w wielu standardowych kolorach, dopasowanych do kolorystyki okien powszechnie spotykanych na rynku: biały, jasny szary RAL 7000, ciemny szary RAL 7024, winchester, złoty dąb RAL 8001, ciemny orzech RAL 8017, sosna RAL 1002, dąb słodowy RAL 1019, czarny RAL 9005, antracyt RAL 7016, mlecznoszary RAL 7047. Kolor listwy serii BP13 należy dopasować albo do koloru tynku, albo do koloru ościeżnicy okiennej.

Listwy przeznaczone są do tynków strukturalnych typu „baranek" tzw. „półtorówka", czyli tynki o grubości ok. 1,5 mm oraz do tynków typu „kornik" o ziarnistości ok. 3,5 mm.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.bellaplast.com.pl**

BP14 RF BELLA PLAST – LISTWA OKAPNIKOWA PVC Z SIATKĄ – ZWIJANA – NOWOŚĆ – ROLKA

Nowa opatentowana listwa PVC okapnikowa jest już dostępna w ofercie firmy BELLA PLAST. Listwa BP14 RF to tradycyjna listwa okapnikowa z siatką do ocieplania elewacji metodą lekką mokrą – ETICS.

Jej przeznaczenie to odprowadzanie wody z dolnej krawędzi elewacji (nad cokołem budynku). Listwa BP14 RF – zwijana – pozwala zamontować jeden odpowiednio długi odcinek okapnika na całą szerokość budynku, balkonu, co eliminuje przede wszystkim łączenia występujące przy zastosowaniu tradycyjnych listew okapnikowych o dł. 250 cm lub 300 cm, a to z kolei wyklucza ryzyko pęknięć na łączeniach kolejnych odcinków listew o tradycyjnych długościach. Listwa ma kompaktowe, kurierskie opakowanie, co ułatwia transport i przechowywanie w formie zabezpieczonej rolki – bez możliwości połamania lub uszkodzenia produktu.

Przed montażem należy przygotować produkt do użytku, tj. wzdłużnie uformować kątownik i skleić za pomocą zintegrowanej z listwą taśmy klejącej.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.bellaplast.com.pl**



NOWOŚĆ BP30S LUX N COK – LISTWA OKAPNIKOWA PVC Z SIATKĄ, REGULOWANA



Nowa listwa PVC okapnikowa z regulowaną półką już dostępna w ofercie firmy BELLA PLAST. Listwa BP30S LUX N COK to specjalna listwa okapnikowa z siatką do elewacji ETICS. Jej przeznaczenie to odprowadzanie wody z dolnej krawędzi elewacji: nad cokołem budynku lub wszędzie tam gdzie na powierzchni elewacji wystąpi uskok w grubości elewacji. Listwa ma specjalną regulowaną (odłamywaną) półkę podzieloną na sekcje, przeznaczoną do wykończenia uskoku w różnicy grubości płyt izolacji termicznej (styropian, wełna mineralna), a izolacją fundamentów (styrodur). W zależności od potrzeb należy – przed montażem – odłamać jedną sekcję lub więcej i uzyskać wymaganą szerokość półki. Szerokość półki 10 cm, szerokość każdej sekcji 20 mm.

Do listwy BP30S LUX N COK dedykowana jest listwa BP27 lub BP27P 100 mm początkowa do montażu i stabilizacji pierwszej warstwy płyt izolacji termicznej.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.bellaplast.com.pl**

eprasa.pl 3869f40fd6

ZŁĄCZKA WAGO 221 W NOWEJ, ZIELONEJ WERSJI



To pierwsza złączka WAGO wyprodukowana częściowo z bio-cyrkularnych oraz porecyklingowych tworzyw sztucznych.

Łatwiej, szybciej i bezpieczniej – tak właśnie łączy dobrze znana złączka WAGO 211 z pomarańczowymi dźwigniami. Teraz jej nowa, zielona wersja pozwala robić to w bardziej ekologiczny i przyjazny dla środowiska sposób.

Złączka WAGO Green Range 221 ma te same zalety i właściwości, co jej poprzedniczka, ale składa się w dużej mierze z certyfikowanych tworzyw sztucznych pochodzenia bio-cyrkularnego i porecyklingowego. Takie rozwiązanie umożliwia korzystanie z dostępnych zasobów kopalnych i eliminowanie nowych odpadów. Teraz dzięki złączce Green Range 221, każda instalacja elektryczna może być bardziej ekologiczna.

Nowa złączka WAGO Green Range 221 to alternatywa dla wszystkich, którzy chcą łączyć w bardziej świadomy i proeklogiczny sposób.

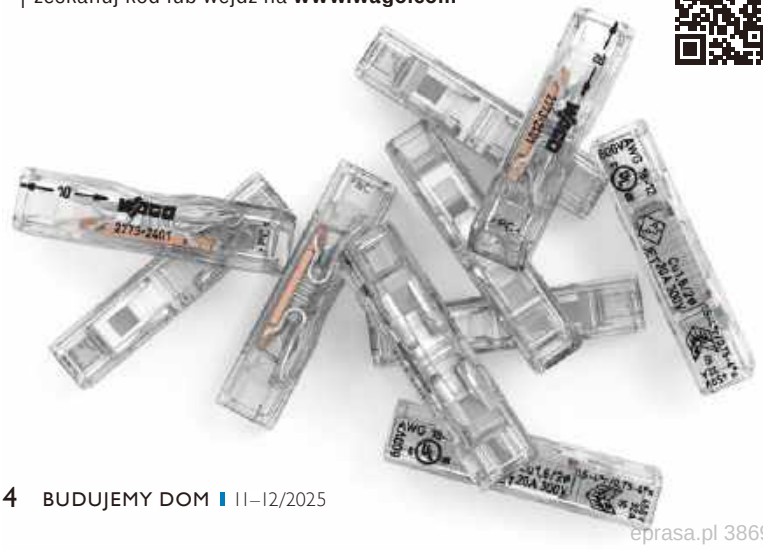
| zeskanuj kod lub wejdź na **www.wago.com**

PRZELOTOWE ZŁĄCZKI INSTALACYJNE 2773 INLINE – PROSTE PRZEDŁUŻANIE I NAPRAWA PRZEWODÓW

Przelotowa złączka instalacyjna WAGO Inline do przewodów sztywnych nadaje się idealnie do łączenia żył przewodowych w ograniczonych przestrzeniach. Wystarczy odizolować końcówkę przewodu i bez użycia jakichkolwiek narzędzi wsunąć ją do złączki – bezpieczne połączenie jest gotowe!

Przelotowa złączka instalacyjna ma kompaktową budowę, jej długość to zaledwie 29 mm. Jest przeznaczona do przewodów o przekroju do 4 mm² i jest w stanie przenieść maks. 32 A prądu. Wyprofilowany uchwyt zapewnia wygodną obsługę złączki podczas wtykania przewodów. Przez przezroczyste ścianki obudowy widać wyraźnie, czy przewód został prawidłowo zamontowany. Nadrukowany na obudowie przymiar długości odizolowania pomaga szybko i łatwo sprawdzić prawidłową długość ściągniętej izolacji z przewodu. Przelotowa złączka instalacyjna to doskonały sposób przedłużania zbyt krótkich żył w puszkach instalacyjnych, przedłużania przewodów i kabli oraz ich naprawy po uszkodzeniu. Jest idealnym rozwiązaniem przy pracach remontowych i renowacyjnych w budynkach Złączka Inline nieraz uratuje sytuację – jest niezastąpionym pomocnikiem.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.wago.com**



ZŁĄCZKI WAGO 221 – TERAZ Z MOŻLIWOŚCIĄ ŁĄCZENIA PRZEWODÓW W JEDNEJ LINII

Dźwignia w górę, wsunąć przewód, dźwignia w dół i gotowe! Złączka instalacyjna z serii 221 już od dawna umożliwia montaż elektrycznych przewodów jednodrutowych, wielodrutowych oraz linkowych. Gwarantuje bezpieczeństwo, łatwość i szybkość montażu. Teraz również w wersji przelotowej do łączenia przewodów w jednej linii.

Dzięki wyznaczającej trendy technice łączenia wszystkich rodzajów przewodów od 0,2 do 4 mm² w wąskiej obudowie, możemy połączyć wszystkie zalety złączek z serii 221: uniwersalne beznarzędziowe podłączanie przewodów poprzez otwieranie zacisków za pomocą dźwigni oraz bezpieczeństwo połączenia kontrolowane poprzez przezroczystą obudowę. Nowa złączka WAGO gwarantuje pewne połączenie wszystkich rodzajów przewodów o przekrojach 0,2 do 4 mm² bez konieczności serwisowania.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.wago.com**



eprasa.pl 3869f40fd6

ELEWACJE OD FIRMY JONIEC®, KTÓRE ODMIENIĄ KAŻDY BUDYNEK

Dobrze zaprojektowana elewacja to prawdziwa wizytówka budynku. Odpowiednio dobrane materiały pozwalają połączyć estetykę z trwałością i funkcjonalnością. Warto zwrócić uwagę na płytki elewacyjne PIANO oraz bloczki TOM od firmy JONIEC®, które oferują elegancki wygląd i wysoką odporność.

Płytki PIANO – elegancja i wytrzymałość

Płytki elewacyjne PIANO to betonowe elementy o kamieniopodobnej strukturze, które wyróżniają się stylowym designem, łatwym montażem i doskonałą trwałością. Świetnie sprawdzają się zarówno na dużych powierzchniach, jak i jako dekoracyjne akcenty. Są odporne na wilgoć, mróz i promieniowanie UV, dzięki czemu elewacja zachowuje swój wygląd na lata przy minimalnej konserwacji. To doskonały wybór dla osób cenią-cych zarówno estetykę, jak i niezawodność.

Bloczki TOM – surowa estetyka i funkcjonalność

Bloczki elewacyjne TOM, wykonane z wysokiej jakości betonu, wyróżniają się naturalnym, łupanym wykończeniem. Doskonale komponują się z różnymi stylami architektonicznymi – od nowo-czesnych po klasyczne. Ich solidna konstrukcja poprawia izolację termiczną i akustyczną budynku, chroniąc przed hałasem, utratą ciepła i wpływem warunków atmosferycznych.

Zarówno płytki PIANO, jak i bloczki TOM łączą w sobie wytrzy-małość, odporność na czynniki zewnętrzne oraz ponadczasowy design. To materiały, które nadadzą elewacji wyjątkowy charakter i zapewnią jej trwałość. Doskonale komponują się także z ogrodze-niami firmy JONIEC®, tworząc harmonijną całość.



| zeskanuj kod lub wejdź na **www.joniec.pl**

PALISADY ŁUPANE JONIEC® – ELEGANCKIE WYKOŃCZENIE TARASÓW, SCHODÓW I OGRODÓW



Palisady łupane JONIEC® to uniwersalne rozwiązanie, które sprawdzi się nie tylko w ogrodzie. Doskonale nadają się do wykończenia schodów, tarasów i balkonów, tworząc spójną, elegancką przestrzeń wokół domu. Ich forma wiernie odwzorowuje strukturę kamienia naturalnego, dzięki czemu harmonijnie łączą się zarówno z nowoczesną, jak i klasyczną architekturą. Wykonane z wysokiej jakości betonu są wyjątkowo trwałe – odporne na uszkodzenia, erozję oraz działanie czynników atmosferycznych. Dodatkowo łatwo utrzymać je w czystości, co zapewnia estetyczny wygląd przez lata.

Połączenie wykończenia tarasów, schodów, rabat i kwietników przy użyciu palisad JONIEC® sprawia, że otoczenie domu zyskuje uporządkowany, elegancki charakter. To praktyczne, estetyczne i trwałe rozwiązanie, które doda stylu każdej aranżacji przestrzeni wokół domu.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.joniec.pl**

eprasa.pl 3869f40fd6

OKNO DACHOWE VELUX GLU DO KUCHNI I ŁAZIENKI

Trzyszybowe okno VELUX GLU polecane do kuchni i łazienek. Rdzeń z drewna modyfikowanego termicznie został pokryty odpornym na wodę poliuretanem pomalowanym na biało. Konstrukcja okna uformowana jest w jednej części. Jego naroża są gładkie i bez połączeń, przez co nie gromadzi się na nich wilgoć, kurz i brud. Okno nie wymaga konserwacji i jest łatwe w czyszczeniu. Wyposażone w dwustopniowy moduł wentylacyjny, który zapobiega przedostawaniu się do domu kurzu i owadów.

Elegancki profil okienny został wykonany w technologii ThermoTechnology™. Pakiet szybowy składa się z trzech tafli szkła i dwóch komór wypełnionych argonem. Taka konstrukcja pozwoliła osiągnąć współczynnik przenikalności cieplnej U_w = 1,1 (W/m²·K). Dodatkowa uszczelka chroni przed chłodem i stratami ciepła i zapewnia wyższą dźwiękochłonność. Konstrukcja szyby zapewnia również wysoki stopień pozyskania energii słonecznej z otoczenia – współczynnik przepuszczalności energii całkowitej *g* równy jest 0,50.

Dostępne w wersji otwieranej uchwytem w górze skrzydła lub klamką na dole (typ B).



| zeskanuj kod lub wejdź na **www.velux.pl**

ZDALNIE STEROWANE OKNA DACHOWE VELUX

Zdalnie sterowane, trzyszybowe okna dachowe VELUX dostępne są w standardowej ofercie w wersji elektrycznej lub solarnej. Mają fabrycznie wbudowany silnik, dzięki czemu można je wygodnie otwierać i zamykać za pomocą klawiatury naściennej dołączonej do produktu, a także połączyć z automatycznymi systemami sterowania. Wtedy oknami można zarządzać za pomocą panelu dotykowego lub telefonu z aplikacją. Wbudowany czujnik deszczu zamknie je automatycznie, gdy spadną pierwsze krople.

Wytrzymały i ciepły profil okienny wykonany w konstrukcji ThermoTechnology™ zapewnia odpowiednie parametry izolacyjne – współczynnik przenikania ciepła U_w = 1,1 W/(m²·K). System dodatkowych uszczelek obwiedniowych na skrzydle chroni przed wiatrem i zimnym powietrzem.

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

Dostępne w wersji drewnianej (GLL) lub drewniano-poliuretanowej (GLU), która jest odporna na wodę i jest łatwa do utrzymania w czystości, więc najlepiej sprawdzi się w łazience lub kuchni. Wersje solarna i elektryczna dostępne w tej samej cenie.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.velux.pl**



NOWE WEWNĘTRZNE ROLETY ELEKTRYCZNE I SOLARNE VELUX

Nowa linia elektrycznych i solarnych rolet wewnętrznych VELUX łączy funkcjonalność z nowoczesnym designem. Przesłony wyposażone są w zaawansowane systemy sterowania, umożliwiające automatyczną obsługę na różne sposoby. Rolety można podnosić lub opuszczać zdalnie za pomocą klawiatury naściennej, panelu dotykowego lub aplikacji mobilnej, a także manualnie, korzystając z nowego suwaka – wystarczy delikatny ruch, by roleta ustawiła się automatycznie w wybranym miejscu. To wygodna alternatywa, która nie wymaga dostępu do telefonu ani pilota. Rolety mają o 25% węższą dolną listwę, w porównaniu do przesłon z poprzednich kolekcji, dzięki czemu wyglądają bardzo elegancko i dyskretnie na oknie. Po podniesieniu nie ograniczają widoku ani dostępu do światła dziennego. Cichy silnik zapewnia wysoki komfort użytkowania i płynną pracę. Dostępne w wersjach zaciemniającej, zaciemniająco-plisowanej, półprzezroczystej oraz plisowanej.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.velux.pl**



eprasa.pl 3869f40fd6

NOWA KLASA KOMPAKTOWYCH NAWIEWNIKÓW AEROPLUS WRG

AEROPLUS WRG od nowa definiuje nawiewnik ścienny: nawiew i wywiew wraz z obrotowym wymiennikiem ciepła w kompaktowej formie. Oto innowacyjna technologia wentylacji w nowoczesnym wydaniu. Nawiewnik łączy wysoką wydajność przepływu powietrza ze skuteczną rekuperacją (do 93%) i zapewnia najlepszą izolację akustyczną przy niskiej emisji hałasu (max. 57 dB). Zarówno w budynkach nowych, jak i tych modernizowanych pod kątem energooszczędności AEROPLUS WRG jest doskonałą alternatywą dla konwencjonalnych urządzeń typu push-pull.

W trybie automatycznym, AEROPLUS WRG samoczynnie ustawia optymalną wentylację, dzięki zintegrowanym czujnikom temperatury i wilgotności. W wariancie smart dodatkowy system czujników CO_2 rozpoznaje zużyte powietrze i w razie potrzeby steruje jego wymianą. Różne klasy filtrów, takie jak filtr pyłków lub nowoczesny filtr NOx, zapewniają świeże powietrze bez zanieczyszczeń.

AEROPLUS WRG można obsługiwać za pomocą Touch Control lub układu sterowania wentylacją. W wariancie AEROPLUS WRG smart, wyposażonym w moduł wi-fi, nawiewnik może być również sterowany z poziomu aplikacji SIEGENIA Comfort.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.siegenia.com**





ZASUWNICA WIELOPUNKTOWA BS 3700 – SZCZELNOŚĆ I OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII NA LATA

Zasuwnica wielopunktowa BS 3700 od SIEGENIA to rozwiązanie, które łączy najwyższy poziom bezpieczeństwa i komfortu użytkowania z realnymi korzyściami w zakresie efektywności energetycznej. Dzięki automatycznemu ryglowaniu na całej wysokości skrzydła drzwi tuż po ich domknięciu, system zapewnia trwałą i równomierną szczelność – kluczowy element wpływający na ograniczenie strat ciepła w budynkach.

BS 3700 to pierwsza zasuwnica wielopunktowa odporna na trudne warunki montażowe oraz zmienne temperatury. Jej zaawansowana konstrukcja oraz precyzyjnie dopasowane elementy ramowe eliminują potrzebę regulacji nawet po wielu latach intensywnej eksploatacji. Nawet w przypadku wypaczenia skrzydła, nowe elementy blokujące skutecznie utrzymują drzwi w optymalnym położeniu, gwarantując ciągłą szczelność i ograniczając przenikanie zimnego powietrza oraz wilgoci.

Wysoka jakość wykonania oraz bogata oferta dodatków – w tym możliwość wyposażenia zasuwnicy w napęd do elektromechanicznego odryglowania – pozwalają na tworzenie indywidualnych, funkcjonalnych rozwiązań dopasowanych do konkretnych oczekiwań w zakresie designu, komfortu i bezpieczeństwa.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.siegenia.com**

ECO SLIDE CO FIRMY SIEGENIA

Nowe okucie ECO SLIDE CO to praktyczne i uniwersalne rozwiązanie do mniejszych konstrukcji przesuwnych. Jego atuty to przede wszystkim większa dostępność przestrzeni wokół okien, niezawodne działanie i wysoka szczelność. System wyróżnia się także komfortową i intuicyjną obsługą oraz opcją designerskiego wykończenia w postaci listew i zlicowanych zaczepów w kolorze czarnym.

Przy otwieraniu skrzydło przesuwa się w linii okna i nie potrzeba dodatkowego miejsca, dzięki czemu doskonale komponuje się z każdym pomieszczeniem. Odzyskaną w ten sposób przestrzeń można wykorzystać do realizacji własnych koncepcji aranżacyjnych i sprawić, że wnętrze stanie się bardziej komfortowe. System ECO SLIDE CO przeznaczony jest zarówno do okien jak i drzwi przesuwnych. Maksymalne wymiary konstrukcji mogą wynosić 4 m szerokości i 2,4 m wysokości, dzięki czemu stanowi on ciekawą alternatywę dla klasycznych drzwi balkonowych oraz średniej wielkości drzwi tarasowych. System przesuwny ma próg o wysokości ok. 45 mm, co gwarantuje relatywnie swobodne przejście na zewnątrz. Opcjonalnie drzwi mogą być wyposażone w funkcję SOFT STOP, która odpowiada za wyhamowanie ruchu skrzydła w końcowej fazie zamykania.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.siegenia.com**



eprasa.pl 3869f40fd6

DACHÓWKA CERAMICZNA RUBIN 9V



Dachówki ceramiczne Braas od lat cieszą się uznaniem inwestorów. Długowieczne i wytrzymałe, odporne na trudne warunki pogodowe, opierają się działaniu deszczu, mrozu i słońca, zachowując piękny wygląd oraz właściwości przez lata.

Klasyczny kształt dachówki Rubin 9V od lat zachwyca klientów swą elegancką linią. To największy model dachówki ceramicznej – holenderki płaskiej w portfolio Braas. Dachówka najwyższej jakości, klasyczna w formie, sprawdzi się zarówno w nowoczesnych, minimalistycznych inwestycjach jak i tradycyjnych projektach. Jeśli chodzi o zalety techniczne, warto wspomnieć o dopracowanych, głębokich zamkach górnym i bocznym, które ułatwiają odprowadzanie wody opadowej z dachówki oraz zapewniają jej szczelność. Duży format dachówki przyspiesza prace dekarskie, a zakres długości krycia umożliwia układanie z dużą tolerancją rozstawu łat zarówno na nowych i remontowanych dachach.

Modne kolory: antracytowy, czarny, błyszczący łupek i miedziany oraz dwa warianty wykończenia – powłoka angobowana oraz glazura – pozwalają na idealne dopasowanie do otoczenia oraz podkreślenie stylu budynku. Dachówki wraz z oryginalnymi akcesoriami Braas tworzą kompletny system dachowy, gwarantując piękny i wytrzymały dach.

Produkt objęty jest 30-letnią gwarancją producenta. Braas/BMI Polska

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.bmigroup.com/pl**

DACHÓWKA BETONOWA TEVIVA TERMOCOMFORT

Nowoczesna architektura potrzebuje nowoczesnych rozwiązań, dlatego Braas opracował dachówkę betonową Teviva TermoComfort – odpowiedź na rosnące oczekiwania inwestorów, którzy cenią nie tylko estetykę, ale też funkcjonalność i trwałość. Innowacyjna powłoka dachówek TermoComfort odbija promieniowanie słoneczne, co sprawia, że dachówki nagrzewają się wolniej i mniej intensywnie. Skutecznie odbijają promieniowanie słoneczne, dzięki czemu dach jest chłodniejszy w upalne dni nawet o 27°C*, a temperatura na poddaszu niższa nawet o 5,8°C*.



Dachówki TermoComfort, jak wszystkie dachówki Braas, charakteryzują się wysoką jakością i trwałością. Są odporne na trudne warunki atmosferyczne: odpornością na trudne warunki atmosferyczne: burze, grad, mróz i porywiste wiatry; doskonale izolują akustycznie.

Płaska forma Tevivy oraz stonowana paleta kolorystyczna, w tym elegancka, błyszcząca czerń, idealnie komponują się ze współczesną architekturą, zarówno w nowych inwestycjach, jak i przy renowacjach.

Produkt objęty jest 30-letnią gwarancją producenta. Braas/BMI Polska

** w porównaniu z blachodachówką, działanie potwierdzone badaniami w Centrum Technicznym BMI 2025*

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.bmigroup.com/pl**

DACHÓWKA BETONOWA CELTYCKA CISAR



Dachówka Celtycka jest jednym z najpopularniejszych modeli Braas w Polsce. Sekret jej sukcesu tkwi w ponadczasowym designie. Jej falista forma nawiązuje do tradycyjnych pokryć, a jednocześnie nadaje bryle budynku eleganckiego, uporządkowanego charakteru. Każdy dach wykończony Celtycką prezentuje się efektownie, niezależnie od tego, czy stanowi element zabytkowej zabudowy, czy współczesnej, minimalistycznej architektury.

Dachówka produkowana jest w innowacyjnej technologii Cisar, opracowanej i opatentowanej przez Braas. Dzięki zastosowaniu trójwarstwowej budowy dachówki: warstwy nośnej, wygładzającej i uszlachetniającej zapewnia dachówkom wysoką wytrzymałość, odporność na zabrudzenia oraz gładką powierzchnię o głębokim, połyskującym kolorze.

Celtycka Cisar to propozycja dla inwestorów, którzy poszukują klasycznej formy wzbogaconej o nowoczesną technologię, gwarantującą niezawodność oraz optymalną relację jakości i ceny, bez kompromisów w zakresie trwałości.

Produkt objęty jest 30-letnią gwarancją producenta. Braas/BMI Polska

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.bmigroup.com/pl**

eprasa.pl 3869f40fd6

PANELE RENOWACYJNE LOWFIT



Panele renowacyjne LowFit oferowane przez firmę John Guest zaprojektowano do modernizacji ogrzewania w budynkach istniejących, tam gdzie nie ma możliwości wykonania instalacji ogrzewania podłogowego tradycyjnymi metodami ze względu na ograniczoną wysokość podłogi. Przeznaczone są również do układania w budynkach na stropach drewnianych, tam gdzie wykonanie wylewki ze względu na obciążenie jest niemożliwe.

Produkty te wyróżniają następujące zalety:

- Idealne rozwiązanie do układania na istniejących podłogach drewnianych lub betonowych.
- Nadają się do pojedynczych lub wielu pomieszczeń.
- Łatwe w montażu niskoprofilowe panele 16 mm na rurę 12 mm.
- Lekkie panele o wysokiej wytrzymałości na ściskanie.
- Wysoka moc grzewcza z niskopoziomowej zabudowy podłogowej.
- Zagięcia powrotne są wgłębione w panel, co ułatwia instalację.
- Warstwa siatkowa pozwala na układanie płytek bezpośrednio na panelu, zapewniając niską całkowitą wysokość podłogi (w przypadku JG LowFit™ panel z włóknem).
- Wykonane w 100% z materiału nadającego się do recyklingu.

W ofercie firmy John Guest możemy wyróżnić : JG LowFit™ ażurowy (dla rury 12 i 15 mm), JG LowFit™ panel z włóknem (dla rury 12 i 15 mm), JG LowFit™ foliowane (dla rury 12 mm).

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.johnguest.com/speedfit/products/underfloor-heating/lowfit/**

ZŁĄCZE UNIWERSALNE



Po raz pierwszy dostępne jest złącze, które można zastosować do wszystkich rur kompozytowych z warstwą aluminium. Złącze uniwersalne firmy John Guest rozpoczyna nową erę techniki instalacyjnej – teraz można szybko i pewnie łączyć przewody rurowe o różnych średnicach wewnętrznych i zewnętrznych. Nie są przy tym wymagane żadne dodatkowe narzędzia.

Złącze uniwersalne można stosować w różnych zakresach temperatur i ciśnień, co czyni je wszechstronnym rozwiązaniem dla całego szeregu problematycznych przypadków. Jedno złącze do wszystkiego – niezbędne dla każdego instalatora. Dostępne w dwóch wymiarach średnic zewnętrznych rury 16 i 20 mm.

Złącze uniwersalne ma pierścienie mocujące z zębami ze stali nierdzewnej. Niezależnie od tego, jaką rurę kompozytową chcemy zastosować, przy odpowiednim doborze tulei do średnic wewnętrznych rury, zęby ze stali nierdzewnej mocno chwytają rurę i zapobiegają rozszczelnieniu.

| zeskanuj kod lub wejdź na **rwc.com**

BEZPIECZNY I KONTROLOWANY REDUKTOR CIŚNIENIA WODY OD RELIANCE

Nowy, zoptymalizowany reduktor ciśnienia wody to regulowany zawór kontroli ciśnienia z manometrem i technologią wtykową John Guest do stosowania w instalacjach vendingowych, ekspresach do kawy, instalacjach wody stołowej, systemach uzdatniania wody i wielu innych.

Zalety:

- Łatwa kontrola zakresu ciśnienia.
- Czytelny zakres regulacji.
- Zabezpieczenie przed manipulacją, możliwość regulacji wyłącznie za pomocą narzędzi.
- Maksymalne ciśnienie wlotowe: 16 bar.
- Zakres temperatur: 5–60°C.
- Zakres regulacji ciśnienia: 1–6 bar.
- Sitko filtrujące na zasilaniu wody.
- Przepływ kierunkowy.
- Zatwierdzony przez DVGW.
- Zawiera ulepszony klips mocujący.

Teraz reduktor jest jeszcze bardziej kompaktowy, z czytelnym zakresem regulacji, sitkiem filtrującym na zasilaniu wody i zoptymalizowanym uchwytem.



| zeskanuj kod lub wejdź na **rwc.com**

eprasa.pl 3869f40fd6

BRAMY DRUTEX

Remontując dom, warto postawić na rozwiązania, które łączą estetykę, komfort i trwałość. Nowe bramy garażowe DRUTEX to propozycja dla osób, które cenią solidność wykonania i dopracowany design. Dzięki zaawansowanej technologii oraz zastosowaniu wysokiej jakości komponentów bramy sprawdzają się w każdych warunkach klimatycznych, zapewniając niezawodność przez lata.

Nowoczesny wygląd i szeroka gama kolorów umożliwiają dopasowanie bramy do każdej architektury – od klasycznej po nowoczesną. DRUTEX oferuje panele o grubości 40 lub 60 mm, w strukturze gładkiej lub Woodgrain, z przetłoczeniami niskimi, wysokimi bądź całkowicie gładkie. Dla miłośników detali dostępne są także przeszklone wersje – z ramką PVC (szyba akrylowa) lub INOX.

Na uwagę zasługują również praktyczne rozwiązania montażowe. Technologia OneTool pozwala na szybki i prosty montaż, a sprężyny napięte fabrycznie skracają czas instalacji. Bramy DRUTEX gwarantują bezpieczeństwo użytkowania – m.in. dzięki funkcji FS (Finger Safe) zapobiegającej przycięciu palców, podwójnemu systemowi linek, zabezpieczeniu przed pęknięciem sprężyny oraz solidnej konstrukcji wykonanej z wysokogatunkowych materiałów.

Bramy można wyposażyć w automatykę renomowanych marek, a cały osprzęt jest dostosowywany do indywidualnych wymagań klienta. Produkty DRUTEX są wytwarzane na wymiar i objęte 2-letnią gwarancją, co czyni je pewnym wyborem dla każdego modernizowanego domu.



Nie należy zapominać o wnętrzu – do wyboru są prowadnice w kilku kolorach: czarnym, białym lub ocynkowanym, co pozwala zachować estetyczną spójność całego garażu. Bramy DRUTEX wyróżniają się także doskonałą izolacyjnością termiczną, zapewniając komfort cieplny i oszczędność energii przez cały rok. Na szczególną uwagę zasługuje uniwersalność systemu – oferowany przez DRUTEX system bram umożliwia wyprodukowanie bramy do istniejącego otworu.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.drutex.pl**

ROLETY DRUTEX – WYGODA I FUNKCJONALNOŚĆ W DOBRYM STYLU

Dzięki zastosowaniu wielu autorskich rozwiązań opracowanych przez własny dział badań i rozwoju rolety tworzone przez DRUTEX wyróżnia mnogość zalet. Dziś niebagatelne znaczenie ma wysoka izolacja cieplna, co doskonale wpisuje się w obecny trend związanych z energooszczędnością. Rolety umożliwiają skuteczne zatrzymywanie ciepła w okresie grzewczym, a latem doskonale chronią przed nadmiernym nasłonecznieniem. W rezultacie podwójnie oszczędzamy energię – na ogrzewaniu i klimatyzacji.

Podsumowując, rolety zewnętrzne nieprzypadkowo zyskują systematycznie na popularności. Decyduje o tym pełen pakiet zalet jaki gwarantują. DRUTEX, produkując rolety od A do Z, oferuje produkt najwyższej jakości, gwarantujący niezawodności i komfort użytkowania przez wiele lat, dopasowany do każdej architektury.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.drutex.pl**



POSTAW NA DRZWI WEJŚCIOWE OD DRUTEX



Drzwi wejściowe to nie tylko bardzo ważny element techniczny budynku, ale też wizytówka każdego domu. Muszą więc być nie tylko ładne, ale jednocześnie powinny spełniać także nasze oczekiwania w zakresie dźwiękoszczelności, energooszczędności i bezpieczeństwa.

Dobre drzwi wejściowe zapewniają prywatność i bezpieczeństwo oraz chronią przed warunkami zewnętrznymi, wilgocią, hałasem, wiatrem i innymi czynnikami mającymi wpływ na codzienne życie. DUTEX oferuje drzwi z PVC, drewna lub aluminium. Dla zwolenników tradycyjnych drzwi wejściowych najbardziej odpowiednim materiałem do ich wykonania jest drewno. Dla wielu klientów, drzwi nie tylko muszą doskonale wyglądać i charakteryzować się określonymi parametrami w zakresie energooszczędności czy izolacyjności akustycznej, ale muszą być również łatwe w utrzymaniu w czystości – tymi cechami wyróżniają się drzwi z PVC.

Drzwi wykonane z aluminium są bardzo trwałe i najbardziej wytrzymałe. Są niezwykle odporne na czynniki atmosferyczne, a ponadto zabrudzenia można bez trudu z nich usunąć.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.drutex.pl**

eprasa.pl 3869f40fdd

ANTABA Z PODŚWIETLENIEM LED – SUBTELNY DETAL, KTÓRY ROBI RÓŻNICĘ

Wejście do domu to coś więcej niż tylko drzwi – to pierwszy kontakt z miejscem, do którego codziennie wracamy. Drzwi z antabą z podświetleniem LED łączą komfort codziennego użytkowania, nowoczesny design i trwałość. Otwierają się lekko, chronią powierzchnię skrzydła przed śladami i nadają całości nowoczesny charakter. Subtelne światło podkreśla detal drzwi, a także ułatwia korzystanie po zmroku i dodaje wejściu elegancji. W Stalprodukt-Zamość dba się o najdrobniejszy szczegół, tworząc rozwiązania dopasowane do każdego stylu.



| zeskanuj kod lub wejdź na **www.futryna.com.pl**



DRZWI Z APLIKACJĄ PRZESTRZENNĄ R02 – NOWA ODSŁONA KLASYKI

To rozwiązanie łączy w sobie elegancję klasyki, nutę stylu retro oraz świeże podejście współczesnego designu. Przeszklenia nadają konstrukcji lekkości i subtelnego, angielskiego charakteru, będąc zarazem nowoczesnym akcentem w tradycyjnej formie. Standardowo stosujemy szyby z nadrukiem ceramicznym S90, podkreślające prestiż i estetykę drzwi, z możliwością wyboru także innych rodzajów szklenia. Dopełnieniem są wyselekcjonowane barwy z palety RAL, które można zestawiać w systemie dwukolorowym (od wewnątrz inne niż wewnątrz). Drzwi można uzupełnić klasycznymi okuciami lub wybrać retro antabę czy klamkę, dostępne jako nowość w kolekcji.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.futryna.com.pl**

NOWA PRZESZKLENIE – UNIWERSALNA PERFEKCJA

Nowe przeszklenie harmonijnie łączy elementy mleczne i przezroczyste, tworząc subtelną grę światła. Dzięki temu drzwi wpuszczają naturalne światło, jednocześnie zapewniając prywatność i nadając wejściu elegancki, unikalny charakter. To perfekcyjne połączenie funkcjonalności i stylu, które wyróżnia każde wnętrze.
Szyba dostępna jest w dwóch opcjach wykonania: S71 – z ramką okalającą przeszklenie dookoła oraz S72 – z ramką licującą się ze skrzydłem. Dodatkowo ramka dostępna jest w dwóch wariantach kolorystycznych: czarnym i inox, co pozwala dopasować ją do stylistyki drzwi i aranżacji przestrzeni.
Zastosowanie tego typu przeszklenia to wyjątkowo eleganckie i nowoczesne rozwiązanie, które podkreśla charakter drzwi i dodaje im wyrafinowanego wyglądu.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.futryna.com.pl**



eprasa.pl 3869f40fd6

NIŻSZE RACHUNKI I ŚWIĘTY SPOKÓJ: PRZYDOMOWA OCZYSZCZALNIA VH6 PREMIUM ZAMIAST SZAMBA





Wielu inwestorów budujących lub remontujących dom poza zasięgiem kanalizacji staje przed tym samym dylematem: szambo czy przydomowa oczyszczalnia ścieków? Szambo wydaje się tańsze na starcie, ale oznacza regularne wywozy nieczystości, rosnące koszty i ryzyko przykrych zapachów. Coraz więcej właścicieli domów wybiera więc rozwiązanie, które daje spokój na lata – biologiczną oczyszczalnię ścieków VH6 PREMIUM.

VH6 PREMIUM to kompletna, przydomowa oczyszczalnia biologiczna do domu jednorodzinnego. Zbiera wszystkie ścieki z domu, oczyszcza je w sześciu komorach i oddaje do gruntu w postaci wody oczyszczonej w 97%. Konstrukcja pracuje w sprawdzonej technologii osadu czynnego i spełnia wymagania normy EN 12566-3, co potwierdzają badania. Dzięki temu inwestor ma pewność, że rozwiązanie jest zgodne z przepisami i bezpieczne dla środowiska.

W praktyce oznacza to, że zamiast pełnego szamba, które trzeba często opróżniać, na działce pracuje układ oczyszczający ścieki na bieżąco. Oczyszczona woda trafia pod powierzchnię terenu – najczęściej do studni chłonnej lub drenażu. Dla użytkownika ważne jest to, że cały proces odbywa się „w tle", bez konieczności codziennej obsługi.

Prosta budowa, mało obsługi

Kompaktowa budowa zbiornika oraz mała liczba elementów ruchomych ułatwia montaż i ogranicza ryzyko awarii. Na etapie eksploatacji użytkownicy doceniają przede wszystkim niską częstotliwość wywozu osadu (zwykle raz w roku) oraz niewielkie zużycie energii. Obsługa sprowadza się do okresowej kontroli dmuchawy i wykonania prostego testu sedymentacyjnego, który pomaga ocenić, kiedy zlecić wywóz osadu.

VH6 PREMIUM – najważniejsze korzyści dla właściciela domu

- Komfort użytkowania: brak nieprzyjemnych zapachów, cicha praca, niska obsługowość.
- Niezawodność: prostota konstrukcji bez skomplikowanej elektroniki i sterowników.
- Ekonomia eksploatacji: konieczność odpompowywania osadu raz w roku, niskie koszty energii.
- Możliwość dofinansowania: zgodność z normą EN 12566-3 ułatwia korzystanie z programów wsparcia.
- Kompaktowa budowa – łatwy i szybki montaż także na mniejszych działkach.
- Recykling ścieków – ścieki oczyszczone w 97% stają się lokalnym źródłem wody dla środowiska glebowego.
- Długa ochrona – 15 lat gwarancji obejmującej zbiornik i wszystkie zamontowane w nim komponenty.

Ile to naprawdę kosztuje? Porównanie z szambem

Na pierwszy rzut oka szambo jest tańsze. Jednak po kilku latach intensywnego użytkowania widać, że to oczyszczalnia generuje mniejsze koszty. Poniżej przykładowe porównanie dla domu czteroosobowego:

Kategoria	VH6 PREMIUM	Szambo
Średni koszt zakupu i montażu	16 000 zł*	6000 zł
Średnie roczne koszty eksploatacyjne	500 zł	5000 zł
Średnie koszty całkowite po 10 latach użytkowania	21 000 zł	56 000 zł

** średni całkowity koszt zakupu i montażu oczyszczalni (VH6 PREMIUM + studnia chłonna + pozostałe materiały + montaż)*

Oszczędność nawet 35 000 zł w 10 lat w porównaniu z tradycyjnym szambem – głównie dzięki zdecydowanie rzadszemu wywozowi nieczystości i niższym kosztom eksploatacji.

Dla właściciela oczyszczalni oznacza to konkretną, policzalną różnicę w domowym budżecie. VH6 PREMIUM pozwala ograniczyć stałe koszty utrzymania domu, zyskać niezależność od częstych wizyt wozu asenizacyjnego i jednocześnie zadbać o środowisko na własnej działce. To rozwiązanie dla inwestorów, którzy chcą mieć temat ścieków „załatwiony" na lata – w sposób nowoczesny, zgodny z przepisami i opłacalny finansowo.

| zeskanuj kod lub wejdź na **ekohouse-oczyszczalnie.pl**

eprasa.pl 3869f40fd6

SYSTEM BE WAVE

Remont to doskonały moment, by zadbać nie tylko o wygląd pomieszczeń, ale też wygodę i bezpieczeństwo. System BE WAVE wprowadzi do domu technologię smart&safe – łączącą automatykę z ochroną. Urządzenia są w pełni bezprzewodowe, dlatego nic nie stoi na przeszkodzie, by zamontować je po zakończeniu remontu. W większości przypadków wystarczy taśma montażowa – bez kucia ścian i prowadzenia przewodów.

BE WAVE to inteligentna rodzina urządzeń: czujek, sterowników, głowic termostatycznych, sygnalizatorów, pilotów i wtyczek. Można go dowolnie konfigurować i rozbudowywać, dopasowując działanie do stylu życia i potrzeb domowników. Automatyzuje działanie takich instalacji czy urządzeń jak: oświetlenie, ogrzewanie, rolety, bramy, zraszacze ogrodowe, a także ostrzega o włamaniu, pożarze, zalaniu lub ulatnianiu się czadu. Dodatkowo zoptymalizuje zużycie energii! Funkcja symulacji obecności zadba o bezpieczeństwo gdy wyjeżdżamy – światła i rolety będą działać tak, jakby ktoś był w domu. Wszystko obsłużymy w intuicyjnej aplikacji BE WAVE, która sprawia, że zarządzanie domem jest szybkie, wygodne i dostępne z każdego miejsca.



| zeskanuj kod lub wejdź na **bewave.systems**

GŁOWICA TERMOSTATYCZNA – SMART THERMOSTAT



Warto wprowadzić do swojego domu inteligentne sterowanie ciepłem. Smart Thermostat to nowoczesna głowica termostatyczna, która automatyzuje i optymalizuje ogrzewanie, zapewniając komfortowe warunki w domu i zmniejszając zużycie energii. Wbudowany czujnik monitoruje temperaturę i reguluje ją zgodnie z zaprogramowanymi harmonogramami, rutynami lub scenami. Tryb ECO obniża temperaturę, gdy nikogo nie ma w domu lub w nocy, dbając o jakość snu, domowy budżet i środowisko. Szczególnie praktyczna jest funkcja detekcji otwartego okna – gdy głowica wykrywa nagły spadek temperatury, automatycznie wstrzymuje ogrzewanie, by nie marnować energii podczas wietrzenia. Po zamknięciu okna ogrzewanie włącza się ponownie, przywracając komfort cieplny. Do dyspozycji użytkownika są też tryb Boost – szybkie nagrzewanie pomieszczenia, oraz blokada przed dziećmi. Nowoczesny wyświetlacz LED prezentuje aktualne ustawienia, a sterowanie możliwe jest z poziomu intuicyjnej aplikacji mobilnej. Montaż jest szybki i prosty – Smart Thermostat pasuje do większości grzejników dostępnych na rynku.

| zeskanuj kod lub wejdź na **bewave.systems**

CZUJKA ZALANIA – FLOOD DETECTOR

Warto zadbać, by starannie wyremontowanych wnętrz w domu, nie zniszczyły zdarzenia losowe, takie jak zalanie. Czujka zalania Flood Detector to idealne rozwiązanie wszędzie tam, gdzie może pojawić się wyciek wody – w łazience przy wannie, prysznicu, zlewie, pralce i toalecie, w kuchni czy kotłowni. Gdy tylko wykryje nawet niewielką ilość wody, informacja z czujki trafia do kontrolera systemu Smart HUB. Może on natychmiast zamknąć zawór i wysłać powiadomienia na telefony domowników. Najbezpieczniej jest jednak odcinać dopływ wody za każdym razem, gdy opuszczamy dom na dłużej. BE WAVE zapewnia pełną automatyzację tej czynności – na przykład w ramach zaprogramowanego scenariusza „Wyjście z domu" system może zgasić wszystkie światła, odłączyć zbędne urządzenia elektryczne, domknąć okna, opuścić rolety, zamknąć zawory wody i gazu oraz na koniec uzbroić alarm.

| zeskanuj kod lub wejdź na **bewave.systems**



eprasa.pl 3869f40fd6

HYBRYDOWA POMPA CIEPŁA DO MODERNIZACJI



Monoblokowa pompa ciepła typu powietrze/woda Vitocal 250-A Hybrid to urządzenie przeznaczone do modernizacji istniejącego ogrzewania gazowego lub olejowego. Umożliwia rozbudowę systemu grzewczego o pompę ciepła, która wykorzystuje darmową energią otoczenia do ogrzewania i chłodzenia. W takim układzie Vitocal 250-A Hybrid przejmuje funkcję głównego źródła ciepła, a kocioł włącza się tylko w czasie maksymalnego zapotrzebowania na ciepło. Wysoka temperatura zasilania do +70°C (przy temperaturze zewnętrznej do -10°C) umożliwia pracę urządzenia bez konieczności wymiany grzejników czy przechodzenia na ogrzewanie podłogowe. Vitocal 250-A Hybrid zapewnia niskie koszty eksploatacji m.in. dzięki wysokiemu wskaźnikowi efektywności COP do 5,5 (A7/W35). Urządzenie wyposażone jest w system Hybrid Pro Control, który steruje instalacją grzewczą w zależności od temperatury zewnętrznej lub temperatury zasilania oraz indywidualnych ustawień użytkowników. Mogą to być m.in. ceny energii, emisja CO_2 lub zapotrzebowanie na ciepło. Takie rozwiązanie pozwala decydować, czy system grzewczy ma pracować w trybie ekonomicznym, korzystając np. z najtańszego w danym momencie źródła energii czy też ogrzewać dom w trybie ekologicznym z najniższą emisją CO_2.

| zeskanuj kod lub wejdź na **viessmann.pl**

EKONOMICZNE OGRZEWANIE PELLETEM

Vitoligno 100-C to łatwy w obsłudze i oszczędny kocioł na pellet drzewny o mocy 20, 25, 35 oraz 47 kW, sprawności do 92% i płynnej modulacji mocy grzewczej w zakresie od 30% do 100%. Dzięki temu automatycznie dostosowuje swoją pracę do zapotrzebowania na ciepło, ograniczając zużycie paliwa i redukując koszty ogrzewania. Urządzenie charakteryzuje wysoka jakość spalania paliwa i niskie emisje pyłów. Do standardowego wyposażenia kotła należy łatwy w obsłudze regulator pogodowy z wyświetlaczem dotykowym 4,3". Ma on wbudowaną funkcję sterowania dwoma obiegami grzewczymi z mieszaczem, pracy z buforem wody grzewczej oraz regulację temperatury w podgrzewaczu c.w.u. Wyposażenie dodatkowe pozwala rozszerzyć funkcjonalność kotła o obsługę kolejnych obiegów grzewczych z mieszaczem oraz zbiorników. Możliwa jest również współpraca kotła z zewnętrznym źródłem ciepła (zarówno istniejącym, jak i nowo projektowanym). Kotły Vitoligno 100-C o mocy 21, 25 i 35 kW to urządzenia o podwyższonym standardzie wpisane na Listę ZUM, co umożliwia uzyskanie dofinansowania na ich zakup i montaż z programu „Czyste Powietrze".



| zeskanuj kod lub wejdź na **viessmann.pl**

WENTYLACJA MECHANICZNA Z ODZYSKIEM CIEPŁA



Vitovent 200-D to kompaktowa, zdecentralizowana jednostka wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła do modernizowanych i nowych budynków. Urządzenie sprawdzi się bardzo dobrze podczas modernizacji mieszkań oraz domów jednorodzinnych, zapewniając stałą wymianę powietrza i oszczędność energii dzięki efektywnemu wykorzystaniu ciepła. Do montażu Vitovent 200-D wystarczy wykonanie otworu w ścianie zewnętrznej oraz doprowadzenie napięcia z sieci 230V – bez konieczności rozprowadzania dodatkowych kanałów wentylacyjnych w budynku. Dla zapewnienia elastyczności oraz szybkiego i bezproblemowego montażu można wybierać pomiędzy prostokątną i okrągłą tuleją do zabudowy. Zastosowane w urządzeniu filtry poprawiają jakość nawiewanego do wnętrz powietrza, a funkcja nawiewu (typ HRM) zapewnia latem dodatkowy komfort – w nocy pozwala ominąć wymiennik ciepła i wprowadzić do wnętrza chłodne powietrze. W ten sposób nocą pomieszczenia pozostają przyjemnie schłodzone bez konieczności użycia klasycznego systemu klimatyzacji. Sprawność odzysku ciepła Vitovent 200-D sięga 90%, a maksymalna wydajność jednego urządzenia wynosi 55 m^3/h. Istnieje możliwość zamontowania kilku urządzeń w budynku i sterowania nimi za pomocą jednego włącznika.

| zeskanuj kod lub wejdź na **viessmann.pl**

eprasa.pl 3869f40fd6

ZESPÓŁ MIESZAJĄCY DO OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO Z POMPĄ I ZAWOREM TRÓJDROŻNYM DO BELEK ROZDZIELACZY



Zespoł mieszający PHA-131/PM umożliwia uzyskanie i utrzymywanie temperatury czynnika grzewczego w układzie ogrzewania podłogowego, w którym instalacja jest mieszana (składa się z grzejników i ogrzewania płaszczyznowego) tzn. kocioł zasilający dostarcza czynnik o wysokiej temperaturze >50°C. Jest to prosty w montażu i obsłudze zestaw, który automatycznie dostosuje temperaturę czynnika ogrzewania podłogowego zgodnie z ustawieniem temperatury na zaworze trójdrożnym oraz zabezpieczy układ przed zbyt wysoką temperaturą. Kompaktowa budowa zespołu ma tę zaletę, że łatwo jest go zabudować w szafkach rozdzielaczy.

Właściwości pompy PHA-602/PM:

- oszczędność energii do 80% w porównaniu z tradycyjnymi pompami obiegowymi,
- automatyczne odpowietrzanie pompy,
- możliwość wyboru czterech trybów pracy lub ustawień automatycznych: tryb AUTO oraz ustawienia ręcznych trybów I, II lub III warunkujących działanie pompy ze stałymi obrotami wirnika,
- możliwość aktywacji trybu nocnego pozwalającego zmniejszać parametry w godzinach obniżenia temperatury grzejników,
- kompaktowa zabudowa pozwalająca na łatwy montaż w szafkach natynkowych (wraz z grupami przy rozdzielaczach).

| zeskanuj kod lub wejdź na **perfexim.pl**

100% SZCZELNOŚCI RUR PERT OD PERFEXIM

Rury PERT/AL/PERT to wszechstronne, niezawodne i długowieczne rozwiązanie do ogrzewania podłogowego, pomp ciepła i instalacji wodnych. Dzięki unikalnej konstrukcji, odporności na ciśnienie, temperaturę i korozję, zapewniają 100% szczelności i bezawaryjność na lata.

Poprzez użycie specjalnego kleju, warstwy aluminium, jak i polietylenu typu PERT, nie rozwarstwiają się, a dzięki pełnemu zespoleniu tworzywa z metalem, zmniejszono wydłużenie cieplne oraz zapewniono wyższą odporność na działanie wysokiego ciśnienia.





1. Dla rur **PERT/AL/PERT**: warstwa zewnętrzna i wewnętrzna polietylen o zwiększonej odporności na temperaturę PE-RT typu II
2. **Warstwa wiążąca** klej opracowany specjalnie do połączenia tworzywa sztucznego z metalem
3. **Aluminium- warstwa antydyfuzyjna** wkładka aluminiowa

Rury PERT/AL/PERT w kręgach są zabezpieczone – napełnione powietrzem – rura sprawdzona ciśnieniowo. Podczas pierwszego cięcia musi dojść do rozprężenia zamkniętego powietrza – przy pierwszym użyciu – następuje charakterystyczne „syknięcie", co świadczy o bezwzględnej szczelności rury.

Najważniejsze cechy:

- Łatwość montażu bez połączeń mechanicznych oraz spawanych. System jest prosty i ekonomiczny dzięki akcesoriom i złączkom.
- Elastyczność: rury wielowarstwowe są bardzo stabilne i elastyczne: można je giąć do promienia stanowiącego 5-krotności średnicy rury, a rura zachowuje przy tym swój kształt. Gięcie rur można wykonywać na zimno, bez stosowania specjalistycznych narzędzi od temperatury +10°C, dla temperatury montażu od 5°C do 10°C należy stosować specjalne narzędzia np. sprężyny.
- Wytrzymałość na wysoką temperaturę: rury mogą być użytkowane w temperaturze do 90°C, a krótkotrwale nawet do 100°C.
- Wytrzymałość na ciśnienie: szacunkowy okres eksploatacji rur wielowarstwowych, w zależności od rodzaju rury, przy temperaturze 0–90°C i ciśnieniu do 10 bar może wynieść nawet 50 lat.
- Szczelność na dyfuzję tlenu: warstwa aluminium tworzy barierę zapobiegającą dyfuzji cząsteczek gazu, eliminując w ten sposób ryzyko korozji na skutek działania tlenu.
- Brak osadów: wewnętrzna warstwa z tworzywa sztucznego jest bardzo odporna na tworzenie się osadów wapiennych, brudu oraz substancji powstający w wyniku galwanicznej korozji.
- Odporność na ścieranie: rury wielowarstwowe są odporne na zużycie i erozję, również w obszarach zagięcia, gdzie wyższa prędkość wody może powodować zwiększone zużycie.
- Odporność na rozwój drobnoustrojów: brak korozji zapobiega powstawaniu środowiska sprzyjającego namnażaniu się bakterii.
- Idealne warunki sanitarno-zdrowotne: rury mogą być stosowane we wszystkich instalacjach wodnych i grzewczych. Są one produkowane z nietoksycznych materiałów i mogą być używane do wody użytkowej.
- Brak przenoszenia hałasu dzięki elastyczności rur: rozchodzenie się fali dźwiękowej jest znacznie słabsze w porównaniu z rurami metalowymi, nawet przy wyższych prędkościach przepływu.
- Minimalna rozszerzalność/kurczliwość: na skutek wahań temperatury w porównaniu z rurami metalowymi, ma pamięć kształtu.
- Wytrzymałość na uderzenia: rura jest jednocześnie sztywna i elastyczna, dzięki czemu lepiej absorbuje nagłe uderzenia hydrauliczne.

| zeskanuj kod lub wejdź na **perfexim.pl**

eprasa.pl 3869f40fd6

FORTINO – LISTWA, KTÓRA ZMIENIA SPOSÓB MYŚLENIA O WYKOŃCZENIU WNĘTRZ



Wybierając podłogę, często skupiamy się na jej kolorze, fakturze czy trwałości. Finalny efekt aranżacji w dużej mierze zależy jednak od sposobu wykończenia. Nieodzownym tego elementem jest listwa przypodłogowa dopinająca cały projekt. Listwa przypodłogowa FORTINO tworzy wartość, która redefiniuje na nowo standardy w kategorii akcesoriów podłogowych. Listwa FORTINO jest w 100% wodoodporna. Lakierowana powierzchnia zapewnia bardzo wysoką odporność na zarysowania i uderzenia. Dostępna jest w trzech kolorach: Biały, Kaszmir i Szary. Konstrukcja listwy gwarantuje trwałe, estetyczne wykończenie każdego projektu z podłogą. FORTINO to wybór dla osób ceniących nowoczesny design przy idealnej jakości wykończenia.

| zeskanuj kod lub wejdź na **arbiton.com**

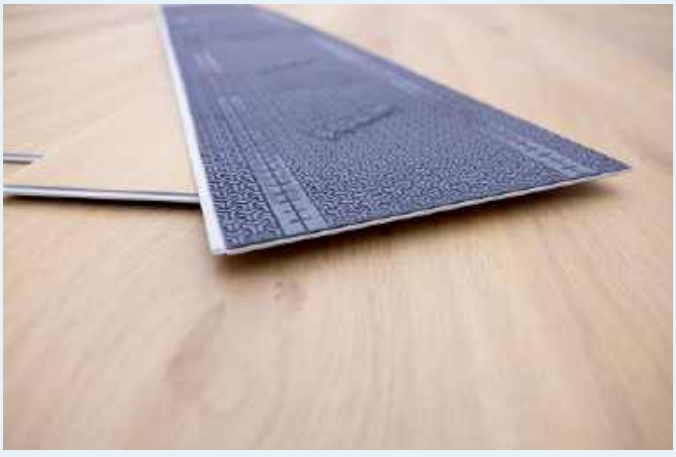
ARBITON AMARON CHEVRON – NOWOCZESNA JODEŁKA FRANCUSKA

Panele Chevron to najmodniejszy wzór ostatnich sezonów – jodełka francuska. Panele łączą się pod kątem 45˚ wprowadzając do pomieszczeń dynamikę. Realistyczna struktura inspirowana naturalnym drewnem sprawia, że wnętrze nabiera charakteru, a jednocześnie pozostaje praktyczne w codziennym użytkowaniu. Dzięki rdzeniowi HD Mineral Core oraz warstwie użytkowej 0,55 mm podłoga jest wyjątkowo trwała, odporna na zarysowania, wilgoć i intensywną eksploatację. Panele winylowe są idealne do pomieszczeń z ogrzewaniem podłogowym – wraz z odpowiednio dobranym podkładem zapewniają realne oszczędności w zużyciu energii. Amaron Chevron to podłoga, która doskonale prezentuje się w salonie, kuchni, przestrzeniach typu open space, ale także w biurach i stylowych wnętrzach komercyjnych. System montażu na klik 5G sprawia, że układanie jest szybkie i precyzyjne, nawet przy samodzielnej instalacji.
To perfekcyjne połączenie wyjątkowego designu, wysokiej trwałości i funkcjonalności.

| zeskanuj kod lub wejdź na **arbiton.com**



PANELE ARBITON Z ACULAY – PROSTY MONTAŻ, CICHA PODŁOGA



Panele Arbiton ze zintegrowaną warstwą Aculay zostały stworzone z myślą o komforcie, estetyce i szybkim remoncie. Dzięki wbudowanemu podkładowi układanie podłogi jest prostsze i nie wymaga dodatkowych warstw. Technologia Aculay zapewnia skuteczne tłumienie dźwięków – nawet do 21 dB – sprawiając, że pomieszczenie staje się odpowiednio wyciszone. Dekory oddają naturalne piękno drewna i kamienia, a konstrukcja paneli zapewnia odporność na wilgoć i zarysowania. Arbiton z warstwą Aculay to rozwiązanie dla osób, które chcą połączyć piękny wygląd podłogi z wygodnym montażem.

| zeskanuj kod lub wejdź na **arbiton.com**

eprasa.pl 3869f40fd6

FASADA GRAFIT

Fasada GRAFIT z Fabryki Styropianu ARBET to innowacyjne płyty styropianowe do zastosowania na elewacjach budynków mieszkalnych i publicznych. To idealne rozwiązanie dla nowoczesnego budownictwa – szczególnie budynków energooszczędnych i pasywnych.

W porównaniu do standardowych styropianów białych, GRAFIT izoluje po prostu lepiej. Kluczem do jego wyjątkowej efektywności jest unikatowa, grafitowa barwa, która przekłada się na wysokie parametry techniczne.

Styropian GRAFIT ma współczynnik przewodzenia ciepła (lambda) $\lambda_D \leq 0{,}031$ W/(m·K). Jest to parametr wyraźnie lepszy od tych, które charakteryzują białe płyty. Dodatek grafitu pozwala na efektywniejszą izolację cieplną, co radykalnie zmniejsza straty ciepła.

Zastosowanie tego styropianu gwarantuje inwestorom wymierne oszczędności w kosztach eksploatacji – zarówno w zakresie ogrzewania, jak i chłodzenia budynku. Budynek zaizolowany tym płytami przyjemnie użytkuje się zimą, ale staje się bardziej przyjazny w użyciu nawet podczas dokuczliwych upałów. Dzięki najwyższej izolacyjności, produkt ten skutecznie redukuje straty ciepła, również w miejscach narażonych na powstanie mostków termicznych.



| zeskanuj kod lub wejdź na **arbet.pl**

PŁYTY STYROPIANOWE PARKING EXPERT



Płyty PARKING EXPERT to wyrób do zadań specjalnych, taki, w którym przede wszystkim liczy się jego wytrzymałość. Opisując to dokładniej: płyty styropianowe PARKING EXPERT mogą być stosowane w aplikacjach wymagających przenoszenia dużych obciążeń mechanicznych. Dopuszczalne obciążenie użytkowe wg PN-EN 13163 (D.2) to aż 60 kPa, tj. 6000 kg/m^2).

Doskonałe właściwości tego materiału sprawiają, że można go stosować szczególnie tam, gdzie wymagana jest wysoka wytrzymałość mechaniczna i niezawodna izolacja. Jest to idealne rozwiązanie do izolowania podłóg na gruncie oraz posadzek, zwłaszcza w przypadku ich silnego obciążenia, co obejmuje zarówno posadzki w obiektach przemysłowych i magazynowych, jak i halach czy garażach.

Materiał ten sprawdza się także doskonale w obszarach zewnętrznych narażonych na duże obciążenia – stosowany jest do budowy parkingów i podjazdów oraz w skomplikowanych konstrukcjach drogowych i inżynierskich. W budownictwie dachowym jest niezbędny przy wykonywaniu dachów odwróconych i tarasów, a także jako element konstrukcji nośnej dachu pod tradycyjne pokrycie dachówką.

Ponadto może znaleźć zastosowanie też w zewnętrznej części budynku: wykorzystuje się go do izolacji cokołów w systemach metody lekkiej-mokrej oraz do zabezpieczania ścian poniżej poziomu gruntu z izolacją przeciwwodną, szczególnie w miejscach ich silnego obciążenia.

| zeskanuj kod lub wejdź na **arbet.pl**

PODŁOGA/DACH GRAFIT

Płyty styropianowe PODŁOGA/DACH GRAFIT to specjalistyczny materiał termoizolacyjny stworzony z myślą o aplikacjach wymagających przenoszenia średnich obciążeń mechanicznych. Ich szerokie spektrum zastosowań obejmuje zarówno izolację wewnątrz, jak i na zewnątrz, szczególnie w budownictwie mieszkaniowym oraz obiektach użyteczności publicznej.

Te płyty z Fabryki Styropianiu ARBET dobrze się sprawdzają m.in. przy izolacji podłóg na gruncie w przypadku małych i średnich obciążeń oraz wszelkie podłogi na stropach o sztywnej konstrukcji. Znajduje również zastosowanie przy izolowaniu poddaszy, strychów (użytkowych i nieużytkowych) oraz stropów wewnętrznych, zarówno tych oddzielających pomieszczenia ogrzewane i nieogrzewane, jak i tych z okładziną mocowaną bezpośrednio do izolacji.

W zakresie izolacji dachów, płyty PODŁOGA/DACH GRAFIT mają zastosowanie w wielu typach konstrukcji:

- dachach stromych (między i pod krokwiami),
- stropodachach (wersje pełne i wentylowane),
- stropodachach wentylowanych dwudzielnych,
- izolacji stropów nad przejazdami.

Ponadto, dzięki swoim właściwościom, te grafitowe, ciepłe płyty mogą być z powodzeniem stosowane do izolacji cieplnej tarasów i balkonów, zapewniając trwałość i ochronę termiczną w miejscach narażonych na zmienne warunki atmosferyczne. Współczynnik przewodzenia ciepła (lambda) $\lambda_D \leq 0{,}031$ W/(m·K).

| zeskanuj kod lub wejdź na **arbet.pl**



eprasa.pl 3869f40fd6

ŁĄCZNIKI DOTYKOWE SONATA TOUCH



Łączniki dotykowe Sonata Touch to nowoczesne rozwiązanie dla osób, które oczekują od domowego oświetlenia czegoś więcej niż tylko włącz/wyłącz. Dzięki technologii wi-fi umożliwiają sterowanie światłem na trzy sposoby: dotykowo, zdalnie z poziomu aplikacji oraz głosowo – poprzez współpracę z popularnymi asystentami. To idealne połączenie eleganckiego wzornictwa i inteligentnych funkcji, które podnoszą komfort codziennego użytkowania.

W ofercie znajdują się modele dopasowane do różnych zadań:

- łącznik jednobiegunowy – do klasycznego sterowania pojedynczym obwodem oświetlenia,
- łącznik dwugrupowy – pozwalający zarządzać dwiema strefami światła,
- łącznik żaluzjowy – dedykowany sterowaniu roletami okiennymi.

Sonata Touch łączy piękny, minimalistyczny design ze szklanym panelem i praktyczną funkcjonalnością inteligentnego domu. Zdalne włączanie światła, tworzenie scen świetlnych, harmonogramy czy kontrola rolet z poziomu aplikacji sprawiają, że codzienne czynności stają się wygodniejsze i bardziej intuicyjne. To rozwiązanie, które wpisuje się w potrzeby współczesnych wnętrz: estetyczne, nowoczesne i maksymalnie funkcjonalne.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.ospel.com.pl**

ŚCIEMNIACZ LED



Ściemniacz LED to niewielkie urządzenie, które może diametralnie zmienić komfort korzystania z oświetlenia. Umożliwia płynną regulację natężenia światła w pomieszczeniu, dzięki czemu łatwo dopasować jasność do aktualnych potrzeb – od pełnego, funkcjonalnego oświetlenia po nastrojowe półcienie idealne do odpoczynku. Działa w prosty i niezawodny sposób: kontroluje ilość energii elektrycznej dostarczanej do źródła światła, a tym samym wpływa na intensywność świecenia żarówek LED.

Nowoczesne ściemniacze to nie tylko regulacja jasności. Wyposażone są także w praktyczne funkcje zwiększające wygodę codziennego użytkowania. Jedną z nich jest **timer**, czyli automatyczny wyłącznik czasowy – idealny, gdy chcemy, aby światło zgasło po określonym czasie, bez konieczności wracania do włącznika. Kolejną funkcją jest **Time to bed**, która delikatnie wyłącza oświetlenie z opóźnieniem 90 sekund. To rozwiązanie doskonałe do sypialni: daje czas na spokojne przygotowanie się do snu, bez nagłego zgaszenia światła.

Dzięki takim udogodnieniom ściemniacz LED staje się elementem, który nie tylko poprawia estetykę wnętrza, lecz także realnie wpływa na komfort i energooszczędność w domu. Idealny wybór dla osób, które cenią nowoczesne, funkcjonalne rozwiązania.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.ospel.com.pl**

GNIAZDA Z WBUDOWANĄ ŁADOWARKĄ USB A+C

Gniazda z wbudowaną ładowarką **USB A+C** to praktyczne rozwiązanie, które idealnie wpisuje się w potrzeby nowoczesnych wnętrz. Umożliwiają szybkie i wygodne ładowanie urządzeń bez konieczności używania tradycyjnych zasilaczy. Smartfon, tablet, słuchawki czy powerbank – wszystko podłączymy bezpośrednio do gniazda, oszczędzając miejsce i utrzymując porządek w przestrzeni.

Dzięki uniwersalnym portom **USB A** oraz **USB-C**, gniazdo sprawdza się praktycznie w każdym pomieszczeniu. W salonie pozwala wygodnie doładować telefon podczas odpoczynku. W sypialni zastępuje klasyczne ładowarki przy stolikach nocnych. W kuchni ułatwia korzystanie ze smartfona w trakcie gotowania, a w gabinecie wspiera pracę, eliminując plątaninę kabli i zajmowanie gniazdek przez zasilacze. To także świetne rozwiązanie w przestrzeniach komercyjnych – biurach, hotelach czy poczekalniach, gdzie użytkownicy oczekują dostępu do wygodnych punktów ładowania.

Do najważniejszych zalet należą: szybkie ładowanie, kompatybilność z większością urządzeń, elegancki wygląd dopasowany do nowoczesnych aranżacji oraz wysoki komfort użytkowania. Gniazda z USB A+C łączą estetykę z funkcjonalnością, pomagając tworzyć wnętrza bardziej uporządkowane, inteligentne i przyjazne na co dzień. Idealny wybór wszędzie tam, gdzie liczy się wygoda i nowoczesny styl.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.ospel.com.pl**



eprasa.pl 3869f40fd6

DRZWI PODNOSZONO-PRZESUWNE SCHÜCO FOCUSINGSLIDE

Nowe drzwi podnoszono-przesuwne Schüco FocusIngSlide z PVC-U idealnie sprawdzą się w budynkach modernizowanych, ale także nowo wznoszonych o nowoczesnej architekturze. Atrakcyjny wygląd nadają im proste profile przywodzące na myśl ślusarkę aluminiową oraz niewielka szerokość czołowa ościeżnicy zaledwie 60 mm. Rozwiązanie o minimalnej głębokości zabudowy skrzydła 70 mm i ościeżnicy 167 mm zapewnia przy tym doskonałe właściwości termoizolacyjne, dzięki współczynnikowi przenikania ciepła dla samej ramy na poziomie $U_f \leq 1{,}34$ W/(m²·K). Skrzydła o ciężarze do 300 kg mogą mieć maksymalnie do 3225 mm szerokości i 2450 mm wysokości. W jednej ramie można umieścić dwa, trzy lub cztery skrzydła stałe lub przesuwne w różnych konfiguracjach. W zależności od indywidualnych potrzeb i układu pomieszczenia elementy ruchome mogą ponadto poruszać się po jednym lub dwóch torach. Do wyboru jest ponad 300 kolorów folii dekoracyjnych oraz szeroki wybór designerskich klamek, co oznacza dużą swobodę projektową.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.schueco.pl**



OKNO SCHÜCO FOCUSING

Okno Schüco FocusIng o niewielkiej głębokości zabudowy 76/70 mm wyróżnia się udoskonaloną geometrią komór powietrznych i starannie przemyślanym systemem fabrycznie zgrzewanych obwodowych uszczelnień z wysokiej jakości tworzywa. Pięcio- lub sześciokomorowe rozwiązanie oparte na technologii Twin umożliwia produkcję okien o doskonałych właściwościach termoizolacyjnych z dwoma lub trzema poziomami uszczelnienia. Rozwiązanie z uszczelką środkową zapewnia doskonałą izolacyjność cieplną dla samej ramy na poziomie $U_f = 1{,}0$ W/(m²·K). Przy zastosowaniu typowej szyby dwukomorowej $U_g = 0{,}5$ W/(m²·K) można uzyskać okno o doskonałym współczynniku przenikania ciepła $U_w < 0{,}80$ W/(m²·K), czyli znacznie lepszym niż wymagają obowiązujące warunki techniczne. Dzięki zwiększonej głębokości zabudowy skrzydła 76 mm, możliwe jest wstawianie specjalnych dwukomorowych szyb zespolonych z ciepłą ramką lub funkcyjnych o grubości nawet do 54 mm. Rozwiązanie imponuje przy tym bardzo wysoką ochroną akustyczną na poziomie 48 dB i wodoszczelnością w klasie 9A, a przy odpowiednim doborze okuć może zapewniać klasę odporności na włamanie RC2. System o prostym, minimalistycznym konturze profilu może być z powodzeniem stosowany we wszystkich budynkach, zarówno modernizowanych, jak i nowych, a także w różnych kombinacjach i wariantach konstrukcyjnych – jako okno jednodzielne, wielodzielne, balkonowe z zerowym progiem, boczne drzwi wejściowe, a nawet drzwi uchylno-przesuwne typu PASK.



| zeskanuj kod lub wejdź na **www.schueco.pl**

SYSTEM PRZESUWNY SCHÜCO EASYSLIDE

Dzięki niewielkiej głębokości zabudowy skrzydła 70 mm i ościeżnicy 167 mm drzwi Schüco EasySlide z PVC-U idealnie nadają się do budynków modernizowanych. W zależności od potrzeb można zamontować dwa, trzy lub cztery skrzydła w jednej ramie oraz płaski próg optymalnej odporności na włamanie w klasie RC2. Dzięki ulepszonym strefom uszczelnień, narożu i geometrii profilu nowa generacja Schüco EasySlide bez trudu uzyskuje współczynnik U_f dla samej ramy na poziomie 1,47 W/(m²·K) w standardowej wersji. Skrzydła są fabrycznie wyposażone w prefabrykowane uszczelki najwyższej jakości, a maksymalna grubość oszklenia wynosi 40 mm w standardzie lub do 42 mm w przypadku zastosowania odpowiednich uszczelek. Elementy podnoszono-przesuwne zostały uszczelnione w dwóch płaszczyznach, od strony wewnętrznej i zewnętrznej, co gwarantuje optymalną ochronę przed warunkami atmosferycznymi, przy przepuszczalności powietrza w klasie 4 i wodoszczelności na poziomie 6A. Szeroka gama ponad 300 kolorów folii Schüco UnlimitedFinish oraz trwałe powierzchnie aluminiowe Schüco TopAlu umożliwiają dopasowanie drzwi tarasowych EasySlide do niemal każdego budynku.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.schueco.pl**



eprasa.pl 3869f40fd6



GLYDEA™ ULTRA Z MODUŁEM ZIGBEE

Glydea™ Ultra z Modułem Zigbee to jeden z najciszej pracujących napędów premium do zasłon na rynku. Podczas działania napęd emituje dźwięk na poziomie 38 dBA, a przy tym obsługuje zasłony o masie do 60 kg. Ułatwieniem dla instalatorów jest system uchwytów sufitowych z możliwością regulacji, który zapewnia szybki montaż i idealne dopasowanie do wnętrza. Napęd pozostaje niemal niewidoczny, całkowicie ukryty za zasłoną, co pozwala uzyskać pełne zaciemnienie i estetyczne wykończenie.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.somfy.pl**

SONESSE ULTRA 30 WF ZIGBEE LI-ION – ULTRACICHY ORAZ NIEZAWODNY NAPĘD DO OSŁON WEWNĘTRZNYCH

Sonesse Ultra 30 WF Zigbee Li-ion to ultracichy i niezawodny napęd do rolet i żaluzji wewnętrznych z wbudowanym akumulatorem litowo-jonowym. Bezprzewodowa instalacja eliminuje konieczność prowadzenia kabli i pozwala zachować estetykę ścian bez dodatkowych prac i kosztów. Kompatybilność z ekosystemem TaHoma umożliwia wygodne sterowanie, tworzenie scen oraz podgląd stanu urządzeń w aplikacji z dowolnego miejsca. Poziom hałasu poniżej 42 dB(A) zapewnia wysoki komfort akustyczny, a brak zwisających przewodów zwiększa bezpieczeństwo w domach z dziećmi i zwierzętami.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.somfy.pl**



TAHOMA® SWITCH – INTELIGENTNE ROZWIĄZANIE DO CENTRALIZACJI URZĄDZEŃ DOMOWYCH

TaHoma® switch – to kompleksowy system sterowania inteligentnym domem, kompatybilny z blisko 300 rodzajami rozwiązań firmy Somfy i 21 popularnymi markami sprzętu domowego. Urządzenie umożliwia wygodne, zdalne sterowanie sprzętami za pomocą smartfona, tabletu i poleceń głosowych (Google, Amazon, Apple). Dzięki integracji protokołów io-homecontrol, RTS i Zigbee 3.0 w zakresie sterowania oświetleniem oraz kompatybilności z chmurą, TaHoma switch jest ewolucyjnym rozwiązaniem, które pozwala użytkownikom sterować urządzeniami według własnego uznania.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.somfy.pl**







eprasa.pl 3869f40fd6

RUUKKI FRIGGE – BLACHODACHÓWKA MODUŁOWA

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

- modułowość, dzięki której dach jest łatwy w transporcie oraz montażu, a ilość odpadów jest zredukowana do minimum;
- symetryczny kształt, pozwalający na montaż w dowolnym kierunku, tj. od lewej do prawej i od prawej do lewej;
- duża powierzchnia podparcia na łacie, poprawiająca odporność na uszkodzenia podczas montażu i ułatwiająca montaż akcesoriów dachowych;
- cięcie po fali, poprawiające estetykę połączeń i krawędzi dachu;
- specjalne zagłębienia montażowe ułatwiające posadowienie wkrętów.

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

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.ruukki.com**



BLACHODACHÓWKA MODUŁOWA RUUKKI® MODULAR



Blachodachówka Ruukki® Modular dzięki modułowej budowie umożliwia szybki i prosty montaż. Symetryczny kształt profilu zapewnia wysoką wydajność, a zastosowanie tego rozwiązania na połaci dachowej pozwala w znacznym stopniu ograniczyć ilość odpadów. Elegancki, płaski kształt blachodachówki sprawia, że doskonale prezentuje się na każdym dachu. Ruukki® Modular występuje w klasie jakości Ruukki 40, co oznacza 40 lat gwarancji technicznej oraz 15 lat gwarancji estetycznej i Ruukki 30, co daje 30 lat gwarancji technicznej oraz 10 lat gwarancji estetycznej.

Produkt dostępny jest w kolorach: czarny RAL 9005, antracytowy RAL 7021, grafitowy RAL 7024, czekoladowobrązowy RAL 8017, ceglasty RAL 8004, wiśniowy RAL 3009.

Ruukki® Modular doskonale sprawdzi się jako pokrycie na dachach domów jednorodzinnych i szeregowych, na wielokondygnacyjnych budynkach mieszkalnych oraz na budowlach zabytkowych i sakralnych.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.ruukki.com**

NOWA BLACHA NA RĄBEK STOJĄCY RUUKKI® CLASSIC PRO – NOWY WYMIAR KLASYKI



Panele dachowe Ruukki® Classic Pro dostępne są w nowej szerokości efektywnej 510 mm oraz długości od 1200 mm do 8000 mm. Nowy wymiar arkuszy redukuje liczbę połączeń, przez co montaż staje się szybszy i bardziej ekonomiczny. Dodatkowe profilowanie boczne usztywnia cały panel, dzięki czemu idealnie przylega do konstrukcji dachu, a przy tym wygląda niezwykle estetycznie.

Blacha na rąbek stojący Ruukki® Classic Pro dostępna jest w dwóch wariantach wykończenia: z gładką, klasyczną powierzchnią Ruukki® Classic Pro C oraz w wersji z mikroprofilowaniem Ruukki® Classic Pro M, co umożliwia różne sposoby montażu i dopasowanie pokrycia do indywidualnych preferencji inwestorów.

Dzięki zastosowaniu przetłoczeń wzdłużnych ograniczone zostało ryzyko zbyt mocnego dokręcania wkrętów, co zapewnia panelom możliwość ruchu termicznego, redukując tarcie, które mogłoby je blokować. Podgięcie przedniej krawędzi umożliwia bezwkrętowe mocowanie w okapie, a zaokrąglone ostre krawędzie arkuszy eliminują ryzyko uszkodzenia podczas transportu i montażu.

Blacha na rąbek stojący Ruukki® Classic Pro występuje w 7 najpopularniejszych kolorach: czarnym, antracytowym, grafitowym, czekoladobrązowym, wiśniowym, szarym oraz srebrnym. Produkt dostępny jest z kompletnym zestawem akcesoriów.

Na produkt inwestorzy mogą otrzymać nawet 50-letnią gwarancję techniczną oraz 25-letnią gwarancję estetyczną. Produkt idealnie sprawdzi się na dużych połaciach dachowych, gdzie liczy się trwałość, estetyka i szybkość realizacji.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.ruukki.com**

eprasa.pl 3869f40fd6

PUSTAK AKU K 3

Pustak Czamaninek AKU K3 18 to bardzo interesujące rozwiązanie dla inwestorów, którzy chcą mieć lekką, energooszczędną, a jednocześnie nośną przegrodę ścienną. Dzięki keramzytowi zyskujemy dobre właściwości izolacyjne, a cienka ściana (18 cm) pozwala zaoszczędzić przestrzeń użytkową. Keramzyt pozwala na magazynowanie ciepła, co może korzystnie wpływać na komfort termiczny budynku. To również materiał trwały, odporny i bezpieczny pod względem pożarowym. Dzięki keramzytowi bloczek jest stosunkowo lekki, co ułatwia transport i murowanie.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.czamaninek.pl**



BLOCZEK AKU K 2



Bloczek AKU K2 jest doskonałą alternatywą dla AKU K3, oferując większą wytrzymałość mechaniczną, co sprawia, że idealnie nadaje się do bardziej skomplikowanych konstrukcji z udziałem elementów żelbetowych. Dzięki nowej recepturze keramzytobetonu o zwiększonej gęstości oraz ulepszonym składzie kruszywowym, ściany wykonane z bloczków AKU K2 charakteryzują się wysoką odpornością ogniową. Te właściwości, w połączeniu z wytrzymałością na ściskanie do 15 MPa, sprawiają, że AKU K2 nadaje się do każdego rodzaju budynków.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.czamaninek.pl**

PREFABRYKOWANE NADPROŻA Z KERAMZYTU

Prefabrykowane nadproża z keramzytu to nowoczesne rozwiązanie, które znacząco przyspiesza prace budowlane i minimalizuje ryzyko błędów wykonawczych. W przeciwieństwie do tradycyjnych nadproży, które są wylewane bezpośrednio na budowie, prefabrykaty są produkowane w kontrolowanych warunkach fabrycznych. Gwarantuje to wysoką jakość i jednolitość parametrów technicznych. Keramzytobetonowe nadproża zbrojone prefabrykowanymi koszami zgrzewanymi z wysokiej jakości stali są przeznaczone do stosowania w ścianach o grubości 18 cm. Nadproża 17.5 x 11.5 mogą być także stosowane w ścianach o grubości 24 cm wraz z systemowymi roletami zewnętrznymi.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.czamaninek.pl**



eprasa.pl 3869f40fd6

OKNA VETREX LUM'UP – IDEALNE DO DOMÓW NOWYCH I MODERNIZOWANYCH

Energooszczędność, funkcjonalność, minimalistyczny design, a także więcej przestrzeni i światła to wiodące trendy we współczesnym budownictwie. Okna Vetrex LUM'UP doskonale wpisują się w aktualne potrzeby inwestorów. Ich zalety docenią osoby budujące nowe domy oraz te, które wymieniają stolarkę w już istniejących budynkach.

Wyróżnikiem okien Vetrex LUM'UP są wąskie profile o wyraźnie zarysowanych krawędziach. Prezentują się one bardzo nowocześnie, a dzięki większej powierzchni szyb wpuszczają dużo naturalnego światła i otwierają wnętrza na otoczenie. Wyszukaną estetykę podkreśla wysoka jakość wykonania i dbałość o detale. Bogata paleta barw ułatwia dopasowanie okien do pozostałych elementów wykończeniowych.

Obok atrakcyjnego wyglądu okna Vetrex LUM'UP cechują się wysokimi parametrami technicznymi. Przy wyposażeniu w pakiet 3-szybowy z ciepłymi ramkami dystansowymi osiągają współczynnik U_w na poziomie 0,8 W/(m²·K). Potrójny układ uszczelek zapewnia szczelność w najwyższej klasie czwartej oraz lepszą izolacyjność akustyczną. Odpowiednia konstrukcja profili przekłada się na ich dużą wytrzymałość, co pozwala na tworzenie przeszkleń wielkoformatowych oraz o nietypowym kształcie. Zależnie od potrzeb można zastosować różne funkcjonalności podnoszące komfort użytkowania i bezpieczeństwo. Okna objęte są jedną z najdłuższych na rynku gwarancją, wynoszącą nawet 9 lat.



| zeskanuj kod lub wejdź na **www.vetrex.eu**

DRZWI PREMIUM VETREX – CIEPŁE, BEZPIECZNE, EFEKTOWNE I W RÓŻNYCH WYMIARACH



Drzwi wejściowe powinny zapewniać komfort cieplny i bezpieczeństwo, a jednocześnie stanowić wizytówkę domu. W modelach z kolekcji Premium Vetrex połączono doskonałe parametry techniczne z atrakcyjnym designem. Są one wykonywane na zamówienie, co pozwala na personalizację wyglądu oraz dopasowanie wymiarów do specyfiki budynku. Umożliwia to realizację także niestandardowych projektów.

Odpowiednia konstrukcja i wysokiej jakości materiały sprawiają, że drzwi Premium Vetrex skutecznie ograniczają straty energii. Współczynnik U_d dla modeli pełnych wynosi od 0,79 W/(m²·K), a dla przeszklonych od 0,84 W/(m²·K). Przepuszczalność powietrza jest w najwyższej, czwartej klasie. Dla uzyskania odpowiedniej ochrony antywłamaniowej zastosowano szereg elementów utrudniających sforsowanie drzwi. Do wyboru są również różne opcje wyposażenia, które zwiększają wygodę użytkowania. Z kolei nowoczesne techniki wykończeniowe przekładają się na wieloletnią trwałość.

Atrakcyjny design sprawia, że drzwi Premium Vetrex są efektowną ozdobą domu. Klienci mają do dyspozycji szeroką gamę modeli w różnorodnych stylach, zarówno nowoczesnych, jak i klasycznych. Dostępne są modele gładkie, z przetłoczeniami, aplikacjami ze stali szlachetnej i przeszkleniami. Drzwi występują w bogatej palecie kolorów i oklein drewnopodobnych. Dodatkowo można zamówić naświetla boczne i górne.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.vetrex.eu**

eprasa.pl 3869f40fd6

SYSTEM OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO KELLER FLOOR I RURA KELLER PE-RT



W ofercie marki KELLER, dostępny jest kompletny system ogrzewania podłogowego KELLER Floor. System ogrzewania podłogowego KELLER Floor bazuje na rurach KELLER PE-RT wykonanych z polietylenu o podwyższonej odporności technicznej i doskonałych właściwościach mechanicznych. Jest to rozwiązanie idealne do stworzenia oszczędnego i trwałego wodnego ogrzewania płaszczyznowego w każdym domu.

Najważniejsze cechy systemu podłogowego KELLER Floor:

- Elementy systemu: rury, izolacje (płyta styropianowa z folią wzmacnianą tkaniną polipropylenową), rozdzielacze, pompy, automatyka, szafki instalacyjne, narzędzia i akcesoria,
- Średnica rur: ø16 i ø17 mm.
- Elastyczność i pamięć kształtu rury eliminuje ryzyko zagniecenia pętli grzewczych.
- Nowoczesny system automatyki pozwala na łatwe sterowanie całym systemem.
- Długości zwojów rur: ø16 mm: 600 mb i 200 mb, ø17 mm: 600 mb, 400 mb i 200 mb,
- Temperatura pracy: do 90°C.
- Ciśnienie robocze: 0,6 MPa (6 bar).

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.grupa-sbs.pl/keller/ogrzewanie-podlogowe**

SYSTEM STEROWANIA OGRZEWANIEM KELLER CONTROLS

KELLER Controls to kompletny system sterowania ogrzewaniem grzejnikowym i podłogowym – bez względu na użytkowane źródło ciepła. To produkty wysokiej jakości, które gwarantują łatwą obsługę i wieloletnią trwałość. Współpracują z platformą Tuya, co pozwala stworzyć szeroką sieć automatyki domowej, dopasowaną do możliwości i potrzeb każdego, kto szuka systemu sterującego instalacją grzewczą.



Zalety systemu KELLER Controls:

- Komfortowo ogrzane wnętrza.
- Oszczędności w domowym budżecie.
- Wysoka jakość wykonania i pracy urządzeń sterujących.
- Pełna automatyzacja i długa trwałość.
- Regularna aktualizacja: nowe funkcje, nowe modele.
- Bezproblemowa obsługa zgłoszeń reklamacyjnych.
- 5 lat gwarancji na produkty, bez dopłat.
- Łatwa obsługa, brak utrudnień eksploatacyjnych.
- Wydajne działanie w różnych warunkach pogodowych.

System sterowania KELLER Controls daje możliwość komfortowego zarządzania ciepłem przez jedną aplikację – ENGO Smart w systemie Tuya Smart.

Pobierz teraz aplikacje ENGO Smart i odkryj nowe możliwości swojego domu!

| **www.grupa-sbs.pl**

GAZOWE KOTŁY KONDENSACYJNE KELLER CYRKON

Nowatorska konstrukcja

- niewielkie wymiary w stosunku do mocy urządzenia;
- idealny zarówno do nowych jak i modernizowanych instalacji;
- naczynie zbiorcze umiejscowione z boku wymiennika;
- innowacyjny palnik z włókna ceramicznego.

Ekonomiczność i wydajność

- klasa energetyczna dla c.o.: A;
- klasa energetyczna dla c.w.u.: A.

Bezpieczeństwo i komfort użytkowania

- cicha praca urządzenia – zaledwie 47 dB;
- łatwy w obsłudze panel sterowania;
- kompletny system zabezpieczeń;
- wysoki stopień ochrony IPX4D.

Ekologiczne źródło ciepła

- palnik Ceramat® z włókna ceramicznego o niewielkiej emisji zanieczyszczeń (klasa NOx – 6);
- wysoka sprawność (~108).

Nowoczesny panel sterowania wyświetlacz LCD

- podgląd parametrów pracy na wyświetlaczu;



- możliwość podłączenia regulatora z komunikacją Open-Therm;
- możliwość podłączenia regulatora z sygnałem 0-10V;
- możliwość sterowania przez Internet za pomocą regulatora;
- protokół komunikacji LIN – możliwość podłączenia modułu „Serwis", pozwalającego na zdalną diagnostykę przez darmową aplikację.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.grupa-sbs.pl/keller/kotly-co/kotly-gazowe**

eprasa.pl 3869f40fd6

NAPĘDY BULL624 TURBO I JIM.3 ESA TURBO – SZYBKOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO DO BRAMY WJAZDOWEJ I GARAŻOWEJ

BULL624 TURBO to najszybszy napęd do bram przesuwnych dostępny na polskim rynku. BULL624 TURBO otwiera dwukrotnie szybciej bramę, niż pozostałe siłowniki dostępne na polskim rynku. Czas otwarcia bramy 4-metrowej wyposażonej w BULLa624 TURBO wynosi 9 sekund, podczas gdy standardowy napęd otwiera ją w 23 sekundy. Centrala siłownika ma wiele przydatnych funkcji, niedostępnych w produktach konkurencyjnych np.: furtki – czyli częściowego otwarcia bramy, łagodnego startu i zamknięcia, 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.



BULL624 TURBO to maksymalne bezpieczeństwo użytkownika. Wyposażony jest w dwa systemy bezpieczeństwa: enkoder i przeciążenie amperometryczne, zabezpieczające przed zgnieceniem osób, zwierząt, przedmiotów znajdujących się w świetle bramy. W momencie napotkania na przeszkodę, siłownik zatrzymuje się i odwraca ruch skrzydła. Energooszczędny, pobór energii w stanie spoczynku wynosi 8 mA.

Wbudowany system oszczędności energii ESA SYSTEM.

BULL624 TURBO z siłownikiem do bram garażowych JIM.3 TURBO tworzą najszybszy i jedyny w swoim rodzaju komplet do obydwu bram wjazdowych.

Cała gama siłowników TURBO firmy Beninca na https://beninca.pl/kategoria-produktu/be-turbo/.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.beninca.pl**

JIM.3 ESA TURBO – NAJSZYBSZY, NAJCICHSZY, NAJBARDZIEJ EKONOMICZNY SIŁOWNIK DO BRAM GARAŻOWYCH

Popularna rodzina siłowników JIM do bram garażowych została zwiększona 3 lata temu o szybki napęd.

Prędkość JIM.3 ESA TURBO wynosi 15,5 m na minutę. Jednocześnie jako jedyny na rynku ma wbudowany system ESA (patent BENINCA), czyli jest siłownikiem w klasie energetycznej A+. Pobór energii w stanie spoczynku 8 mA. Siłowniki JIM są produktami klasy PREMIUM o najkorzystniejszej na rynku relacji jakości do ceny, obecne na rynku od blisko 10 lat. JIM.3 przeznaczony do otwierania bram o powierzchni 11 m^2, kolejny model JIM.4 otwiera bramy o powierzchni 22 m^2. Siłowniki mają naciąg na pasek kewlarowy, dzięki czemu pracują wyjątkowo cicho i płynnie. Pasek kewlarowy wzmocniony jest 3 lub 4 (w zależności od modelu) linkami stalowymi. Centrala siłownika JIM oprócz wielu funkcji gwarantuje łagodny start w momencie otwarcia i zamknięcia bramy, regulację siły i szybkości.

JIM.3 TURBO wraz napędem do bram przesuwnych BULL624 TURBO tworzą najszybszy i jedyny w swoim rodzaju komplet do obydwu bram wjazdowych.

Cała gama siłowników TURBO firmy Beninca znajduje się na https://beninca.pl/kategoria-produktu/be-turbo/.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.beninca.pl**



eprasa.pl 3869f40fd6

PANASONIC WZMACNIA OFERTĘ ROZWIĄZAŃ GRZEWCZYCH DLA DOMÓW – PREMIERA POMPY CIEPŁA AQUAREA DHW



To kompletne, oparte na czynniku R290 rozwiązanie, obejmujące pompę ciepła i zasobnik c.w.u., zapewnia efektywną produkcję ciepłej wody użytkowej w sposób przyjazny dla środowiska. Urządzenie dostępne jest w wersji stojącej i wiszącej, oferując elastyczne możliwości instalacji.

Nowe urządzenie Aquarea zostało zaprojektowane z myślą o rosnącym zapotrzebowaniu na wydajne systemy grzewcze. Pompa ciepła osiąga klasę efektywności energetycznej A+ i pracuje w szerokim zakresie temperatur – od -7°C do +43°C. Jako samodzielna pompa może podgrzać wodę do 65°, a z użyciem dodatkowej grzałki elektrycznej – nawet do 75°C, oferując doskonałą wydajność dla różnych typów gospodarstw domowych.

Kompaktowe rozwiązanie z myślą o wygodzie użytkownika

Aquarea DHW Heat Pump została zaprojektowana z myślą o maksymalnej uniwersalności. Umożliwia instalację w niemal każdym wnętrzu – dzięki opcji kanałów powietrznych w układzie pionowym lub poziomym, a także w konfiguracji bezkanałowej, tam gdzie to możliwe. Obsługa urządzenia jest intuicyjna dzięki dotykowemu panelowi sterowania z sześcioma trybami pracy i pięcioma funkcjami zapewniającymi komfort użytkowania przez cały rok.

Urządzenie jest również łatwe w konserwacji – umożliwia suchą inspekcję, a miedziany zbiornik c.w.u. został wyposażony w wymienną anodę magnezową, która chroni przed korozją i wydłuża żywotność całego systemu.

Gotowość na przyszłość i integracja z OZE

Pompa Aquarea DHW może działać jako niezależna jednostka, wspierając systemy fotowoltaiczne (kompatybilność PV), jak i współpracując z zewnętrznymi pompami cyrkulacyjnymi. W wersji z dodatkową wężownicą umożliwia integrację z systemami hybrydowymi i kolektorami słonecznymi, co czyni ją idealnym elementem nowoczesnych, niskoemisyjnych instalacji grzewczych.

Nowa Aquarea DHW Heat Pump jest już dostępna, oferując gospodarstwom domowym niezawodne, wydajne i ekologiczne rozwiązanie do podgrzewania wody użytkowej.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.aircon.panasonic.eu/PL_pl/**

INTELIGENTNE OGRZEWANIE Z PANASONIC AQUAREA I TADO°

Panasonic i tado° łączą siły, by dostarczyć inteligentne i bardziej efektywne ogrzewanie. Nowe rozwiązanie integruje pompy ciepła Panasonic Aquarea z inteligentnym systemem sterowania tado°, oferując użytkownikom większy komfort, niższe rachunki i pełną kontrolę nad ogrzewaniem domu.

Komfort i oszczędności w jednym systemie

Integracja Aquarea i tado° umożliwia sterowanie temperaturą w poszczególnych pomieszczeniach, optymalizując pracę urządzenia i ograniczając zużycie energii przy synchronizacji z inteligentnymi termostatami. Użytkownicy tado° oszczędzają średnio 22% na kosztach ogrzewania, nie tracąc przy tym komfortu cieplnego. System jest gotowy do pracy w standardach łączności Matter i Thread, a regularne aktualizacje oprogramowania zapewniają jego długotrwałą kompatybilność z rozwiązaniami przyszłości.

Gotowy na przyszłość – zrównoważony i inteligentny dom

Dzięki możliwości subskrypcji tado Balance, system analizuje wahania cen energii, prognozy pogody oraz produkcję energii z fotowoltaiki, aby jeszcze lepiej dopasować działanie pompy ciepła do bieżących warunków.



Użytkownicy, którzy zdecydują się na zakup pompy ciepła Aquarea w zestawie z tado°, otrzymują optymalizator w standardzie oraz bezpłatny dostęp do funkcji Balance przez pierwsze 12 miesięcy. Urządzenia objęte są 10-letnią gwarancją.

Sterowanie w pełni zintegrowane w aplikacji

Aplikacja tado° umożliwia pełną kontrolę nad ogrzewaniem – od regulacji temperatury w poszczególnych pomieszczeniach, przez podgląd zużycia energii, po prognozy cen prądu w nadchodzącym tygodniu.

Dzięki połączeniu z pompą ciepła Panasonic Aquarea, użytkownicy mogą cieszyć się maksymalną wydajnością, wygodą i realnymi oszczędnościami – w pełni wpisując się w trend inteligentnych i zrównoważonych domów.

| zeskanuj kod lub wejdź na
www.aircon.panasonic.eu/PL_pl/happening/aquarea-heat-pumps-and-tado-1/

eprasa.pl 3869f40fd6

VEKA ALUCONNECT – POŁĄCZENIE DESIGNU ALUMINIUM Z OSIĄGAMI PVC

VEKA AluConnect to nowoczesny system łączący elegancję aluminium z wysoką izolacyjnością profili PVC. Zewnętrzne powierzchnie wykonano z trwałego aluminium malowanego proszkowo, a rdzeń stanowi wielokomorowy profil PVC-U o doskonałych właściwościach termicznych. Dzięki temu okna zachowują nowoczesny, minimalistyczny wygląd przy jednoczesnym ograniczeniu strat energii.

Jednym z największych atutów systemu jest wysoka izolacyjność. Konstrukcja profilu osiąga wartość U_f = 1,1 W/(m²·K), a z odpowiednim pakietem szybowym możliwe jest uzyskanie U_w nawet 0,77 W/(m²·K). To parametry spełniające wymagania budownictwa energooszczędnego i pozwalające realnie zmniejszyć koszty ogrzewania.

AluConnect wyróżnia się również znakomitą statyką – umożliwia produkcję dużych przeszkleń bez dodatkowych wzmocnień stalowych. Z kolei powłoka proszkowa najwyższej jakości chroni aluminium przed UV, korozją i uszkodzeniami, zapewniając długotrwały, nienaganny wygląd.

VEKA AluConnect to rozwiązanie, które eliminuje kompromis między designem a funkcjonalnością – oferuje estetykę aluminium i efektywność PVC w jednym, spójnym systemie.



| zeskanuj kod lub wejdź na **www.veka.pl**

VEKA FINESTRUCTURE – NOWY STANDARD ESTETYKI I TRWAŁOŚCI W OKLEINACH PVC



Okleiny FINESTRUCTURE od VEKA to jedna z najbardziej dopracowanych propozycji w nowoczesnej stolarce PVC, łącząca minimalistyczną estetykę z wyjątkową trwałością. Matowe wykończenie i subtelna faktura, inspirowane aluminium malowanym proszkowo, nadają oknom elegancki, współczesny charakter. Linia FINESTRUCTURE idealnie wpisuje się w projekty modernistyczne i domy jednorodzinne, w których liczy się stonowana, ponadczasowa stylistyka.

W palecie dominują modne odcienie szarości – antracyt, bazalt, łupek, srebrnoszary czy kwarcowy – uzupełnione głęboką czernią oraz delikatnie złamaną bielą o ciepłym, subtelnym tonie. Dzięki temu FINESTRUCTURE pozwala uzyskać efekt zbliżony do aluminium, ale w bardziej przyjaznej użytkowo formie.

FINESTRUCTURE wyróżnia się również znakomitą trwałością. Okleiny te zachowują kolor i strukturę mimo intensywnego nasłonecznienia czy wahań temperatur – potwierdzają to rozbudowane testy starzeniowe i wytrzymałościowe. Powierzchnia ramy w tych okleinach jest także łatwa w utrzymaniu w czystości, a matowa faktura skutecznie maskuje drobne zabrudzenia.

VEKA FINESTRUCTURE to połączenie elegancji, trwałości i praktyczności – idealne rozwiązanie dla inwestycji, które mają sprostać zarówno współczesnym trendom, jak i wysokim wymaganiom użytkowników.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.veka.pl**

eprasa.pl 3869f40fd6

PŁYTA BRUKOWA TERRA



Terra to piękna płyta ażurowa, która wyróżnia się nowoczesnym i minimalistycznym designem oraz wyjątkową funkcjonalnością. Doskonale komponuje się z płytą Teramo, a swoje zastosowanie znajduje na podjazdach, w których dominują współczesne trendy architektury.

Płyta Terra to połączenie elegancji i ekologii. Dzięki swojej strukturze nie zatrzymuje wody, tylko przepuszcza ją do gleby. Pięknie wygląda w towarzystwie kamyczków, które nie tylko podkreślają jej estetykę, ale również pomagają w procesie transportowania wody do podłoża.

Terra dostępna jest w trzech kolorach, takich jak jasny Argento, słoneczny Lumino i ciemniejszy, wyrazisty Grafit. Każdy z kolorów doskonale współgra z otoczeniem, zielenią i innymi elementami brukowymi znajdującymi się wokół posesji.

Sprawdzone aranżacje brukarskie to np. połączenie płyty Terra w kolorze Grafit z płytą Terramo w jasnym odcieniu Argento. Z kolei Terra w kolorze Argento pięknie komponuje się kostką Via Tres w kolorze Inverno. Dla fanów słonecznych odcieni idealnym rozwiązaniem będzie Terra Lumino z płytą Teramo w tej samej barwie.

Płyta Terra dostępna jest w wymiarach 50 × 34 cm.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.drogbruk.pl**

OBRZEŻE BREVE



Obrzeże Breve umożliwia tworzenie eleganckich i efektownych łuków bez konieczności cięcia obrzeża prostego. To element najchętniej wybierany przez klientów ze względu na swoją estetykę oraz prostotę w użyciu. Szybki i łatwy montaż to oszczędność czasu, a dostępność produktu w wielu kolorach umożliwia dopasowanie obrzeża do stylu posesji.

Obrzeże Breve dostępne jest w 9 kolorach, od jasnych, słonecznych beżów, przez brązy, aż po eleganckie szarości. Dodatkowo, wykonane jest w kolorach z edycji szlachetnej – Diament i Nero. Tak szeroka gama kolorystyczna umożliwia eleganckie i spójne połączenie z kostką brukową, płytami czy innymi elementami brukowymi. Obrzeże ma mikrofazę, co podkreśla jego estetykę oraz sprawia, że pięknie komponuje się z innymi elementami brukowymi.

Sprawdzone połączenia kolorystyczne to m.in. Breve w kolorze Inverno z kostką Moderno Piatto w tym samym odcieniu. Dla fanów szarości sprawdzi się obrzeże w kolorze Grafit zabezpieczające kostkę Neapol w kolorze Nero. Natomiast fani ciepłych barw mogą postawić na Breve w kolorze Lumino i połączyć je z kostką Neapol w tej samej barwie.

Jeśli marzymy o harmonijnym i eleganckim wykończeniu przestrzeni, Breve to rozwiązanie idealne. Minimalny promień ułożenia w przypadku obrzeża Breve to 80 cm.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.drogbruk.pl**

KOSTKA BRUKOWA PORTOS

Kostka brukowa Portos to jeden z najczęściej wybieranych elementów do budowy podjazdów i ścieżek. Dzięki dostępności w trzech różnych wymiarach (dwa kwadratowe i jeden prostokątny element) umożliwia tworzenie ciekawych i oryginalnych wzorów, które sprawiają, że każda przestrzeń nabiera charakteru i wyróżnia się swoją estetyką. To idealny wybór dla osób, które cenią sobie niepowtarzalny styl i komfort użytkowania.

Portos dostępna jest w melanżach trzech kolorów – słonecznym Platino, eleganckim i jasnym Inverno oraz klasycznym i ciepłym Agavero. Taka kolorystyka nie tylko pięknie się prezentuje, ale również sprawia, że ewentualne zabrudzenia są mniej widoczne.

Portos w kolorze Platino doskonale komponuje się z kostką Moderno Piatto w kolorze Nero, stopniem schodowym w odcieniu Lumino oraz obrzeżem Breve w jasnych oraz brązowych odcieniach. Z kolei kolor Agavero można łączyć z elementami brukowymi w podobnych odcieniach, doskonale sprawdzą się tutaj palisady i obrzeża w kolorze Brąz. Kolor Inverno to odpowiedź dla fanów nowoczesnego stylu, który pięknie dopełniają elementy w barwach szarości, nadając przestrzeni elegancji i spójności.

Kostka brukowa Portos dostępna jest w zestawie o wymiarach 19,8 × 19,8 cm, 39,8 × 19,8 cm oraz 39,8 × 39,8 cm.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.drogbruk.pl**



eprasa.pl 3869140fd6

SOLIDNIE ZAGRUNTOWANE PODŁOŻE – INTER-GRUNT BIAŁY PREPARAT GRUNTUJĄCY

INTER-GRUNT to wybór wykonawców, którzy chcą pracować szybciej, pewniej i bez poprawek. Udoskonalona receptura z drobnym ziarnem kwarcowym tworzy mocną, chropowatą powłokę, która idealnie przygotowuje powierzchnię pod gładzie i masy szpachlowe. Dzięki temu materiały trzymają się mocniej i pozostają stabilne na podłożu.

Preparat doskonale sprawdza się na podłożach trudnych i słabo chłonnych – betonie, tynkach cementowych, cementowo-wapiennych, gipsowych, hybrydowych oraz na płytach g-k. Wyrównuje chłonność, zapewniając równomierne przyjmowanie kolejnych warstw, a biały kolor pozwala łatwo kontrolować krycie i zwiększa komfort pracy. Produkt jest gotowy do użycia, więc przyspiesza przygotowania na budowie i eliminuje błędy wynikające z niewłaściwego rozcieńczania.

Ograniczone chlapanie i jednolite krycie poprawiają wygodę aplikacji, a solidne zagruntowanie powierzchni tym preparatem umożliwia nakładanie cieńszych warstw gładzi bez utraty jakości. To realna oszczędność materiału i czasu.

INTER-GRUNT BIAŁY jest uniwersalny: działa wewnątrz i na zewnątrz, a odporność na wodę i mróz pozwala stosować go w różnych warunkach. To pewne i sprawdzone rozwiązanie dla każdego, kto stawia na solidną bazę pod dalsze prace wykończeniowe.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.dolina-nidy.com.pl**



GŁADŹ W PROSZKU CZY GOTOWA MASA? OMEGA I OMEGA FINISH



Marka Dolina Nidy oferuje dwa typy gładzi: OMEGA w proszku oraz OMEGA FINISH w formie gotowej masy. Oba produkty prowadzą do perfekcyjnie gładkich ścian, ale każdy odpowiada na inne potrzeby wykonawców.

OMEGA w proszku to sucha mieszanka wymagająca rozrobienia z wodą. Pozwala precyzyjnie ustawić konsystencję – gęstszą do wyrównywania większych nierówności lub rzadszą do finalnego wygładzania. Produkt wyróżnia się wysoką wydajnością i opłacalnością, dzięki czemu świetnie sprawdza się przy dużych remontach i pracy na większych metrażach.

OMEGA FINISH to masa gotowa do użycia od razu po otwarciu. Owalne opakowanie ułatwia aplikację materiału wałkiem bezpośrednio z pojemnika, a możliwość aplikacji metodą „mokre na mokre" znacząco przyspiesza kolejne etapy pracy. Produkt szybciej schnie, ogranicza pylenie i zapewnia wysoki komfort pracy. Niewykorzystaną gładź można szczelnie zamknąć i wykorzystać później. Jest na tyle intuicyjna, że bez problemu poradzi sobie z nią osoba początkująca, a doświadczony fachowiec doceni jej skuteczność i powtarzalny efekt.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.dolina-nidy.com.pl**

eprasa.pl 3869f40fd6

SYSTEM GREE SUPER FREE MATCH – TECHNOLOGIA VRF W DOMOWYM WYDANIU

Do oferty marki Gree dołączył system Super Free Match – zaawansowane rozwiązanie klimatyzacyjne o mocy chłodniczej 16 kW, dedykowane dużym domom jednorodzinnym i obiektom po termomodernizacji. Układ wypełnia lukę rynkową między standardowymi systemami Multi Split a komercyjnymi systemami VRF, umożliwiając podłączenie od 2 do 9 jednostek wewnętrznych do zaledwie jednego agregatu.

Z perspektywy prac remontowych, kluczową zaletą systemu jest elastyczność instalacji. Wykorzystanie rozdzielaczy oraz trójników wewnątrz budynku pozwala zredukować ilość rur chłodniczych prowadzonych po elewacji oraz ułatwia ich ukrycie w bruzdach ściennych czy sufitach podwieszanych. Co istotne, przeniesienie zaworów rozprężnych do skrzynek rozdzielczych (poza strefę przebywania ludzi) znacząco podniosło komfort akustyczny – eliminując szum przepływu czynnika w sypialniach czy salonie.

Super Free Match czerpie technologie bezpośrednio z profesjonalnych układów VRF marki Gree:

- **Płynna modulacja:** system pracuje w zakresie od 10% do 100% mocy, precyzyjnie dopasowując wydajność do aktualnego zapotrzebowania, co jest kluczowe dla energooszczędności w dobrze zaizolowanych budynkach.
- **Chłodzenie elektroniki:** płyta główna chłodzona jest czynnikiem chłodniczym (a nie powietrzem), co gwarantuje bezawaryjność nawet w ekstremalnych upałach.



- **Inteligentny defrost:** proces odszraniania zimą jest sterowany algorytmem analizującym temperaturę i ciśnienie, co zapobiega zbędnemu wychładzaniu pomieszczeń.
- **Ekonomizer:** specjalny obieg z wymiennikiem zwiększa efektywność układu, zapewniając stabilność pracy nawet przy bardzo długich instalacjach freonowych

| zeskanuj kod lub wejdź na **gree.pl**

KALKULATOR DOBORU POMP CIEPŁA GREE: PRECYZYJNA POMOC W MODERNIZACJI DOMU

Wybór właściwej pompy ciepła to klucz do udanej termomodernizacji. Urządzenie musi być idealnie dopasowane mocą do realnego zapotrzebowania cieplnego budynku. Błędy w doborze generują albo niepotrzebnie wysokie koszty inwestycyjne, albo – co gorsza – niewystarczające ogrzewanie. Kalkulator doboru pomp ciepła Gree to nowoczesne, bezpłatne narzędzie online stworzone z myślą o inwestorach planujących remont i wymianę starego źródła ciepła. Został zaprojektowany, by maksymalnie uprościć i uściślić proces decyzyjny.



Dlaczego Kalkulator Gree to Twój sprzymierzeniec w modernizacji?

1. **Precyzyjne zapotrzebowanie cieplne:** na podstawie kluczowych danych o domu (izolacja, metraż, lokalizacja) kalkulator szybko obliczy niezbędną moc grzewczą.
2. **Konkretne modele Gree Versati:** nie dostajesz tylko liczby! Narzędzie natychmiast sugeruje konkretne modele pomp ciepła Gree, które idealnie spełnią wymagania techniczne Twojego modernizowanego budynku.
3. **Oszczędność i efektywność:** dobór optymalnej mocy minimalizuje ryzyko przewymiarowania, co oznacza realne oszczędności zarówno przy zakupie, jak i w codziennej eksploatacji urządzenia.
4. **Wsparcie w rozmowie z instalatorem:** dysponując precyzyjnymi danymi i wstępną propozycją modelu, możesz prowadzić rzeczową rozmowę z fachowcem, co przyspiesza cały proces i gwarantuje trafność oferty.

Zapewnij sobie najwyższy komfort cieplny i maksymalną efektywność energetyczną po modernizacji.

| wypróbuj Kalkulator doboru pomp ciepła Greena **gree.pl** i wybierz idealne rozwiązanie grzewcze

eprasa.pl 3869f40fd6

NOWOCZESNY KLIMAKONWEKTOR VIDO S2



Komfort cieplny o każdej porze roku zagwarantuje klimakonwektor Vido S2 marki Purmo, który bardzo dobrze pełni rolę wydajnego źródła ciepła w mroźne dni, jak i chłodu podczas upałów. Vido S2 doskonale współpracuje m.in. z pompą ciepła (w przypadku funkcji chłodzenia – z pompą ciepła działającą w cyklu odwróconym), co przekłada się na energooszczędność tego rozwiązania i sprawia, że jest przyjazne dla środowiska naturalnego. Możliwe są różne miejsca instalacji (w tym montaż sufitowy, naścienny i w ścianie), co daje dużą swobodę w projektowaniu wnętrza. Wersje wbudowane wymagają odmiennego asortymentu. Z powodzeniem może być stosowany w różnych pomieszczeniach (za wyjątkiem tych o podwyższonym stopniu wilgotności) w budynkach mieszkalnych oraz obiektach użyteczności publicznej. Krótki czas nagrzewania powoduje ponadto, że idealnie nadaje się do pomieszczeń rzadko lub nieregularnie użytkowanych, takich jak pokoje gościnne. Użytkownicy mogą również cieszyć się wysokim komfortem akustyczny, ponieważ klimakonwektor Vido S2 pracuje praktycznie bezszelestnie.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.purmo.pl**

PURMO FLEX – GRZEJNIK WYJĄTKOWO ELASTYCZNY

To, że grzejniki panelowe Purmo są dostępne w różnych rodzajach, typach, wymiarach czy kolorach, jest standardem dla klientów. Jednak nowy grzejnik Purmo Flex razem z dwiema wersjami dekoracyjnymi Plan Flex i Ramo Flex oferuje nowe, istotne rozwiązanie w zakresie indywidualizacji i elastyczności montażu. Przede wszystkim producent daje możliwość dowolnego wyboru położenia wkładki zaworowej, na której montowana jest głowica termostatyczna. Konstrukcja grzejników z rodziny Flex pozwala na łatwą zmianę pozycji wkładki zaworowej z prawej na lewą, dzięki możliwości zamiany stron z odpowietrznikiem. Pozwala to na maksymalną elastyczność zarówno w projektowaniu, jak i w trakcie montażu, ponieważ centralne przyłącze grzejnika ułatwia rozplanowanie wyprowadzenia rur na etapie budowy. Dodatkowo wymiary przyłącza są identyczne dla wszystkich wielkości grzejników wielopłytowych. Dzięki temu instalację można rozplanować, a następnie wykonać przy pomocy szablonu montażowego Purmo bez konieczności montowania grzejników nawet przed samym ich doborem, znając tylko miejsce montażu (np. pod oknem).

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.purmo.pl**





GRZEJNIKI DELTA – WYDAJNE I ELEGANCKIE ROZWIĄZANIE DO KAŻDEGO WNĘTRZA

Grzejniki kolumnowe Delta zaprojektowane przez projektantów firmy Purmo to połączenie klasycznego wzornictwa z nowoczesną technologią. Rozwiązanie ma wiele zalet – wzornictwo w stylu retro, dostępność w wielu wymiarach i kolorach oraz wysoką wydajność cieplną. Dzięki tak wielu zaletom grzejniki kolumnowe Delta doskonale sprawdzają się zarówno w nowych, jak i remontowanych obiektach i są jednym z najchętniej wybieranych modeli przez inwestorów.

Grzejniki Delta dostępne są w szerokiej gamie rozmiarów, co daje możliwość wykonania ich w niestandardowych wysokościach i szerokościach. Dopasowując się do indywidualnych wymiarów i nietypowych kształtów pomieszczeń, kolumny mogą być połączone pod kątem lub w formie półkola.

Grzejniki są dostępne w wersjach od 2-kolumnowej od głębokości 63 mm, do wersji 6-kolumnowej o głębokości 215 mm, w wysokości od 300 do 3000 mm i długościach od 200 do 2500 mm, do wyboru przez inwestora w 44 kolorach RAL, w tym także w specjalnych wykończeniach strukturalnych.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.purmo.pl**

eprasa.pl 3869f40fd6

ELABRICK
A BRAND OF ELASTOLITH

PISA: POŁUDNIOWY KLIMAT NA ELEWACJI







Płytki elewacyjne Elabrick to elegancka alternatywa dla tradycyjnych materiałów budowlanych. Wykończenie ścian, które, które przyciąga uwagę zarówno architektów, jak i inwestorów. Ich unikalny, ręczny proces produkcji zapewnia nie tylko niepowtarzalny wygląd, ale także naturalny charakter, dzięki czemu każda elewacja zyskuje wyjątkowy klimat.

Wśród szerokiej gamy dostępnych kolorów na szczególną uwagę zasługują płytki w odcieniu Pisa.

Ten jasny, piaskowy kolor emanuje ciepłem, doskonale oddając charakter południa Europy. Płytki Elabrick wyróżniają się wysoką trwałością oraz odpornością zarówno koloru, jak i struktury na niekorzystne warunki atmosferyczne, co czyni je idealnym materiałem elewacyjnym zarówno dla nowoczesnych, jak i tradycyjnych projektów.

Instalacja płytek Elabrick jest procesem dziecinnie łatwym i nie wymaga specjalistycznych narzędzi. Inwestorzy chętnie montują je samodzielnie, a ich lekka konstrukcja sprawia, że mogą być stosowane na różnych rodzajach powierzchni.

Dzięki różnorodności kształtów i rozmiarów, zarówno architekci, jak i inwestorzy mają możliwość tworzenia unikalnych kompozycji, które podkreślają indywidualny styl każdego projektu.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.elabrick.pl**

GDAŃSK: WYJĄTKOWE W KOLORZE I KSZTAŁCIE

Płytki elewacyjne Elabrick w kolorze Gdańsk stanowią idealne dopełnienie oferty firmy, łącząc w sobie naturalne piękno palonej cegły z nowoczesnym designem. Ich wydłużony kształt nadaje elegancji i wyjątkowego charakteru każdemu projektowi. Kolor Gdańsk, zainspirowany tradycyjnymi cegłami, prezentuje ciepłe odcienie brązu i czerwieni, które doskonale współgrają z otoczeniem, wprowadzając atmosferę przytulności oraz autentyczności.

Te płytki świetnie sprawdzają się zarówno na dużych powierzchniach ścian, jak i w detalach architektonicznych, takich jak podmurówki, wnęki czy fragmenty ścian. Ich unikalny kształt sprawia, że są nie tylko estetyczne, ale także funkcjonalne. Dzięki zastosowaniu płytek w kolorze Gdańsk można z łatwością uzyskać efekt głębi oraz tekstury, co czyni elewację wyjątkową.

Oprócz swojego wyjątkowego, niepowtarzalnego dla każdej płytki wyglądu, elewacje Elabrick charakteryzują się wysoką trwałością i odpornością na działanie warunków atmosferycznych, nawet bez konieczności konserwacji. Dzięki temu, inwestycja w ten produkt to gwarancja długowieczności oraz minimalnych kosztów utrzymania.

Płytki te doskonale wpisują się w różnorodne style architektoniczne – od klasycznych, przez nowoczesne, aż po industrialne. Elabrick w kolorze Gdańsk to doskonały wybór dla architektów i inwestorów, którzy pragną uzyskać efektowną i stylową elewację.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.elabrick.pl**







RIGA: INDUSTRIALNY CHARAKTER WYJĄTKOWYCH WNĘTRZ







Płytki elewacyjne Elabrick w kolorze Riga to doskonały wybór dla tych, którzy pragną wprowadzić do swoich projektów nowoczesny i industrialny charakter. Intensywny, grafitowy odcień tych płytek nadaje się idealnie do tworzenia eleganckich i minimalistycznych aranżacji. Umożliwia on osiągnięcie efektu surowości, który świetnie wpisuje się w trendy nowoczesnej architektury, a zarazem wciąż zachowuje nutę przytulności.

Grafitowy odcień dodaje elegancji, a także staje się doskonałym tłem dla innych kolorów i materiałów, takich jak drewno, szkło czy metal, co daje możliwość tworzenia unikalnych kompozycji.

Wykonane z wysokiej jakości, naturalnych składników, płytki Elabrick w kolorze Riga charakteryzują się nie tylko estetyką, ale również trwałością oraz odpornością na zmienne warunki atmosferyczne. Dzięki temu stanowią doskonałe rozwiązanie zarówno na elewacje budynków, jak i we wnętrzach, sprzyjając zachowaniu pięknego wyglądu przez wiele lat. Wybór płytek Elabrick w kolorze Riga to inwestycja w nowoczesność, którą można wkomponować w różnorodne style projektowania, tworząc przestrzenie pełne charakteru.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.elabrick.pl**

eprasa.pl 3869f40fd6

DACHÓWKA CERAMICZNA NOMINA swissporTON



To nowy model idealny zarówno do renowacji starego dachu, jak i pokrycia nowego, o kącie nachylenia już od 10°. Dachówka ceramiczna NOMINA marki swissporTON ma poręczny format, co sprawia, że nadaje się na dachy o różnych powierzchniach (małych i dużych), a także w rozmaitych kształtach. Wymiary dachówki 323 x 500 mm przekładają się na mniejsze zużycie (już od 8,2 sztuk/m^2) i redukcję kosztów zakupu. Atutem tego modelu jest także niezwykle szeroki zakres tolerancji przesuwu, wynoszący aż 60 mm (390–450 mm), dzięki czemu jego zastosowanie na remontowanych dachach, o różnych rozstawach łat, jest niezwykle elastyczne. Specjalnie zaprojektowany, labiryntowy układ zamków zapewnia wyjątkową szczelność i skuteczne odprowadzanie wody, co oznacza brak kolejnych remontów przez wiele lat.

Dachówka NOMINA wyróżnia się harmonijną formą, łączącą klasyczną elegancję ze współczesną nowoczesnością. Pasuje do budynków w różnych stylach – od nowoczesnych, poprzez klasyczne, aż po zabytkowe, co ułatwia jej dopasowanie do modernizowanego obiektu. Dostępna jest w 6 kolorach: czerwona angoba, miedziana angoba, ciemnobrązowa angoba, w kolorze łupka angoba, czarna matowa angoba, czarna angoba.

Model NOMINA jest kompatybilny z wieloma akcesoriami systemu dachowego swissporTON – od dachówek przelotowych, kominków i gąsiorów, poprzez taśmy kalenicowe i kominowe, aż po komunikację dachową i ochronę przeciwśnieżną.

| zeskanuj kod lub wejdź na **swissporTON.pl**

PAPY ASFALTOWE ZGRZEWALNE swissporBIKUTOP



Solidne wykonanie pap asfaltowych zgrzewalnych swissporBIKUTOP sprawia, że są wytrzymałe na biodegradację, wilgoć i temperaturę. Co ważne: nie ma konieczności konserwacji pap modyfikowanych. Zapewniają bardzo skuteczną hydroizolację na lata.

Papy zgrzewalne swissporBIKUTOP to wysokiej klasy produkty o różnej grubości (od 1,8 do 5,6 mm) z wkładkami z włókniny poliestrowej, tkaniny szklanej, welonu szklanego, włókniny poliestrowo-szklanej i aluminium lub welonu szklanego i aluminium (w zależności od modelu).

Do wyboru są wytrzymałe papy podkładowe oraz wierzchniego krycia – modyfikowane SBS oraz oksydowane – nadające się do hydroizolacji m.in. pokryć dachowych, tarasów, balkonów i fundamentów zarówno budynków remontowanych, jak i nowych. Dostępne są też papy specjalne np.: antykorzenna, samoprzylepna, antyradonowa – chroniąca przed radonem czy paroizolacyjna – zabezpieczająca przed przenikaniem pary wodnej.

Wiele modeli zachowuje giętkość nawet w temperaturze - 25°C, co ułatwia ich układanie, ale też pozytywnie wpływa na ich trwałość. Powierzchnie pap są różnie wykończone. Przykładowo papy wierzchniego krycia mają na wierzchu posypkę z łupka naturalnego standardowo w kolorze szarym (za dopłatą dostępne są również w kolorze czerwonym lub zielonym). Z kolei podkładowe występują z drobną posypką piaskową lub folią polietylenową, co ułatwia przygrzanie warstwy wierzchniego krycia (bitum do bitumu).

| zeskanuj kod lub wejdź na **bikutop.swisspor.pl**

DACHÓWKA CEMENTOWA GÖTEBORG swissporTON

Ten model idealnie sprawdza się na dachach budynków remontowanych oraz dopiero wznoszonych. Jest ponadczasowo elegancki i uniwersalny. Charakteryzuje się dużą wytrzymałością i odpornością. Kształt dachówki cementowej GÖTEBORG od swissporTON nawiązuje do esówki, co sprawia, że pasuje do architektury zarówno w stylach tradycyjnym, jak i nowoczesnym, inspirowanym klasyką.

Wymiary dachówki GÖTEBORG to 334 x 420 mm. Jej zużycie wynosi od 9,7 sztuk/m^2. Nadaje się do krycia dachów, których kąt nachylenia wynosi od 10°. Zaprojektowana jest tak, aby pokrycie z niej wykonane nie potrzebowało kolejnych remontów przez dekady. Ma solidne ożebrowanie spodnie, zwiększające odporność połaci na obciążenia, np. silny wiatr.

Jej wyprofilowany kształt oraz specjalne powłoki (dwie do wyboru) zabezpieczają dach przed porastaniem mchem i tworzeniem się osadów. Powłoka Planar jest matowa. Zwiększa gładkość, sprzyja swobodnemu spływowi wody ograniczając jej wnikanie w strukturę dachówki, utrudnia osadzanie się zanieczyszczeń, podkreśla kolorystykę. Duratop PRO to powłoka o właściwościach hydrofobowych – deszcz naturalnie czyści jej powierzchnię bez pozostawiania smug. Chroni przed promieniowaniem UV, przyczyniając się do zachowania intensywnych barw. Dachówka cementowa GÖTEBORG dostępna jest w 8 kolorach: czerwona Planar, grafitowa Planar, czarna Planar, brązowa Planar, czarna Duratop PRO, czerwona Duratop PRO, mokka Duratop PRO, grafitowa Duratop PRO.



Model GÖTEBORG jest kompatybilny z wieloma praktycznymi akcesoriami wchodzącymi w skład systemu dachowego swissporTON. To m.in. kominki, gąsiory, komunikacja dachowa i ochrona przeciwśnieżna.

| zeskanuj kod lub wejdź na **swissporTON.pl**

eprasa.pl 3869f40fd6

ŻALUZJE FASADOWE SUNFAS

Żaluzje fasadowe SUNFAS to nowoczesne i eleganckie osłony okienne lub drzwiowe mocowane na zewnątrz budynków. Stanowią doskonałą barierę przed nadmiernym nasłonecznieniem. Pozwalają na regulację dopływu światła oraz ciepła do pomieszczenia. W pomieszczeniach panuje przyjemny chłód, bez konieczności stosowania klimatyzacji i dodatkowego chłodzenia wnętrza.

Poza walorami praktycznymi, żaluzje elewacyjne mogą stanowić estetyczną ozdobę budynku. Charakteryzują się prostym i nowoczesnym wzornictwem. Żaluzje fasadowe SUNFAS dostępne są w 2 opcjach: podtynkowe i adaptacyjnej. Do wyboru dwa rodzaje kaset: ekstrudowana i samonośna oraz różne warianty prowadnic.

Jednym z głównych elementów żaluzji zewnętrznych są poziome lamele wykonane z wysokiej jakości aluminium. Do wyboru mamy dwa rodzaje lameli – w kształcie C (żaluzja fasadowa C80) oraz Z (żaluzja fasadowa Z90). Lamele pokryte są wysokiej jakości lakierami wykazują odporność na działanie warunków atmosferycznych oraz zwiększoną wytrzymałość na uszkodzenia mechaniczne. Możliwość doboru koloru z szerokiej gamy kolorów, pozwala dopasować wizualnie roletę do stylu i kolorystki elewacji.



System żaluzji SUNFAS można wyposażyć w napęd elektryczny, który umożliwi swobodne sterowanie żaluzją oraz kątem nachylania lameli. Stosując najwyższej klasy automatykę uzyskujemy możliwość sterowania żaluzjami z poziomu komputera, smartfona czy tabletu. Żaluzje fasadowe SUNFAS są produktem zaprojektowanym z wykorzystaniem nowoczesnych rozwiązań technologicznych.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.aliplast.pl**

SYSTEM BALUSTRAD ALUMINIOWYCH RAILING

Jedną z pozycji w ofercie Aliplast jest system balustrad aluminiowych RAILING. Ze względu na nowoczesny design, lekkość, trwałość i łatwość montażu – to coraz popularniejsze rozwiązanie. Odporność na korozję i warunki atmosferyczne to kolejne atuty tych rozwiązań. Aluminiowe balustrady to doskonała propozycja przeznaczona do nowoczesnych kompleksów mieszkaniowych, domów jednorodzinnych, obiektów komercyjnych (biurowce, hotele).

Konstrukcję nośną balustrad RAILING stanowią modułowo mocowane słupki za pomocą konsol. Wypełnienie stanowią układy szczebli z profili aluminiowych (pionowe) oraz wypełnienia szklane lub panelowe. Dostępne wymiary: 35 x 60 mm, 20 x 50 mm.

Balustrady aluminiowe RAILING sprawdzą się wszędzie tam, gdzie liczy się bezpieczeństwo, funkcjonalność i estetyka. Oferowana szeroka paleta styli i rozwiązań, które doskonale wpisują się we współczesne trendy architektoniczne.

Balustrady aluminiowe RAILING to bezpieczeństwo, jakość i estetyka.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.aliplast.pl**





eprasa.pl 3869f40fd6

NOWE, METALICZNE KOLORY KABIN PRYSZNICOWYCH OD RONAL BATHROOMS

Szczotkowane złoto, miedź, gunmetal oraz nikiel to jedne z najmodniejszych kolorów ostatnich sezonów. Zachwycają detalem, naturalnym wykończeniem i elegancją, doskonale podkreślając styl oraz harmonię nowoczesnej łazienki.

Nowe odcienie profili dostępne są w wielu modelach kabin, co daje pełną swobodę wyboru – zarówno pod względem kształtu, jak i rozmiaru, czy to w wersji standardowej, czy też wykonanej na indywidualne zamówienie.

W zależności od wybranego modelu istnieje możliwość wykonania wycięć i skosów w szkle, co pozwala idealnie dopasować kabinę do nietypowej przestrzeni. Różne serie oferują też różne systemy otwierania drzwi: na zewnątrz, do wewnątrz i na zewnątrz, a także przesuwne.

Wszystkie kabiny wyposażone są w hartowane szkło bezpieczne oraz polimerową, trwałą powłokę Aquaperle, która skutecznie ułatwia czyszczenie i ogranicza osadzanie się kamienia.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.ronalbathrooms.com**



ULTRACICHY KLIMATYZATOR – GREE COSMO PEARL

COSMO Pearl to spotkanie designu z funkcjonalnością, które tworzy przestrzeń wyjątkowych doświadczeń. Perłowe, subtelnie opalizujące wykończenie jest często wybierane za swoją uniwersalność – pasuje zarówno do klasycznych, jak i nowoczesnych wnętrz. Delikatny blask odbija światło, ale nie na tyle, by powodować odblaski.

Klimatyzator GREE COSMO wyróżnia się klasą energetyczną A+++ dla chłodzenia we wszystkich wydajnościach. Dzięki precyzyjnemu sterowaniu za pomocą elektronicznego zaworu rozprężnego oraz możliwości ograniczenia poboru mocy w dwóch poziomach, użytkownicy mogą cieszyć się komfortowym klimatem w pomieszczeniu, nie obawiając się wysokich rachunków za energię.

Na szczególną uwagę zasługuje niezwykle cicha jednostka wewnętrzna COSMO, która redukuje poziom hałasu w trybie ultra quiet nawet do 18 dB(A)! Co więcej, funkcja trybu nocnego pozwala na obniżenie stopnia głośności jednostki zewnętrznej do zaledwie 40 dB, co sprawia, że mieszkańcy i sąsiedzi, mogą spać spokojnie.

| zeskanuj kod lub wejdź na **gree.pl**



ELITE BOX NOWOCZESNY SYSTEM SZUFLAD DO MEBLI OD AMIX

ELITE BOX to nowoczesny system szuflad, który łączy stylowy wygląd, przemyślaną ergonomię i wygodę użytkowania. Wąskie boki, pełen wysuw, cichy domyk oraz opcjonalny system push-to-open sprawiają, że codzienne korzystanie z mebli staje się czystą przyjemnością.

Dostępny w 4 wysokościach boków (84/116/167/199 mm) i 8 długościach prowadnic (250–550 mm), ELITE BOX montowany jest na płycie 18 mm i oferuje pełną regulację: 3D w standardzie i 5D w wersji push. Zintegrowane mocowania, znalowe zaczepy frontu oraz wbudowana synchronizacja prowadnicy to gwarancja niezawodności.

System obejmuje szuflady frontowe i wewnętrzne. Świetnie sprawdzi się w kuchni, łazience, garderobie i sypialni, a także w meblach biurowych. Dostępny jest w dwóch kolorach (biel, antracyt).

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.amix.pl**



eprasa.pl 3869f40fd6

NOWY WYMIAR STEROWANIA SYSTEMEM ALARMOWYM Z INT-TSH210

Wygoda, design i jakość zostały idealnie połączone w jednym produkcie. Manipulator INT-TSH210 firmy SATEL został wyposażony w 10-calowy ekran dotykowy wykonany w technologii znanej z najlepszych smartfonów. Wyświetlacz TFT o wysokiej rozdzielczości wykorzystuje technologię *optical bonding*, która eliminuje warstwę powietrza między szybą a wyświetlaczem, zapewniając efekt jednolitej tafli szkła, wyraźny obraz i szybkie reakcje na dotyk. Wyświetlacz obsługuje 16 milionów kolorów, pozostaje czytelny w jasnym świetle i jest chroniony szklanym panelem, odpornym na zarysowania. Intuicyjny interfejs, personalizowane widżety i możliwość tworzenia własnego menu sprawiają, że zarządzanie bezpieczeństwem i funkcjami smart jest proste i wygodne. Współpracuje z centralami alarmowymi INTEGRA, INTEGRA Plus, VERSA oraz PERFECTA 64 M, umożliwiając sterowanie systemem alarmowym i automatyką budynkową, w tym urządzeniami pracującymi w światowym standardzie automatyki KNX (INTEGRA, INTEGRA Plus).

Smukły, minimalistyczny design sprawia, że manipulator doskonale wpasowuje się w każde wnętrze – od nowoczesnych biur po eleganckie przestrzenie mieszkalne. Model dostępny jest w dwóch wersjach kolorystycznych: klasycznej czerni (INT-TSH210-B) oraz nowoczesnej bieli (INT-TSH210-W).



| zeskanuj kod i dowiedz się więcej na **www.satel.pl**

MAŁY METRAŻ, WIELKIE MOŻLIWOŚCI –PROJEKTY DOMÓW PARTEROWYCH DO 100 M² Z KOLEKCJI ARCHON+

Podczas planowania budowy i poszukiwań odpowiedniego projektu, powierzchnia domu jest jednym z kluczowych kryteriów wyboru. Coraz więcej inwestorów decyduje się na projekty domów parterowych do 100 m², dostrzegając w nich idealne połączenie ekonomicznych kosztów realizacji, funkcjonalnego układu wnętrz i atrakcyjnej, nowoczesnej estetyki.

Pracownia ARCHON+ oferuje bogatą i zróżnicowaną kolekcję parterówek w tej kategorii – wszystkie zaprojektowane z dbałością o funkcjonalność i racjonalne zagospodarowanie powierzchni oraz atrakcyjną kompozycję elewacji. Wśród nich dostępne są projekty z dachem dwuspadowym, czterospadowym oraz płaskim, a także modne domy w stylu nowoczesnej stodoły. Kolekcja obejmuje zarówno projekty domów z garażem, jak i wersje bez garażu, a zróżnicowane programy funkcjonalne pozwalają z łatwością wybrać projekt dopasowany do indywidualnych potrzeb rodziny. Wiele projektów zawiera w standardzie energooszczędne instalacje, takie jak wentylacja mechaniczna z rekuperacją czy pompa ciepła. Dzięki temu parterówki do 100 m² nie tylko są tańsze w budowie, ale również pozwalają cieszyć się niskimi kosztami eksploatacji i komfortem na co dzień.

Projektowanie kompaktowych domów wymaga szczególnej uwagi w zakresie maksymalnego wykorzystania dostępnej powierzchni. W niewielkiej parterówce każdy metr kwadratowy ma znaczenie, dlatego układ funkcjonalny musi być opracowany z wyjątkową dbałością o wygodę użytkowania. Architekci ARCHON+ kładą duży nacisk na kreatywne, a przy tym praktyczne rozwiązania, tworząc wnętrza przemyślane, wygodne i oferujące szerokie możliwości aranżacyjne. W wielu projektach tej kolekcji otwarty plan strefy dziennej wzbogaca salon z wysokim do połaci dachu stropem, co w połączeniu z dużymi przeszkleniami wzmacnia poczucie przestronności oraz podnosi walory estetyczne małych parterówek.



Szerokie okna umożliwiają doskonałe doświetlenie przestrzeni oraz pozwalają płynnie zintegrować wnętrza z tarasem i otoczeniem. Domy parterowe do 100 m² ARCHON+ wyróżniają się także pięknie zakomponowanymi elewacjami, które doskonale harmonizują z krajobrazem, przyciągając wzrok detalami i odpowiednio dobranymi elementami wykończeniowymi. Starannie wyważone proporcje, przemyślane architektoniczne akcenty oraz dobrze dobrane kolory elewacji z naturalnymi okładzinami nadają małym parterówkom wyjątkowy wygląd.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.archon.pl**

eprasa.pl 3869f40fd6

NOWY WYMIAR WSPÓŁPRACY. VEKA POLSKA Z LABORATORIUM BADAWCZYM WINLAB

Wychodząc naprzeciw rosnącym wymaganiom rynku, VEKA Polska po raz kolejny znacząco podnosi standardy w branży stolarki otworowej. Firma oddała do użytku całkowicie zmodernizowane laboratorium VEKA WINLAB. Ta funkcjonalna i nowoczesna przestrzeń, wyposażona w nową komorę badawczą, powstała przede wszystkim z myślą o partnerach biznesowych firmy, zapewniając im istotne wsparcie w procesach badawczych.

Laboratorium VEKA WINLAB o powierzchni ponad 160 m^2 stanowi najwyższej klasy centrum badawcze dla okien i drzwi z PVC. Obiekt przeznaczony do przeprowadzania szerokiego wachlarza testów, został wyposażony w zaawansowaną komorę pomiarową *WINDOORTESTER 3050* oraz specjalistyczne stanowiska badawcze, których procesy są sterowane za pomocą funkcjonalnego pulpitu LCD. Możliwości techniczne VEKA WINLAB pozwalają na testowanie konstrukcji okiennych o maksymalnych gabarytach: do 5100 mm szerokości i 3100 mm wysokości, uwzględniając w tym zaawansowane systemy przesuwne. Stanowisko badawcze zostało wyprodukowane i kalibrowane przez instytut notyfikowany Mobilne Laboratorium Techniki Budowlanej.

Zakres testów, prowadzony często w obecności przedstawicieli producenta stolarki okiennej i drzwiowej, obejmuje między innymi: określanie klas przepuszczalności powietrza, wodoszczelności, obciążenia wiatrem (statyka), cykli zmiennych, a także siły operacyjne. Uzyskane w laboratorium protokoły badań są niezbędne w procesie Zakładowej Kontroli Produkcji (ZKP). Pozwalają one producentom na potwierdzenie jakości wyprodukowanego wyrobu budowlanego.

– Kompleksowo zmodernizowana przestrzeń laboratorium VEKA WINLAB stanowi inwestycję w jakość produktów naszych klientów. Zbudowaliśmy to miejsce z myślą o nich, aby mogli testować swoje produkty, rozwiewać wszelkie wątpliwości techniczne i pewnie stawiać czoła rynkowym wymaganiom. Naszym nadrzędnym celem jest sprawienie, by cały proces certyfikacji i przygotowania produktów był dla naszych partnerów prostszy, szybszy i bardziej efektywny, niezależnie od tego, czy planują sprzedaż na rynku krajowym, czy międzynarodowym. Do tego wewnątrz organizacji wykorzystujemy to miejsce także do rozwoju własnych innowacji i nowych systemów – podkreślił Szymon Dybała, Application Technic Manager VEKA Polska.



| zeskanuj kod lub wejdź na **www.veka.pl**

CZYSTE POWIETRZE Z FAKRO

Program „Czyste Powietrze" wspiera właścicieli domów w wymianie przestarzałych źródeł ciepła, ociepleniu budynków i montażu energooszczędnej stolarki. To sposób na niższe rachunki i lepszą efektywność energetyczną. FAKRO oferuje okna dachowe i fasadowe, drzwi oraz bramy garażowe, które dzięki wysokiej izolacyjności cieplnej ograniczają straty energii i poprawiają komfort mieszkańców.

Aby ułatwić skorzystanie z dotacji, FAKRO przygotowało Poradnik Czyste Powietrze. Publikacja w prosty sposób wyjaśnia zasady programu, wskazuje wymagane kryteria i krok po kroku prowadzi przez proces składania wniosku. Dzięki temu właściciele domów mogą świadomie wybrać produkty i skutecznie przeprowadzić termomodernizację.



| zeskanuj kod lub wejdź na **www.fakro.pl**

eprasa.pl 3869f40fd6

PONADCZASOWA ELEGANCJA – HOMEKONCEPT 37

HOMEKONCEPT 37 to projekt piętrowego domu o nowoczesnej i wyrazistej stylistyce. Prostą, spójną bryłę urozmaica z zewnątrz okalające dom belkowanie oraz efektowna elewacja. Połączenie białego i grafitowego tynku z naturalnym kamieniem elewacyjnym nadaje całości wyjątkowej elegancji.

Wnętrze domu skrywa doskonale rozplanowane pomieszczenia. Na parterze zachwyca przestronna strefa dzienna w kształcie litery L, którą tworzy otwarty salon z kominkiem, jadalnia oraz kuchnia. Szczególną uwagę zwracają zaprojektowane tu piękne schody oraz duże przeszklenia. Zapewnią one maksymalne doświetlenie wnętrza oraz optycznie powiększą przestrzeń, otwierając przed domownikami panoramę ogrodu.

Projekt HOMEKONCEPT 37 ma przestronny gabinet z wyjściem na taras, który doskonale sprawdzi się jako pracownia lub pokój dla gości. Na piętrze, trzy duże pokoje, w tym sypialnię małżeńską z własną łazienką. Znajduje się tu również duża garderoba, druga łazienka oraz pralnia. Z części komunikacyjnej można dostać się na przyjemny, przestronny taras, osłonięty białą pergolą.

HOMEKONCEPT 37 to dom zaprojektowany z myślą o równowadze między stylem, wygodą i bliskością otoczenia.



| zeskanuj kod lub wejdź na **www.homekoncept.pl**

HARMONIA KSZTAŁTU – BLACHODACHÓWKA VERONA



Modułowa blachodachówka panelowa VERONA to kolejny model z linii blachodachówek o płaskim profilu firmy Blachy Pruszyński. Jej wzornictwo inspirowane jest popularnymi płaskimi pokryciami dachowymi, które cenią sobie klienci preferujący minimalistyczną estetykę. Przy jej tworzeniu, wykorzystano również wiedzę i doświadczenia zdobyte podczas projektowania oraz doskonalenia takich produktów, jak TP26 SUPER czy panele dachowe na rąbek. Rezultatem tych prac jest nowoczesna i wyróżniająca się blachodachówka o geometrycznym, symetrycznym profilu, która łączy w sobie estetykę z funkcjonalnością. VERONA dostępna jest wyłącznie w wersji z nanofalą – rozwiązaniem dobrze znanym z innych produktów firmy. Nanofala to rozwiązanie niezwykle cenione przez klientów – wcześniej zastosowane m.in. w panelach na rąbek czy blachodachówce TIGRA – które łączy subtelną estetykę z praktycznością. Delikatne fale, z daleka niemal niewidoczne, nadają pokryciu lekkości, a jednocześnie wzmacniają konstrukcję, zwiększając jej sztywność.

| zeskanuj kod lub wejdź na **pruszynski.com.pl**

NADPROŻA STRUNOBETONOWE SBN R60

Nadproże R60 od to pierwsze w Polsce prefabrykowane nadproże strunobetonowe o potwierdzonej odporności ogniowej. Produkt opracowany przez zespół inżynierów firmy Stropy.pl, łączący doświadczenie w prefabrykacji sprężonej z wymaganiami współczesnego budownictwa bezpiecznego i energooszczędnego.

Odporność ogniowa R60 oznacza, że element konstrukcyjny zachowuje nośność przez 60 minut działania ognia. To kluczowy parametr dla projektantów, inspektorów nadzoru i inwestorów, ponieważ zapewnia bezpieczeństwo użytkowników, spełnia wymagania przepisów przeciwpożarowych (WT 2021) oraz pozwala stosować nadproża w budynkach mieszkalnych, usługowych i użyteczności publicznej. Nadproże R60 to pewność konstrukcyjna i bezpieczeństwo w jednym.

Nadproża SBN R60 doskonale sprawdzą się w budownictwie mieszkaniowym, a także przy dużych inwestycjach przemysłowych.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.stropy.pl**



eprasa.pl 3869f40fd6

WYMIENNIK CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ TOWER GRAND TOP 160 – DUŻA WYDAJNOŚĆ W KOMPAKTOWEJ FORMIE

Nowoczesne systemy grzewcze wymagają nowoczesnych rozwiązań. Galmet wprowadza do oferty nowy wymiennik ciepłej wody użytkowej – Tower Grand TOP 160. To zbiornik zaprojektowany z myślą o instalacjach z pompami ciepła, który łączy kompaktowe wymiary z ponadprzeciętną wydajnością.

Tower Grand TOP 160 został stworzony z myślą o kotłowniach i pomieszczeniach technicznych, w których liczy się każdy centymetr. Dzięki temu, że wszystkie przyłącza znajdują się w górnej dennicy, zbiornik można bez problemu ustawić w rogu pomieszczenia, we wnęce lub w miejscach o ograniczonej przestrzeni montażowej.

Dodatkową zaletą jest niska konstrukcja – wysokość poniżej 1 metra umożliwia instalację tam, gdzie standardowe zasobniki się po prostu nie mieszczą. Choć Tower Grand TOP 160 ma niewielkie wymiary, jego możliwości zaskakują. Został wyposażony w powiększoną spiralną wężownicę o powierzchni 2 m², która zapewnia szybkie i efektywne nagrzewanie wody.

Tower Grand TOP 160 to optymalny wybór dla rodzin nawet 3–4-osobowych. Zbiornik doskonale współpracuje zarówno z pompami ciepła typu on-off, jak i inwerterowymi o mocy w zakresie 6–10 kW. W konfiguracji z pompami ciepła Galmet Prima i Prima Split 6, 8, 10GT oraz Airmax^3 5, 7, 12GT tworzy idealny zestaw – dostępny zarówno w wersji bazowej, jak i z inteligentnym sterowaniem Smart Home Sinum Lite.



Jak każdy zbiornik c.w.u. Galmet, Tower Grand TOP został wykonany z wykorzystaniem sprawdzonych i trwałych technologii: emalia ceramiczna EXTRA GLASS® chroni wnętrze zbiornika przed korozją, anoda magnezowa zapewnia dodatkowe zabezpieczenie, opcjonalna bezobsługowa anoda tytanowa wydłuża żywotność i obniża koszty serwisowe. Izolacja z pianki poliuretanowej ogranicza straty ciepła, a możliwość montażu kompletu elektrycznego GE daje elastyczność w eksploatacji.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.galmet.com.pl**

PANASONIC ŚWIĘTUJE SUKCES POLSKICH PROJEKTÓW W KONKURSIE PRO AWARDS

Dwa projekty z Polski znalazły się w gronie laureatów prestiżowego konkursu Panasonic PRO Awards 2025, który wyróżnia najlepsze realizacje w dziedzinie ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji i chłodnictwa (HVAC+R) w całej Europie. W jubileuszowej dziesiątej edycji, nagrodami uhonorowano projekty, które w wyjątkowy sposób łączą innowacyjne technologie Panasonic z ideą zrównoważonego rozwoju.

Wśród zwycięzców znalazły się dwa projekty z Polski – radomskie osiedle, nagrodzone w kategorii „Najlepszy projekt budynku wielorodzinnego", które początkiem bieżącego roku zostało już nagrodzone przez Ministra Rozwoju i Technologii za innowacyjną modernizację ogrzewania. Drugim z nagrodzonych projektów był kompleks biurowy Orbit One, zwycięzca w kategorii „Najlepszy projekt komercyjny". Obydwie realizacje zostały docenione za efektywność energetyczną, zastosowanie nowoczesnych technologii grzewczych Panasonic Aquarea oraz wysoki komfort użytkowników.

– *Sukces polskich projektów to dowód, że lokalny rynek HVAC rozwija się niezwykle dynamicznie, stawiając na innowacje i zrównoważony rozwój. To także potwierdzenie rosnącej roli Polski w europejskim ekosystemie nowoczesnych technologii grzewczych* – powiedział Mariusz Luchowski, Country Manager Poland of Panasonic HVAC.



Uroczystość wręczenia nagród PRO Awards odbyła się w niedawno otwartej fabryce Panasonic w Pilźnie (Czechy) – jednym z najnowocześniejszych zakładów produkcyjnych pomp ciepła w Europie. Inwestycja o wartości 320 mln euro stanowi kluczowy krok w rozwoju europejskiego zaplecza produkcyjnego Panasonic.

Zmodernizowany zakład o powierzchni 140 000 m² zwiększył swoje moce produkcyjne o 250% i od 2030 roku będzie w stanie wytwarzać nawet 1,4 miliona jednostek pomp ciepła rocznie. Fabryka działa zgodnie z koncepcją „Net Zero Factory", wykorzystując zieloną energię oraz własną instalację fotowoltaiczną o mocy 1 MW. Obiekt łączy działalność produkcyjną z nowoczesnym centrum badawczo-rozwojowym (R&D), które opracowuje kolejne generacje pomp ciepła typu powietrze/woda we współpracy z czeskimi uczelniami technicznymi.

Więcej informacji o konkursie PRO Awards oraz rozwiązaniach Panasonic Heating & Cooling Solutions można znaleźć na firmowej stronie.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.aircon.panasonic.eu/PL_pl/**

eprasa.pl 3869f40fd6

NOWOCZESNY I ENERGOOSZCZĘDNY DOM Z ANTRESOLĄ ORAZ APARTAMENTEM – GOTOWY PROJEKT ARCHON+

Jeżeli marzymy o nowoczesnej stodole, która łączy elegancję współczesnej architektury z funkcjonalnością wnętrz i zapewnia maksimum komfortu rodzinie z dziećmi to projekt „Dom w jaskrzynach (G2E) OZE" z kolekcji ARCHON+ spełni nasze oczekiwania! Efektowna bryła urzeka kompozycją wykończenia – połączenie jasnego i antracytowego tynku tworzy kolorystyczny kontrast, który ociepla naturalna okładzina drewniana. Dwustanowiskowy garaż współgra z całością, a minimalistyczny, bezokapowy dach podkreśla nowoczesny charakter budynku. W standardzie projektu uwzględniono wentylację mechaniczną z rekuperacją oraz pompę ciepła, które sprzyjają energooszczędnej eksploatacji.



W ramach ok. 144 m² powierzchni użytkowej, zaprojektowano układ funkcjonalny, obejmujący łącznie pięć pokoi. Na parterze zaplanowano komfortowy salon z kominkiem i przesuwnym przeszkleniem, łączącym wnętrze z tarasem, który częściowo osłania znajdujący się na poddaszu balkon. Strefa dzienna zachwyca przestronnością, a efekt ten potęguje otwarcie stropu do połaci dachu nad jadalnią, która tym samym zyskała wspaniały, reprezentacyjny charakter. Jadalnia dysponuje też niezależnym wyjściem na taras. Duża, dobrze doświetlona kuchnia mieści funkcjonalną zabudowę oraz wielofunkcyjną wyspę ze strefą gotowania, dodatkowym blatem roboczym i barkiem śniadaniowym. W sąsiedztwie kuchni, a jednocześnie w pobliżu strefy wejściowej zlokalizowano spiżarnię, która stanowi praktyczne zaplecze, ułatwia przechowywanie i dobrą organizację. Układ parteru wzbogaca gabinet z bezpośrednim dostępem do tarasu.

Na poddaszu mieszkańcy mają do dyspozycji dwa ustawne pokoje dla dzieci oraz apartament rodziców z własną garderobą i łazienką. Duże przeszklenia stanowią wspaniałą ozdobę tych pomieszczeń. Jednobiegowe schody zapewniają wygodną komunikację między kondygnacjami, a antresola tworzy ciekawą perspektywę widokową na jadalnię. W „Domu w jaskrzynach (G2E) OZE" zaprojektowano ponadto dwie łazienki, pralnię oraz praktyczną garderobę przy wiatrołapie.

Szczegółowe informacje o projekcie, wizualizacje wnętrz oraz inne wersje z rodziny: „Domy w jaskrzynach" dostępne są na stronie pracowni.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.archon.pl**

TARGI OGRÓD I DEKORACJE GRUPY PSB ZAKOŃCZONE SUKCESEM

Grupa PSB po raz ósmy zorganizowała Targi Ogród i Dekoracje – jedno z najważniejszych wydarzeń branżowych w sezonie jesiennym. Tegoroczna edycja była wyjątkowym sukcesem. Dzięki rozbudowanej ofercie produktowej, atrakcyjnym warunkom handlowym i intensywnym rozmowom biznesowym wspólnie osiągnięto imponujące wyniki.

18 listopada 2025 r. w Kielcach w wydarzeniu uczestniczyło 272 partnerów handlowych, 123 wystawców oraz łącznie 1550 uczestników Targów. Ponad 6400 podpisanych kontraktów o wartości przekraczającej 125 mln zł (przy czym proces zatwierdzania zamówień nadal trwa), to efekt partnerskiej współpracy i wzajemnego zaufania.

Targi były także okazją do inauguracji Strefy Transformacji Cyfrowej na stoisku Centrali PSB. Przez cały czas cieszyła się ona bardzo wysoką frekwencją, a partnerzy PSB mogli porozmawiać z ekspertami w zakresie wdrożenia kluczowych narzędzi cyfrowych, takich jak: aplikacja mobilna Moja Mrówka, program lojalnościowy PSB Plus, Marketplace Mrówka, rozwiązania do automatyzacji billboardów i kampanii digital, platforma analityczna PSB Data+.

Inicjatywy te stanowią kolejny krok w kierunku nowoczesnej i w pełni omnichannelowej współpracy Grupy PSB z partnerami.

– *Wyjątkowa frekwencja oraz imponujące wyniki handlowe to rezultat zaangażowania, otwartości i partnerskiej współpracy całej społeczności PSB. Dziękujemy wszystkim uczestnikom za aktywny udział i zaufanie* – podkreśla Zarząd Grupy PSB Handel S.A.

Grupa PSB zapowiada kontynuację działań rozwojowych oraz kolejne inicjatywy, które będą wspierały partnerów w budowaniu nowoczesnego modelu biznesowego.

Dzień przed Targami odbyła się także Konferencja Grupy PSB. Wydarzeniu towarzyszył także uroczysty bankiet dla 1000 gości, potwierdzający wyjątkowe znaczenie spotkania dla całej społeczności PSB.

Targi Grupy PSB, organizowane trzy razy w roku, od lat stanowią kluczowe wydarzenie dla naszej organizacji. Dzięki nim partnerzy PSB mogą odpowiednio przygotować swoje oferty produktowe do obsługi klientów na rynkach lokalnych. Warto podkreślić, że dział „Ogrody" należy do grup asortymentowych o wysokiej dynamice wzrostu sprzedaży.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.grupapsb.com.pl**



eprasa.pl 3869f40fd6

JAK ZNALEŹĆ REKOMENDOWANEGO DEKARZA?

Coraz większe znaczenie w poszukiwaniu sprawdzonych wykonawców odgrywa Internet. Inwestorzy przeczesują witryny w poszukiwaniu informacji o fachowcu zlokalizowanym najbliżej miejsca budowy, sprawdzają opinie na temat jego rzetelności, znajomości zasad budowania i weryfikują, czy jest to osoba godna zaufania.

Odpowiedzią na oczekiwania poszukujących polecanych dekarzy jest portal www.polecanydekarz.pl, stworzony przez firmę Ruukki Polska. Prosta wyszukiwarka internetowa została zaprojektowana z myślą o poszukujących rekomendowanych wykonawców pokryć dachowych. To wyłącznie inwestorzy, na podstawie pisemnych uzasadnień decydują, kto spośród wykonawców powinien znaleźć się w serwisie.

Na stronie www.polecanydekarz.pl znajdują się tylko ci fachowcy, którzy otrzymali od klienta pisemne uznanie swoich kwalifikacji. Po zakończonej pracy, wykonawca występuje do inwestora z prośbą o potwierdzenie wykonania montażu dachu. Jeżeli klient jest zadowolony, podpisuje przedstawione polecenie. Następnie dokument powinien zostać przesłany do organizatorów programu, którzy przeprowadzają weryfikację i po uzyskaniu pozytywnego wyniku dokonują rejestracji dekarza w serwisie. Wizytówka tworzona jest podczas pierwszej pozytywnej weryfikacji, a kolejne polecenia są do niej dopisywane.

Inwestor znajdzie w serwisie dane teleadresowe firmy dekarskiej. Udogodnieniem jest wyszukiwarka dekarzy, pozwalająca na znalezienie wykonawcy prowadzącego swe usługi najbliżej miejsca prowadzonej inwestycji.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.polecanydekarz.pl**





PSPS DOŁĄCZA DO AKCJI GUNB „KUPUJ BEZPIECZNE WYROBY BUDOWLANE”

Polskie Stowarzyszenie Producentów Styropianu dołączyło do ogólnopolskiej akcji edukacyjnej Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego „Kupuj bezpieczne wyroby budowlane”. Celem inicjatywy jest wsparcie inwestorów, wykonawców i konsumentów w podejmowaniu świadomych decyzji zakupowych przy wyborze materiałów budowlanych.

W ramach akcji GUNB tłumaczy, jak świadomie wybierać wyroby budowlane i unikać nietrafionych decyzji zakupowych, bez profesjonalnej wiedzy czy pomocy fachowców. Kampania zwiększa świadomość na temat odpowiedzialnego wyboru wyrobów – takich, które są legalnie wprowadzone do obrotu, mają wymagane oznakowania i odpowiadają parametrom wskazanym w projekcie budowlanym. Kampania ma również na celu przeciwdziałanie nieuczciwym praktykom rynkowym oraz ochronę konsumentów przed zakupem materiałów niespełniających deklarowanych właściwości użytkowych.



– PSPS od wielu lat wspiera i promuje jakość wyrobów budowlanych oraz rzetelną informację o ich właściwościach. Poprzez udział w akcji GUNB, podkreślamy znaczenie świadomych i odpowiedzialnych decyzji zakupowych – nie tylko dla bezpieczeństwa i efektywności inwestycji, lecz również dla uczciwej konkurencji na rynku wyrobów budowlanych – wskazuje Kamil Kiejna, prezes zarządu PSPS.

Zachęcamy do zapoznania się z poradnikiem GUNB: Jak kupować bezpieczne wyroby budowlane (PDF)

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.gov.pl/web/gunb/kupuj-bezpieczne-wyroby-budowlane**

eprasa.pl 3869f40fd6

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



Efektowna przemiana kostki z czasów PRL

Lilianna Jampolska

Kasia i Krzysiek odziedziczyli po rodzinie typową socjalistyczną kostkę. Dwa lata temu gruntownie ją odnowili, rozbudowali i zmodernizowali, wyposażając w nowoczesne instalacje, tj. wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła i klimatyzację.

Dom dla rodziny 2+2

Dom murowany, trzykondygnacyjny z piwnicą i garażem oraz nieużytkowym poddaszem; w starej części ściany z ceramicznych pustaków Max grubości 25 cm i bloczków betonowych (suporeks) 12 cm, między warstwami przerwa powietrzna; w dobudowanej części dwuwarstwowe ściany z poryzowanych pustaków ceramicznych grubości 25 cm i styropianu grubości 12 cm; dach pokryty blachodachówką.
Powierzchnia działki: 960 m^2.
Powierzchnia domu: wcześniej 90 m^2 na kondygnacji mieszkalnej (niżej piwnica i garaż), obecnie – 165 m^2 w części mieszkalnej + piwnica z garażem i poddasze 90 m^2.
Powierzchnia garażu: 25 m^2.

Pracę organizował i nadzorował właściciel – prowadzi firmę zajmującą się usługami budowlanymi i remontowymi. Przyznaje, że gdyby nie kierował się względami sentymentalnymi i chęcią dalszego mieszkania blisko rodziców (mogą wkrótce potrzebować opieki), to wygodniejszym rozwiązaniem byłaby sprzedaż odziedziczonej nieruchomości, kupno innej działki i budowa wymarzonego domu od podstaw. Jednak po rozważeniu kilku wariantów, wspólnie z żoną zdecydowali się na bodaj najtrudniejszy – czyli na gruntowny remont i modernizację istniejącego obiektu (który powstał w kryzysowym roku 1980 r.) oraz jego powiększenie, bez przeprowadzenia czteroosobowej rodziny np. do wynajętego mieszkania.

W praktyce dla domowników oznaczało to mieszkanie na budowie przez 9 miesięcy (tak długo trwały prace). Mówią, że był to dla nich niezwykle trudny czas, ponieważ zakres remontu był ogromny i uciążliwy, znosili budowlany brud i hałas. W dodatku, odnawiając dom, musieli pójść na pewne kompromisy i nie mogli zrealizować wszystkich wymarzonych wizji.

NIEZBĘDNA ROZBUDOWA

Małżonkowie chcieli rozrzeźbić klockowatą bryłę domu, lecz byli zobligowani do dostosowania się do dość surowych obostrzeń MPZP. Zgodnie z nimi i kształtem narożnej parceli, musieli zamknąć powierzchnię zabudowy w 140 m^2, więc działali bardzo blisko istniejącego obiektu. Dlaczego to powiększenie było niezbędne?

– Pierwotna kostka – obejmująca na poziomie zero piwnicę i garaż, na piętrze część mieszkalną z zaledwie trzema pokojami, kuchnią i łazienką – nie zapewniała czteroosobowej rodzinie komfortu – opowiada Kasia. *– Brak chociażby dodatkowego pokoju i drugiej łazienki zaczął szczególnie doskwierać, gdy syn i córka wyrośli z wieku przedszkolnego i potrzebowali osobnych sypialni. Głównie to pchnęło nas do powiększenia przestrzeni mieszkalnej. Chcieliśmy również wymienić instalacje (ponieważ służyły już prawie 40 lat) oraz dodać kilka nowoczesnych. W rezultacie nad kostką dobudowaliśmy trzecią kondygnację z nieużytkowym poddaszem, które w przyszłości może zaadaptować do mieszkania któreś z dzieci (doprowadziliśmy wszystkie niezbędne instalacje). Natomiast od strony północnej „przykleiliśmy" trzykondygnacyjną bryłę o łącznej powierzchni 75 m^2, w której na najniższym poziomie zawarliśmy strefę wejściową i pokój do przyjmowania gości (sąsiaduje z nowym tarasem), wyżej – klat-*

eprasa.pl 3869f40fd6

Architektura: Marcin Pałuba

Parter



Parter po zmianach



kę schodową, pokój syna i łazienkę, najwyżej – wejście na poddasze. Budynek zamknęliśmy dachem skośnym o nachyleniu 30°, a nie jak dotąd płaskim (czterospadowy jest dla nas atrakcyjniejszy pod względem wizualnym). Wstawiliśmy tam 9 okien, połacie ociepliliśmy wełną mineralną o grubości 25 cm i folią z aluminiowym ekranem.

ZMODERNIZOWANE I NOWE INSTALACJE

W fazie budowlanej i instalatorskiej, Krzysiek prosił o fachową pomoc kolegów, specjalizujących się w poszczególnych branżach (murarzy, dekarzy, instalatorów itd.). Pracownicy jego firmy zaczęli działać dopiero w fazie wykańczania.

– Stare mury kostki były w kilku miejscach zagrzybione, ponieważ grawitacyjna wentylacja była słaba – opowiada Krzysztof. *– Przewody wentylacyjne istniały tylko w dwóch kominach, więc obsługiwały część domu. Dlatego bardzo zależało mi na dodaniu wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, która umożliwiłaby sprawniejsze wietrzenie budynku i rozprowadzanie ciepła z ogrzewania. Ponieważ działka jest mocno nasłoneczniona, pomieszczenia na piętrze wyposażyłem w 4 oddzielne systemy klimatyzacyjne typu split. Wstawiając nowocześniejsze okna (mają ramy z PVC i pakiet trzech szyb), założyłem elewacyjne rolety zewnętrzne. Podczas wymiany instalacji elektrycznej, wspólnie z żoną wytyczyliśmy więcej miejsc na gniazda, łączniki i różnorodne oświetlenie LED. Poprosiłem elektryka o poprowadzenie przewodów do silników w skrzynkach rolet i łączników klawiszowych oraz instalacji alarmowej. Ponadto – oddzielnego obwodu do obsługi agregatu prądotwórczego (założył gniazdo zewnętrzne). Potrzebujemy też obwodu z mocnym zasilaczem UPS, do obsługi systemu pomp wodnych w studni chłonnej, zbierającej deszczówkę z dachu i działki. Wykonałem taki rozbudowany system pomp, po zalaniu przez gwałtowną ulewę świeżutkiej posadzki z gresu w dobudowanej strefie wejściowej (znajduje się 15 cm poniżej poziomu gruntu). Z pompy spadł wąż, więc nie wypompowywała deszczówki spływającej z drenażu i woda z przepełnionych drenów wlała się do budynku. Przy obecnym podwójnym zabezpieczeniu, sytuacja nie powinna się już powtórzyć. W całej dodanej bryle oraz w kuchni i korytarzu w starej kostce założyłem ogrzewanie podłogowe. W reszcie pomieszczeń zastosowałem nowoczesne grzejniki, w tym płytowe i dekoracyjne. Modernizację systemu grzewczego zakończę wkrótce, kiedy nadejdzie czas na wymianę kotła na gaz z sieci. Wiąże się to z dużym remontem w piwnicy, więc muszę się do tego przygotować. Być może zdopinguję się do tego po założeniu ogniw fotowoltaicznych o mocy zainstalowanej 8 kW. Wtedy rozważę kupno powietrznej pompy ciepła do przygotowywania c.w.u. Niedawno dodałem na rurze z wodą wodociągową, za wodomierzem, mały rurowy odkamieniacz. Jeżeli to nie zda egzaminu, kupię stację zmiękczającą.*

PRACE WYKOŃCZENIOWE I WNĘTRZARSKIE

Ponieważ w starej części domu tradycyjne tynki wewnętrzne zostały zrujnowane podczas modernizacji instalacji, właściciele zlecili otynkowanie ścian identyczną zaprawą, albo zamontowanie płyt g-k, a także podwieszenie dekoracyjnych sufitów. W dodanej części budynku zastosowali maszynowy utwardzony tynk gipsowy. Przegrody wykończyli zmywalnymi farbami lateksowymi i tapetami.

– Naturalnie wcześniej wstawiliśmy nowocześniejsze drzwi zewnętrzne (drewniane antywłamaniowe) i wewnętrzne (ramowe, z laminowanej płyty MDF) – opowiadają właściciele. *– Wysoką, wylaną z żelbetu, klatkę schodową wykończyliśmy płytami szarego gresu (stopnice) oraz ciętymi płytami wielkoformatowymi, imitującymi biały marmur (podstopnice). W przypadku tych drugich, dopasowaliśmy przebieg ciemnych żył, bo to one w dyskretny sposób dekorują długi trakt komunikacyjny. Postaramy się, żeby w przyszłości ozdobą*

eprasa.pl 3869f40fd6











1 Peerelowska kostka z 1980 r., dzięki remontowi Kasi i Krzysztofa, zyskała nowoczesną szatę. Została rozbudowana i podwyższona o jedną kondygnację oraz przykryta ukośnym dachem (wcześniej zwieńczał ją płaski, jednospadowy z attyką). Geometryczne podziały, wyrobione z tynku silikatowego w kilku kolorach, i boniowanie tuż pod dachem optycznie obniżają wysokie elewacje.

2 Dobudowana część znajduje się przy północnej ścianie starej kostki. Właściciele ulokowali w niej główne wejście do powiększonego budynku, klatkę schodową, pokój wypoczynkowy (przy tarasie i saunie), sypialnię syna i łazienkę. Ze względu na usytuowanie w pełnym słońcu, nad oknami zamontowali elewacyjne rolety zewnętrzne.

3 W strefie wypoczynkowej zbudowali (metodą na sucho) obszerny taras (7 × 3,5 m), przy nim domek z sauną fińską i prysznicem. Na tylnej (wschodniej), najmniej wyeksponowanej, elewacji umieścili 4 jednostki zewnętrzne instalacji klimatyzacyjnych typu split.

4 Nawierzchnię tarasu, wykonaną z betonowej kostki z granitową posypką, połączyli z szeroką opaską wokół budynku. Nad płytą planują nowoczesne ruchome zadaszenie.

5 Elewacje wykończono z dużą dbałością tynkiem silikatowym i okładziną klinkierową.

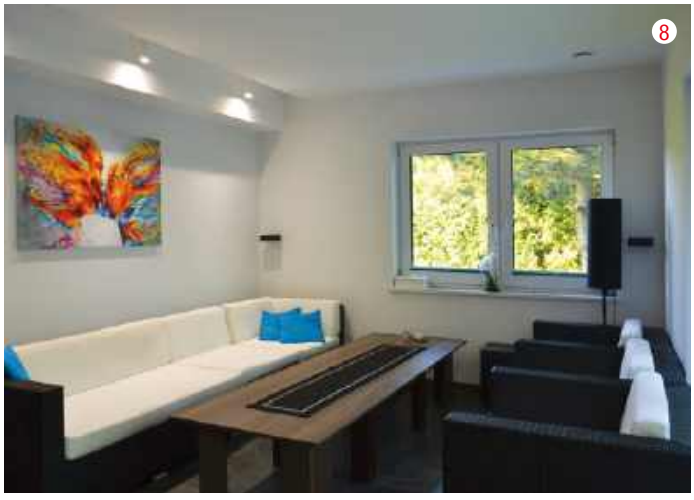


stała się też balustrada ze stali. Gres zastosowaliśmy jeszcze na posadzce w niektórych pokojach, kuchni, łazienkach, korytarzach. Panele winylowe – w salonie i pokoju syna. Pod względem aranżacyjnym, szczególnie udała się nam kuchnia. Zabudowa jest pojemna, sprzęt funkcjonalny, lubimy elegancki wystrój. Pod względem użytkowym, najbardziej odczuwalne jest dobudowanie przestrzeni dla syna i długo wyczekiwane rozdzielenie rodzeństwa. Wszyscy doceniamy przygotowanie drugiej łazienki! Żałujemy, że nie udało się nam ulepszyć garażu. Jest zbyt niski i mieści jeden mały samochód, zupełnie nie spełnia współczesnych wymogów. Oprócz remontu piwnicy i założenia ogniw fotowoltaicznych, planujemy postawienie nowego ogrodzenia.

eprasa.pl 3869f40fd6











Trafne decyzje i rady właścicieli

– **Kasia:** *Ciężko znosiłam długie mieszkanie na budowie – zakres prac był ogromny. Kiedy kuje się tynk i brakuje podłóg, organizowanie rodzinnego życia staje się koszmarem. Rodzą się napięcia między domownikami. Był moment, że wszyscy zajmowaliśmy jedno wnętrze, w którym ulokowaliśmy lodówkę i materace. Uprzedzam – taki wariant wcale nie jest tańszy od budowania domu od podstaw. Wręcz przeciwnie – kosztowało to wszystko majątek! I musieliśmy, niestety, iść na wiele kompromisów architektonicznych.*

– Jestem zadowolona z wyglądu elewacji. Z powodu ich rozmiaru, pierwotnie zamierzaliśmy wykończyć ich fragmenty okładziną z drewna, lecz zrezygnowaliśmy z tego zamysłu (drewno jest drogie i niezbędna jest jego konserwacja). Użyliśmy zabiegu z boniowaniem i kilkoma kolorami tynku. W ich rozplanowaniu pomogła nam architektka. Sauna to strzał w dziesiątkę. Zrobiliśmy ją w listopadzie ubiegłego roku, czyli rok po rozbudowie. Korzystamy z niej często, bo skutecznie nas relaksuje i uodparnia organizm.

– **Krzysiek:** *Instalację wentylacji mechanicznej wykonałem prawie samodzielnie, co obniżyło koszt inwestycyjny. Tylko przeciwprądową centralę wentylacyjną zamontował autoryzowany instalator, ulokowałem ją na nowym nieużytkowym poddaszu. Kanały wentylacji mechanicznej poprowadziłem w podłodze/stropie i przez pokój syna. To był najprostszy sposób dotarcia do wszystkich pomieszczeń. Nie budowałem GWC, gdyż sprawniejsza jest osobna klimatyzacja. Wolę używać 4 osobnych instalacji typu split, każda o mocy chłodzącej 3,5 kW (bo kiedy zepsuje się jedna, inne nadal działają), niż połączonej typu multi split.*

– Świetnie sprawdzają się rolety zewnętrzne. Korzystamy z nich przez cały rok, dzięki temu rzadziej włączmy klimatyzację. Kolega instalator ułożył na murze pod skrzynkami warstwę termoizolacji ze specjalnego cienkiego styropianu – to ważny element montażu.

– Celowo wybieraliśmy materiały o wysokiej jakości. Dopilnowaliśmy, żeby wykonano solidną termoizolację. Zatrudnialiśmy znajomych i lokalnych fachowców.



6 Salon w starej części domu podczas remontu zyskał efektowny podwieszany sufit i różnorodne oświetlenie użytkowe i dekoracyjne. W całym budynku Kasia i Krzysiek zastosowali źródła światła typu LED, w naturalnym odcieniu i natężeniu 4000 K.

7 Nowoczesny wystrój i sprzęt podwyższyły funkcjonalność kuchni. Właściciele są bardzo zadowoleni z tej aranżacji.

8 W dobudowanej bryle, w sąsiedztwie tarasu, urządzili pokój do przyjmowania gości. Przystosowali go też do wypoczynku po seansach w saunie.

9 Wzdłuż wysokiej klatki schodowej wkrótce zostanie osadzona balustrada ze stali.

10 Wyremontowany korytarz w starej „kostce".

11 Dobudowany pokój syna z efektowną dekoracją świetlną RGB.

eprasa.pl 3869f40fd6



FOT. KNAUF THERM

Modernizuj z głową

Janusz Werner

Od dawna piszemy, że od termomodernizacji nie ma ucieczki. Wymuszą ją z jednej strony rosnące rachunki za ogrzewanie, z drugiej – unijne prawodawstwo. Do 2050 roku każdy europejski dom ma być zeroemisyjny, więc zdecydowaną większość tych, które już stoją, trzeba będzie zmodernizować. Oczywiście w różnej skali – zależnie od ich standardu energetycznego czy wieku.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Co to jest termomodernizacja
- Co łączy ETS2 i termomodernizację
- Dlaczego warto zrobić audyt
- Jaka jest właściwa kolejność prac termomodernizacyjnych

Zacznijmy od wyjaśnienia, co oznacza tak modne ostatnio pojęcie termomodernizacji. Wbrew temu, co mogłoby się wydawać, nie chodzi tylko o ocieplenie ścian.

Termomodernizacja to wszelkie roboty budowlane i instalacyjne, w wyniku których dom staje się bardziej energooszczędny, a więc zużywa mniej energii, przede wszystkim na ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody użytkowej. To działania, które prowadzą do zwiększenia efektywności energetycznej budynku.

Efektywność energetyczna to z kolei sprawność energetyczna, czyli stopień przygotowania budynku do zapewnienia mieszkańcom komfortu jego użytkowania, głównie komfortu cieplnego, przy możliwie najniższym zużyciu energii na ogrzewanie bądź chłodzenie. Im wyższa efektywność energetyczna, tym niższe rachunki za ciepło i mniejsza emisja zanieczyszczeń.

Do przedsięwzięć termomodernizacyjnych zaliczamy zatem:

- ocieplenie przegród zewnętrznych: ścian, dachu, podłogi;
- wymianę stolarki okiennej, drzwi wejściowych, bramy garażowej;
- wymianę lub modernizację systemu grzewczego, w tym wymianę źródła ciepła na bardziej efektywne energetycznie;
- modernizację wentylacji.

Przedsięwzięciem termomodernizacyjnym są również działania prowadzące do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej – montaż

eprasa.pl 3869f40fd6



Termomodernizacja to zarówno docieplenie ścian… AUSTROTHERM

instalacji fotowoltaicznej, wymiana oświetlenia na energooszczędne.

ARGUMENT ZA TERMOMODERNIZACJĄ

Przez ostatnie lata rachunki za ogrzewanie rosły, szczególnie po ataku Rosji na Ukrainę. Chęć ich zmniejszenia to dla właścicieli domów najsilniejszy argument za termomodernizacją. Jego znaczenie jeszcze wzrośnie, zważywszy na fakt, że przytłaczająca większość polskich domów ogrzewana jest paliwami kopalnymi. Te zaś są w Unii Europejskiej na cenzurowanym i zostaną obłożone specjalnym podatkiem. Warto zauważyć, że pomp ciepła zainstalowano u nas około 400 tys., kotłów gazowych i rozmaitych urządzeń grzewczych na węgiel (kotłów, pieców, kuchenek) mamy natomiast blisko 10 mln.

Z początkiem 2028 r. ETS2 (European Union Emissions Trading System 2) czyli Unijny System Handlu Emisjami Faza 2 wprowadzi opłaty za emisję CO_2 z gospodarstw domowych. Nowy podatek zapłacą gospodarstwa domowe, ogrzewające się węglem, gazem ziemnym, gazem płynnym (LPG), olejem opałowym. Kowalski nie będzie płacił tej daniny osobiście – opłata zostanie nałożona na dostawców paliw. Którzy doliczą ją do ceny gazu, węgla, oleju opałowego. Podatek najmocniej uderzy w właścicieli starych, nieocieplonych domów.

Wstępnie założono, że opłata emisyjna wyniesie początkowo do 45 euro za tonę CO_2. Później może wzrosnąć, w r. 2030 najpewniej dwukrotnie.

Licząc optymistycznie 45 euro/t, gospodarstwo domowe, które ogrzewa się węglem i emituje średnio przez rok 6 ton CO_2, zapłaci w tym okresie dodatkowo za ogrzewanie 1200 zł. W roku 2030 dwa razy więcej.

To może skłonić ludzi do wymiany źródła ciepła i do ocieplenia domu. Jak oszacował ostatnio Polski Alarm Smogowy, koszt ogrzania tzw. wampira energetycznego (domu o zużyciu ciepła na poziomie 200 kWh/rok/m²) jest w zależności od źródła ciepła 2,5 do 3 razy wyższy od kosztu ogrzania nowoczesnego domu, w którym zużycie ciepła wynosi 55 kWh/rok/m² (dane za wrzesień 2025 r.).

CO NARZUCA UNIA

W 2024 r. władze Unii Europejskiej przyjęły dyrektywę w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD – Energy Performance of Buildings Directive), nazywaną u nas krótko dyrektywą budynkową.

To prawo stanowi, że od 2030 r. każdy nowo budowany dom będzie musiał być zeroemisyjny. Te, które już stoją, zeroemisyjne mają stać się do roku 2050. Na wdrożenie tych przepisów do krajowego prawodawstwa państwa członkowskie mają czas do maja 2026 r.

Unijny dom zeroemisyjny, czy też bezemisyjny, potrzebuje zerowej lub bardzo małej ilości energii, nie wytwarza emisji dwutlenku węgla z paliw kopalnych i wytwarza zerowe lub bardzo małe ilości gazów cieplarnianych.



…jak i modernizacja instalacji grzewczej. NIBE-BIAWAR

Żeby ograniczyć zapotrzebowanie na energię, dom zeroemisyjny nie może jej tracić. Potrzebuje więc bardzo dobrej izolacji termicznej przegród zewnętrznych, energooszczędnej stolarki, wentylacji mechanicznej z rekuperacją.



Właściciele domów ogrzewanych paliwami kopalnymi, np. gazem ziemnym, muszą się przygotować na podwyżki. J. WERNER

eprasa.pl 3869f40fd6



Co trzeci polski dom nie ma żadnego ocieplenia. J. WERNER

Energia służąca do zaspokojenia jego potrzeb ma pochodzić ze źródeł odnawialnych i być wytwarzana na miejscu lub w pobliżu. Unijny prawodawca wskazuje tu energię słoneczną, geotermalną, pompy ciepła, hydroenergię, energię wiatru, gaz pochodzący z wysypisk śmieci, biogaz i biomasę. Skoro dom zeroemisyjny nie może emitować CO_2 z paliw kopalnych, to nie może być ogrzewany węglem, gazem ziemnym i płynnym (LPG), olejem opałowym.

Unijne przepisy wpływają na tempo i kształt polskiej termomodernizacji. Choćby odbierając państwowe wsparcie inwestorom montującym kotły gazowe czy wprowadzając od 2030 r. obowiązek montażu na budynkach mieszkalnych instalacji przetwarzających energię słoneczną (paneli fotowoltaicznych, kolektorów słonecznych).

CZEGO DZIŚ WYMAGA PRAWO

Przepisy dotyczące zapotrzebowania budynków na energię były u nas w ostatnich latach mocno zaostrzane. Obowiązujące Warunki Techniczne 2021 (WT 2021) pozwalają wznosić jedynie takie domy, o których jeszcze do niedawna mówiono, że są energooszczędne.

Zgodnie z nimi, zapotrzebowanie budynku jednorodzinnego na nieodnawialną energię pierwotną (wskaźnik EP), niezbędną do ogrzewania, przygotowywania ciepłej wody użytkowej, wentylacji, chłodzenia, nie może przekraczać 70 kWh/(m²·rok). Poprzednio (WT 2017) było to 95 kWh/(m²·rok).

Współczynnik przenikania ciepła *U* ścian zewnętrznych w nowym domu nie może przekraczać 0,20 W/(m²·K). W starszych budynkach jest on często wielokrotnie wyższy, np. na początku lat 80. XX w. zgodne z przepisami *U* ścian wynosiło 0,75 W/(m²·K), w latach 60. było to 1,16 W/(m²·K). Odnośnie dachów i stropodachów, dopuszczalny poziom współczynnika przenikania ciepła *U* to dziś 0,15 W/(m²·K), podłóg na gruncie – 0,3 W/(m²·K).

Jeśli inwestor chce przy termomodernizacji skorzystać ze wsparcia państwa (programu Czyste Powietrze, ulgi termomodernizacyjnej), musi przestrzegać WT 2021. Jeśli nie chce rządowej pomocy – niekoniecznie, bo np. docieplenie domu (do 12 m wysokości) zwykle nie wymaga zgłoszenia do urzędu, więc jego parametry można dobrać dowolnie.

ZACZYNAMY OD AUDYTU!

Może się wydawać, że właściciel zna swój dom i wie, czy wymienić nieszczelną stolarkę, czy ocieplić ściany. Ale to przeprowadzony przez fachowca audyt pokazuje najlepiej, jakie prace trzeba wykonać, ile to będzie kosztować i jakie da oszczędności. Chodzi przecież o to, żeby uzyskać jak najlepszy efekt, czyli wydać jak najmniej i zaoszczędzić na ogrzewaniu jak najwięcej.

Kompleksowa termomodernizacja to wydatek liczony w dziesiątkach, czasami nawet setkach tysięcy złotych. Dlatego bez względu na wiek domu zaleca się wykonanie audytu. Wyjątkiem jest sytuacja, w której właściciel sam przeprowadza jakieś najprostsze prace, np. ociepla wełną mineralną strop na nieużytkowym poddaszu. Tu rzeczywiście szkoda pieniędzy na analizy, a prawidłowe wykonanie prac i odpowiednia grubość izolacji i tak dadzą oszczędności na kosztach ogrzewania.

Audyt energetyczny, w zależności od wielkości domu, kosztuje od 1 do 2 tys. zł. Opracowanie pokazuje faktyczny stan tech-



Audyt pokaże, jak wydając jak najmniej, zaoszczędzić jak najwięcej. URSA

eprasa.pl 3869f40fd6



Kilkudziesięcioletnie domy-kostki zwykle wymagają kompleksowej termomodernizacji.
J. WERNER

niczny budynku. Specjalista wylicza współczynnik *U* przegród, zapotrzebowanie na energię, ocenia stolarkę, system grzewczy, instalację wentylacyjną, elektryczną.

Wskazuje, jakie prace termomodernizacyjne należy przeprowadzić. Określa ich szacunkowy koszt, uzyskane oszczędności i czas zwrotu inwestycji.

Jeśli inwestor chce uzyskać dofinasowanie z programu Czyste Powietrze, audyt jest obowiązkowy.

RÓŻNE DOMY – RÓŻNY ZAKRES PRAC

Porównajmy zakres prac, które można wykonać w ramach termomodernizacji w dwóch różnych domach. Pierwszy ma 50 lat, to dom-kostka, jakich wiele wybudowano w Polsce w drugiej połowie XX w. Dotychczas go nie modernizowano. Takie domy, zupełnie bez ocieplenia, to u nas 1/3 wszystkich.

Drugi jest dość nowy, ma dopiero 20 lat, użytkowe poddasze pod skośnym dachem ocieplone wełną mineralną i 10 cm termoizolacji ze styropianu na ścianach. Domy z ociepleniem ścian o grubości do 10 cm to nieco powyżej 1/3 krajowego zasobu.

W niemodernizowanym domu-kostce do zrobienia jest w zasadzie wszystko. Ponieważ straty ciepła przez nieocieplone mury i stare okna są porównywalne (według różnych źródeł przez mury ucieka 15–25% traconego przez dom ciepła, przez okna

REKLAMA

BELLA PLAST®

ETICS External Thermal Insulation Composite System



Listwy wykończeniowe do ociepleń z wełny mineralnej i ze styropianu.


BP11 MINI MAX CC
PROFIL KRZYŻOWY PVC ŁĄCZNIK DO LISTEW DO BONIOWANIA BP11 MINI MAX


BP11 H3 RS
LISTWA PVC DO BONIOWANIA Z SIATKĄ, szer. 30mm, gł. 20mm ORAZ Z FOLIĄ OCHRONNĄ


BP30 S - 100mm-220mm
LISTWY PVC STARTOWE REGULOWANE OKAPNIKOWE Z SIATKĄ

BELLA PLAST

BELLA PLAST Jastrzębski i Wspólnicy Spółka Komandytowa
Biuro Handlowe, Magazyn, Produkcja: ul. Szczęśliwa 51, 05-074 Długa Kościelna
+48 22 783 64 64, +48 691 967 632, +48 607 110 217, biuro@bellaplast.com.pl

www.bellaplast.com.pl

eprasa.pl 3869f40fd6

i drzwi 15–30%), najlepiej zacząć od wymiany stolarki.

Ten zabieg da taki sam zysk energetyczny, jak ocieplenie ścian. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, wartość współczynnika przenikania ciepła U_w okna pionowego (i drzwi balkonowych) nie może przekraczać 0,9 W/(m²·K), drzwi wejściowych i bramy garażowej, zamykającej pomieszczenie ogrzewane 1,3 W/(m²·K).

Przy wymianie stolarki należy pamiętać o wentylacji. W budynkach z wentylacją grawitacyjną w oknach potrzebne są nawiewniki, które umożliwią napływ świeżego powietrza. Bez nich we wnętrzach nie zachodzi wymiana powietrza, wzrasta wilgotność, a wilgoć umożliwia rozwój pleśni i grzybów.

Następnie ociepla się przegrody zewnętrzne – ściany, dach lub strop nad górną kondygnacją, podłogę na gruncie albo sufit piwnicy. Prace można też rozpocząć od ocieplenia dachu i piwnicy, ale okna i drzwi wejściowe należy wstawić przed ociepleniem ścian (żeby nie niszczyć nowej elewacji).

Dopiero po dociepleniu budynku wymienia się kocioł i modernizuje instalację grzewczą. To ważne, bo moc nowego źródła ciepła dobiera się do zapotrzebowania na energię już ocieplonego domu.

Jeśli nowym źródłem ciepła jest np. kocioł na pellet, warto zamontować kolektory słoneczne, które latem za darmo podgrzeją wodę użytkową i nie będzie potrzeby rozpalania w kotle. Gdy zostają stare kaloryfery, trzeba zamontować na nich głowice termostatyczne.



Przy kompleksowej termomodernizacji rozpoczynamy od wymiany stolarki. J. WERNER



Samodzielnie można np. zaizolować strop na nieużytkowym poddaszu. ISOVER



Z państwowych dopłat z programu Czyste Powietrze sfinansujemy kompletny system ociepleniowy: termoizolację, wykończenie elewacji, listwy startowe... BELLA PLAST

W pięćdziesięcioletnim budynku przeważnie konieczna jest także wymiana instalacji elektrycznej – te stare są aluminiowe i niebezpieczne.

W domu dwudziestoletnim ocieplenie przegród zewnętrznych też można poprawić. Na pytanie, czy warto i kiedy się to zwróci, odpowie audytor po analizie konkretnego przypadku. Podobnie ze stolarką – współczesna jest zdecydowanie cieplejsza od dawnej, nawet jeśli ta ma tylko 20 lat. Ale jej wymiana to spory remont, więc może da się z nią poczekać kolejne 10 lat.

Co innego źródło ciepła – urządzenia grzewcze zużywają się szybciej i dwudziestoletnie zdecydowanie zasługuje na wymianę. Zamiast kotła można zainstalować pompę ciepła. Jej uzupełnieniem powinna być instalacja fotowoltaiczna, która wytworzy prąd, potrzebny do zasilania pompy, ale także oświetlenia czy klimatyzacji.

W domach z użytkowym poddaszem mamy zwykle okna dachowe. Ich wymiana wbrew pozorom nie jest bardzo skomplikowana (a szkody wewnątrz raczej niewielkie), więc warto się na nią zdecydować. U_w okna wyprodukowanego ćwierć wieku temu jest dwa, trzy razy wyższe od obowiązującej normy, a im jego wartość większa, tym więcej ciepła ucieka na zewnątrz.

eprasa.pl 3869f40fd6

Nowe Warunki Techniczne pod nadzorem CBA

Eksperci alarmują: pominięto kluczowe dane oraz głos nauki

Ministerstwo Rozwoju i Technologii finalizuje projekt nowego rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie (WT). Jednocześnie trwa postępowanie CBA, które sprawdza, czy zmiany w dziale VI WT Bezpieczeństwo pożarowe, zaproponowane przez Komendę Główną Państwowej Straży Pożarnej w oparciu o wytyczne branżowej organizacji zrzeszającej m.in. pożarników i producentów wełny, nie były wynikiem korupcji.



Spękania na łączeniach styropianu i wełny. P. Zemene, Czeskie Stowarzyszenie Producentów Styropianu

Projekt nowych Warunków Technicznych zakłada wykonywanie na budynkach m.in. tzw. „barier ogniowych" z wełny, które mają zapewnić nierozprzestrzeniania się ognia w systemach ociepleń ETICS. Branża ociepleń wskazuje jednak, że systemy ETICS już teraz klasyfikowane są jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO), co potwierdzają obligatoryjne badania dopuszczające te wyroby do stosowania.

W zakończonych konsultacjach publicznych, zarówno Instytut Techniki Budowlanej (ITB), jak i Instytut Szkła i Ceramiki Materiałów Budowlanych z Sieci Badawczej Łukasiewicz (ICIMB) negatywnie oceniły zmiany dotyczące stosowania pasów z wełny na elewacjach budynków uzasadniane bezpieczeństwem pożarowym.

BRAK KOMPLEKSOWEJ OCENY – ZMIANY WT POD OSTRZAŁEM EKSPERTÓW I BRANŻY

Eksperci wskazują, że „bariery ogniowe" z wełny w ociepleniach ze styropianu negatywnie wpłyną na: trwałość ociepleń, efektywność energetyczną budynków, higienę i zdrowie oraz środowisko.

Opublikowane właśnie wyniki badań niezależnych jednostek naukowo-badawczych pokazują, że długotrwałe działanie czynników środowiskowych na ocieplenie na bazie EPS z pasem wełny mineralnej prowadzi do utraty wodoszczelności i pogorszenia krytycznych parametrów użytkowych ocieplenia[1]. Branża podnosi, że na skutek wprowadzenia takich rozwiązań do przepisów, spękania widoczne dziś na elewacjach budynków wysokich – gdzie zgodnie z obowiązującymi obecnie wymaganiami od wysokości 25 m stosuje się wełnę – są nieuniknione ze względu na charakterystykę obu materiałów. Podobne wątpliwości zgłaszają eksperci z innych krajów[2].

BRAK DOWODÓW SKUTECZNOŚCI PASÓW Z WEŁNY W WARUNKACH POŻARU

Choć MRiT i KGPSP powołują się na stosowanie pasów z wełny w innych krajach, eksperci rynku ociepleń podkreślają, że ich wdrożeniu towarzyszyły podobne wątpliwości, co w Polsce, a po latach stosowania pasów, brak dowodów ich skuteczności.

Co więcej, badania ICIMB wykonane według rygorystycznej brytyjskiej metody tzw. dużej skali wykazały, że standardowe ocieplenia ze styropianu – bez pasów – pozytywnie przechodzą testy ogniowe. Pasy z wełny zastosowane w takim ociepleniu wręcz podtrzymywały ogień („efekt knota") lub utrzymywały wysokie temperatury jeszcze wiele godzin po jego ugaszeniu („prawdopodobne przejście materiału termoizolacyjnego w stan ciągłego tlenia")[3].

Branża alarmuje, że zmiany w dziale VI WT zostały zaproponowane w oderwaniu od realnej oceny poziomu bezpieczeństwa pożarowego budynków, wymagań technicznych i doświadczeń największego rynku ETICS w Europie, jakim jest Polska. Co więcej, zmiany zamiast obniżyć wysokie koszty ogrzewania ponoszone przez miliony polskich rodzin, przyczynią się do wzrostu kosztów ociepleń budynków i pogorszenia ich dostępności.

[1] Wielokryterialna analiza odporności, ETICS z barierami ogniowymi na czynniki środowiskowe – dr inż. Ewa Sudoł, dr hab. inż. Artur Piekarczuk, prof. ITB, mgr inż. Aleksandra Mazurek, dr inż. Ewelina Kozikowska, Materiały Budowlane 8/2025 (nr 636).
[2] Patrz przypis 1 – Literatura
[3] M. Niziurska, M. Wieczorek, K. Borkowicz, „Badania ogniowe systemów ociepleń w dużej skali. Cz. I i Cz. II", „Materiały Budowlane" 1/2021 i 2/2021; https://www.izolacje.com.pl/artykul/sciany-stropy/194284,badania-systemow-ocieplen-na-bazie-eps-w-duzej-skali-z-uwzglednieniem-pasow-mw.

PSPS
Polskie Stowarzyszenie Producentów Styropianu

Polskie Stowarzyszenie Producentów Styropianu
ul. Puławska 145, 02-715 Warszawa
tel. 500 183 184
www.producencistyropianu.pl
e-mail: biuro@producencistyropianu.pl

eprasa.pl 3869f40fd6

Jak prawidłowo ocieplić elewację domu Prawdziwym Styropianem z ARBETu?

Ocieplenie to realne korzyści dla inwestora – ale jakie konkretnie? Niższe straty ciepła w ocieplonym budynku oznaczają mniejsze zużycie energii potrzebnej do ogrzania domu, co wprost przekłada się na niższe rachunki. Jak ocieplać, by korzyści były trwałe, a prace wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną?



PROJEKT

Jeśli termomodernizacja, to raz a porządnie. Najlepszym rozwiązaniem będzie inwestycja w projekt docieplenia, który pozwoli uniknąć uchybień formalno-prawnych. Projekt uwzględnia materiał, z którego zbudowany jest dom, a następnie dobiera rodzaj i grubość styropianu.

Projekt musi być dostosowany do aktualnych wymogów izolacyjnych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej. Przypominamy: od 01.01.2021 r. ściany zewnętrzne budynku powinny charakteryzować się współczynnikiem przenikania ciepła $U_c \leq 0{,}20$ W/(m²·K).

DOCIEPLENIE ELEWACJI STYROPIANEM W SYSTEMIE ETICS

1. Rozpoczynamy od przygotowania i gruntowania podłoża.
2. Montujemy listwy cokołowe i przyklejamy płyty Prawdziwego Styropianu ARBET metodą obwodowo-punktową.
3. Płyty układamy na tzw. mijankę. Klej nie może znajdować się na krawędziach bocznych.
4. Dla uniknięcia odchyleń rozciągamy linki w pionie i poziomie. Przyklejone płyty pozostawiamy do pełnego związania kleju (czas podaje producent).
5. Kolejny etap to tarkowanie powierzchni. Warto dodać, że płyty z zakładu ARBET w Jaśle są dostępne w wersji ułatwiającej pracę – z powierzchnią uszorstkowioną.
6. Nakładamy masę klejącą i zatapiamy w niej siatkę zbrojącą. Siatkę układamy na zakładkę min. 10 cm.
7. Uskoki na elewacji i wnęki okienne zabezpieczamy narożnikami z siatką. Dodatkowo naroża okien wzmacniamy siatką pod kątem 45°.
8. Zaleca się kołkowanie styropianu – zwykle 4–8 kołków na 1 m². Talerzyki kołków wpuszczamy ok. 2 cm i zabezpieczamy zaślepką styropianową.

W ofercie ARBET dostępnych jest kilka odmian styropianu elewacyjnego, białego i grafitowego, o współczynniku lambda od 0,045 do 0,031.

OCHRONA STYROPIANU PODCZAS ROBÓT

Trzeba pamiętać o ochronie styropianu przed niekorzystnymi warunkami – deszczem, silnym wiatrem i promieniowaniem słonecznym – poprzez stosowanie siatek osłonowych.

Zgodnie z zasadami systemu ETICS, styropian nie może być odsłonięty. Długotrwałe promieniowanie słoneczne powoduje utlenianie i powstawanie na powierzchni płyt żółtego lub szarego nalotu, który trzeba zeszlifować przed nałożeniem kleju i siatki.

Szczególnie istotna jest ochrona przy montażu styropianu grafitowego – grafit silnie absorbuje promienie UV, co prowadzi do kumulacji wysokiej temperatury i może destrukcyjnie wpływać na materiał.



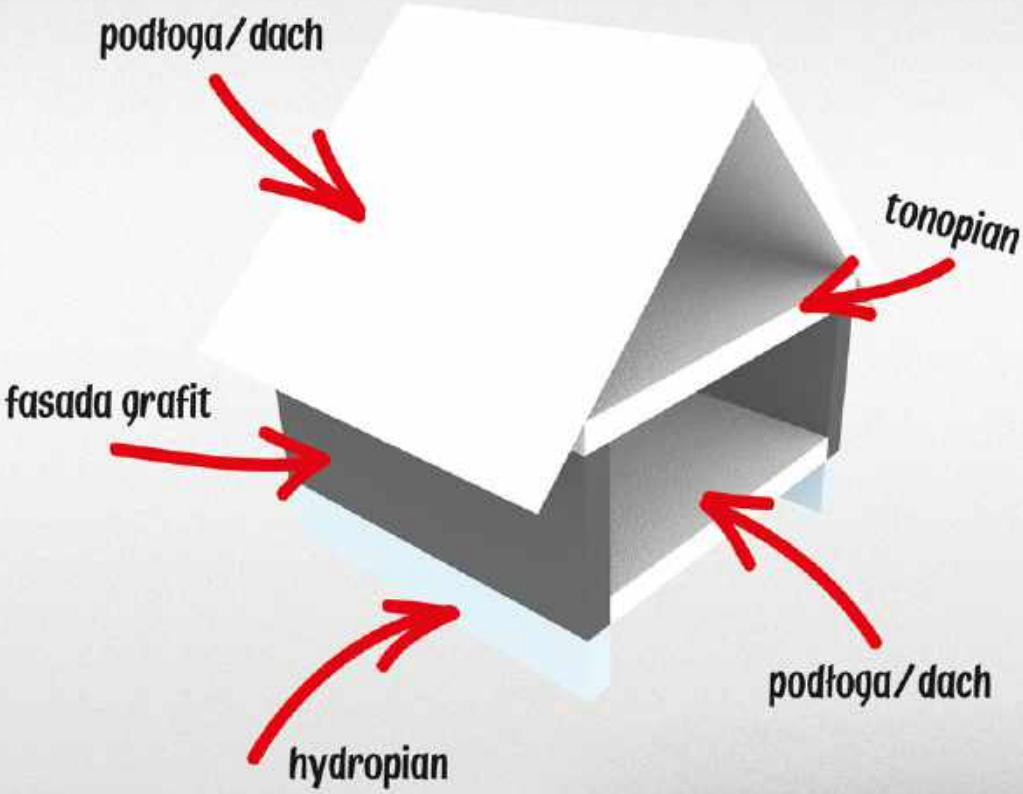
ARBET FABRYKA STYROPIANU
prawdziwy STYROPIAN

www.arbet.pl

eprasa.pl 3869f40fd6

PRAWDZIWY STYROPIAN

Prawdziwe rozwiązanie!







Fabryka Styropianu ARBET Sp. j. ● **www.arbet.pl** ● Oddziały produkcyjne i biura handlowe: **Koszalin**: ul. Bohaterów Warszawy 32, 75-211 Koszalin, tel. 607 900 284 ● **Gostyń**: Czachorowo 57, 63-800 Gostyń, tel. 607 900 294 ● **Golub-Dobrzyń**: ul. PTTK 56, 87-400 Golub Dobrzyń, tel. 607 900 288 ● **Jasło**: ul. Mickiewicza 108, 38-200 Jasło, tel. 693 540 883 ● **Przodkowo**: ul. Rzemieślnicza 99, Kawle Dolne, 83-304 Przodkowo, tel. 693 540 287

eprasa.pl 3869f40fd6

Skąd na to brać?



Janusz Werner

FOT. ROCKWOOL

Ile pieniędzy potrzeba na kompleksową termomodernizację domu jednorodzinnego? Bliżej 200 niż 100 tys. zł. To wydatek tak duży, że często przekraczający możliwości indywidualnego inwestora. Dlatego z pomocą przychodzi państwo. Dwa podstawowe narzędzia tej pomocy to program Czyste Powietrze i podatkowa ulga termomodernizacyjna. Niestety to główne, czyli program Czyste Powietrze, ostatnio wyraźnie szwankuje.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Ile kosztuje termomodernizacja
- Co się dzieje z programem Czyste Powietrze
- Komu przysługuje wsparcie z Czystego Powietrza
- Co to jest ulga termomodernizacyjna

W poprzednim tekście wyliczyliśmy prace termomodernizacyjne, które trzeba przeprowadzić w 50. letnim, wcześniej niemodernizowanym domu-kostce. Ile takie roboty mogą kosztować?

Licząc bardzo zgrubnie, wymiana stolarki to 40–50 tys. zł, ocieplenie ścian z elewacją i ocieplenie dachu dwa razy tyle, wymiana źródła ciepła i modernizacja instalacji grzewczej w zależności od źródła ciepła 30–70 tys. Bardzo zgrubnie i nie licząc żadnych robót wewnątrz (a potrzebna jest choćby wymiana instalacji elektrycznej) wychodzi między 150 a 200 tys. zł. Dużo pieniędzy. Oczywiście nie dla wszystkich, ale dla wielu kwota wręcz zaporowa. Jeśli Unia Europejska chce być neutralna klimatycznie, niektórym właścicielom domów musi pomóc państwo.

PROGRAM CZYSTE POWIETRZE

Największy w historii Polski program wsparcia ruszył we wrześniu 2018 r. i miał być głównym instrumentem walki ze smogiem na poziomie ogólnokrajowym. Rządzący wyznaczyli podstawowe cele: poprawę efektywności energetycznej budynków jednorodzinnych i zmniejszenie emisji pyłów do atmosfery.

Pod koniec 2024 r. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (podlega Ministerstwu Klimatu) niespodziewanie wstrzymał program ze względu na nadużycia. I zapewnił, że na wiosnę 2025 ten wróci w nowej, lepszej odsłonie.

eprasa.pl 3869f40fd6



Zezłomowanie kopciucha to wciąż podstawowy warunek skorzystania z programu Czyste Powietrze. J. WERNER

Do momentu wstrzymania programu Polacy złożyli przeszło 1 milion wniosków o wsparcie, na kwotę 37 mld zł. Podpisano 820 tys. umów o dofinansowanie na sumę 26 mld zł. 650 tysiącom beneficjentów wypłacono 14 mld zł. Rozbieżność między przyznanym dofinansowaniem a wypłatami wynosiła 12 mld zł!

Z końcem marca 2025 r. NFOŚiGW uruchomił nową odsłonę programu. Przez kwartał Polacy złożyli 14 tys. wniosków na 803 mln zł. Rok wcześniej, w analogicznym okresie, wniosków było przeszło 78 tys., czyli 7 razy więcej! Specjaliści ocenili to krótko: zapaść.

Do początku października, czyli przez pół roku po uruchomieniu nowej odsłony programu, złożono 35 tys. wniosków na kwotę 2,16 mld zł. Zawarto 13,8 tys. umów o wsparcie i wypłacono 26,89 mln zł dofinansowania. Tak, przez pół roku wypłacono niespełna 27 mln zł dofinansowania! Uśredniając, mamy około 280 tys. zł miesięcznie na województwo! Dwa zmodernizowane domy? Prowadzona w tym tempie termomodernizacja zajmie nam kilka tysięcy lat, więc do roku 2050, kiedy Unia chce być neutralna klimatycznie, zdecydowanie się nie wyrobimy.

DLA KOGO TO WSPARCIE?

Wsparcie przysługuje właścicielom/współwłaścicielom budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wydzielonych w budynkach jednorodzinnych lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą. W nowej edycji programu pojawiła się jednak istotna zmiana – żeby dostać dofinansowanie, trzeba być właścicielem domu przynajmniej 3 lata. Wyjątkiem jest spadek.

Podstawowa dotacja wynosi do 40% kosztów kwalifikowanych netto (bez VAT) i jest przeznaczona dla osób, których roczny dochód nie przekracza 135 tys. zł (według ostatniego zeznania podatkowego).

Na wsparcie z Czystego Powietrza mogą liczyć tylko ci inwestorzy, którzy są właścicielami modernizowanego domu przynajmniej 3 lata. PAROC



Podwyższona dotacja to do 70% kosztów kwalifikowanych netto i można na nią liczyć, gdy miesięczny dochód na głowę nie przekracza 2250 zł w gospodarstwie wieloosobowym i 3150 zł w jednoosobowym.

Roczny przychód z tytułu prowadzenia przez wnioskodawcę lub małżonka działalności gospodarczej może wynosić maksymalnie czterdziestokrotność minimalnego wynagrodzenia za pracę.

Najwyższe dofinansowanie to 100% kosztów netto inwestycji. Obowiązuje przy średnim miesięcznym dochodzie do 1300 zł na osobę w gospodarstwach wieloosobowych i 1800 zł w gospodarstwie jednoosobowym. Mogą je otrzymać także osoby, które mają ustalone prawo do zasiłku – stałego, okresowego, rodzinnego lub specjalnego opiekuńczego. Roczny przychód z tytułu prowadzenia przez wnioskodawcę lub małżonka wnioskodawcy działalności gospodarczej może wynosić maksymalnie dwunastokrotność minimalnego wynagrodzenia za pracę.

Najwyższe dofinansowanie przysługuje wyłącznie osobom ubogim energetycznie. To właściciele domów, w których wskaźnik zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania wynosi powyżej 140 kWh/(m²·rok).

Maksymalna dotacja dla beneficjenta z najwyższego poziomu dofinansowania, który wyposaży swój dom w gruntową pompę ciepła o podwyższonej klasie efektywności energetycznej, może wynieść 170 tys. zł.

LICZNE OGRANICZENIA

Przed rozpoczęciem inwestycji należy wykonać audyt energetyczny, a po jej zakończeniu uzyskać świadectwo charakterystyki energetycznej. Oba dokumenty muszą być sporządzone przez osobę wpisaną do rejestru uprawnionych do wystawiania świadectw (wykaz Ministerstwa Rozwoju i Technologii). Można na nie dostać dofinansowanie – np. na poziomie podstawowym łącznie 640 zł.

Państwowe wsparcie powiązano dodatkowo ze standardem energetycznym budynku. Jeżeli wskaźnik zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania budynku wynosi poniżej 80 kWh/(m²·rok), dofinansowanie przysługuje tylko do wymiany źródła ciepła, ewentualnie instalacji c.o. i c.w.u.

W budynkach o wskaźniku od 80 do 140 kWh/(m²·rok) wsparcie przysługuje do wymiany źródła ciepła lub do termomodernizacji (jeśli źródło ciepła jest zgodne z programem), albo i do wymiany źródła ciepła

eprasa.pl 3869f40fd6



Państwowe wsparcie zależy od standardu energetycznego budynku. J. WERNER

i do termomodernizacji. Przy czym, żeby dostać dopłatę do termomodernizacji, wartość wskaźnika zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania ma zostać obniżona o co najmniej 40% i finalnie wynosić góra 80 kWh/(m²·rok).

Jeżeli wskaźnik zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania budynku przekracza 140 kWh/(m²·rok) można wymienić źródło ciepła i przeprowadzić termomodernizację (rozumianą jako ocieplenie budynku i wymianę stolarki). Wartość wskaźnika zapotrzebowania na energię użytkową ma zostać obniżona o co najmniej 40% i finalnie wynosić nie więcej niż 140 kWh/(m²·rok).

Nowością są operatorzy, którzy mają wspierać beneficjentów najwyższego i podwyższonego poziomu dofinansowania. Operatorami są gminy, a tam gdzie nie podjęły się tego zadania – Wojewódzkie FOŚiGW. Najwyższy poziom dofinansowania dostępny jest wyłącznie przy wsparciu operatora. Podobnie prefinansowanie, które wynosi teraz do 35% kosztów inwestycji.

Rozpoczęcie przedsięwzięcia to poniesienie pierwszego kosztu kwalifikowanego – data wystawienia pierwszej faktury lub innego dokumentu księgowego. Może to nastąpić nie wcześniej niż 6 miesięcy przed złożeniem wniosku o dofinansowanie. Maksymalny czas realizacji przedsięwzięcia to 24 miesiące od daty złożenia wniosku.

Program Czyste Powietrze ma trwać do końca 2032 r. Umowy z beneficjentami będą podpisywane do 31 grudnia 2030 r., a wypłata środków zakończy się 31 grudnia 2032 r.

ULGA TERMOMODERNIZACYJNA

Roczne zarobki powyżej 135 tys. zł uniemożliwiają uzyskanie wsparcia z programu Czyste Powietrze. Wszyscy inwestorzy, także ci zamożniejsi, mogą jednak skorzystać z podatkowej ulgi termomodernizacyjnej, która obowiązuje od 2019 r. i pozwala na odliczenie od podstawy opodatkowania do 53 tys. zł, wydanych na materiały budowlane, urządzenia i usługi, związane z realizacją przedsięwzięcia termomodernizacyjnego. Podobnie jak dofinansowanie z programu Czyste Powietrze, ulga przysługuje tylko przy remoncie.

Mogą z niej skorzystać podatnicy, którzy są właścicielami lub współwłaścicielami budynku jednorodzinnego. Nie ma znaczenia, czy rozliczają się według skali podatkowej, płacą podatek liniowy czy ryczałt od przychodów ewidencjonowanych.

Limit 53 tys. zł jest związany z podatnikiem, nie z przedsięwzięciem, co oznacza, że jeśli inwestor jest właścicielem dwóch domów i w każdym z nich przeprowadził termomodernizację, to i tak odliczy maksymalnie 53 tys. zł, nawet gdyby wydał więcej.

W przypadku małżonków limit dotyczy każdego z osobna, więc jeśli dom jest współwłasnością, każde z nich może odliczyć poniesione przez siebie wydatki do wysokości 53 tys. zł. Wielkość udziału w nieruchomości nie ma znaczenia. Małżeństwo posiadające wspólny dom może zatem oszczędzić nawet 106 tys. zł!

Odliczane wydatki muszą być potwierdzone fakturami VAT. Podatnik może odliczyć tylko tę ich część, którą rzeczywiście poniósł. Jeśli na jakąś część inwestycji otrzymał dofinansowanie, np. z programu Czyste Powietrze, to tej kwoty odliczyć mu nie wolno.

Na przeprowadzenie prac ustawodawca daje 3 lata od końca roku, w którym się zaczęły – jeśli ktoś rozpoczął termomodernizację np. w 2023 r., może odliczać poniesione wydatki pod warunkiem, że przeprowadzi wszystkie prace do końca 2026 r. Jeśli nie dotrzyma tego terminu, będzie zobowiązany do zwrotu ulgi.

Kwota odliczenia, która nie znalazła pokrycia w dochodzie (przychodzie) podatnika za rok podatkowy, podlega odliczeniu w kolejnych latach, nie dłużej jednak niż przez 6 lat, licząc od końca roku, w którym poniesiono pierwszy wydatek.

Ulga termomodernizacyjna, tak jak dotacje z programu Czyste Powietrze, przysługuje tylko przy remoncie. ISOVER



eprasa.pl 3869f40fd6

FOT. PRO-VENT



Joanna Dąbrowska

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Co to jest syndrom chorego budynku
- Jakie objawy może powodować u mieszkańców
- Co może być przyczyną nadmiaru wilgoci we wnętrzach
- W jaki sposób osuszyć pomieszczenia
- Jak poradzić sobie ze zbyt suchym powietrzem
- Czy w standardowym domu przyda się oczyszczacz powietrza
- Dlaczego kluczowa jest skuteczna wymiana powietrza
- W jaki sposób działanie klimatyzacji może wpływać na samopoczucie domowników

Lepiej zapobiegać

Przy okazji planowania termomodernizacji, warto wnikliwie przyjrzeć się problemom określanym jako syndrom chorego budynku i wprowadzić kilka zmian, które uchronią mieszkańców przed jego pojawieniem się oraz uciążliwymi skutkami.

Syndrom chorego budynku SBS (z ang. sick building syndrome) oznacza zespół dolegliwości – od bólu głowy, podrażnienia oczu i suchej skóry, przez senność i spadek koncentracji, aż po zaostrzenie alergii – które nasilają się u ludzi podczas przebywania w domu. Źródłem problemu najczęściej jest kilka czynników – nadmierna wilgoć lub zbyt suche powietrze, niewystarczająca wymiana powietrza, nagromadzenie dwutlenku węgla i lotnych związków organicznych, pyły z materiałów wykończeniowych, zanieczyszczone kanały wentylacyjne i klimatyzatory, a także mostki cieplne – prowadzące do kondensacji pary wodnej na zimnych powierzchniach.

Sprawdzenie, które z tych elementów dominują w konkretnym budynku to pierwszy krok do poradzenia sobie z problemem. Diagnozowanie warto zacząć od mierzenia przez jakiś czas, np. tydzień, kilku parametrów – temperatury, wilgotności względnej i stężenia CO_2 w pomieszczeniach i obserwacji samopoczucia własnego i reszty domowników oraz sprawdzenia wszystkich ścian i podłóg (zwłaszcza przy rogach przegród zewnętrznych). Informacje te pozwolą ocenić kondycję budynku.

W praktyce komfort zaczyna się wtedy, gdy wilgotność względna powietrza w pomieszczeniach utrzymuje się między 40 a 60%, a stężenie CO_2 nie przekracza ok. 1000 ppm. Chwilowe odchylenia są normalne, ale jeśli wieczorami wartości sięgają 1500–2000 ppm, a rano ściany w narożach „pocą się” przy zaledwie kilku stopniach mrozu na zewnątrz, na szybach i profilach okiennych pojawia się para wodna – jest to jasny sygnał, że wentylacja jest niewydolna, a wymiana powietrza musi zostać zwiększona lub uniezależniona od zmiennych warunków atmosferycznych.

ZAWILGOCONE ŚCIANY

Wilgoć w przegrodach z czasem może prowadzić do pojawienia się zapachu stęchlizny, rozwoju pleśni i innych grzybów. Aby wyeliminować ten problem, przede wszystkim należy usunąć źródła wilgoci.

Jeżeli wilgoć pochodzi z gruntu, np. na skutek niewystarczającego zaizolowania fundamentów i ścian piwnic – konieczna bywa np. iniekcja krystaliczna, polegająca na wprowadzeniu w głąb ściany specjalnej zaprawy, aby utworzyć blokadę przeciwwilgociową i zapobiec podciąganiu wilgoci z gruntu.

W razie pojawienia zimą wilgoci w strefach mostków cieplnych, potrzebna jest korekta ocieplenia i poprawa cyrkulacji powietrza przy newralgicznych fragmentach (np. za wysokimi szafami dosuniętymi do chłodnych ścian).

Jeśli nadmierna wilgoć jest skutkiem awarii instalacji wodno-kanalizacyjnej, cofania się

eprasa.pl 3869f40fd6





Zaparowane szyby i profile okienne to oznaka problemów z wentylacją. ADOBE STOCK, WINKHAUS

ścieków z kanalizacji zbiorczej w czasie silnych ulew czy zalania garażu, najpierw powinno się usunąć wodę i mokre okładziny z podłóg, odsłonić posadzki i stopniowo osuszyć je oraz ściany, sprawdzając parametry co kilka dni. Intensywne wietrzenie połączone z ogrzewaniem to najprostszy sposób na osuszenie wnętrz. Ogrzanie pomieszczenia powoduje intensywniejsze odparowywanie wilgoci, podgrzewanie zaś powietrza skutkuje obniżeniem wilgotności względnej – może ono wtedy wchłonąć więcej wilgoci.

Przy rozległych awariach, lepiej zastosować sprzęt przemysłowy, który można wypożyczyć, np. osuszacz powietrza przeznaczony do wnętrz o powierzchni 130–150 m². Kółka i wygodny uchwyt ułatwiają transport. EXPONDO.PL



Niestety, często to nie wystarczy i konieczne jest wykorzystanie **osuszacza powietrza**. Większość modeli jest przeznaczona do pracy we wnętrzach o powierzchni od 30 do 150 m².

Kompaktowe jednostki mają niewielkie wymiary, wygodny uchwyt i kółka, ułatwiające przenoszenie do łazienki, pralni, piwnicy. W najbardziej zaawansowanych modelach jest funkcja odszraniania, mogą one działać w niskiej temperaturze.

Większość urządzeń wyposażona jest w higrostat, umożliwiający kontrolowanie poziomu wilgoci oraz czujnik zapełnienia zbiornika. Niektóre osuszacze mają wąż do ciągłego odprowadzania wody do kanalizacji.

Urządzenia **kondensacyjne** najlepiej pracują w temperaturze pokojowej i przy umiarkowanie wysokiej wilgotności, ponieważ ochładzają powietrze poniżej punktu rosy i skraplają parę na wymienniku. W piwnicach, chłodnych klatkach schodowych i podczas zimowego osuszania po zalaniu, lepiej sprawdzą się osuszacze **adsorpcyjne,** które wiążą parę wodną same wyrzucając za to strumień ciepłego suchego powietrza.

Wydajność osuszacza warto dobrać do kubatury pomieszczenia i rzeczywistej wilgotności – urządzenie pracujące w trybie ciągłym przy małej wydajności nie będzie skuteczne, zaś używanie źle dopasowanego podniesie rachunki za prąd i może nadmiernie wysuszyć drewniane posadzki i meble.

Należy pamiętać o odprowadzeniu kondensatu do kanalizacji, regularnym opróżnianiu zbiornika i czyszczeniu lub wymianie filtrów. Poza tym warto wiedzieć, że zbyt gwałtowne suszenie tynków i wylewek (zwłaszcza świeżych) przez ich podgrzewanie może skutkować pojawieniem się pęknięć.

Przy zalaniu, osuszanie budynku może potrwać nawet 20 dni.

W razie dużej awarii, lepiej zastosować sprzęt przemysłowy, który można wypożyczyć. Pracę urządzenia dobrze jest wspomagać wentylatorami wymuszającymi szybszą cyrkulację powietrza lub wynająć firmę, specjalizującą się w tego typu usługach.

PRZEGRODY ZAATAKOWANE PRZEZ PLEŚNIE I INNE GRZYBY

Często długotrwałe zawilgocenie powietrza powoduje pojawienie się na ścianach, sufitach i ramach okiennych (szczególnie drewnianych i na uszczelkach) pleśni i innych grzybów, które trzeba usunąć.



Wilgoć w przegrodach z czasem może prowadzić do pojawienia się zapachu stęchlizny, rozwoju pleśni i innych grzybów. ŚNIEŻKA

W pierwszej kolejności należy usunąć zabrudzenia tego typu mechanicznie szczotką lub gąbką, następnie użyć przeznaczonych do tego preparatów chemicznych (najczęściej z dodatkiem chloru). Ponieważ mogą być mocno żrące, powinno się stosować maskę na usta i nos, okulary na oczy, rękawice ochronne na dłonie. Następnie miejsca ta należy porządnie wysuszyć, zaizolować preparatem grzybobójczym (w dwóch warstwach) i dopiero potem pomalować. Jeżeli nie przyniesie to efektów, konieczne może być zbicie tynków i zdemontowanie zniszczonej posadzki.

W przypadku pleśni na oknach, można zacząć od naturalnych sposobów. Jednym z nich jest zastosowanie roztworu wody z octem w proporcji 2:1. Tak przygotowanym płynem należy spryskać zagrzybioną powierzchnię, pozostawić na 2 godziny i zmyć ciepłą wodą. Można też zastosować olejek z drzewa herbacianego. Wskazane jest profilaktyczne, co jakiś czas, przemywanie ramy i uszczelek okiennych roztworem wody z olejkiem, by zapobiec rozwojowi pleśni. W przypadku plastikowych okien, na ogół udaje się usunąć większość grzybów. Profile drewniane niekiedy trzeba przeszlifować i pokryć lakierem.

Zastosowanie silnie działającego chemicznego preparatu przeciwgrzybiczego będzie skuteczne, ale może spowodować zmatowienie powierzchni ram okiennych i uszczelek.

ZBYT SUCHE POWIETRZE

Jeżeli zimą wilgotność powietrza spada do 25–30%, co skutkuje między innymi wysychaniem błon śluzowych, łzawieniem oczu, dobrze jest skorzystać z **nawilżacza.**

W nawilżaczach **ultradźwiękowych**, fale te rozbijają cząsteczki wody, wskutek czego po-

eprasa.pl 3869f40fd6





W nawilżaczu ewaporacyjnym z dwoma matami antybakteryjnymi – kluczowe jest uzupełnianie zbiornika na wodę (5,2 l) i regularne wymienianie wkładów. MIRA STYLIES

wstaje mgiełka nawilżająca powietrze. Para może być także podgrzewana. Sprzęt działa bardzo cicho, lecz fale ultradźwiękowe są słyszalne dla zwierząt i mogą być dla nich męczące. Do takiego typu urządzeń, trzeba stosować wodę demineralizowaną i dbać o czystość zbiornika. W nawilżaczach **ewaporacyjnych** wymiana odbywa się przez matę parującą – ważna jest regularna wymiana wkładów. **Parowe** pracują sterylnie, ale są energochłonne i podnoszą temperaturę w pomieszczeniu.

Osuszacz przeznaczony do pomieszczeń o powierzchni do 17 m². Urządzenie wyróżnia cicha praca – 34 dB. BOSCH





Oczyszczacz powietrza o nietypowej budowie – zanieczyszczone powietrze czerpane jest 360° wlotem i bardziej efektywnie oczyszczane przy niskim poborze mocy (pierwsza klasa efektywności energetycznej). GREE

Bez względu na wybór, sprzęt powinien działać pod kontrolą higrometru i umożliwiać uzyskanie stabilnej wilgotności powietrza na poziomie 40–50%. Zdecydowanie nie należy doprowadzać do chwilowego wzrostu wilgotności do np. 70%, bo może to szybko doprowadzić do pojawienia się w narożach ścian pleśni.

Większość urządzeń jest przewidziana do pracy we wnętrzach o powierzchni do 30 m², w np. sypialni, salonie. Wszystkie nawilżacze są wyposażone w zbiornik na wodę. Im ma on większą pojemność, tym rzadziej trzeba go uzupełniać.

W większości urządzeń zaprojektowano lampkę sygnalizującą konieczność uzupełnienia wody w zbiorniku i funkcję automatycznego wyłączenia sprzętu po wyczerpaniu wody. Można też ustawić czas, intensywność pracy i wilgotność powietrza. Te z trybem snu działają wyjątkowo cicho.

ZŁA JAKOŚĆ POWIETRZA

Na złe samopoczucie mieszkańców może być spowodowane słabą jakością domowego powietrza, zawierającego kurz, bakterie, wirusy, zarodniki grzybów, roztocza, sierść zwierząt, pyłki roślin, nieprzyjemne zapachy. Aby usunąć te zanieczyszczenia, warto korzystać z **oczyszczaczy** powietrza. Są to urządzenia wyposażone w wentylator i filtry. Wentylator wymusza ruch powietrza – zasysa zanieczyszczone i po przefiltrowaniu wdmuchuje je do pomieszczenia. Modele z funkcją nawilżania mogą dodatkowo nawilżyć czyste powietrze.

Urządzenia niewielkiej wielkości i mocy skutecznie przefiltrują powietrze w zamkniętych wnętrzach o powierzchni do 30 m² w np. sypialni, salonie. Do oczyszczania powietrza w oddalonych od siebie pokojach, lepiej kupić kilka egzemplarzy lub w nocy ten z salonu przenieść do sypialni.

Wydajność sprzętu określa wskaźnik emisji czystego powietrza (CADR – Clean Air Delivery Ratings) [m³/h], który pokazuje ile czystego powietrza wraca do pomieszczenia w ciągu godziny. Urządzenia domowe mogą osiągać wydajność 750 m³/h.

We wnętrzach o wysokim stężeniu pyłów i alergenów, urządzenie z filtracją HEPA, o klasie H13 (potwierdzonej testami i odpowiednim CADR), może usunąć prawie 100% zanieczyszczeń, wyraźnie zmniejszyć lub zniwelować uciążliwe dla domowników objawy, związane ze złą jakością powietrza, którym oddychają.

Wpływ na efektywną pracę sprzętu ma jego ustawienie – w odpowiedniej odległości od ścian, mebli, nie przy zasłonach. Urządzenie powinno wyrzucać oczyszczone powietrze szerokim strumieniem. Aby było efektywne powinno pracować na niskich, stałych obrotach przez cały dzień, co gwarantuje lepsze efekty, niż włączenie na krótko wieczorem funkcji turbo.

Warto jednak pamiętać, że oczyszczacz miesza to samo powietrze – jeśli brakuje świeżego nawiewu, samopoczucie poprawi się tylko częściowo. Dlatego najlepsze efekty przyniesie połączenie odpowiedniej wilgotności, kontrolowanej wentylacji i właściwie serwisowanych urządzeń chłodząco-grzewczych.

NIEWYDOLNA WENTYLACJA

Odpowiednia wymiana powietrza to podstawa utrzymywania prozdrowotnych warunków w budynku.

Grawitacyjna działa tylko wtedy, gdy istnieje różnica temperatury i podciśnienie, a kratki wentylacyjne są drożne. Nowe

eprasa.pl 3869f40fd6



Chociaż w domach jednorodzinnych czyszczenie kanałów wentylacyjnych jest trudne i wykonuje się je rzadko, to prędzej czy później i tak zajdzie taka konieczność. Tym bardziej trzeba się z tym liczyć w razie występowania syndromu SBS. PRO-VENT

szczelne okna bez nawiewników mogą znacznie ograniczyć działanie kominów wentylacyjnych, dlatego dopływ świeżego powietrza należy zapewnić przez nawiewniki okienne lub ścienne, oraz zadbać o stały napływ i sprawny wywiew.

Mechaniczna wentylacja nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła, czyli wentylacja z rekuperatorem, uniezależnia wymianę powietrza od pogody, umożliwia kontrolowanie strumienia nawiewu (i wywiewu) oraz odzyskiwanie energii. Jej skuteczność zależy od projektu i eksploatacji – ważny jest właściwy dobór wydajności centrali do liczby użytkowników, łatwy dostęp do czyszczenia i wymiany filtrów, optymalnie zaplanowane harmonogramy pracy. Filtry wstępne zatrzymują owady i grubszy pył, dokładniejsze zbierają drobny pył zawieszony i pyłki roślin. Wraz z zabrudzeniem filtra rośnie hałas i opór przepływu oraz spada wydajność, dlatego należy przestrzegać zaleceń producentów dotyczących częstotliwości ich wymiany.

Elektrojonizacyjny filtr oczyszcza powietrze nawet w 99,95% z cząstek stałych, smogu, pyłków, bakterii, wirusów, gazów smogowych, uciążliwych zapachów. PRO-VENT



Remont domu jest bardzo dobrą okazją do wyposażenia go w taką instalację.

Oczywiście, w tym przypadku również konieczny jest projekt wykonany przez fachowca, który uwzględni zapotrzebowanie na świeże powietrze w każdym pomieszczeniu, sposób rozprowadzenia i ukrycia kanałów, sposób ich wyciszenia, opory przepływu w poszczególnych odcinkach instalacji oraz dobierze centralę, filtry i inne niezbędne elementy.

W modernizowanym budynku, kanały można poprowadzić np. na nieużytkowanym poddaszu, w piwnicy lub schować za sufitami podwieszanymi. Kanały wyposażane są w przepustnice (sterowane ręcznie bądź automatycznie), umożliwiające regulację przepływu powietrza. Funkcję sterującą pełnią też anemostaty, zamykające wyloty i wloty.

Centralę wentylacyjną planuje się z dala od sypialni (aby szum powietrza nie zakłócał snu domowników) i z łatwym dostępem (serwis, wymiana filtrów). Najważniejszym jej parametrem jest wydajność (przepływ powietrza), oraz sprężt (ciśnienie, jakie może nadać temu powietrzu, żeby pokonało opory przepływu występujące w instalacji). Oba parametry trzeba zawsze rozpatrywać łącznie. Jeżeli rośnie wymagany spręż, wydajność spada. Ważna jest też sprawność odzysku ciepła. Jednak ona nie wpływa bezpośrednio na jakość powietrza.

Standardowo w centrali montuje się filtry G4, które oczyszczają powietrze z nawiewanego kurzu. Niektórzy producenci oferują wersje przeciwpyłkowe G7. Są skuteczniejsze, ale droższe i generują wyższe opory przepływu powietrza. W rejonach o wysokim zanieczyszczeniu powietrza zewnętrznego, zaleca się montaż filtrów antysmogowych (G9).



W wentylacji mechanicznej z rekuperatorem, w pomieszczeniach suchych (salon, sypialnie, pokoje dzieci, gabinet), montuje się anemostaty nawiewne, przez które do wnętrz napływa świeże, przefiltrowane powietrze. VASCO

Filtry trzeba czyścić lub wymieniać zgodnie z instrukcją producenta, ale uwzględniając również poziom zanieczyszczenia powietrza w pobliżu domu. Ponadto pamiętać należy, że im dokładniejszy filtr, tym brudzi się szybciej. Niektóre centrale same informują o konieczności wymiany filtrów. Warto tego pilnować, bo mocno zabrudzone filtry nie spełniają swojej roli, poza tym mogą ograniczyć przepływ powietrza nawet o połowę.

Warto też pamiętać, że na jakość powietrza wpływa umiejscowienie czerpni, najlepiej z dala od źródła zanieczyszczeń, np. ruchliwej drogi.

NIEWŁAŚCIWIE SERWISOWANY SYSTEM KLIMATYZACJI

Latem źródem problemów ze zdrowiem może być domowa klimatyzacja, w której rozwijają się roztocza i grzyby.

Warunkiem higienicznej pracy urządzeń jest regularny serwis przed każdym sezonem letnim. Powinien polegać na umyciu wymiennika, wymianie filtrów w jednostce wewnętrznej, odgrzybieniu profesjonalnymi preparatami, sprawdzeniu sprawności odpływu kondensatu. Zastój w tacce parownika to duże ryzyko powstania biofilmu i pojawienia się w pomieszczeniu nieprzyjemnych zapachów, powodujących u mieszkańców podrażnienia górnych dróg oddechowych i trudności w oddychaniu.

Czysta, dobrze działająca klimatyzacja to wsparcie w utrzymywaniu w ryzach

eprasa.pl 3869f40fd6



Aby korzystanie z klimatyzacji było bezpieczne, konieczne jest systematyczne fachowe jej serwisowanie. PANASONIC

wilgotności powietrza latem – obniża ją, co hamuje np. rozwój roztoczy.

Ze względu na komfort, ważne jest też to, by nie wychładzać nadmiernie wnętrz, bo stała umiarkowana temperatura bez przeciągów działa skuteczniej, niż intensywne schładzanie. W upalne dni, lepiej dążyć do różnicy 5–7°C względem temperatury zewnętrznej. Zbyt niska temperatura wysusza powietrze, zwiększa przeciągi i powoduje podrażnienia dróg oddechowych.

Warto korzystać z funkcji osuszania niezależnego od chłodzenia, jeśli urządzenie to umożliwia.

STEROWANIE I AUTOMATYKA

W prawie każdym domu, można zastosować niedrogie czujniki i prostą automatykę, którą można zaprogramować tak, by:

- wentylacja pracowała intensywniej, gdy w powietrzu wzrośnie zawartość dwutlenku węgla lub wilgotność;
- klimatyzacja ograniczała moc sprzętu, przy niskiej wilgotności i gdy temperatura we wnętrzach nadmiernie spadnie;
- osuszacz włączał się automatycznie po przekroczeniu ustalonego progu wilgotności;
- nawilżacz zaczynał pracować przy spadku zawartości wilgoci poniżej np. 40% i wyłączał się, po uzyskaniu oczekiwanej wartości.

Takie ustawienia stabilizują warunki panujące w pomieszczeniach przez całą dobę i odciążają użytkowników (ograniczają ręczne sterowanie), co znacznie poprawia komfort mieszkania we własnym domu i oddychania czystym powietrzem o optymalnych parametrach.

Istotne detale

- Świeżo wyremontowane wnętrza przez kilka tygodni emitują lotne związki organiczne z farb, klejów i płyt meblowych. Antidotum na takie niedogodności jest wietrzenie pomieszczeń.
- Rośliny poprawiają nieco mikroklimat oraz wpływają korzystnie wizualnie, ale nie zastąpią wymiany powietrza i filtracji.
- W sypialniach okna rozszczelnione zimą nierzadko powodują przeciągi i uczucie chłodu, podczas gdy zastosowanie nawiewników, najlepiej automatycznych, eliminuje problem.
- W kuchniach, wyłączony okap nie może blokować grawitacyjnego wyciągu powietrza, skuteczną wentylację powinna zapewniać osobna kratka – w przeciwnym razie, przy włączonym okapie, dym i zapachy będą cofać się do środka.
- W łazienkach, świetnie sprawdzi się wentylator z czujnikiem wilgotności lub opóźnieniem czasowym, który pracuje jeszcze kilkanaście minut po kąpieli i wyrównuje poziom wilgotności w pomieszczeniu, jednak wyłączony również nie może blokować kanału wentylacyjnego.
- W budynkach z problemem wilgoci przegród, w okresie grzewczym warto zweryfikować mostki cieplne kamerą termowizyjną. Nawet krótki przegląd wskaże słabe miejsca – np. przy wieńcach, nadprożach i narożach, gdzie temperatura powierzchni spada poniżej punktu rosy. Problem może rozwiązać uzupełnienie izolacji lub poprawa sposobu ogrzewania, np. podniesienie temperatury ściany przez dodanie grzejnika. Przy podciąganiu kapilarnym i wykonywaniu iniekcji – trzeba pamiętać, że mur schnie kilka miesięcy, zbyt wczesne zamykanie go szczelną powłoką zablokuje resztki wilgoci pod farbą.



Wyposażenie okien w nawiewniki rozwiązuje problem parowania szyb zimą i nadmiernego wychładzania się wnętrz podczas konieczności intensywnego ich wietrzenia. KRISHOME

Plan naprawczy

Syndrom chorego budynku zniknie po sekwencji przemyślanych, konsekwentnych działań, które wyeliminują między innymi zawilgocenie ścian i podłóg, zapach stęchlizny oraz uczucie zmęczenia i częste infekcje u domowników. Aby tak było należy postępować według planu:

- osuszyć zawilgocenia poprzez eliminację ich przyczyny – najpierw naprawić izolację i osuszyć warstwy konstrukcyjne (ściany i podłogi), a dopiero potem zająć się kosmetyką (malowaniem, tapetowaniem);
- zapewnić dopływ świeżego powietrza (nawiewniki), przywrócić drożność wywiewów, rozważyć montaż centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła;
- ustalić docelowy zakres wilgotności i utrzymywać stały jej poziom – dzięki korzystaniu z automatyki;
- zadbać o czystość filtrów w rekuperatorze i wymieniać je zgodnie z zaleceniem producenta, najczęściej co 3–6 miesięcy;
- przed każdym sezonem, wykonywać przeglądy klimatyzacji (najlepiej dodatkowo w połowie lata), a filtry czyścić lub wymieniać nawet co kilka tygodni przy intensywnym użytkowaniu;
- cyklicznie serwisować oczyszczacz, długość jego pracy skraca smog, pyły z remontu, obecność domowych zwierząt;
- codziennie wymieniać wodę w nawilżaczu i regularnie myć jego elementy;
- systematycznie czyścić filtr wlotowy w osuszaczu i kontrolować drożność odpływu skroplin.

eprasa.pl 3869f40fd6

Termomodernizacja to nie tylko ciepłe ściany.

Zadbaj o chłód i estetykę z systemem Gree Super Free Match



Planujesz ocieplenie domu? To doskonała decyzja dla Twojego portfela zimą, ale czy wiesz, że może stać się pułapką latem? Szczelny, zaizolowany dom działa jak termos – świetnie trzyma ciepło, ale gdy już się nagrzeje, trudno go schłodzić. Dlatego termomodernizacja i montaż klimatyzacji to nierozłączna para. Zobacz, jak wykorzystać remont, by uniknąć kucia ścian w salonie, zadbać o zdrowy mikroklimat i dlaczego system Gree Super Free Match to game-changer dla dużych domów.

EFEKT TERMOSU, CZYLI DLACZEGO OCIEPLONY DOM POTRZEBUJE CHŁODU

Inwestorzy planujący termomodernizację często skupiają się wyłącznie na zatrzymaniu ciepła w budynku, by obniżyć rachunki za ogrzewanie. To słuszny kierunek. Jednak inżynierowie HVAC zwracają uwagę na drugą stronę medalu. Budynek po termomodernizacji staje się znacznie szczelniejszy. O ile zimą jest to zaleta, o tyle latem, przy coraz częstszych w Polsce falach upałów, może prowadzić do przegrzewania wnętrz.

Ciepło zysków bytowych (gotowanie, sprzęt RTV) oraz energia słoneczna wpadająca przez okna kumulują się wewnątrz. Bez aktywnego chłodzenia, temperatura w „termosie" rośnie i utrzymuje się przez całą dobę, co drastycznie obniża komfort życia i snu.

Tu z pomocą przychodzi nowoczesna klimatyzacja. Co ciekawe, w zmodernizowanym, dobrze zaizolowanym domu, system ten działa wyjątkowo ekonomicznie. Ściany „trzymają" chłód znacznie dłużej, dzięki czemu agregat załącza się rzadziej, redukując koszty eksploatacji do minimum.

INSTALACJA BEZ DEMOLKI WEWNĄTRZ – ZRÓB TO SPRYTNIE

Dla wielu właścicieli domów wizja montażu klimatyzacji kojarzy się z kurzem, kuciem bruzd w tynku i malowaniem salonu na nowo. Jeśli jednak zgrasz montaż klimatyzacji z ocieplaniem elewacji, unikniesz tego bałaganu w 100%.

To idealny moment na położenie instalacji chłodniczej (rur miedzianych w otulinie) na zewnątrz muru, pod nową warstwą styropianu lub wełny.

- Brak kucia wewnątrz – instalator wykonuje przewiert przez ścianę, a całą „brudną robotę" z prowadzeniem rur wykonuje na zewnątrz.
- Uniknięcie mostków cieplnych – to kluczowy aspekt dla świadomego inwestora. Standardowe ukrycie rur poprzez „wcięcie się" w warstwę izolacji zmniejsza jej grubość, tworząc miejsce ucieczki ciepła. Profesjonalnym rozwiązaniem jest wykonanie bruzdy w samym murze (na zewnątrz) jeszcze przed położeniem ocieplenia. Dzięki temu ciągłość izolacji termicznej zostaje zachowana.

Zyskujesz podwójnie: czysty dom w środku i estetyczną, niewidoczną instalację na zewnątrz, ukrytą bezpiecznie pod elewacją.

SYNDROM CHOREGO BUDYNKU? NIE U CIEBIE

Planowanie termomodernizacji to także walka o jakość powietrza. „Syndrom cho-

eprasa.pl 3869f40fd6

rego budynku" to nie mit – to wilgoć, pleśń i zaduch, które mogą pojawić się w uszczelnionym domu, jeśli wentylacja nie domaga.

Nawet najlepsza rekuperacja (wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła) w duszne, deszczowe, letnie dni może nie poradzić sobie z efektywnym osuszeniem powietrza. Tu klimatyzator staje się najlepszym sojusznikiem rekuperatora. Funkcja osuszania w klimatyzacji skutecznie usuwa nadmiar wilgoci, zapobiegając rozwojowi grzybów i pleśni na ścianach czy skraplaniu się pary na oknach.

Warto zwrócić uwagę na zaawansowane technologicznie modele marki Gree, takie jak Clivia czy Airy. W układach typu Split (1:1) urządzenia te mają dedykowaną kontrolę wilgotności. Nie tylko chłodzą, ale inteligentnie zarządzają poziomem nawilżenia powietrza, dbając o zdrowie domowników i kondycję techniczną budynku.

BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE – KLIMATYZATOR TO TEŻ OGRZEWANIE

Termomodernizacja to myślenie o przyszłości, a ta na rynku paliw bywa niepewna. Ceny gazu, prądu czy węgla ulegają wahaniom. Klimatyzator to w rzeczywistości pompa ciepła powietrze/powietrze.

Instalując systemy Gree, zyskujesz alternatywne źródło ogrzewania. W okresach przejściowych (wiosna, jesień) jest to często najtańszy sposób na dogrzanie domu. Z kolei w przypadku awarii głównego pieca zimą, klimatyzacja zapewni bezpieczeństwo cieplne Twojej rodzinie, będąc w stanie ogrzać pomieszczenia nawet przy dużych mrozach. To dywersyfikacja, która się opłaca.

GREE SUPER FREE MATCH – REWOLUCJA DLA DUŻYCH DOMÓW

Jeśli posiadasz duży dom, z pewnością zastanawiasz się, jak uniknąć wieszania na nowej, pięknej elewacji kilku osobnych agregatów. Rozwiązaniem są systemy Multi Split, ale tutaj marka Gree poszła o krok dalej, wprowadzając system Super Free Match.

To rozwiązanie skrojone pod rozbudowane modernizacje. Czym różni się od standardowego Multi?

1. Moc i zasięg: układ ten oferuje aż 16 kW mocy chłodniczej, co pozwala na obsłużenie nawet bardzo dużych rezydencji.

2. Jeden agregat, 9 pomieszczeń: do jednej jednostki zewnętrznej możesz podłączyć aż do 9 jednostek wewnętrznych.

3. Innowacyjna instalacja (rozdzielacze BU): to największa zaleta dla instalatorów i estetyki budynku. W klasycznym Multi do każdej jednostki w domu musisz prowadzić osobną parę rur od agregatu na zewnątrz. Przy 5 pokojach robi się z tego „pajęczyna" na elewacji. W systemie Gree Super Free Match od agregatu biegnie tylko jedna para rur do specjalnego rozdzielacza ukrytego wewnątrz domu. Dopiero stamtąd instalacja rozchodzi się do poszczególnych pokoi.

4. Elastyczność: taki układ pozwala na położenie aż 120 metrów łącznej długości instalacji. Co więcej, system łatwo rozbudować w przyszłości – wystarczy doprowadzić instalację z rozdzielacza do nowego pomieszczenia, bez ingerencji w elewację i agregat.

Dla mniejszych domów (np. parterowych z poddaszem) świetnie sprawdzi się klasyczny system Multi Free Match Plus (do 5 jednostek) lub układ hybrydowy: mocny Split w dużym salonie na parterze i Multi Split obsługujący sypialnie na poddaszu.

DESIGN MA ZNACZENIE

Remont to także zmiana wystroju. Nowoczesne jednostki wewnętrzne Gree to elementy dekoracyjne.

- Cosmo Pearl: Tegoroczna nowość o perłowym wykończeniu, która wpisuje się w styl glamour i nowoczesny minimalizm.
- Klimatyzatory kasetonowe i kanałowe: Jeśli planujesz sufity podwieszane, możesz całkowicie ukryć klimatyzację (jednostki kanałowe) lub zastosować eleganckie kasety (teraz dostępne także z czarnymi panelami „Dark" lub w wersji jednostronnej, idealnej do wąskich korytarzy).

TERMOMODERNIZACJA Z KLIMATYZACJĄ

Klimatyzacja w ocieplonym budynku to gwarancja, że latem nie zamieni się on w piekarnik, a zimą zyskasz tanie i pewne źródło ciepła. Wykorzystując systemy takie jak Gree Super Free Match, podnosisz standard budynku, dbasz o estetykę elewacji i zapewniasz sobie komfort na lata – a wszystko to przy niższych kosztach montażu, jeśli zrobisz to na etapie prac elewacyjnych.

GREE

www.gree.pl

Co dalej?

Jeśli jesteś na etapie planowania remontu, nie czekaj, aż rusztowania znikną. Skonsultuj się z Autoryzowanym Instalatorem Gree, który dobierze moc urządzeń do nowej charakterystyki cieplnej Twojego domu i zaprojektuje trasę instalacji tak, by była niewidoczna. Listę certyfikowanych instalatorów znajdziesz na stronie: www.gree.pl/znajdz-instalatora



FOT. VELUX



Był strych, będzie mieszkanie

Jarosław Antkiewicz

Sprawdzenie ilości dostępnego na strychu miejsca, zbadanie stanu stropu i dachu, doświetlenie wnętrza, solidne ocieplenie – to cztery najważniejsze rzeczy, o które musimy zadbać, jeżeli chcemy zaadaptować poddasze na mieszkalne. Od nich będzie zależał zakres i poziom trudności niezbędnych prac, dzięki którym zyskamy nową przestrzeń do mieszkania.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

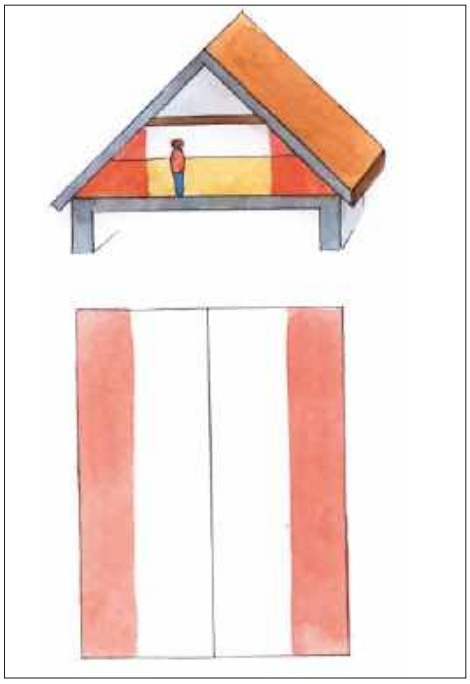
- Jakie cechy poddasza ułatwiają adaptację
- Dlaczego trzeba sprawdzić stan stropu i konstrukcji dachu
- Jak można wzmocnić więźbę i strop
- Dlaczego okna dachowe stały się popularniejsze niż lukarny
- Ile ocieplenia w dachu to dziś standard
- Czy adaptacja strychu wymaga pozwolenia

O każdym z elementów adaptacji strychu na mieszkalny można tak naprawdę napisać całą serię artykułów – poczynając od zbadania więźby, przez wykonanie instalacji, kończąc aż na urządzaniu wnętrz. Tym razem jednak zajmiemy się rzeczami absolutnie podstawowymi, bez których nie ma co myśleć o adaptacji.

Od czego więc najlepiej jest zacząć? Nieco paradoksalnie, wcale nie od spraw technicznych. Przede wszystkim powinniśmy dobrze zastanowić się, czego oczekujemy jako efektu końcowego. Innymi słowy – ile i do czego przeznaczonych pomieszczeń chcemy uzyskać. Potrzebujemy zacisznego gabinetu do pracy, sypialni dla gości, pokoi dla dzieci w wieku szkolnym, czy może dla tych już studiujących i w dużej mierze żyjących już własnym życiem? To, oczywiście, tylko kilka z wielu możliwych przykładów, bo równie dobrze możemy przecież myśleć o obszernym pokoju do ustawienia stołu do ping-ponga albo o wygospodarowaniu pokoi wynajmowanych sezonowo turystom.

W każdym z tych przypadków mamy zaś inne wymagania odnośnie wielkości i wysokości pomieszczeń, sposobu ich doświet-

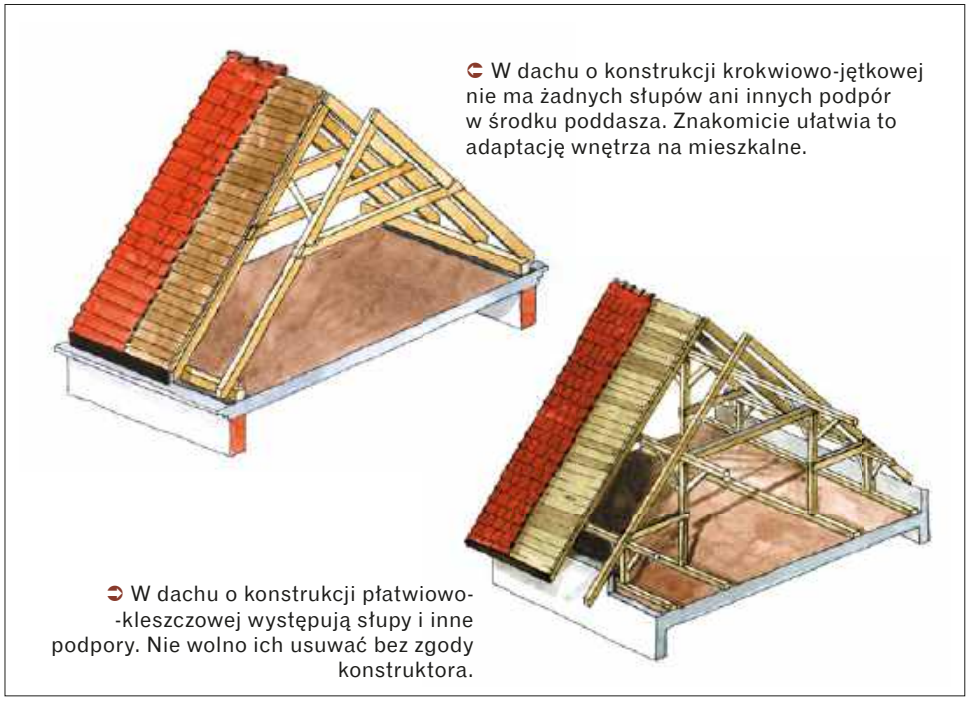
eprasa.pl 3869f40fd6



Prosty dwuspadowy dach o dużym kącie nachylenia jest korzystny. Jednak brak ścianki kolankowej i tak utrudnia zagospodarowanie niskiej części poddasza.



Nawet niezbyt wysoka ścianka kolankowa umożliwia ustawienie przy niej wielu mebli, np. tapczanu. VELUX



W dachu o konstrukcji krokwiowo-jętkowej nie ma żadnych słupów ani innych podpór w środku poddasza. Znakomicie ułatwia to adaptację wnętrza na mieszkalne.

W dachu o konstrukcji płatwiowo-kleszczowej występują słupy i inne podpory. Nie wolno ich usuwać bez zgody konstruktora.

lenia, wyposażenia, obecności lub braku łazienek, aż po kwestię mniej lub bardziej wygodnych schodów, po których będzie się na to poddasze wchodzić. Tylko jasno formułując kryteria, które dane pomieszczenie musi spełnić, będziemy w stanie określić czy nasz strych w ogóle nadaje się do adaptacji. Pomoże to też ustalić optymalny sposób jego podziału.

Ilość miejsca

Wielkość poddasza to nie tylko jego powierzchnia mierzona na poziomie podłogi. Nie mniej ważna jest wysokość wnętrza, a ta z kolei jest zmienna z racji obecności skosów. Najbardziej pożądane są dachy dwuspadowe lub mansardowe o znacznym kącie nachylenia, najlepiej powyżej 35°. Pod takim dachem mamy równy długości całego budynku (od jednej ściany szczytowej do drugiej) i dość szeroki pas przestrzeni o sporej wysokości. Ponadto ściany szczytowe można wykorzystać do wprawienia dużych okien pionowych.

Zdecydowanie mniej korzystny jest dach czterospadowy. Bowiem w tym przypadku trudne do zagospodarowania skosy mamy nie z dwóch, lecz ze wszystkich czterech stron. Nie znaczy to jednak, że w takim domu poddasza zagospodarować się nie da. Możemy bowiem wyróżnić kilka zasadniczych cech budynku, które ułatwiają wykorzystanie przestrzeni na strychu. Są to:

- szerokość (rozpiętość dachu) wynosząca co najmniej 7 m;
- dach dwuspadowy, mansardowy lub podobny;
- duży kąt nachylenia, przynajmniej 35°;
- wysoka ścianka kolankowa, najlepiej przynajmniej 1 m;
- więźba (konstrukcja dachu) zupełnie bez lub z niewielką liczbą słupów lub innych elementów utrudniających zagospodarowanie;
- wystarczająca ilość miejsca na wygodne schody, które równocześnie nie zajmują najwyższej i najłatwiejszej do wykorzystania części strychu (wzdłuż kalenicy).

Jednak trzeba się liczyć z tym, że w starym domu, którego nie zaprojektowano z myślą o zagospodarowania poddasza na mieszkalne, zbyt wiele z nich nie wystąpi. Na szczęście, niektóre niekorzystne cechy bywają równoważone przez inne. Na przykład, jeżeli kąt nachylenia dachu jest mały, to i tak miejsca będzie dużo, jeżeli ścianka kolankowa jest wysoka. Z kolei duży kąt nachylenia (np. 45°) gwarantuje, że miejsca nad głową szybko będzie przybywać w miarę oddalania się od okapu dachu ku środkowi poddasza.

Jakie jest praktyczne znaczenie wysokości pomieszczeń? Zakładając, że dach ma nachylenie przynajmniej 35°, orientacyjnie można przyjąć następującą minimalną wysokość ściany potrzebną do ustawienia następujących mebli lub urządzeń:

- 1,0 m – niskie szafki lub sedes;
- 1,5 m – wyższe meble (komoda, regał) lub wanna;
- 1,9 m – szafy, kabina prysznicowa.

Warto dodać, że 1,9 m to już tzw. wysokość stania, czyli taka, przy której przeciętny człowiek może się wyprostować. Ponadto zgodnie z polskim prawem wysokość pomieszczeń mieszkalnych na poddaszu musi wynosić nie mniej niż 2,2 m. Przy czym we wnętrzach ze skosami liczy się ją jako średnią, poczynając od 1,9 m. Trzeba na to szczególnie uważać, jeżeli decydujemy się na wykonanie sufitu, np. na jętkach. Musi być on przynajmniej 2,5 m nad podło-

eprasa.pl 3869f40fd6



Stan elementów konstrukcyjnych trzeba koniecznie sprawdzić, zanim zostaną zakryte izolacją i wykończeniem. Lepiej teraz naprawić lub wymienić niektóre z nich, niż później rozbierać cały dach. KNAUF INSULATION

gą. Inaczej średnia wartość wypadnie zbyt niska, gdyż (1,9 m + 2,5 m) : 2 = 2,2 m.

Co możemy więc zrobić, jeżeli nasze poddasze jest w większości bardzo niskie? Albo godzimy się z jego ograniczoną użytecznością, albo decydujemy się na poważną przebudowę, polegającą na wymianie (podniesieniu) dachu.

Sprawdzamy konstrukcję

Dobry stan techniczny oraz wystarczająca wytrzymałość stropu oraz więźby, czyli konstrukcji dachu, to warunki absolutnie niezbędne, aby jakiekolwiek poddasze można było zaadaptować na mieszkalne. Po pierwsze, dlatego że nowy sposób zagospodarowania wiąże się z wprowadzeniem dodatkowych obciążeń – ustawimy tam meble i inne sprzęty, być może wykonamy nową podłogę, połacie dachu obciążymy ociepleniem i wykończeniem. Po drugie, wszystkie stare elementy konstrukcji zostaną teraz zakryte. Przez co chociażby więźba nie będzie swobodnie wysychać, a my nie zauważymy już rozwijających się na niej grzybów.

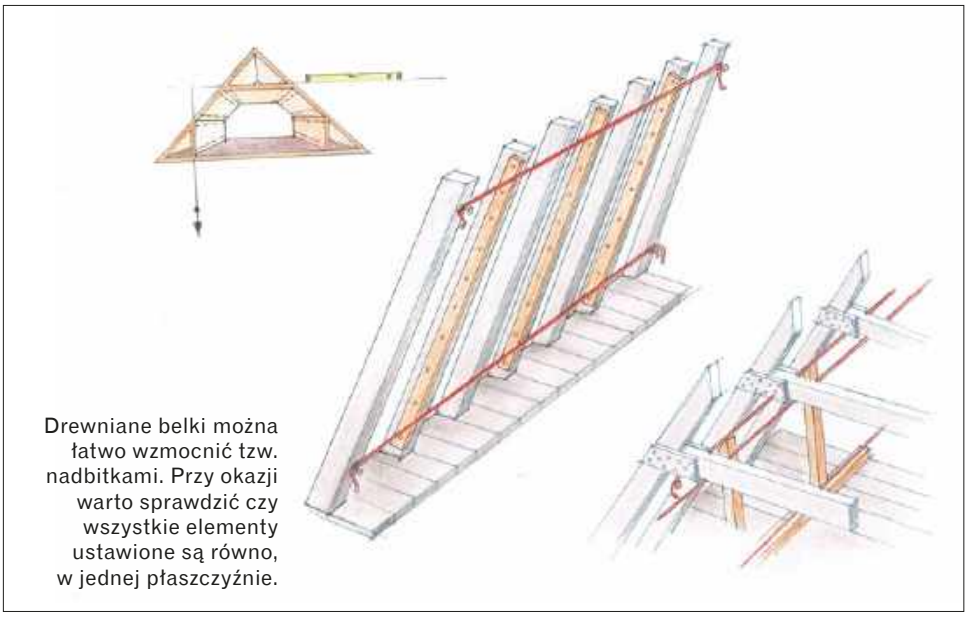
W pierwszym rzędzie trzeba jednak sprawdzić strop. Przede wszystkim dlatego, że planując poddasze nieużytkowe bardzo często wykonywano również strop o obniżonej nośności – nawet dwa razy mniejszej, niż gdy rozdziela on kondygnacje mieszkalne. Dlatego naprawdę warto skonsultować się ze specjalistą (konstruktorem). Bo nawet jeżeli dysponujemy dokumentacją projektową sprzed lat, to czy możemy mieć pewność, że wszystko wykonano zgodnie z nią? Efektem zbytniego obciążenia stropu nie musi być od razu katastrofa budowlana. Jednak wystarczy aby zaczął się on nadmiernie uginać i już będziemy mieć pękający tynk na suficie piętro niżej.

Koniecznie trzeba też skontrolować stan więźby dachowej. Gdy jest odkryta, łatwo możemy sprawdzić czy nie jest gdzieś miejscowo zawilgocona. Najlepiej zrobić to po intensywnym deszczu. Pamiętajmy, że drobne przecieki były raczej niegroźne, gdy elementy drewniane były odkryte i mogły swobodnie wysychać. Jednak po wykonaniu ocieplenia sytuacja zupełnie się zmieni. Wówczas nawet najdrobniejsze przecieki przez warstwy pokrycia dachowego i podkładu mogą doprowadzić do długotrwałego i groźnego zawilgocenia elementów drewnianych oraz ocieplenia. Te zewnętrzne warstwy dachu trzeba więc koniecznie naprawić lub wymienić jeszcze przed ociepleniem połaci.

Bardzo poważnym sygnałem alarmowym są również ślady żerowania szkodników drewna oraz obecności grzybów. Tylko w najprostszych przypadkach, gdy uszkodzenia są naprawdę małe, możemy uporać się z problemem samodzielnie. We wszystkich innych należy zwrócić się do fachowców. Lepiej skorzystać z profesjonalnej pomocy już teraz, niż za kilka lat rozbierać wszystko i wymieniać cały dach.

Wzmacniamy strop i dach

Adaptacja zwykle wiąże się ze zwiększeniem obciążeń. Meble, sprzęty, ściany działowe, nowa podłoga, ocieplenie i wykończenie połaci, okna dachowe – to wszystko waży niemało. Szczególnie jeżeli zechcemy wykonać na stropie tzw. podłogę pływającą. To gruba na 4–5 cm wylewka podłogowa (jastrych), oddzielona od konstrukcji nośnej stropu warstwą elastycznego styropianu (tzw. akustycznego) lub wełny mineralnej. Zapewnia to świetną izolację akustyczną, dobre tłumienie nie tylko dźwięków przenoszonych przez powietrze, ale również



Drewniane belki można łatwo wzmocnić tzw. nadbitkami. Przy okazji warto sprawdzić czy wszystkie elementy ustawione są równo, w jednej płaszczyźnie.

eprasa.pl 3869f40fd6



Okna dachowe dość łatwo jest założyć. Ponadto za ich pomocą możemy doświetlić dowolną część poddasza, także tę z dala od ścian szczytowych. VELUX

odgłosu kroków. Problem polega na tym, że taka podłoga nie tylko zabiera nam kilka centymetrów wysokości poddasza, ale i waży przy tym ok. 100 kg/m^2.

Zawsze to konstruktor powinien oceniać, na jakie dodatkowe obciążenia możemy sobie pozwolić przy adaptacji. Niestety, łatwo można wzmocnić tylko strop drewniany oraz więźbę dachową. Elementy drewniane można bowiem pogrubić i usztywnić przybijając do nich po bokach deski, czyli tzw. nadbitki. Ewentualnie ich rolę mogą też pełnić profile stalowe. Ponadto nośność można zwiększyć dodając kolejne belki pomiędzy krokwiami dachu lub belkami stropowymi.

Wzmocnienie typowego stropu żelbetowego czy gęstożebrowego (Teriva, Fert, Ackerman) niejednokrotnie także jest możliwe, ale wymaga to już indywidualnego podejścia oraz nadzoru konstruktora nad prowadzonymi pracami. Może on np. zaprojektować stalowy podciąg na dolnej kondygnacji. W ten sposób zmniejszy się rozpiętość stropu pomiędzy podporami, co daje bardzo duży przyrost wytrzymałości (dwukrotny wzrost rozpiętości oznacza aż czterokrotny wzrost obciążeń).

Niejednokrotnie trzeba jednak pomyśleć o rozwiązaniach alternatywnych, dzięki którym obciążenia rosną niewiele lub wcale. Dobrym przykładem jest wykorzystanie tzw. suchego jastrychu, czyli płyt gipsowo-włóknowych czy cementowo-wiórowych zamiast klasycznej wylewki. Wreszcie można wykonać tzw. posadzkę pływającą, czyli parkiet lub panele na warstwie tłumiącego podkładu.

Okna w dachu

Mamy trzy zasadnicze sposoby zapewnienia naturalnego światła na poddaszu. Są to:

- okna dachowe (połaciowe);
- okna w ścianach szczytowych;
- lukarny z oknami pionowymi (fasadowymi).

Można powiedzieć, że bez okien dachowych prawdopodobnie nigdy nie zaczęto by powszechnie wykorzystywać poddaszy jako pełnoprawnych kondygnacji mieszkalnych. To dzięki nim wreszcie wpuszczono tam odpowiednią ilość naturalnego, dziennego światła. Nieprzypadkowo to od wczesnych lat 90. XX w., kiedy to pojawiły się w naszym kraju okna połaciowe, właśnie domy z użytkowym poddaszem zaczęto wybierać najchętniej.

Okna dachowe mają dwie zasadnicze zalety, względem innych sposobów doświetlenia strychu. Po pierwsze, takie okna mogą doświetlać dowolną część poddasza. W przeciwieństwie do okien pionowych w ścianach szczytowych nie ma tu „przywiązania" tylko do pomieszczenia przylegającego do tej ściany zewnętrznej. Bez trudu doświetlimy więc nawet schody czy łazienkę zupełnie w środku kondygnacji.

Po drugie, dodanie okna dachowego nie jest trudne. Najbardziej typowy wariant to okno mieszczące się pomiędzy krokwiami dachu. W praktyce oznacza to najczęściej szerokość nieco poniżej 80 cm. Długość okna może być za to bardzo różna. Ponadto kilka takich okien można zgrupować obok siebie lub jedno nad drugim. Dzięki temu nie naruszamy elementów konstrukcyjnych i w większości sytuacji nie trzeba też ich wzmacniać. Jednak pamiętajmy, że okna dachowe są ciężkie, każde waży kilkadziesiąt kilogramów. To masa podobna do ciężkiego pokrycia z dachówki, lecz znacznie większa od masy blachy, blachodachówki lub gontu bitumicznego (najwyżej kilkanaście kg/m^2 wraz z podkładem). Dlatego pomimo wszystko dodanie okien dachowych powinna poprzedzać konsultacja z konstruktorem, który w razie potrzeby zaproponuje odpowiednie



Najłatwiej, jeżeli okno mieści się pomiędzy krokwiami. Wówczas nie musimy naruszać elementów konstrukcyjnych. FAKRO

eprasa.pl 3869f40fd6



Wykonanie lukarny ma sens, jeżeli jest ona duża. Wówczas wzrasta ilość użytecznego miejsca na poddaszu. SCHÜCO

wzmocnienia. Jego udział jest bezwzględnie konieczny, jeżeli wstawienie okien wymaga wycięcia części krokwi i wykonania tzw. wymianów – poprzecznych belek pomiędzy nienaruszonymi krokwiami. W typowej sytuacji wstawienie okna dachowego zajmuje zaledwie kilka godzin. Przy czym uszczelnienie miejsca styku z pokryciem nie przysparza problemów, gdyż producenci okien oferują specjalne zestawy dopasowane do poszczególnych typów pokryć.

Okna w ścianach szczytowych

Okna w ścianach szczytowych to niejako najbardziej oczywiste pod względem technicznym rozwiązanie. Przecież skoro już mamy na strychu ściany, w których można umieścić typowe okna fasadowe to aż żal z tej możliwości nie skorzystać. Tym bardziej, że takie okna są dość tanie i dostępne o niemal dowolnych wymiarach. Ponadto ich istotną zaletą jest to, że można je bez obaw o zalanie wnętrza pozostawić uchylone nawet w czasie deszczu. Obok takich okien można założyć jeszcze przeszklenia stałe (fiksy). Jednak trzeba wziąć pod uwagę to, czy będziemy mogli je wygodnie i bezpiecznie umyć, nie wychylając się jednak zbytnio z okna. Od kilku lat wróciło też do łask zastępowanie okien drzwiami balkonowymi, za którymi nie ma jednak balkonu lecz jest tylko balustrada.

Zasadniczą wadą okien umieszczonych w ścianach szczytowych jest fakt, że mogą doświetlać tylko pomieszczenia położone przy tej ścianie. Prawie nigdy nie wystarczają więc do oświetlenia całego adaptowanego poddasza.

Lukarny

Lukarny, czyli rozwiązanie kiedyś dominujące, obecnie bardzo wyraźnie ustępują oknom połaciowym. Oczywiście, nadal mają one swoich gorących zwolenników, ale wynika to z preferencji estetycznych, nie zaś względów użytkowych i finansowych. Lukarny mogą po prostu lepiej wyglądać w niektórych domach o bardzo tradycyjnej stylistyce.

Jednak przede wszystkim dodanie lukarny jest znacznie trudniejsze pod względem konstrukcyjnym, niż wstawienie okna połaciowego. Również uszczelnienie pokrycia i wykonanie dobrego odprowadzenia wody deszczowej w rejonie lukarny nie jest łatwe. Ponadto, chociaż samo okno fasadowe będzie od niego tańsze, to za cały zestaw wraz z wykonaniem lukarny zapłacimy wyraźnie więcej.

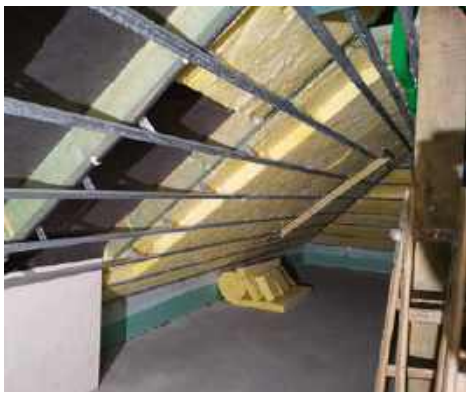
Ocieplenie dachu

Nieużytkowe strychy albo nie mają w ogóle ocieplonych połaci dachu, albo jest to izolacja o wiele słabsza niż obecnie wymagana. W wielu takich domach lepiej lub gorzej izolowany cieplnie jest strop.

Generalnie, jeżeli na poddaszu wygospodarowujemy pełnoprawne, a więc użytkowane przez cały rok i ogrzewane pomieszczenia mieszkalne, to trzeba wykonać izolację zgodną z dzisiejszymi standardami. Od czasu wprowadzenia WT 2021 wymagany współczynnik *U* dachu nie może być większy niż 0,15 W/(m^2·K). W praktyce oznacza to bardzo grubą warstwę izolacji – od nieco ponad 20 do 30 cm wełny mineralnej. To właśnie wełna króluje jako najpopularniejsze ocieplenie. Z racji dużej elastyczności najłatwiej jest ją szczelnie ułożyć pomiędzy krokwiami. Lecz jedna warstwa tylko pomiędzy krokwiami to obecnie zbyt mało, gdyż te zwykle mają nie więcej niż 18 cm. Powszechnie dodaje się więc jeszcze drugą warstwę – na ruszcie pod krokwiami. W nowym domu, gdzie już na etapie projektu przewidziano 10–15 cm takiego dodatkowego ocieplenia, nie jest to problemem. Co innego na adaptowanym niskim strychu, gdzie nawet kilka centymetrów znacząco wpływa na użyteczność wnętrz. Tam warto przemyśleć zastosowanie cieńszej warstwy izolacji, lecz o lepszych parametrach cieplnych (bardzo niskim współczynniku lam-



Różnica nawet 10 cm grubości, w zależności od rodzaju ocieplenia to naprawdę dużo ze względu na możliwość zagospodarowania strychu. WOODECO



Aby osiągnąć współczynnik *U* nie wyższy niż 0,15 trzeba ułożyć od nieco ponad 20 do nawet 30 cm ocieplenia, w zależności od współczynnika lambda wełny mineralnej. ISOVER

eprasa.pl 3869f40fd6



Jeżeli nie naruszamy elementów konstrukcyjnych, np. więźby przy wstawaniu okien, to wystarcza prostsza procedura zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń. Poważniejsze zmiany to już kategoria przebudowy lub rozbudowy budynku. VELUX

bda – λ). W efekcie 30 cm o słabej lambdzie 0,044 możemy zastąpić zaledwie 22 cm wełny o lambdzie 0,033. Alternatywą może być również wykorzystanie jako drugiej warstwy płyt izolacyjnych ze sztywnej pianki (λ = 0,021). Można też wykonać z nich tzw. izolacje nakrokwiową, czyli od strony zewnętrznej, pod pokryciem. Jednak nie jest to rozwiązanie popularne i wymaga wykonania pokrycia dachowego na nowo. Na niskim strychu uzyskanie dodatkowych centymetrów nad głową może być jednak zasadniczym argumentem.

Niezbędne formalności

Jak widać z powyższego tekstu, adaptacja dotąd nieużytkowego poddasza na pomieszczenia mieszkalne jest poważnym przedsięwzięciem. A przecież nie omówiliśmy tu w ogóle niektórych zagadnień (np. niezbędnej rozbudowy instalacji). Inne zaś, takie jak ocieplenie dachu, przedstawiliśmy tylko w zarysie.

Adaptacja nie jest jednak przedsięwzięciem, które możemy przeprowadzić bez udziału projektantów i innych fachowców – przynajmniej legalnie. To w ich gestii powinno leżeć sporządzenie szczegółowych projektów.

Jeżeli zaadaptowanie poddasza na mieszkalne nie wiąże się z naruszeniem elementów konstrukcyjnych oraz nie powoduje zmiany jego wymiarów zewnętrznych i wyglądu to składamy do wydziału budownictwa i architektury w starostwie powiatowym zgłoszenie o planowanej zmianie sposobu użytkowania pomieszczeń. Musimy to zrobić na co najmniej 21 dni przed planowanym rozpoczęciem prac. Wymagany zakres dokumentacji nie jest do końca precyzyjnie określony, dlatego trzeba się liczyć z różnicami w poszczególnych starostwach. Dokumentacja musi być opracowana przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami projektowymi – architekta lub konstruktora. Musi ona potwierdzać, że po zmianach osiągnięty zostanie standard wymagany prawnie wobec pomieszczeń mieszkalnych. Chodzi o bezpieczeństwo konstrukcji, oświetlenie światłem dziennym, izolacyjność cieplną, wyposażenie we wszystkie niezbędne instalacje.

Jeżeli zmieniane mają być elementy konstrukcyjne, dodajemy lukarny itp. to obowiązuje procedura jak przy przebudowie budynku. W takiej sytuacji zakres wymaganej dokumentacji jest w zasadzie ten sam, co przy budowie nowego domu. Pod względem formalnym możliwe są dwie ścieżki postępowania. Jeżeli nasz budynek jest wolnostojący i tzw. obszar jego oddziaływania mieści się w całości na naszej działce (nie stoi np. na granicy), to możemy skorzystać z procedury tzw. zgłoszenia z projektem. Jest ona szybsza, niż gdy występujemy z wnioskiem o pozwolenie na budowę lub przebudowę budynku. Urząd ma bowiem tylko 21 dni (zamiast 90) na żądanie uzupełnień czy dodatkowych wyjaśnień. Można też uzyskać zaświadczenie o braku sprzeciwu jeszcze przed upływem 21 dni i już wówczas przystąpić do prac.

Jednak procedura wniosku o pozwolenie na przebudowę ma istotną zaletę. Przewiduje się w niej możliwość wnoszenia w trakcie robót korekt do już zatwierdzonego projektu. W przypadku zgłoszenia czegoś takiego zrobić nie wolno. Zaś w starym budynku, w którym wymagany zakres zmian często trudno z góry w pełni przewidzieć, taka elastyczność jest bardzo cenna.



Po adaptacji strych ma spełniać wszelkie wymogi stawiane wnętrzom mieszkalnym. Niezbędną dokumentację musi zaś opracować uprawniony projektant. ADOBE STOCK

eprasa.pl 3869f40fd6

Jeszcze więcej światła na poddaszu – montaż okien w zestawach



Poczucie przestrzeni, panoramiczny widok, niezwykłe możliwości aranżacji i komfortowe miejsce do życia – to niektóre korzyści wynikające z instalacji okien dachowych w zestawach, czyli kilku okien obok siebie. Dzięki takiemu rozwiązaniu nie tylko lepiej doświetlisz i przewietrzysz wnętrza, ale też zadbasz o swoje zdrowie i samopoczucie.

Najczęściej spotykanym zestawem okiennym są dwa okna dachowe zamontowane obok siebie. W przypadku łączenia okien w zestawy warto mieć na uwadze, że w poziomie należy łączyć okna tej samej wysokości – w praktyce jest to jednoznaczne z tym samym rozmiarem okien. Jeśli pomieszczenie jest wysokie to można zastanowić się nad montażem okien jedno nad drugim. Trzeba jednak pamiętać, że w pionie należy łączyć okna o tej samej szerokości, ale okna mogą być różnej długości.

Ciekawym rozwiązaniem jest połączenie okien dachowych z oknami kolankowymi lub elementami doświetlającymi. Pozwalają one efektywnie zwiększyć ilość przeszkleń, które mogą ciągnąć się od okna połaciowego nawet do samej podłogi. Dzięki takiemu rozwiązaniu uzyskasz szeroki widok na zewnątrz, dużo więcej światła dziennego oraz możliwość przewietrzenia pokoju nawet przy złej pogodzie. Jeśli Twoje poddasze ma ściankę kolankową, możesz zastosować pionowe okno kolankowe otwierane uchylnie – VELUX VFE, lub nieotwierane VELUX VIU. Do poddaszy bez ścianki kolankowej przeznaczone są specjalne elementy doświetlające montowane pod tym samym kątem, co okno – VELUX GIL/GIU.

Okna kolankowe i elementy doświetlające VELUX dostępne są w dwóch wariantach: wykonane z impregnowanego i lakierowanego drewna sosnowego oraz z drewna modyfikowanego termiczne, pokrytego poliuretanem malowanym na biało, które są odporne na wilgoć i świetnie sprawdzą się w łazience.

eprasa.pl 3869f40fd6



Decydując się na okno kolankowe lub element doświetlający należy pamiętać, że musi ono zostać zamontowane w zestawie z oknem połaciowym. Dlatego najlepiej kupować je razem, dzięki czemu ich wymiary będą w pełni dopasowane.

POPRAWNY MONTAŻ

Bez względu na to, na jakie rozwiązanie się zdecydujesz pamiętaj, by przestrzegać zasad prawidłowego montażu.

Aby zainstalować okno dachowe w zestawie oraz z oknami kolankowymi lub elementami doświetlającymi należy wybrać odpowiedni kołnierz uszczelniający oraz odpowiednie materiały montażowe. Kołnierze do montażu okien w wybiera się zależnie od ułożenia okien, rozstawu krokwi oraz rodzaju pokrycia dachowego.



Możliwości zestawiania okien jest bardzo wiele, a ich ostateczny efekt zależy od naszych potrzeb i preferencji. Dzięki montażowi okien w zestawach w połączeniu z oknami kolankowymi lub elementami doświetlającymi możesz cieszyć się nie tylko dużą ilością światła, ale też masz zapewniony lepszy widok na okolicę.

VELUX®

www.velux.pl

eprasa.pl 3869f40fd6

FOT. J. WERNER



Gdy nie ma gotówki, zostaje kredyt

Norbert Skupiński

Budowa domu to z pewnością jedno z najważniejszych życiowych przedsięwzięć. Wymaga przemyślanych decyzji, ale też solidnego zaplecza finansowego. Dla większości inwestorów niezbędne jest wsparcie banku w formie kredytu hipotecznego. Jak z sukcesem przebrnąć przez ten proces?

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jaka jest istota kredytu hipotecznego
- Co wpływa na zdolność kredytową
- Gdzie wziąć kredyt hipoteczny
- Jakiego wsparcia udziela państwo
- Jak przebiega proces udzielania pożyczki

Marzenie o własnym domu zaczyna się z reguły od analizy dostępnych źródeł finansowania. W najlepszej sytuacji są ci, którzy dysponują własnymi środkami – w przypadku średniej wielkości domu to przynajmniej kilkaset tysięcy złotych. Takie osoby należą jednak do mniejszości. Pozostali muszą szukać innych możliwości. Pożyczki gotówkowe są oprocentowane bardzo wysoko, dlatego inwestorzy decydują się najczęściej na zaciągnięcie kredytu hipotecznego.

Taka procedura wiąże się z określonymi formalnościami oraz specyficznymi wymaganiami stawianymi przez banki. W tym artykule przybliżamy istotę kredytu hipotecznego, wyjaśniamy jak przygotować się do wnioskowania o taką pożyczkę, jakie możliwości w tym zakresie daje rynek i na czym polegają poszczególne etapy procesu kredytowania.

CZYM JEST KREDYT HIPOTECZNY?

To rodzaj zobowiązania finansowego, dzięki któremu możliwe jest sfinansowanie zakupu, budowy lub remontu nieruchomości, a także nabycie działki budowlanej. Bank udziela finansowania na określony cel, a podstawowe zabezpieczenie stanowi wpis do księgi wieczystej nieruchomości, znany jako hipoteka. Dopóki zobowiązanie nie zostanie całkowicie spłacone, instytucja finansowa dysponuje prawem do zaspokojenia swoich roszczeń właśnie z tej nieruchomości – w przypadku zaległości bank może podjąć decyzję o jej sprzedaży w celu odzyskania środków. Należy jednak pamiętać, że wpis hipoteki nie wpływa na możliwość zarządzania nieruchomością przez właściciela – pozostaje on gospodarzem domu czy mieszkania przez cały okres kredytowania, a po

eprasa.pl 3869f40fd6



Kredyt hipoteczny to pożyczka, w której zabezpieczeniem dla banku jest nabyta nieruchomość. O zobowiązaniach wobec instytucji finansowej informuje hipoteka, czyli wpis do księgi wieczystej. ARCHIWUM BD

spłacie zadłużenia bank usuwa zabezpieczenie z rejestru.

Środki z kredytu hipotecznego mają ścisłe przeznaczenie i nie można ich dowolnie wydatkować – banki wymagają udokumentowania kolejnych etapów inwestycji, zgodnie z założonym celem. Pieniądze zostają przeznaczone wyłącznie na cele związane z nabyciem, budową lub remontem nieruchomości. W praktyce oznacza to, że nie wolno ich wykorzystać na inne wydatki, takie jak zakup auta czy finansowanie bieżących potrzeb konsumpcyjnych.

Istotnym etapem przed podjęciem zobowiązania jest analiza stanu prawnego wybranego domu, mieszkania czy działki. Informacje o ewentualnych obciążeniach są dostępne w księdze wieczystej prowadzonej przez sąd rejonowy, do której wgląd można uzyskać online, pod adresem: https://ekw.ms.gov.pl. Obciążenie nieruchomości inną hipoteką może znacząco utrudnić, a w niektórych przypadkach uniemożliwić uzyskanie kredytu. Brak księgi wieczystej również wyklucza możliwość sfinansowania zakupu kredytem hipotecznym, ze względu na konieczność ustanowienia zabezpieczenia na rzecz banku.

ZDOLNOŚĆ KREDYTOWA

Kredyt hipoteczny nie jest udzielany każdemu, z automatu, a wyłącznie osobom posiadającym zdolność kredytową. Określa się tak zdolność do terminowego spłacania zobowiązań finansowych wraz z odsetkami, którą ocenia analityk bankowy przed udzieleniem kredytu. Konieczne jest wtedy dostarczenie dokumentów i informacji obrazujących rzeczywistą sytuację finansową klienta. Banki zazwyczaj przyjmują, że raty wszystkich zobowiązań nie powinny przekraczać 40–45% miesięcznych dochodów gospodarstwa domowego. Na końcową ocenę zdolności kredytowej wpływa wiele czynników, w tym stabilność i źródło dochodów, forma zatrudnienia, wiek oraz stan cywilny wnioskodawcy, liczba osób pozostających na utrzymaniu, miesięczne koszty życia, historia kredytowa, a także posiadane oszczędności i majątek.

Szczególne znaczenie mają takie elementy, jak:

- forma zatrudnienia – banki preferują klientów zatrudnionych na umowy o pracę na czas nieokreślony;
- wiek klienta – największą szansę na uzyskanie kredytu mają osoby w przedziale 25–55 lat;
- domowy budżet – to stosunek dochodów do wydatków na utrzymanie, które powinny pozwolić na regularne spłacanie rat;
- wielkość wkładu własnego – im jest większy, tym łatwiej uzyskać wyższy kredyt na korzystniejszych warunkach. Najczęściej wynosi on przynajmniej 20% wartości nieruchomości, choć w przypadku odpowiedniego produktu ubezpieczeniowego minimalny wkład może wynieść 10%.

Ponadto banki analizują inne aspekty, takie jak aktywne kredyty i zobowiązania (np. limity na kartach kredytowych), okres spłaty kredytu, o jaki się ubiegamy czy planowane zabezpieczenia. Cały proces oceny zdolności kredytowej obejmuje także scoring kredytowy, który uwzględnia wiarygodność kredytobiorcy na podstawie historii spłat i innych czynników osobistych (wykształcenie, stan cywilny itp.). Formalne ramy tej oceny wynikają z przepisów prawa, w tym art. 70 ustawy Prawo bankowe, które zobowiązują bank do weryfikacji zdolności przed udzieleniem kredytu.

OFERTA RYNKOWA

Obecnie w Polsce kredytów hipotecznych udziela kilkanaście banków. Ich oferta cieszy się coraz większym zainteresowaniem. Jak informuje Związek Banków Polskich, tylko w II kwartale tego roku banki udzieliły ponad 55,5 tys. kredytów mieszkaniowych o łącznej wartości ponad 24 mld zł, co oznacza wzrost o 15% w stosunku do poprzedniego kwartału. Średnia wartość nowego kredytu hipotecznego wynosi ponad 443 tys. zł – większość z nich zawierana jest na okres od 25 do 35 lat. Obecnie liczba wszystkich czynnych umów tego typu wynosi blisko 2,2 mln. Z pewnością będzie ich przybywać, bo wraz z malejącymi stopami procentowymi warunki udzielania kredytów stają się coraz bardziej korzystne.

Podczas porównywania oferty banków należy uwzględnić kilka kluczowych kryteriów:

- rzeczywistą roczną stopę oprocentowania (RRSO) – to wskaźnik, który pokazuje całkowity koszt kredytu ponoszony przez klienta w skali roku i obejmuje nie tylko oprocentowanie, ale też opłaty dodatkowe. Banki zobowiązane są do podawania RRSO w materiałach informacyjnych, co ułatwia porównanie różnych propozycji;
- oprocentowanie kredytu – czy jest ono stałe czy zmienne;
- wysokość marży banku – wpływa na wysokość oprocentowania i rat;
- prowizję za udzielenie kredytu i opłaty dodatkowe, takie jak koszty ubezpieczeń czy opłat notarialnych;
- wymagany wkład własny – wpływa na dostępność kredytu;
- okres spłaty oraz wysokość miesięcznej raty.

Ponadto warto sprawdzić, czy istnieje możliwość wcześniejszej spłaty i generalnie, czy bank jest elastyczny w kwestii warunków umowy (np. wakacje kredytowe).

Przy wyborze kredytu bardzo pomocne są internetowe kalkulatory oraz rankingi, które umożliwiają szybkie porównanie ofert kilkunastu banków na podstawie indywidualnych parametrów, takich jak kwota kredytu, okres spłaty i wysokość raty. Przed podjęciem decyzji warto też skorzystać z porady niezależnych doradców finansowych, a także wykonać pełną symulację kosztów w różnych scenariuszach spłaty.



Kredyt hipoteczny można przeznaczyć wyłącznie na konkretny cel – zakup, budowę lub remont nieruchomości. Pożyczki nie wolno więc wydać na potrzeby konsumpcyjne. YTONG (XELLA)

eprasa.pl 3869f40fd6



ZDANIEM EKSPERTA

Mariola Willmann
Menedżer
Zespołu Kredytu
Hipotecznego
CREDIT AGRICOLE

Jak obecnie wygląda sytuacja na rynku kredytów hipotecznych?

Wrzesień był kolejnym, po maju, czerwcu, lipcu i sierpniu, miesiącem rekordowego wzrostu zapytań o kredyt mieszkaniowy. We wrześniu takich zapytań było o ponad 42% więcej niż w tym samym miesiącu przed rokiem.

Rośnie również zdolność kredytowa Polaków. Trzyosobowa rodzina z dochodem równym dwóm średnim krajowym może dziś pożyczyć z banku około 940 tys. zł, czyli o jedną czwartą więcej niż rok temu. To efekt spadających stóp procentowych, rosnących wynagrodzeń i coraz większego apetytu banków na udzielanie hipotek. Nic dziwnego, że rośnie także średnia wnioskowana kwota kredytu – we wrześniu było to prawie 473 tys. zł, czyli o 6,3% więcej niż przed rokiem.

Popytowi na kredyty sprzyja stabilizacja cen mieszkań. Jak wynika z monitoringu cen prowadzonego przez Cenatorium, od ubiegłego roku ceny nowych mieszkań wzrosły o około 3%. Jednak w trzecim kwartale br. ustabilizowały się, a w niektórych dużych miastach nawet nieznacznie się obniżają. Kolejnego wzrostu cen o kilka procent można się spodziewać na początku przyszłego roku.

WSPARCIE PAŃSTWA

Szacuje się, że w naszym kraju brakuje nawet 1,3 mln lokali mieszkalnych. Nic więc dziwnego, że tak wiele osób, które nie dysponuje odpowiednimi środkami, wyczekuje różnych rządowych programów oferujących dopłaty do budowy mieszkań i domów. Było ich już kilka, z których najgłośniejszy – „Bezpieczny Kredyt 2%" – wcale nie jest oceniany jednoznacznie. Bo choć umożliwił dużej grupie inwestorów dostęp do tańszego kredytu na zakup pierwszego mieszkania czy domu, to spowodował też gwałtowny wzrost cen nieruchomości. Po prostu masowy popyt, wywołany programem, nie znalazł pokrycia w podaży mieszkań.

Dlatego obecna administracja rządowa odeszła, póki co, od planu wprowadzenia kolejnego dużego programu wspierającego kredytobiorców. Nie znaczy to, że osoby planujące zakup mieszkania lub budowę domu nie mogą skorzystać z państwowego wsparcia. Ministerstwo Rozwoju i Technologii informuje, że obecnie dostępne są dwa mniejsze programy.

Pierwszym z nich jest **„Mieszkanie bez wkładu własnego"**, skierowany do osób, które mają zdolność kredytową i nie są właścicielami mieszkania lub domu jednorodzinnego (wyjątek stanowią rodziny z co najmniej dwojgiem dzieci). Zakłada on wsparcie kredytobiorcy poprzez objęcie gwarancją części kredytu hipotecznego zaciąganego na zakup domu lub mieszkania. Gwarancja ta zastępuje wymóg wniesienia wkładu własnego i nie polega na obniżeniu kredytu hipotecznego o zagwarantowaną kwotę. Osoba korzystająca z programu zobowiązana jest więc do spłaty całości kredytu, łącznie z kwotą objętą gwarancją. W przypadku, gdy w czasie spłaty pożyczki dojdzie do powiększenia rodziny o drugie albo kolejne dziecko, kredytobiorcy będzie przysługiwała spłata rodzinna – jednorazowa spłata części kapitału rodzinnego kredytu mieszkaniowego za kredytobiorcę. Jej wysokość wyniesie 20 tys. zł w przypadku urodzenia się drugiego dziecka oraz 60 tys. zł w przypadku urodzenia się trzeciego albo kolejnego dziecka, jednak nie może być wyższa niż wysokość pozostałej do spłaty części kapitałowej kredytu.

Drugi instrument to **„Konto Mieszkaniowe"**. Skierowany jest on do osób, które obecnie nie są w stanie kupić pierwszego mieszkania lub domu albo rozpocząć jego budowy, ale planują taką inwestycję w perspektywie następnych lat. Tytułowy instrument to specjalne konto oszczędnościowe, prowadzone przez banki komercyjne, dostępne do osób od 13. do 45. roku życia (od 1 stycznia 2026 r. zniesiony zostanie maksymalny limit wieku), nieposiadających prawa własności lokalu mieszkalnego lub domu jednorodzinnego. Może je założyć także osoba, która w jednym posiadanym lokalu mieszka z co najmniej dwójką własnych lub przysposobionych dzieci (lokalu o pow. do 50 m² przy dwójce dzieci, 75 m² przy 3 dzieci i 90 m² przy 4, bez limitu m² przy 5 i większej liczbie dzieci). W przypadku małżeństw konto może zostać otworzone dla każdego z małżonków, a także dla dziecka powyżej 13. roku życia. Okres oszczędzania na koncie wynosi od 3 do 10 lat. Systematyczne wpłaty (co najmniej 11 wpłat rocznie o określonej wysokości) gwarantują uzyskanie dodatkowej premii mieszkaniowej z budżetu państwa. Oszczędności są oprocentowane zgodnie z ofertą banku, który bierze udział w programie (jak lokata lub konto oszczędnościowe). Środki pieniężne zgromadzone na koncie wraz z premią mieszkaniową można wykorzystać m.in. w celu pokrycia całości albo części wydatków związanych z budową domu, w tym jego wykończeniem oraz nabyciem prawa własności nieruchomości gruntowej lub jej części w celu budowy na niej domu jednorodzinnego.

Możliwość uzyskania kredytu zależy od posiadanej zdolności kredytowej. Wpływa na nią m.in. wiek kredytobiorcy, forma jego zatrudnienia czy posiadany majątek. DEPOSITPHOTOS



KREDYT W PRAKTYCE

Proces ubiegania się o kredyt hipoteczny i jego udzielanie odbywa się w kilku etapach. Oto one:

eprasa.pl 3869f40fd6

CRÉDIT AGRICOLE

TWÓJ BANK PEŁEN KORZYŚCI



Z KREDYTEM ZIELONY DOM KORZYSTASZ PODWÓJNIE

Wybierz dom lub mieszkanie energooszczędne – płać mniej za energię i korzystaj z niższej marży

RRSO 7,01%

19 019
koszt wg stawki operatora

www.credit-agricole.pl
Credit Agricole Bank Polska S.A.

Rzeczywista Roczna Stopa Oprocentowania (RRSO) dla kredytu mieszkaniowego w ofercie „Zielony DOM" z oprocentowaniem okresowo stałym wynosi 7,01%.

Kredyt hipoteczny w ofercie „Zielony DOM" dostępny jest w przypadku finansowania zakupu energooszczędnego domu lub lokalu mieszkalnego lub budowy energooszczędnego domu. Roczny wskaźnik zapotrzebowania na energię pierwotną nie może być wyższy niż 63 kWh/m2 dla domów lub 58,5 kWh/m2 dla lokali mieszkalnych. Oprocentowanie kredytu może być zmienne lub stałe w okresie 7 lat. Rzeczywista Roczna Stopa Oprocentowania (RRSO) dla kredytu mieszkaniowego w ofercie Zielony Dom z oprocentowaniem zmiennym wynosi 7,20%. Przy oprocentowaniu zmiennym istnieje ryzyko zmiany stopy procentowej, w tym również jej podwyższenie, co może zwiększyć ratę kredytu. W okresie obowiązywania stałej stopy istnieje ryzyko, ze wystąpi skumulowany wzrost wartości wskaźnika referencyjnego, co może prowadzić do skokowego wzrostu raty kredytu po upływie 7 lat i wyborze oprocentowania zmiennego na kolejny okres. Jako zabezpieczenie umowy kredytu hipotecznego wymagane będzie ustanowienie hipoteki dla nieruchomości. Bank wymaga zabezpieczenia kredytu poprzez przystąpienie do ubezpieczenia na życie oraz ubezpieczenia nieruchomości. Szczegółowe informacje na temat zakresu ubezpieczenia (w tym wyłączenia i ograniczenia odpowiedzialności Ubezpieczyciela) zawierają Ogólne Warunki Grupowego Ubezpieczenia Życia i Zdrowia Klientów. Ubezpieczycielem jest Credit Agricole Zycie Towarzystwo Ubezpieczeń S.A. z siedziba we Wrocławiu. Bank jest Ubezpieczającym. Szczegółowe informacje na temat zakresu ubezpieczenia (w tym wyłączenia i ograniczenia odpowiedzialności Ubezpieczyciela) dla ubezpieczenia nieruchomości zawierają Ogólne Warunki Indywidualnego Ubezpieczenia „Pakiet Dom". Ubezpieczycielem jest Credit Agricole Towarzystwo Ubezpieczeń S.A., Bank jest Agentem ubezpieczeniowym. Udzielenie kredytu zależy od oceny zdolności kredytowej. Credit Agricole Bank Polska S.A. nie świadczy usług doradczych w zakresie oferowania konsumentom umów kredytu hipotecznego. W przypadku pośrednika kredytu hipotecznego (Placówki Partnerskiej) jest on umocowany do zawierania umów kredytu hipotecznego w imieniu banku (czynności prawne) oraz wykonywania czynności faktycznych polegających na oferowaniu tych kredytów. Jest on powiązanym pośrednikiem kredytu hipotecznego. Informacje na temat produktu, w tym dotyczące ryzyka, kosztów oraz ubezpieczenia znajdują się na www.credit-agricole.pl/dokumenty i www.credit-agricole.pl/klienci-indywidualni/kredyty-hipoteczne. RRSO obliczone jest na podstawie wskaźników obowiązujących w listopadzie. Materiał ma charakter informacyjny.

eprasa.pl 3869f40fd6

1. Ocena zdolności kredytowej i wstępna analiza finansowa

Pierwszym krokiem w staraniach o kredyt hipoteczny jest ocena aktualnej sytuacji finansowej. Bank weryfikuje wysokość dochodów, stałe wydatki, inne zobowiązania finansowe oraz historię kredytową. Na tym etapie należy precyzyjnie określić możliwości budżetowe i ustalić, jaką część inwestycji można pokryć z własnych środków, a jaką sfinansować kredytem. Pomocne będzie uzyskanie wstępnej decyzji kredytowej, która pozwala określić orientacyjną kwotę możliwego finansowania.

2. Przygotowanie dokumentacji projektowej i kosztorysu

Zanim bank przystąpi do analizy wniosku, konieczne jest przedstawienie pełnego zestawu dokumentów dotyczących inwestycji. Oprócz zaświadczeń o dochodach wymagane są m.in. projekt budowlany, pozwolenie na budowę oraz szczegółowy kosztorys inwestorski. Dokumenty te pozwalają bankowi ocenić, czy planowana inwestycja jest realna, a jej wartość odpowiada wnioskowanej kwocie kredytu. Dobrze przygotowany kosztorys z rozpisanymi etapami budowy ułatwia później wypłacanie kolejnych transz kredytu.

3. Złożenie wniosku o kredyt i analiza bankowa

Po zebraniu dokumentacji następuje formalne złożenie wniosku kredytowego. Bank przeprowadza szczegółową analizę finansową, sprawdza prawidłowość dokumentów, a w razie potrzeby prosi o uzupełnienia. Na tym etapie często konieczna jest wycena nieruchomości przez rzeczoznawcę, który określa wartość działki oraz planowanego budynku. Po zakończeniu oceny kredytobiorca otrzymuje decyzję kredytową wraz z propozycją warunków umowy, takich jak oprocentowanie, okres spłaty czy zabezpieczenia.

4. Podpisanie umowy i ustanowienie zabezpieczenia

Po akceptacji oferty przychodzi czas na podpisanie umowy kredytowej. W tym momencie bank wymaga zazwyczaj dodatkowych formalności, takich jak podpisanie aktu ustanawiającego hipotekę, uzyskanie polisy ubezpieczenia nieruchomości czy wniesienie wkładu własnego. Często potrzebne jest także dostarczenie dokumentacji potwierdzającej rozpoczęcie budowy, np. dziennika budowy lub protokołu z geodezyjnego wytyczenia obiektu.









Na polskim rynku działa kilkanaście banków udzielających kredytów hipotecznych. Porównując ich ofertę warto skorzystać z porównywarek internetowych i pomocy niezależnych doradców. N. SKUPIŃSKI

5. Wypłata kredytu w transzach

Finansowanie budowy domu odbywa się etapami, zgodnie z założeniami zawartymi w kosztorysie. Bank wypłaca środki w kilku transzach – zwykle po zakończeniu każdego z kolejnych etapów prac budowlanych. Przed każdą wypłatą bank dokonuje weryfikacji postępu robót, często poprzez wizytę rzeczoznawcy lub przesłanie dokumentacji fotograficznej. Regularne i rzetelne raportowanie postępów to warunek płynnej realizacji budowy oraz terminowej wypłaty finansowania.

6. Rozliczenie kredytu i zakończenie budowy

Po zakończeniu wszystkich prac budowlanych oraz uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie domu, inwestor zobowiązany jest do przedstawienia końcowej dokumentacji w banku. Wtedy następuje ostateczne rozliczenie kredytu i przejście w fazę jego spłaty. Część banków umożliwia skrócenie okresu karencji i rozpoczęcie spłaty wcześniej, jeśli inwestycja została ukończona przed planowanym terminem.



Osoby planujące budowę domu mogą obecnie skorzystać z dwóch programów rządowego wsparcia – „Mieszkanie bez wkładu własnego" i „Konto Mieszkaniowe". DREAMSTIME

eprasa.pl 3869f40fd6

FOT. KARLUK-HYDRO ŁUKASZ KASPROWICZ / SAS



Pora na lepsze ogrzewanie

Jarosław Antkiewicz

Kupić nowy kocioł tego samego rodzaju, czy może lepiej zmienić paliwo? A może zamiast tego założyć pompę ciepła? Zostawić stare grzejniki czy je wymienić? Jeżeli zaś wymienić, to czy warto ułożyć także nowe rury? Czy warto inwestować w automatykę, a może wystarczy tylko dodać głowice termostatyczne do grzejników? Na te i wiele innych pytań szuka odpowiedzi niemal każdy, kto planuje remont ogrzewania. W tym artykule podpowiadamy, które rozwiązania rzeczywiście się sprawdzają i w jakich sytuacjach warto je stosować. Nie ma bowiem jednego idealnego wariantu, który będzie dobry w każdym domu.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jak wymiana kotła na nowy może wymusić również wprowadzenie innych zmian
- Jakich błędów trzeba unikać wymieniając kocioł na pompę ciepła
- Czy wymiana grzejników może przynieść obniżenie rachunków
- Czy w remontowanym domu można dodać ogrzewanie podłogowe
- Dlaczego bez dobrej automatyki ogrzewanie nie będzie działać prawidłowo

Modernizację ogrzewania kojarzy się zwykle z wymianą kotła na nowy lub zastąpieniem go pompą ciepła. Jednak to nie wszystko, co możemy zrobić, żeby nasza instalacja centralnego ogrzewania działała lepiej, taniej, w sposób bardziej przyjazny dla środowiska i była łatwiejsza w obsłudze. Wachlarz możliwości jest ogromny – od poważnych przedsięwzięć polegających na wymianie wszystkich grzejników i rur, aż po z pozoru drobne rzeczy, jak dodanie lepszej automatyki. Jednak to nie zakres prac jest najważniejszy dla osiągnięcia satysfakcjonującego efektu. Klucz do sukcesu tkwi w tym, aby

eprasa.pl 3869f40fd6



Do każdej modernizacji trzeba podchodzić indywidualnie. W jednym budynku pompa ciepła sprawdzi się świetnie, w drugim bardziej uzasadniony może być montaż dobrego kotła. DE DIETRICH

zrobić rzeczywiście to, co jest najbardziej potrzebne.

ILE DOMÓW, TYLE POTRZEB

To co dobrze działa u sąsiada niekoniecznie musi sprawdzić się także u nas. O tej prostej prawdzie naprawdę warto pamiętać, gdy przystępujemy do remontu ogrzewania. Z jednej strony chodzi tu o sprawy czysto techniczne. Domy są przecież różnej wielkości, lepiej lub gorzej ocieplone, z podłogówką, różnego rodzaju grzejnikami itd.

Jednak nie mniej ważną w gruncie rzeczy kwestią są sprawy związane z oczekiwaniami, potrzebami i możliwościami samych użytkowników. Jeżeli ktoś przez 50 lat był przyzwyczajony do obsługi najprostszego kotła, do którego musiał dokładać opału najdalej co kilka godzin, to dla niego założenie modelu z podajnikiem będzie ogromnym postępem, jeżeli chodzi o wygodę obsługi. Z jego perspektywy po takiej zmianie właściwie nic nie musi już robić. Bo co to za wysiłek raz w tygodniu dosypać parę worków pelletu lub ekogroszku do zasobnika oraz wyrzucić popiół?

Jednak dla kogoś, kogo życiowe doświadczenie z „obsługą" ogrzewania ograniczało się do poruszenia głowicą termostatyczną na grzejniku, konieczność dźwigania opału i czyszczenia kotła może być czymś jednak nie do zaakceptowania. Ponadto koniecznie trzeba brać pod uwagę również własne możliwości fizyczne. I to nie tylko te obecne, ale również spodziewane za 15–20 lat, gdyż najpewniej przynajmniej tyle upłynie do czasu kolejnego remontu instalacji grzewczej. Czy więc będziemy w stanie obsługiwać nasze ogrzewanie mając np. 70 lat?

NOWY KOCIOŁ, TAKIE SAMO PALIWO

Najprostszy przypadek remontu to wymiana starego kotła na nowy, ale spalający to samo paliwo oraz przeznaczony do pracy w systemie grzewczym o zbliżonej charakterystyce. Wbrew pozorom, ten ostatni warunek – czyli podobna charakterystyka instalacji – wcale nie jest oczywisty. Jednak, co do zasady, mówimy tu o wymianie np. starego kotła gazowego na nowy gazowy, kotła z podajnikiem na inny, również z podajnikiem. Analogicznie należałoby traktować wymianę pompy ciepła, jednak tu faktyczna sytuacja okazuje się zwykle o wiele bardziej złożona, co omówimy szczegółowo nieco dalej.

Generalnie jednak zastąpienie starego kotła podobnym nowym modelem nie wiąże się z koniecznością dokonywania istotnych zmian w pozostałej części instalacji. Jeżeli nam na tym zależy, to warto szukać takiego, który ma podobnie zlokalizowane również króćce przyłączeniowe (wody, gazu, kominowe). Wówczas wymiana rzeczywiście nie będzie kłopotliwa. Jeżeli zaś układ przyłączy będzie znacząco się różnił, to przerabianie rurociągów w kotłowni może okazać się nie lada wyzwaniem. Tym trudniejszym, że często nie chcemy np. wymieniać np. zbiornika c.w.u. ani zmieniać jego lokalizacji, w samej kotłowni zaś oprócz kotła może znajdować się również wiele innych urządzeń – od pralki, przez stację uzdatniania wody, aż po rekuperator.

Jednak na całą sprawę można spojrzeć również od drugiej strony. Wtedy wymiana kotła na inny model – podobny ale np. mniejszy lub bardziej smukły – może być traktowana jako okazja do wygospodarowania w kotłowni miejsca na coś nowego. Jak zaraz zobaczymy, zrobienie miejsca na jakiś nowy sprzęt może być też koniecznością przy wymianie.

ZASYPOWY ZAWSZE Z BUFOREM

Celowo we wcześniejszym podrozdziale nie pisaliśmy o wymianie kotła zasypowego na inny również zasypowy, czyli używając bardziej formalnej terminologii – z ręcznym załadunkiem paliwa. Rzecz w tym, że w starych systemach centralnego ogrzewania kocioł niemal zawsze zasilał bezpośrednio grzejniki ścienne. Wariant z ogrzewaniem podłogowym i zaworem mieszającym (obni-



Nowoczesny kocioł na pellety może z powodzeniem zastąpić dowolny kocioł węglowy. DRAGON



Zbiornik buforowy jest ważnym elementem w wielu instalacjach c.o. Powinny z nim współpracować niemal wszystkie współczesne kotły bez podajnika. GALMET

eprasa.pl 3869f40fd6

żającym temperaturę wody na zasilaniu) nie był tak popularny, chociaż od kilkunastu lat także nie był już ewenementem.

Jednak obecnie niemal każdy kocioł z ręcznym załadunkiem paliwa, a więc na drewno w szczapach lub gruby węgiel, powinien być użytkowany w połączeniu ze zbiornikiem buforowym wody grzewczej o pojemności kilkuset litrów. Takie zapisy znajdziemy w instrukcjach ich użytkowania, gdyż tylko wówczas urządzenia te spełniają wyśrubowane normy sprawności i czystości spalania, np. bardzo niskiej emisji pyłów. Spalanie musi zachodzić intensywnie, przy bardzo wysokiej temperaturze w palenisku oraz z mocą zbliżoną do nominalnej. To wytworzone ciepło musi zostać na bieżąco w całości odebrane, co zapewnia właśnie woda w dużym zbiorniku buforowym (akumulacyjnym).

Niestety, sprzedawcy niekoniecznie uprzedzają klientów o konieczności montażu takiego dużego zbiornika. Zbiornika, który nie tylko sporo kosztuje (przynajmniej 3000 zł za 800 l), ale trzeba jeszcze mieć gdzie wygospodarować na niego miejsce (ok. 1 × 1 m). Trzeba jednak podkreślić, że np. kocioł zgazowujący drewno, bez takiego bufora nigdy nie będzie pracował do końca dobrze, ponadto nie osiągnie deklarowanych przez producenta parametrów czystości spalania. Jego użytkowanie może być więc faktycznie nielegalne, nie dostaniemy też dotacji (np. Czyste Powietrze) na taki niepełny zestaw.

NOWY KOCIOŁ I NOWY KOMIN

Kolejna, wcale nieoczywista dla wszystkich zmiana, z którą musimy się liczyć nawet przy montażu nowego kotła wykorzystującego to samo co wcześniej paliwo, to konieczność adaptacji komina. Dotyczy to zarówno kotłów na paliwa stałe (węgiel, drewno, pellety), jak i gazowych. W pierwszym przypadku chodzi o to, że dym z kotłów z podajnikiem ma zwykle znacznie niższą temperaturę, niż ten opuszczający modele zasypowe. Oznacza to zaś ryzyko wykraplania się z niego wody, czyli kondensacji pary wodnej. W kotłach tradycyjnych tak się nie działo, o ile tylko nie paliliśmy w nich np. mokrym drewnem. W związku z tym kominy – zarówno te murowane, jak i ceramiczne prefabrykowane – nie musiały być odporne na działanie kondensatu. Obecnie zaś wielu produ-



Wymiana kotła na nowy, nawet wykorzystujący to samo paliwo (np. gaz) może oznaczać konieczność wyposażenia komina we wkład.
JAWAR



REKLAMA

eprasa.p[illegible]3869f40fd6



Pompy ciepła coraz częściej zastępują kotły. W domach modernizowanych to przede wszystkim urządzenia typu powietrze/woda. PERFEXIM

centów kotłów z podajnikiem zaleca wyposażenie komina w odpowiedni wkład ceramiczny lub stalowy.

Problem braku odporności kominów na kondensat dotyczy także kotłów gazowych. W przypadku urządzeń kondensacyjnych – zresztą zgodnie z ich nazwą – skraplanie się pary wodnej ze spalin to z założenia zjawisko normalne. W przypadku kotłów tradycyjnych (niekondensacyjnych) zachodziło ono zaś co najwyżej w minimalnym stopniu.

Tak samo jak w poprzednio omówionym przypadku, potrzebny jest więc komin z wkładem odpornym na tzw. spaliny mokre. Ewentualnie należy wykorzystać koncentryczny zestaw powietrzno-spalinowy. Umieszcza się go wewnątrz komina albo przeprowadza poziomo wprost przez ścianę zewnętrzną budynku – o ile jest to dopuszczalne w konkretnym przypadku. Koniecznie trzeba pamiętać jeszcze o jednej rzeczy, odróżniającej stare kotły gazowe od nowych kondensacyjnych. W tych drugich spaliny nie płyną już grawitacyjnie, dzięki naturalnemu ciągowi. Przetłacza je wentylator, tak więc wewnątrz kanału kominowego panuje nadciśnienie. W związku z tym komin (wkład) musi być nie tylko odporny na kondensatu ale również bardzo szczelny. Dlatego zawsze przydatność istniejącego komina do dalszego wykorzystania po zmianie kotła powinien ocenić dobry fachowiec.

POMPA CIEPŁA ZAMIAST KOTŁA

Jeden z najpopularniejszych w ostatnich latach wariantów modernizacji ogrzewania to zastąpienie kotła pompą ciepła. Jeżeli i my go rozważamy, to przede wszystkim powinniśmy mieć świadomość, że choć oba rodzaje urządzeń służą ostatecznie do tego samego, czyli podgrzewania wody w instalacji c.o. to każde z nich działa zupełnie inaczej, ma swoje szczególne cechy i odmienne ograniczenia. Najkrócej mówiąc, nigdy nie jest tak, że jeżeli mieliśmy kocioł o mocy nominalnej 15 kW to w zamiast niego montuje się pompę 15 kW i wszystko działa tak samo. Możemy mówić o trzech zasadniczych różnicach.

Po pierwsze, pompa pobiera i przetwarza energię (ciepło) pochodzącą z otoczenia – z powietrza, ziemi lub wody. To dla niej tzw. źródło dolne. W istniejących domach wykorzystuje się głównie pompy powietrzne. Najłatwiej jest je zamontować, gdyż nie wymaga to ingerencji w działkę – czyli robienia wykopów, odwiertów, bądź studni.

Po drugie, zużywany prąd jest jedynie energią pomocniczą. W efekcie pompa może dostarczać do budynku nawet od 3 do 5 razy więcej energii w postaci ciepła, niż sama zużywa energii elektrycznej. Daje to niebagatelne oszczędności, jednak równocześnie oznacza ścisłą zależność od temperatury źródła dolnego. Najlepiej widać to właśnie na przykładzie urządzeń powietrznych. Im na zewnątrz jest zimniej, tym pompa pracuje z mniejszą sprawnością (spada jej współczynnik COP), a zwykle również z mniejszą mocą. W efekcie urządzenie w czasie mrozów zużywa najwięcej prądu, a równocześnie w przypadku większości pomp osiąga moc dużo niższą od nominalnej (np. 5 zamiast 10 kW).

Po trzecie, im pompa musi mocniej podgrzewać wodę krążącą w instalacji c.o. czyli tzw. źródle górnym, tym gorsza jest jej sprawność oraz uzyskiwana moc. Krótko mówiąc, najkorzystniejsze jest ogrzewanie niskotemperaturowe, w granicach 35–40°C na zasilaniu. Kłopot w tym, że tyle wystarcza jedynie na potrzeby ogrzewania podłogowego lub specjalnych typów grzejników – np. klimakonwektorów i grzejników kanałowych z wentylatorami. Zasilanie typowych grzejników ściennych wymaga zaś podgrzewania wody do 55°C lub więcej. Przy czym temperatura zasilania musi być tym wyższa im na zewnątrz robi się zimniej. Czyli panują warunki najtrudniejsze dla pomp.

Wiedząc o tych zależnościach łatwo zrozumiemy, dlaczego ogrzewanie starych budynków, z instalacjami przystosowanymi do wysokotemperaturowego ogrzewania kotłowego jest wyzwaniem dla pomp ciepła. Przez to niekiedy konieczne okazuje się np. zastosowanie specjalnych modeli wysokotemperaturowych. Przy czym wysokotemperaturowy zwykle oznacza ok. 70°C jako maksimum. Sposobem na poprawę efektywności może być również zastąpienie starych grzejników specjalnymi modelami lub wykonanie niskotemperaturowego ogrzewania płaszczyznowego – podłogowego, sufitowego lub ściennego.

UKŁAD BIWALENTNY

Jest jeszcze jeden sposób na poradzenie sobie ze zbyt małą wydolnością pomp w czasie dużych mrozów. Zamiast próbować zredukować straty ciepła (docieplenie budynku) oraz wymieniać grzejniki można zbudować instalację grzewczą wyposażoną w dwa źródła ciepła – pompę oraz kocioł, elektryczne grzałki lub nawet kominek. Chodzi o to, że w najtrudniejszych warunkach, gdy ogrzewanie pompą okazuje się niewystarczające, uruchamiane jest drugie, tym razem konwencjonalne, źródło ciepła. Przy czym może ono pracować równocześnie z pompą (wspomagać ją) lub całkowicie ją zastępować. Taki układ nazywamy biwalentnym. Od lat jest on typowym rozwiązaniem w modernizowanych domach. Tym bardziej, że wiele pomp powietrznych ma po prostu standardowo wbudowane elektryczne grzałki wspomagające.

W istniejących domach dość popularny jest też inny wariant, mianowicie z pom-



Kocioł i pompa ciepła to powszechnie stosowany w starszych budynkach układ biwalentny. Pompa wystarcza przez większość sezonu grzewczego, zaś w czasie dużych mrozów uruchomiony zostaje kocioł. DE DIETRICH

eprasa.pl 3869f40fd6

pą i kotłem. Bardzo często jest to ten sam kocioł, z którego korzystano przed założeniem pompy. Dzięki temu unika się wzrostu kosztów inwestycyjnych. Jednak coraz częściej kupowane są też nowe zestawy złożone z kotła oraz pompy ciepła.

CZY WYMIENIAĆ STARĄ POMPĘ?

Nawet ci, którzy pompy ciepła już mają, niekiedy szukają sposobu na poprawę efektywności ich pracy, albo nawet rozważają ich wymianę na inny model. Przy czym przypadków, gdy urządzenie uległo już naturalnemu zużyciu lub awarii z racji wieku jest stosunkowo niewiele. Po prostu zwykle są to trwałe urządzenia, zaś dwadzieścia czy więcej lat temu pompy były rzadkością w polskich domach. Również przypadki, kiedy uzasadnione i opłacalne byłoby ich zastąpienie nowocześniejszymi i bardziej efektywnymi modelami są nieliczne. Nawet jeżeli te mające już kilkanaście lat wyraźnie ustępują im parametrami. W prawidłowo zaprojektowanej instalacji grzewczej taka pompa i tak sprawdza się całkiem dobrze. Nawet jeżeli np. urządzenie typu powietrze/woda nie osiąga wystarczającej mocy grzewczej w czasie dużych mrozów, to najpewniej przewidziano jej wspomaganie za pomocą drugiego źródła ciepła, tworząc tzw. układ biwalentny. Jeżeli zrobiono to fachowo, to biorąc pod uwagę konieczność wydania kilkudziesięciu tysięcy złotych na nową pompę, pozbywanie się starszej – lecz w pełni sprawnej i właściwie dobranej do potrzeb budynku – się po prostu nie opłaca. Co innego, jeżeli zaczyna ona szwankować, lub od początku dobrano ją źle.

NOWA POMPA DO POPRAWY?

Nieco paradoksalnie, to właśnie część pomp ciepła zamontowanych w ciągu ostatnich kilku lat należałoby wymienić lub zasilane przez nie instalacje grzewcze poddać modernizacji. Szczególnie w 2022 i 2023 r., w związku z wojną za naszą wschodnią granicą, sprzedaż pomp wzrosła w sposób nigdy wcześniej nie notowany. Niestety, jednym z efektów tak znakomitej koniunktury był fakt, że na rynek trafiło sporo urządzeń o nieznanym pochodzeniu oraz bardzo wątpliwych parametrach. Zaś co być może jeszcze gorsze, zaczęli je sprzedawać i montować ludzie bez odpowiedniej wiedzy, doświadczenia i umiejętności. Właściwie należałoby dodać tu jeszcze dodać zwykłych naciągaczy, którzy w pełni świadomie wciskali naiwnym klientom byle jakie pompy. Na dodatek montując je w domach nijak nieprzystosowanych do takiego ogrzewania. Nawet w ogóle nieocieplonych, do tego z grzejnikami przystosowanymi do zasilania wodą o temperaturze 75°C lub więcej, podczas gdy pompa osiągała o 20 stopni mniej (55°C). I to już jako szczyt swoich



Wymiana pompy ciepła na nowszy model po kilku latach pracy nie ma sensu. Wyjątkiem jest sytuacja, gdy została ona źle dobrana lub jest bardzo słabej jakości. GALMET

REKLAMA

ALEZIO M R290

Wysokotemperaturowa pompa ciepła monoblok

R290

Do nowych instalacji i modernizowanych – współpracuje także z tradycyjnymi grzejnikami o wysokiej temperaturze zasilania

Efektywność energetyczna do A+++ – oszczędzasz na rachunkach za ogrzewanie, nie rezygnując z komfortu

Funkcja chłodzenia w standardzie – przyjemny chłód bez potrzeby instalowania dodatkowej klimatyzacji

Bardzo cicha praca – nie zakłóca spokoju





www.dedietrich.pl

De Dietrich

eprasa.pl 3869f40fd6



Dodanie lepszego sterowania, regulacja hydrauliczna instalacji, wymiana grzejników to działania które mogą bardzo poprawić wydajność pracy pompy ciepła.
KELLER (GRUPA SBS)



Nowe grzejniki możemy założyć zarówno ze względów estetycznych, jak i chcąc zwiększyć ich wydajność. W obu przypadkach trzeba koniecznie uwzględnić fakt, że moc grzejnika bardzo mocno spada wraz z obniżeniem temperatury wody w instalacji. PURMO

możliwości, zaś aby jej eksploatacja była jakkolwiek ekonomiczna, powinna pracować przy temperaturze wody w obiegu ok. 40°C. Efektem spotkania nieuczciwych sprzedawców, marnych instalatorów oraz naiwnych klientów bez choćby podstawowej wiedzy były słynne w pewnym momencie „rachunki grozy".

CO MOŻNA POPRAWIĆ?

Na szczęście, w bardzo wielu sytuacjach efektywność pracy pompy można poprawić. Najważniejsze jest jednak wówczas prawidłowe zdiagnozowanie przyczyn problemów. Niekiedy wystarcza nawet sama zmiana ustawień urządzenia oraz dodanie właściwego sterowania pracą instalacji. Innym razem błąd tkwi w złym wykonaniu części hydraulicznej instalacji. Wreszcie, dokładnie ta sama pompa, zaczyna całkiem przyzwoicie działać dopiero po docieplenieu budynku. Oczywiście, zdarzają się i takie sytuacje, gdy pompy nic nie uratuje – bo jej jakość jest fatalna lub założono skrajnie nieodpowiedni model. Zdarzało się bowiem, że w okresie największego zapotrzebowania na pompy do polskich domów trafiały urządzenia przeznaczone do znacznie cieplejszego klimatu. A więc technicznie wcale niezłe, lecz zaprojektowane do użytku w Grecji, we Włoszech czy na południu Francji.

Dlatego właśnie tak ważne jest aby to dobry fachowiec projektował nową instalację z pompą lub poprawiał tę już istniejącą. Tu nie ma miejsca na błędy, pompę trzeba dobierać znacznie staranniej niż kocioł. Zaś sama instalacja grzewcza ma ogromne znaczenie dla pracy urządzenia. Instalacja c.o. dobrze pracująca w połączeniu z kotłem może wymagać istotnej modernizacji, aby zasilanie jej przez pompę także było efektywne.

NOWE GRZEJNIKI I RURY

Bardzo często modernizacja ogrzewania wiąże się z wymianą starych grzejników ściennych oraz zasilających je rurociągów. To czy taka operacja jest uzasadniona zależy przede wszystkim od oczekiwanego celu jej przeprowadzenia, oczekiwań konkretnego inwestora.

Jeżeli głównym celem ma być poprawa estetyki, zastąpienie np. starych żeliwnych kaloryferów modelami wyglądającymi bardziej nowocześnie, to tak naprawdę nie ma o czym dyskutować. Bez wymiany się nie obejdzie.

Sytuacja wygląda jednak zupełnie inaczej, jeżeli efektem ma być poprawa jakości ogrzewania – zmniejszenie zużycia paliwa albo poprawa efektywności działania pompy ciepła. Tu można powiedzieć, że motywacją zmian jest uzasadnienie natury technicznej. Niestety, niejednokrotnie okazuje się ono fałszywe. Grzejniki i rury zmieniamy, chociaż gdybyśmy je pozostawili, to system działałby tak samo dobrze. Bowiem przekonanie, że w instalacji z kotłem sama wymiana grzejników i rur na nowe przyniesie odczuwalne oszczędności eksploatacyjne jest po prostu nieprawdziwe. Przy czym trzeba poczynić tu dwa zastrzeżenia – zakładamy, że stare grzejniki dobrano mniej więcej prawidłowo oraz są one wyposażone w zawory z głowicami termostatycznymi do regulacji temperatury. Opowieści o tym, że zmniejszenie pojemności wodnej grzejników i rur przyniesie oszczędności (nie będziemy przecież grzać takiej masy wody) to wierutna bzdura. Woda w instalacji jest jedynie nośnikiem ciepła. Umożliwia jego przekazanie z kotła do grzejników, potem zaś z grzejników do pomieszczenia. Ona nie zostaje podgrzana i następnie gdzieś wylana. Zamiast tego krąży w systemie – od kotła do grzejników i z powrotem. Energia zużyta na jej podgrzanie nie zostaje więc gdzieś stracona, lecz trafia do ogrzewanych wnętrz. Nie jest specjalnie ważne czy podgrzejemy jej 100 czy np. 300 l. Różnica tkwi co najwyżej w szybkości rozruchu instalacji – jeżeli kocioł nie pracował przez długi czas i woda całkiem się już w instalacji wychłodziła to ponowne jej podgrzanie potrwa dłużej. W trakcie dalszej pracy nie będzie to już jednak odgrywać roli.

GRZEJNIKI Z POMPĄ CIEPŁA

Powyższe rozważania możemy podsumować stwierdzeniem, że w instalacji z kotłem nie mamy co liczyć na obniżenie kosztów ogrzewania (mniejsze zużycie paliwa) dzięki zmianie rodzaju grzejników. Jednak w przypadku pomp ciepła sytuacja wygląda odmiennie. Tu można bardzo znacznie poprawić skuteczność ogrzewania oraz obniżyć koszty pracy pompy właśnie za sprawą montażu nowych grzejników.

Oczywiście, nie jakichkolwiek ale takich, które osiągają wysoką moc cieplną pomimo niskiej temperatury zasilania. Tu mamy dwie możliwości. Pierwszą jest założenie grzejników o typowej konstrukcji, np. płytowych, jednak bardzo dużych. To rozwiąza-



W przypadku niektórych pomp ciepła maksymalna temperatura wody jest wyższa niż standardowe 55°C. Te szczególnie dobrze nadają się do pracy ze zwykłymi grzejnikami.
PANASONIC



Klimakonwektory mogą być używane zarówno do ogrzewania, jak i chłodzenia pomieszczeń. Charakteryzuje je wysoka moc nawet przy niskiej temperaturze zasilania.
PURMO

eprasa.pl 3869f40fd6

AFRISO

SALUS CONTROLS

Ciepło, zimno? Idealnie!

Regulator temperatury **091 PRO** zadba,
aby było dokładnie tak, jak chcesz.



SALUS.PL

SALUSpl

NEW



Wykorzystując specjalne systemy instalacyjne możemy zrobić podłogówkę nieco cieńszą i lżejszą niż w wersji z tradycyjną wylewką. Stosuje się ją głównie właśnie przy remontach. UPONOR



Jakość rur i złączek użytych do wykonania ogrzewania podłogowego ma szczególne znaczenie, bo po zakryciu rur nie będzie już do nich dostępu bez zniszczenia nowej podłogi. RWC



Bez dobrego sterowania żaden system grzewczy nie będzie działał prawidłowo. Podnosi ono komfort mieszkania i pozwala obniżyć rachunki. SALUS CONTROLS (AFRISO)

nie proste i tanie, jednak nawet grzejnik zajmujący 2 m² ściany nie będzie zbyt wydajny. Skuteczniejszym rozwiązaniem będzie założenie specjalnych grzejników z bardzo rozbudowanym ożebrowaniem i cichymi wentylatorami wymuszającymi ruch powietrza. Zwykle są to tzw. klimakonwektory albo grzejniki kanałowe. Ich moc jest rzeczywiście kilka razy większa niż w przypadku tradycyjnych kaloryferów. Można więc mieć wydajne ogrzewanie, zasilając je wodą o temperaturze np. 45°C. To zaś – bardzo pożądane w przypadku pompy ciepła – tzw. niskie parametry. Takie grzejniki nie są jednak tanie. Warto więc dobrze zastanowić się przed zakupem i poprosić specjalistę o policzenie, czy ich użycie faktycznie będzie konieczne.

JAK ZROBIĆ PODŁOGÓWKĘ?

Czy w ramach remontu można założyć podłogówkę? Oczywiście, że tak, chociaż nie w każdym wariancie będzie to proste. Do wyboru mamy zaś co najmniej trzy rozwiązania.

Pierwszym jest typowa podłogówka wodna, czyli z rurkami zatopionymi w warstwie jastrychu grubej na przynajmniej ok. 5 cm. Tak robi się ją powszechnie w nowych domach, zaś w remontowanych jest to możliwe przy poważnym remoncie, kiedy z jakichś względów decydujemy się zrobić nowe wylewki na podłogach. W zasadzie należałoby dodać tu jeszcze dość specyficzne rozwiązanie pokrewne. Mianowicie, w istniejącej wylewce można za pomocą specjalnej maszyny, wyciąć bruzdy na rurki, ułożyć je, a następnie znów wypełnić bruzdy płynnym jastrychem. Zdecydowanie nie jest to rozwiązanie popularne, jednak warto wiedzieć o istnieniu również takiej możliwości.

Drugi wariant to użycie specjalnych płyt systemowych z wyfrezowanymi rowkami na rurki i przykrycie ich tzw. suchym jastrychem, czyli płytami włóknowo-cementowymi lub włóknowo-gipsowymi. Taka konstrukcja waży znacznie mniej niż tradycyjna wylewka i jest od niej wyraźnie cieńsza. Z tych względów stosuje się ją najczęściej na stropach, tam gdzie nie można sobie pozwolić na zbytni wzrost obciążenia. Wadą tego rozwiązania jest wysoka cena płyt systemowych.

Wreszcie trzeci wariant to wykonanie ogrzewania elektrycznego. W domach remontowanych ma ono najczęściej postać mat układanych w warstwie kleju do płytek lub folii grzejnych pod panelami. Zaletami są tu prostota wykonania, niska masa, brak podniesienia poziomu podłogi. To świetna rzecz, jeżeli podłogówkę planujemy tylko na małej powierzchni, w wybranych pomieszczeniach, takich jak łazienka. Zasadniczą wadą dla wielu osób będzie jednak fakt, że takie ogrzewanie nie jest już zasilane przez kocioł lub pompę ciepła, do działania zużywa drogi prąd. Jednak trzeba przyznać, że w sytuacji, gdy podłogówkę robimy tylko na niewielkiej powierzchni, prostota wykonania elektrycznej podłogówki przeważa nad jej wadami.

CO DAJE STEROWANIE?

Odpowiednio dobrane sterowanie jest niezbędnym elementem każdej instalacji grzewczej. Niestety, elementem często niedocenianym i wykonywanym w sposób ewidentnie



Szybkość reakcji ogrzewania podłogowego jest zupełnie inna niż grzejników. Sposób sterowania musi to uwzględniać. PURMO

eprasa.pl 3869f40fd6

Galmet
energia odnawialna



Galmet
Sinum
smart home
center

Galmet
GRATIS
pierwsze
uruchomienie

R32
NEW REFRIGERANT GAS

JESTEŚMY NA
LIŚCIE
ZUM



POMPY CIEPŁA
MONOBLOK I SPLIT

PRIMA I PRIMA S 6-16GT

Zestawy Prima to kompletne rozwiązanie z pompą ciepła (monoblok lub split), zbiornikiem c.w.u., buforem, zaworem, grzałką, czujnikami i sterownikiem. W standardzie otrzymujesz także bramkę Sinum Lite do zdalnego sterowania Smart Home. Wszystkie elementy są dopasowane, co przyspiesza montaż i redukuje błędy. Zestaw jest gotowy do pracy w kaskadzie i na dwóch obiegach grzewczych, dodatkowo spełniając wymagania dotacyjne i klasę A+++.

www.galmet.com.pl

eprasa.pl 3869f40fd6

wadliwy. Tymczasem, nawet jeżeli kupimy bardzo dobry kocioł lub pompę ciepła oraz będziemy mieć prawidłowo dobrane grzejniki i rurociągi, to bez fachowo skonfigurowanego sterowania całość i tak nigdy nie będzie działać naprawdę dobrze. W efekcie w domu będzie albo zbyt gorąco, albo zbyt zimno, my za ogrzewanie będziemy płacić więcej, w skrajnych przypadkach kocioł lub pompa ciepła ulegną przedwczesnemu zużyciu.

Sterowanie ma bowiem zasadnicze znaczenie w kilku aspektach, gdyż od niego zależy:

- zgodna współpraca wszystkich elementów instalacji c.o.;
- koszty ogrzewania;
- poziom komfortu termicznego w domu;
- wygoda obsługi instalacji.

TRZY POZIOMY AUTOMATYKI

W ramach automatyki sterującej mamy tak naprawdę wiele elementów, na trzech zasadniczych poziomach. Pierwszym jest **sterownik kotła lub pompy**, który dba o pracę samego urządzenia w optymalnym zakresie mocy, sprawności, czystości spalania itd. Kolejny to **regulator temperatury**, czyli tzw. automatyka pokojowa lub pogodowa. Dostarcza informacji o zmianach temperatury w budynku lub na zewnątrz, a w związku z tym o zmianach zapotrzebowania na ciepło. Urządzenia z tej grupy bardzo różnią się poziomem zaawansowania – od prostych termostatów działających tylko na zasadzie włącz/wyłącz po rozbudowane układy elektroniczne, wykorzystujące równocześnie informacje o temperaturze wewnętrznej i zewnętrznej oraz charakterystyce samego źródła ciepła. Generalnie panuje tendencja aby wykorzystywać coraz bardziej zaawansowane regulatory, gdyż pozwala to lepiej kontrolować temperaturę w domu, a równocześnie osiągnąć niższe koszty ogrzewania.

Trzecia grupa to **głowice termostatyczne** na grzejnikach lub odpowiednie siłowniki nadzorujące prace poszczególnych pętli ogrzewania podłogowego. Są to urządzenia do tzw. regulacji miejscowej, gdyż korygują intensywność pracy ogrzewania na poziomie poszczególnych pomieszczeń. Pełnią więc rolę uzupełniającą wobec działającej centralnie (w skali całego domu) automatyki pogodowej lub pokojowej.

Urządzenia z każdej z tych grup są potrzebne i wszystkie one mają pewne ograniczenia. Trzeba więc dobierać je bardzo umiejętnie, w zależności zarówno od charakterystyki samego źródła ciepła, jak i reszty instalacji. Na przykład grzejniki ścienne reagują dynamicznie na zmiany temperatury w pomieszczeniach, gdyż szybko się nagrzewają i stygną. W ich przypadku automatyka pokojowa zwykle działa całkiem sprawnie. Inaczej jest z ogrzewaniem podłogowym, w którym ogromna masa ogrzewanej podłogi (jastrychu) powoduje, że na zmianę temperatury trzeba nie minut lecz godzin. W tym przypadku automatyka pogodowa sprawdza się lepiej, gdyż umożliwia zmianę zwiększenie lub zmniejszenie intensywności ogrzewania z dużym wyprzedzeniem – gdy zmieni się temperatura na zewnątrz, chociaż nie odczuwamy tego jeszcze w budynku. Z kolei w przypadku pomp ciepła oraz kotłów kondensacyjnych najbardziej pożądana jest ciągła praca, za to przy jak najniższej temperaturze podgrzewanej wody. Wówczas te urządzenia pracują w sposób najbardziej ekonomiczny, co w szczególności dotyczy pomp ciepła. Z tych wszystkich względów optymalny dobór automatyki wcale nie jest prostą sprawą. Przede wszystkim zaś wymaga uwzględnienia specyfiki konkretnej instalacji. Użycie np. prostego termostatu pracującego na zasadzie włącz/wyłącz całkiem dobrze sprawdzi się w przypadku kotła elektrycznego lub elektrycznej podłogówki. Natomiast w przypadku pompy ciepła byłoby absolutnie niedopuszczalne, takich częstych wyłączeń pompa długo by nie wytrzymała.



Instalacja grzewcza to złożony system obejmujący wiele układów i urządzeń w całym domu. Przy modernizacji trzeba brać pod uwagę działanie ich wszystkich. Inaczej może się okazać, że jedną rzecz poprawiliśmy, ale inną zepsuliśmy. VIESSMANN

KOMPLEKSOWE PODEJŚCIE

Chociaż w tym artykule poruszyliśmy wiele spraw, to temat bynajmniej nie został wyczerpany. Nie dotknęliśmy w ogóle takich kwestii, jak zabezpieczenia stosowane w instalacjach, dobór pomp obiegowych, regulacja przepływu wody i wiele innych. O modernizacji ogrzewania można by bowiem napisać całe książki, a i tak temat nie zostałby wyczerpany. Bowiem ile domów i instalacji, tyle jest specyficznych przypadków.

Najważniejsze jednak aby zrozumieć, że na problem ogrzewania trzeba patrzeć z szerokiej perspektywy. Mamy tu bowiem mnóstwo wzajemnych zależności – zmieniamy kocioł to być może będziemy musieli zmodernizować również komin, grzejniki, które dobrze służyły przez kilkadziesiąt lat niekoniecznie sprawdzą się wraz z pompą ciepła itd. Istotne jest, aby przy takim remoncie korzystać z pomocy naprawdę dobrych fachowców, którzy „ogarną" działanie całości, zamiast skupić się tylko na swoim wycinku, np. zmianie kotła. Inaczej możemy wydać dziesiątki tysięcy złotych na modernizację, która nie przyniesie w pełni zadowalającego efektu.

eprasa.pl 3869f40fd6

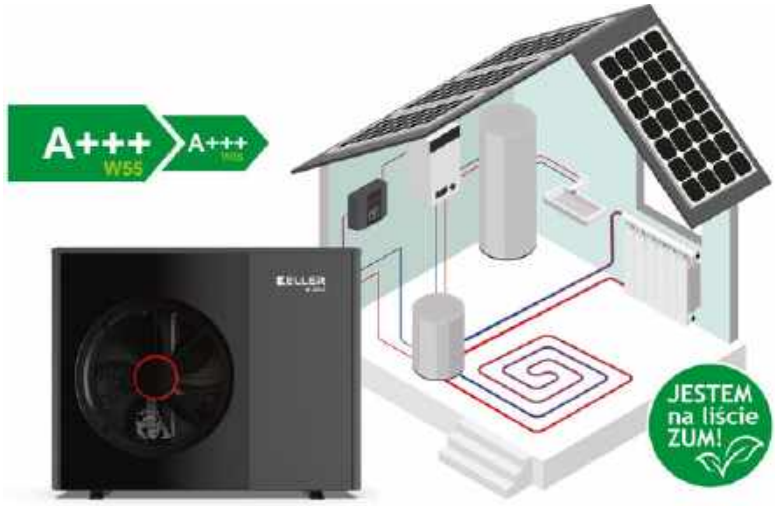
Modernizacja kotłowni z pompą ciepła KELLER

Powietrzna pompa ciepła KELLER to urządzenie idealne do pracy w układach hybrydowych, dzięki możliwości osiągnięcia wysokich parametrów pracy przy zachowaniu wydajności. Zaawansowana automatyka pozwala na zcentralizowanie zarządzania kotłownią w jednym miejscu.

Pompa ciepła KELLER ze względów ekonomicznych oraz optymalizacji pracy często jest dobierana jako dodatkowe źródło ciepła. W nowym budynku szczytowym źródłem ciepła (na wyjątkowe mrozy) jest zazwyczaj grzałka elektryczna, która jest wbudowana w Hydrobox i w Hydrotower – dostępne w pakietach z pompą ciepła. W budynku modernizowanym coraz częściej – celem obniżenia kosztów – pozostawia się dotychczasowe źródło ciepła, uzupełniając je pompą ciepła KELLER o mocy grzewczej pokrywającej częściowe zapotrzebowanie na ciepło budynku. W układzie hybrydowym to ekologiczne i ekonomiczne urządzenie może mieć mniejszą moc, a tym samym niższy koszt zakupu, co naturalnie ma też korzystny wpływ na ostateczny koszt inwestycji. W przypadku ogrzewania hybrydowego głównym źródłem grzewczym jest pompa ciepła. Za pomocą jej sterownika można uruchomić dodatkowe źródło ciepła, które będzie załączało się poniżej ustawionej przez użytkownika temperatury zewnętrznej.

Zalety hybrydowego systemu grzewczego z pompą ciepła KELLER:

- **bardzo dobre utrzymanie mocy wyjściowej przy niskich temperaturach zewnętrznych** z jednoczesnym zachowaniem wysokiej sprawności – klasa efektywności energetycznej A+++ przy 55°C;
- **płynne dopasowanie mocy pompy do zapotrzebowania budynku i zmieniających się warunków zewnętrznych** dzięki zastosowaniu technologii inwerterowej w połączeniu ze sprężarką typu scroll;
- **doskonałe rozwiązanie w przypadku modernizacji, gdzie przeważają instalacje mieszane,** podłogowo-grzejnikowe i grzejnikowe, o temperaturach zasilania 45°C i więcej – dwa obiegi grzewcze w standardzie;
- **pompa ciepła zapewni pokrycie około 70–80% potrzeb cieplnych budynku**, natomiast pozostałą część może uzupełniać znajdujący się w nim kocioł grzewczy, który będzie załączać się wyłącznie w czasie najsilniejszych mrozów;
- **zarządzanie wszystkimi źródłami ciepła z jednego poziomu** dzięki automatyce zastosowanej w sterowniku pompy (bezpotencjałowy styk);
- **korzystny wpływ na ostateczny koszt inwestycji** – możliwość doboru pompy ciepła o mniejszej mocy grzewczej, a tym samym niższy koszt jej zakupu;
- **szybka i łatwa instalacja** – brak konieczności wymiany istniejących grzejników i rurociągów podczas modernizacji systemu ogrzewania;
- **możliwość sterowania i monitorowania pracy bezprzewodowo** – pakiety z pompą wyposażone są w router umożliwiający fabryczny nadzór nad pracą urządzenia od strony serwisowej, co podnosi poziom obsługi i interwencji serwisowej;
- **mniejsze rachunki za ogrzewanie** – wykorzystywane jest to źródło energii, które w danym momencie będzie pracowało najefektywniej;
- **możliwość skorzystania z dofinansowań i ulgi termomodernizacyjnej** – pompy ciepła KELLER znajdują się na nowej liście zielonych urządzeń i materiałów (ZUM), które spełniają wymagania programu „Czyste Powietrze".



SBS Sp. z o. o.
ul. Aleksandrowska 67/93, 91-205 Łódź
tel. +48 42 663 54 00
marketing@grupa-sbs.pl
www.grupa-sbs.pl

Pompy ciepła KELLER występują w dwóch typoszeregach 10K i 15K, które dostępne są w atrakcyjnych PAKIETACH:

KOD TOWARU	NAZWA TOWARU
KEL 721387/721332	Pompa ciepła KELLER 10K - MONOBLOK R290 + Hydrobox pompy ciepła KELLER
KEL 721394/721363	Pompa ciepła KELLER 15K - MONOBLOK R290 + Hydrobox pompy ciepła KELLER
KEL 721387/721325	Pompa ciepła KELLER 10K - MONOBLOK R290 + Sterownik pompy ciepła KELLER
KEL 721394/721356	Pompa ciepła KELLER 15K - MONOBLOK R290 + Sterownik pompy ciepła KELLER
KEL 721387/721349	Pompa ciepła KELLER 10K - MONOBLOK R290 + Hydrotower pompy ciepła KELLER
KEL 721394/721370	Pompa ciepła KELLER 15K - MONOBLOK R290 + Hydrotower pompy ciepła KELLER

Więcej informacji na temat modernizacji kotłowni z pompami ciepła KELLER znajdziesz na stronie: https://www.grupa-sbs.pl/keller/pompy-ciepla

eprasa.pl 3869f40fd6

Pompa ciepła kontra rachunki grozy – obalamy mity!

W ostatnich miesiącach w internecie zaczęły pojawiać się przerażające nagłówki o tzw. „rachunkach grozy", które generują pompy ciepła. Tymczasem Panasonic przekonuje, że poprawnie zainstalowana pompa ciepła to rozwiązanie, które przynosi przewidywalnie niskie rachunki za energię. Sukces zależy od spełnienia konkretnych wymogów i właściwego doboru urządzenia.

SKĄD WZIĘŁY SIĘ NEGATYWNE OPINIE O POMPACH CIEPŁA?

Uruchomienie programu „Czyste Powietrze" przyciągnęło na rynek wielu nieweryfikowanych wykonawców. Efektem były nietestowane, niemarkowe urządzenia, nieodpowiednie montażowo i słabo przystosowane do niskich temperatur. Program zawieszono od końca listopada 2024 r. do końca marca 2025 r., a po wznowieniu obowiązują zaostrzone zasady eliminujące patologiczne praktyki.





KONTROWERSJE WOKÓŁ UNIJNEJ DYREKTYWY BUDYNKOWEJ (EPBD)

Pojawiły się obawy, że EPBD będzie wymuszać na właścicielach obowiązkową wymianę systemów grzewczych. W rzeczywistości dyrektywa nie nakłada takiego obowiązku, a jedynie tworzy ramy dla krajowych strategii modernizacyjnych i minimalnych standardów energetycznych. To państwa członkowskie decydują o wdrożeniu, a pompy ciepła stają się jednym z najefektywniejszych sposobów na dekarbonizację budynków. Ponadto programy wsparcia coraz częściej premiują OZE, w tym pompy ciepła – technologia ta to inwestycja przyszłości.

PRZYKŁAD NOWO WYBUDOWANEGO DOMU Z OGRZEWANIEM PODŁOGOWYM

W Jordanowie Śląskim został wybudowany energooszczędny dom jednorodzinny o powierzchni ogrzewanej wynoszącej 140 m². Za komfort cieplny odpowiada pompa ciepła Panasonic Aquarea generacji L o mocy 9 kW. Dom wraz z pompą ciepła jest użytkowany od roku, a rachunki za energię elektryczną za miniony pierwszy rok wyniosły 2100 zł. Przez większość czasu utrzymywana temperatura wewnątrz oscylowała na poziomie 24°C. Ciekawostką jest fakt, że ogrzewanie wymagało więcej energii w początkowym czasie użytkownia budynku, ponieważ w ścianach było wciąż dużo wilgoci.

– *Nie wyobrażaliśmy sobie innego źródła ciepła niż bezobsługowa pompa ciepła. Zapominam, że mam w ogóle takie urządzenie* – komentuje pani Aleksandra, właścicielka domu.

W domu pani Oli została zamontowana pompa ciepła Panasonic AQUAREA generacji L na czynnik chłodniczy R290, która osiąga temperaturę zasilania do 75°C i podgrzewa wodę do 65°C. Przy temperaturach do -10°C działa bez konieczności udziału grzałek elektrycznych, a ich użycie w silne mrozy ogranicza się do 3–5% czasu pracy w sezonie grzewczym.

PRZYKŁAD STAREGO BUDYNKU Z POMPĄ CIEPŁA

Drugi przykład to przedwojenny dom, który znajduje się we Wrocławiu. Wcześniejszym źródłem ogrzewania była instalacja gazowa, jednak właściciele zrezygnowali z niej na rzecz pompy ciepła. Dom ma powierzchnię 150 m², przy czym na parterze zastosowano ogrzewanie podłogowe, a na piętrze znajdują się grzejniki. W domu panują przeważnie wysokie temperatury, które oscylują w gra-

eprasa.pl 3869f40fd6



nicach 23°C. Roczne koszty ogrzewania, oświetlenia, działania sprzętu AGD oraz płyty indukcyjnej wynoszą około 7000 zł. Zapotrzebowanie energetyczne budynku w pełni pokrywa instalacja fotowoltaiczna o mocy 7,7 kWp zamontowana na dachu, która produkuje rocznie 7000 kWh energii.

– *Ryzykowaliśmy, wiedzieliśmy, że coś takiego jak pompy ciepła istnieje, ale nie wiedzieliśmy do końca jak funkcjonuje* – mówi pan Jan, właściciel domu.

Zamontowana została 12-kilowatowa pompa ciepła Panasonic T-CAP, która pełni swoją funkcję już 10 lat i nie stwarza żadnych problemów.

CZY POMPY CIEPŁA SĄ TYLKO DLA NOWYCH DOMÓW?

Nowoczesne pompy ciepła sprawdzają się nie tylko w nowych, energooszczędnych budynkach, ale również w starszych po odpowiedniej modernizacji. Nieprawdziwe są opinie, że wymagają tylko niskotemperaturowych systemów typu ogrzewanie podłogowe – dzisiejsze urządzenia doskonale współpracują również z klasycznymi grzejnikami.

RACHUNKI GROZY? TO MIT!

Z dobrze zaprojektowaną, profesjonalnie wykonaną pompą ciepła „rachunki grozy" to przeszłość. Kluczowe czynniki to: odpowiedni dobór urządzenia, właściwa modernizacja budynku, skorzystanie z fotowoltaiki (tam, gdzie to możliwe). Koszty mogą się różnić w zależności od izolacji budynku, ale nigdy nie są ekstremalne. Pompa to inwestycja rentowna, komfortowa i ekologiczna.

KLUCZ DO SUKCESU

Pompy ciepła działają efektywnie w każdym domu, ale im lepsza izolacja, tym niższe rachunki – zasada uniwersalna, dotyczy wszystkich systemów grzewczych. Wybór renomowanego producenta zapewnia rzeczywiste parametry, dostęp do części i serwisu, niezawodność przez wiele lat.

Więcej informacji na stronie:
https://www.aircon.panasonic.eu/PL_pl/





Panasonic

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



eprasa.pl 3869f40fd6

Energooszczędne rozwiązania Purmo dla modernizowanych obiektów



W przypadku projektów renowacyjnych inwestorom zależy zazwyczaj na maksymalnym obniżeniu kosztów ogrzewania w przyszłości. Dlatego decydują się na nowe, energooszczędne źródła ciepła, takie jak pompy ciepła. Musimy jednak pamiętać, że także wybór odpowiedniego systemu ogrzewania ma kluczowe znaczenie. W szerokiej ofercie Purmo znajdziemy rozwiązania dopasowane do najbardziej wymagających wnętrz, m.in. renowacyjne systemy ogrzewania podłogowego, grzejniki dedykowane do instalacji niskotemperaturowych – Ulow-E czy grzejniki pionowe i łazienkowe dopasowane do każdego wnętrza.

Większość inwestorów zadaje sobie pytanie czy w przypadku modernizacji wnętrza możliwy jest montaż nowego systemu ogrzewania podłogowego? Jak najbardziej – w ofercie Purmo znajdziemy szereg rozwiązań dedykowanych do modernizowanych budynków. Systemy renowacyjne, o których mowa, zajmują niewiele miejsca, zwykle nie więcej niż 50 mm wysokości. Dodatkowo są szybkie i proste w montażu, mają mniejszą bezwładność niż tradycyjne systemy ogrzewania podłogowego. Zwykle montaż wykonuje się na istniejącej podłodze, bez konieczności jej kucia. Doskonałym przykładem takiego rozwiązania jest **PURMO Klettjet R**. Jest to system z cienką wylewką, który polega na montażu samoprzylepnej maty, wykonanej z folii PE i tkaniny przyczepnej, o grubości 6 mm bezpośrednio do istniejącego podłoża. Na niej układa się rury z rzepem o średnicy 16 mm. Całkowita grubość systemu z wykończeniem podłogi w zależności od jakości i grubości wylewki anhydrytowej może wynosić nawet 40 mm. Niewątpliwą zaletą systemu Klettjet R jest możliwość dopasowania do każdej geometrii pomieszczenia oraz fakt, że do montażu nie potrzebujemy żadnych narzędzi oraz klipsów – przy zastosowaniu rozwijacza do rur może go wykonać jedna osoba.

Innym rozwiązaniem godnym uwagi przy wykonywaniu modernizacji budynku jest system **TS14 R**, który ze względu na lekkość i wytrzymałość doskonale sprawdzi się przy stropach przenoszących mniejsze obciążenia. Przy zastosowaniu systemowej płyty nośnej, TS14 R umożliwia położenie parkietu pływającego, co w rezultacie pozwala na uzyskanie jedynie 35 mm całkowitej grubości z wykończeniem podłogi. Płyty systemowe wykonane są z twardego styropianu EPS240 o grubości 17 mm i pokryte fabrycznie blachą aluminiową o grubości 0,25 mm, która zapewnia równomierną dystrybucję ciepła. Ze względu na swoją grubość podłoga na systemie TS14 R nagrzewa się do trzech razy krócej niż przy systemie tradycyjnym.



eprasa.pl 3869f40fd6



GRZEJNIKI DO PROJEKTÓW RENOWACYJNYCH

Szukając rozwiązań do modernizowanego budynku z pewnością warto rozważyć grzejnik niskotemperaturowy dedykowany instalacjom niskotemperaturowym – Ulow-E. Doskonale sprawdzi się w przypadku termomodernizacji budynków jako zamiennik starszych grzejników, które wymagają wymiany z powodu niższej temperatury systemu. Specjalna konstrukcja i wbudowane wentylatory powalają na zwiększenie wydajności cieplnej nawet o 60% w porównaniu z tradycyjnymi rozwiązaniami. Dzięki wymuszonej większej konwekcji Ulow-E optymalnie wykorzystuje niskie temperatury zasilania i gwarantuje szybką dystrybucję ciepła. W większości przypadków można go podłączyć do istniejącej instalacji rurowej, dzięki czemu nie będą konieczne żadne zmiany w sieci przewodów centralnego ogrzewania i możliwa jest szybka wymiana.

Doskonałym rozwiązaniem w przypadku renowacji będą także grzejniki pionowe, jako stylowa alternatywa dla tradycyjnych grzejników poziomych. Marka Purmo w swojej ofercie ma grzejniki pionowe Vertical, które doskonale sprawdzą się w każdym domu, pozwalając oszczędzić dużo przestrzeni. Co najważniejsze z punktu widzenia inwestorów – łączą one wysoką moc cieplną z niewielkim zapotrzebowaniem na miejsce, a dzięki temu umożliwiają większą swobodę projektowania, dzięki pozostawieniu dostępnej przestrzeni na ścianie, którą można następnie wykorzystać do innych celów. W ofercie marki Purmo każdy znajdzie odpowiedni model. Nowe grzejniki pionowe Vertical marki Purmo charakteryzują się niezwykłą wytrzymałością (maksymalne ciśnienie robocze do 10 barów zamiast standardowych 6 barów). Dzięki temu mają one szersze zastosowanie, np. w wyższych budynkach lub budynkach podłączonych do sieci ciepłowniczej.

GRZEJNIKI ŁAZIENKOWE DO KAŻDEJ ŁAZIENKI

W przypadku renowacji starszych systemów ogrzewania większość inwestorów decyduje się na nowe grzejniki łazienkowe, które nie tylko zwiększą komfort użytkowników, ale także nadadzą wnętrzom wyjątkowy styl. Grzejniki łazienkowe w zależności od wielkości i konstrukcji, mogą służyć jako podstawowy emiter ciepła w łazience lub dodatkowo jako suszarka do ręczników. Modele dostępne w ofercie Purmo wykonane są z najwyższej jakości materiałów, a nowoczesne technologie produkcji zapewniają nie tylko wysoką wydajność cieplną, ale także trwałość. Dzięki szerokiemu wyborowi rozmiarów oraz wariantów kolorystycznych, grzejniki można dopasować zarówno do małych łazienek, jak i przestronnych salonów kąpielowych. W ofercie firmy Purmo, obecnej na polskim rynku już od 30 lat, dostępne są modele, które doskonale wpisują się w potrzeby różnych przestrzeni – od klasycznych po nowoczesne. W przypadku każdej łazienki, niezależnie od wybranego stylu, z pewnością doskonale sprawdzą się dwa popularne na rynku polskim modele – Santorini i Banga. Marka Purmo ma także propozycje dla bardziej wymagających użytkowników, dopasowane do najbardziej wyszukanych i wymagających wnętrz takie jak eleganckie, nowoczesne i cenione modele Apolima, Java, Leros czy Elato. Elegancja i wyszukane wzornictwo modeli dostępnych w ofercie tego znanego producenta nadadzą każdej łazience wyjątkowy styl. Więcej informacji na temat systemów renowacyjnych Purmo na: www.purmo.pl





PURMO 30 LAT W POLSCE

www.purmo.pl

eprasa.pl 3869f40fd6

Pompy ciepła Perfexim

– moc, technologia i niezawodność w jednym

Inwerterowa pompa ciepła PHA-50 Perfekt System Heat z inteligentną sprężarką i autorskim regulatorem to efekt ponad 30-letniego doświadczenia firmy Perfexim, znajomości trendów rynkowych i wymogów ochrony środowiska, a także potrzeb branży instalacyjnej i jej klientów. Nowe urządzenie wyróżnia gotowość do pracy w niemal każdym budynku oraz ponadprzeciętne możliwości sterowania.

Monoblokowa pompa ciepła PHA-50 Perfekt System Heat w eleganckiej antracytowej obudowie inteligentnie łączy rozwiązania zapewniające najwyższą wydajność, sterowalność, cichą pracę i przyjazny dla środowiska charakter oraz wszechstronność. Może pracować nie tylko jako urządzenie grzewcze, ale także w trybie chłodzenia oraz produkcji c.w.u., obsługując zarówno budynki nowe, jak i remontowane. Szeroki wybór modeli o różnej wydajności grzewczej – 6, 8, 12, 18 i 50 kW – oraz możliwość optymalnej pracy w kaskadzie do pięciu urządzeń pozwalają dopasować nową pompę ciepła do obiektu o niemal dowolnej powierzchni.

Energooszczędna w każdym zastosowaniu

Dzięki szerokiej kopercie pracy temperatura na zasilaniu instalacji grzewczej może wynosić od 20 do 75°C (70°C przy temperaturze zewnętrznej do -10°C bez konieczności wspomagania się urządzeniami dodatkowymi, np. grzałką), a na zasilaniu instalacji chłodniczej od 10 do 25°C. Zakres temperatury pracy pompy ciepła wynosi od -25 do 45°C. Urządzenia w trybie grzewczym cechują się współczynnikiem COP przekraczającym 5,0 oraz klasą efektywności energetycznej A+++.

Prośrodowiskowa i ekonomiczna

Bardzo dobre parametry urządzenia i jego prośrodowiskowy charakter możliwe są m.in. dzięki zastosowaniu wydajnego czynnika chłodniczego R290 (propanu), spełniającego coraz surowsze wymagania UE w zakresie parametrów środowiskowych – czynnik ten ma bardzo niski potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (GWP = 3). Sercem nowej pompy ciepła, odpowiedzialnym w największym stopniu za jej wydajną i cichą pracę, jest sprężarka inwerterowa o szerokim zakresie modulacji. Sterowanie inwerterowe umożliwia dopasowanie pracy pompy do konkretnego zapotrzebowania, co przekłada się na oszczędności ekonomiczne. Wyciszenie i brak przenoszenia drgań zapewnia nie tylko specyfika pracy sprężarki, ale także dobrze wytłumiona obudowa tego podzespołu oraz posadowienie na elastycznych nóżkach.



Termostat pokojowy PHA-NANO Color 2 współpracujący z pompą ciepła PHA-50

Wydajna w każdej temperaturze

Za wysoką sprawność procesów wymiany ciepła odpowiada parownik wykonany w technologii Perfekt Fin. Innowacyjna geometria płyty wymiennika zapewnia bardzo wysoką sprawność parownika – wydajność produkcji ciepła i chłodu została zwiększona o kilkanaście procent w porównaniu do urządzenia bez takiego rozwiązania. Opatentowaną przez Perfexim funkcją zwiększającą sprawność pompy ciepła także w przypadku niskiej temperatury zewnętrznej jest szybkie, wydajne i precyzyjne inteligentne rozmrażanie wymiennika. Pompa ciepła automatycznie przełącza się w tryb odszraniania, jeśli warstwa szronu przekroczy 85% powierzchni wymiennika.

Przemyślana do najmniejszego szczegółu

Znakomite parametry użytkowe zostały zapewnione także dzięki przemyślanej konstrukcji bezramowego wentylatora osiowego pompy ciepła – silnik prądu stałego ze sterowaniem inwerterowym, geometria łopatek wirnika oraz kratka ochronna umożliwiająca rozproszenie strumienia powietrza odpowiadają za zwiększony przepływ powietrza realizowany z wysoką wydajnością, a jednocześnie z niskim poziomem wibracji i bez hałasu. Optymalna, płynnie regulowana praca wentylatora jest także gwarantem jego wysokiej żywotności.

PERFEKT SYSTEM HEAT



Inwerterowa pompa ciepła PHA-50 Perfekt System HEAT

Uzupełnieniem przemyślanych podzespołów jest również staranna konstrukcja obudowy. Dokładne spasowanie jej elementów i wytłumienie akustyczne ze specjalistycznych dźwiękochłonnych mat izolacyjnych chroni przed przenoszeniem wibracji i drgań oraz skutecznie obniża poziom hałasu pompy ciepła. Wartość ciśnienia akustycznego w odległości 2 m od pompy może wynosić nawet 35 dB(A), co sprawia, że pracujące z pełną mocą urządzenie działa ciszej niż np. lodówka.

Nieprzeciętnie inteligentna

Ważnym wyróżnikiem pompy ciepła PHA-50 Perfekt System Heat jest pełne wykorzystanie technologii inwerterowej dzięki sterowaniu za pomocą autorskiego regulatora PHA-55/R900 o ponadprzeciętnych możliwościach. Dotykowy intuicyjny panel sterownika zapewnia m.in. bardzo łatwą obsługę do czterech obiegów grzewczych z mieszaczami oraz sterowanie czasowe c.w.u. i cyrkulacją. Funkcja ANTYLEGIONELLA umożliwia sterylizację zasobnika c.w.u. (przegrzewanie powyżej 65°C), a funkcja SG Ready optymalną współpracę pompy ciepła z siecią elektroenergetyczną i instalacją PV. Możliwe jest także ustawianie harmonogramów pracy urządzenia, np. tygodniowych i dziennych, ale też godzino-

eprasa.pl 3869f40fd6

wych, regulujących np. działanie w drugiej taryfie elektrycznej.

Sterownik zapewnia także komunikację poprzez protokół Modbus lub przez internet, co umożliwia m.in. zdalny odczyt i zmianę parametrów czy odczyt danych diagnostycznych. Bardzo ważne są również funkcje zapewniające bezpieczną pracę pompy ciepła w każdych warunkach. Sterownik może wykrywać sytuacje awaryjne, np. niewłaściwy poziom ciśnienia (zbyt niskie lub za wysokie) czy niski poziom czynnika chłodniczego, oraz reagować na nie, wyłączając pompę ciepła. W ten sposób zapobiega uszkodzeniom urządzenia.

Najważniejsze parametry pompy ciepła PHA-50:

- moc grzewcza: 6, 8, 12, 18 i 50 kW (1- i 3-fazowe)
- możliwość pracy w kaskadzie
- temperatura pracy: od -25 do 45°C
- COP: do 5,66, SCOP: do 3,88
- czynnik chłodniczy: R290
- autorski regulator: sterowanie w standardzie do 4 obiegów z mieszaczami, obsługa cyrkulacji, komunikacja przez internet
- poziom głośności (w odl. 1 m): 42 dB(A)
- klasa efektywności energetycznej: A+++
- SG Ready
- aktywne chłodzenie

Bezpieczna w każdych warunkach

W warunkach niskiej temperatury zewnętrznej szczególnie istotna jest także komunikacja sterownika z systemem antyzamrożeniowym PHA-SAZ/2. Rozwiązanie to wyposażono w czujniki temperatury powrotu wody i temperatury otoczenia, dzięki czemu reaguje ono automatycznie na sytuacje, w których woda w układzie pompy ciepła mogłaby zamarznąć (np. w przypadku przerwy w dostawie prądu) i spowodować uszkodzenie urządzenia. System wymusza wówczas obieg wody w układzie, zapobiegając jej zamarznięciu.



Autorski regulator PHA-55/R900

Odpowiednia także dla budynków wielorodzinnych

Zaawansowane systemy ogrzewania, takie jak inwerterowe pompy ciepła z czynnikiem R290, coraz częściej wykorzystywane są również w remontowanych budynkach wielorodzinnych. Kluczem do uzyskania efektywności energetycznej jest w tym wypadku właściwy dobór oraz profesjonalny system sterowania. Dzięki nowoczesnym technologiom regulacji, takim jak sprężarki inwerterowe, urządzenia te potrafią dostosowywać moc grzewczą do bieżących potrzeb. Eliminuje to straty energii, co przekłada się na obniżenie kosztów eksploatacji budynków wielorodzinnych.

Pompa ciepła PHA-50 Perfekt System Heat może także współpracować z drugim źródłem ciepła, co umożliwia elastyczne zarządzanie energią. W razie awarii jednego systemu drugie źródło przejmuje funkcję grzewczą, co zapewnia ciągłość dostaw ciepła do mieszkań. Pompa, pracując z częściowym obciążeniem, jest w stanie również efektywnie dostosowywać swoją pracę do zmieniających się warunków atmosferycznych. Nawet przy mniejszym zapotrzebowaniu na ciepło system utrzymuje optymalną wydajność, zapewniając mieszkańcom budynków wielorodzinnych uzyskanie znaczących oszczędności energetycznych i finansowych.

Potwierdzeniem najwyższej jakości pompy ciepła PHA-50 jest aż 5-letni okres ochrony gwarancyjnej.

Energia przyszłości dla dużych obiektów

W serii inwerterowych pomp ciepła na czynnik R290 **Perfekt System Heat** Perfexim oferuje także urządzenie stworzone z myślą o **dużych obiektach – takich jak szkoły, hotele, budynki użyteczności publicznej czy inwestycje wielorodzinne**. To rozwiązania, które łączą ekologiczną efektywność z imponującą mocą i niezawodnością:

Perfekt System Heat 50 kW – jednosprężarkowa, inwerterowa pompa ciepła na czynnik R290, idealna do pracy w wymagających warunkach.

Perfekt System Heat 75 kW – dwusprężarkowa wersja o jeszcze większych możliwościach, również na czynnik R290, **z najwyższą klasą efektywności energetycznej A+++ (A7/W55)**. Te modele mogą być **łączone w kaskadzie**, co pozwala łatwo zwiększyć moc systemu i dopasować ją do potrzeb obiektu. Zaawansowany sterownik systemowy zapewnia intuicyjną obsługę, inteligentne zarządzanie energią i maksymalną wydajność całej instalacji. Z Perfekt System Heat wybierasz:

- moc i elastyczność w jednym urządzeniu,
- najnowszą technologię inwerterową,
- naturalny, przyjazny dla środowiska czynnik R290,
- pełen komfort cieplny w każdej skali inwestycji.



System antyzamrożeniowy PHA-SAZ/2



Pompa ciepła Perfekt PHA-75



Pompa ciepła Perfekt PHA-50

PERFEXIM

Perfexim Sp. z o.o.
ul. Samotna 2, 61-441 Poznań
tel. +48 61 222 64 00
biuro@perfexim.com.pl
www.perfexim.pl

eprasa.pl 3869f40fd6

Ekologiczne ogrzewanie płaszczyznowe – przyszłość energooszczędnych budynków

Rosnące koszty energii i coraz większa świadomość ekologiczna sprawiają, że inwestorzy poszukują rozwiązań, które zapewnią komfort cieplny przy jednoczesnym ograniczeniu zużycia energii. Jednym z takich rozwiązań jest ogrzewanie płaszczyznowe, które stało się standardem w nowoczesnych, energooszczędnych domach. Systemy podłogowe nie tylko poprawiają efektywność grzewczą, ale również wspierają ideę zrównoważonego budownictwa. W tym obszarze marka RWC oferuje kompletne rozwiązania, które łączą ekologię, wygodę i niezawodność.



DLACZEGO OGRZEWANIE PŁASZCZYZNOWE?

Ogrzewanie podłogowe działa w oparciu o zasadę równomiernego rozprzestrzeniania ciepła. Ciepło promieniuje z dużej powierzchni podłogi, co pozwala utrzymać stabilną temperaturę w pomieszczeniu przy niższych parametrach wody grzewczej (zwykle 30–40°C). Dzięki temu system jest bardziej energooszczędny niż tradycyjne grzejniki, które wymagają wyższej temperatury zasilania. Niższa temperatura wody oznacza mniejsze zużycie energii, co przekłada się na niższe rachunki i mniejszy ślad węglowy.

Dodatkową zaletą jest komfort użytkowania – brak efektu konwekcji ogranicza unoszenie kurzu, a równomierne ciepło sprzyja zdrowemu mikroklimatowi. W połączeniu z nowoczesnymi sterownikami, ogrzewanie płaszczyznowe pozwala na precyzyjną regulację temperatury w każdym pomieszczeniu, co jest kluczowe w domach energooszczędnych.

TECHNOLOGIA RWC – OD RUR PO STEROWANIE

Firma **Reliance Worldwide Corporation (RWC)**, wzbogacona o doświadczenie marki **John Guest**, od ponad 60 lat dostarcza innowacyjne systemy hydrauliczne i grzewcze. W zakresie ogrzewania podłogowego RWC oferuje rozwiązania pod marką **JG Speedfit**, które wyróżniają się prostotą montażu i niezawodnością.

RURY I ZŁĄCZKI JG SPEEDFIT

Podstawą systemu jest elastyczna rura **JG Layflat** z tworzywa PB, która dzięki barierowej konstrukcji jest odporna na dyfuzję tlenu i korozję. Dostarczana w zwojach umożliwia prowadzenie długich odcinków bez konieczności wykonywania wielu połączeń, co minimalizuje ryzyko nieszczelności. Złączki typu **push-fit** pozwalają na szybki montaż bez użycia narzędzi, lutowania czy klejenia. Technologia **Twist & Lock** oraz wielokrotne uszczelnienia zapewniają trwałość i szczelność połączeń, a czas instalacji skraca się nawet o 40% w porównaniu z tradycyjnymi metodami.

STEROWANIE I AUTOMATYKA

Efektywność ogrzewania płaszczyznowego zależy od właściwej regulacji. RWC oferuje systemy sterowania **JG Aura**, które umożliwiają niezależne ustawienie temperatury w każdym pomieszczeniu. Dostępne są zarówno przewodowe, jak i bezprzewodowe termostaty, a także opcje sterowania radiowego, eliminujące konieczność dodatkowego okablowania. Dzięki temu instalacja jest szybka, a użytkownik zyskuje pełną kontrolę nad komfortem cieplnym.

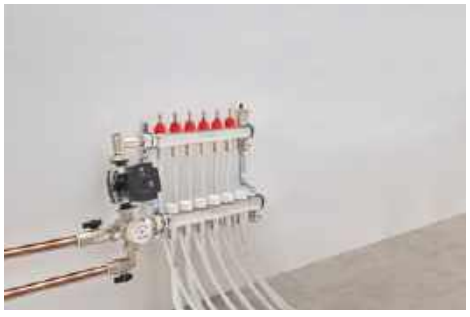
ZAWORY I OCHRONA INSTALACJI

Kompletność systemu zapewniają zawory **Reliance Valves**, w tym termostatyczne zawory mieszające, reduktory ciśnienia i elementy zabezpieczające. Ich kompaktowa konstrukcja ułatwia montaż w ciasnych przestrzeniach, a wysokiej jakości materiały gwarantują trwałość. Dodatkowo, wiele modeli wyposażono w filtry siatkowe, które chronią instalację przed zanieczyszczeniami mechanicznymi.

EKOLOGIA I OSZCZĘDNOŚCI

Ogrzewanie płaszczyznowe z systemem RWC to rozwiązanie, które wspiera ideę energooszczędnego budownictwa. Niższa temperatura zasilania, precyzyjna regulacja i wysoka sprawność cieplna przekładają się na mniejsze zużycie energii. W połączeniu z odnawialnymi źródłami, takimi jak pompy ciepła, system staje się jeszcze bardziej ekologiczny. Dla inwestora oznacza to niższe koszty eksploatacji i większy komfort, a dla środowiska – redukcję emisji CO_2.

Wybierając systemy RWC, stawiasz na technologię, która łączy prostotę montażu z trwałością i bezpieczeństwem na lata, oferując nowoczesne rozwiązania grzewcze zgodne z najwyższymi standardami jakości.



RELIANCE WORLDWIDE CORPORATION

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

eprasa.pl 3869f40fd6

FOT. ELASTYCZNY KLINKIER



Ściany jak nowe

Norbert Skupiński

Remont elewacji może mieć bardzo różny zakres. Czasami wystarczy ją umyć, dokonać miejscowych napraw albo pomalować. Ale gdy ściany domu nie spełniają aktualnych standardów w zakresie termoizolacyjności, niezbędne może okazać się ich ocieplenie. Choć jest to kosztowne, to w efekcie się opłaci, bo rachunki za ogrzewanie domu znacząco spadną.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jak odświeżyć elewację
- Dlaczego ocieplenie pełni tak ważną rolę
- Czym się różni styropian od wełny
- Na czym polegają metody: lekka mokra i lekka sucha?
- Jaki tynk zastosować

Elewację domu można wykonać na różne sposoby, a wiele zależy od tego, jaką konstrukcję mają ściany. W naszym kraju zdecydowana większość domów ma przegrody dwuwarstwowe, w których mur pokryty jest warstwą izolacji (styropianem bądź wełną mineralną), a wykończenie stanowi tynk cienkowarstwowy. Właśnie remontem tego rodzaju ściany zajmiemy się poniżej.

Jaki może być zakres takich prac? Aby to stwierdzić, należy dokonać oceny stanu elewacji. Powierzchowne zabrudzenia i miejscowe ubytki widoczne są gołym okiem. Gdy uszkodzenia tynku są większe, warto poradzić się specjalisty, który ustali przyczyny ich pojawienia się. Może się bowiem okazać, że problem jest poważniejszy, bo np. ściana jest zawilgocona. W takiej sytuacji naprawa wierzchniej warstwy – bez usunięcia przyczyny kłopotów – zda się na nic. Specjalistyczna analiza może być też potrzebna w sytuacji, gdy ściana miejscowo się wychładza. Aby sprawdzić dlaczego, konieczne może być przeprowadzenie badania za pomocą kamery termowizyjnej.

W tym artykule opiszemy kilka typowych prac naprawczych, jakie prowadzi się na elewacjach. Od tych najłatwiejszych, czyli czyszczenia i malowania, aż po wykonanie nowego ocieplenia.

MYCIE, NAPRAWA USTEREK, MALOWANIE

Po latach użytkowania każda elewacja w mniejszym lub większym stopniu jest za-

eprasa.pl 3869f40fd6





Zakres prac przy remoncie ocieplonej ściany może być bardzo szeroki. Czasami wystarczy ją umyć albo odnowić tynk, ale często jedynym rozwiązaniem jest wymiana całego ocieplenia. T. RYBARCZYK

brudzona. Najgorzej prezentują się z reguły przegrody wykończone tynkiem o grubym ziarnie, do których brud przyczepia się najskuteczniej. Częstym problemem są też zacieki, które pojawiają się zazwyczaj nad różnego rodzaju daszkami, wykwity wapienne i solne, ptasie odchody, a od strony północnej – glony albo porosty. Niekiedy zabrudzenia da się dość łatwo usunąć silnym strumieniem wody lub przez szorowanie szczotką z użyciem odpowiedniego detergentu. Efekty jednak nie zawsze muszą być satysfakcjonujące, dlatego warto rozważyć zatrudnienie firmy specjalizującej się w tego typu pracach, która ma na wyposażeniu myjkę ciśnieniową, odpowiednie preparaty chemiczne, rusztowanie, czasami też drona myjącego. Koszt takiej usługi waha się od 15 do 45 zł/m², w zależności od rodzaju zabrudzeń. Najdroższe jest usunięcie pleśni, grzybów czy porostów, które wymagają specjalistycznych środków chemicznych oraz kilkukrotnego czyszczenia. Bywa, że po takim zabiegu konieczne jest zaimpregnowanie ściany.

Aby naprawić niewielkie pęknięcia tynku, należy je najpierw nieco powiększyć, dokładnie oczyścić z kurzu i usunąć luźne fragmenty, uważając przy tym, by nie uszkodzić spodnich warstw (ocieplenia, siatki zbrojącej). Uszkodzony obszar trzeba następnie zagruntować, aby zwiększyć przyczepność materiału naprawczego. Do wypełnienia pęknięć używa się specjalistycznej masy naprawczej lub elastycznego akrylu o ziarnistości zbliżonej do istniejącego tynku, co pozwala zachować jednolitą strukturę elewacji. W przypadku głębszych ubytków często konieczne jest zatopienie w masie siatki zbrojącej z włókna szklanego, która wzmocni naprawianą powierzchnię. Po jej wyrównaniu należy zaaplikować farbę fasadową, dobraną kolorystycznie do istniejącej elewacji. Jeżeli uszkodzenia znajdują się na większym obszarze, trzeba się liczyć z tym, że ich naprawa będzie kosztowna i pracochłonna. Natomiast w każdym przypadku największym wyzwaniem jest uzyskanie w miejscu naprawy identycznej struktury i barwy jak na całej elewacji.

Jeżeli o kolorystyce mowa – częstym problemem jest to, że elewacja jest w dobrym stanie technicznym, ale jej kolor wyblakł i nie prezentuje się najlepiej. Z reguły da się ją pomalować, ale najpierw tynk trzeba dokładnie oczyścić, naprawić ubytki i koniecznie zagruntować powierzchnię odpowiednim preparatem. Bardzo ważne jest też ustalenie, jaki jest rodzaj ocieplenia, tynku i czym wcześniej ściana była pomalowana. To szczególnie istotne w przypadku izolacji z wełny mineralnej, która – ze względu na znikomy opór dyfuzyjny – musi mieć zapewnioną wysoką paroprzepuszczalność tynku i farb. Przeważnie nakładano na nią tynk mineralny – taką ścianę zaleca się pomalować farbą silikonową, która pozwala na „oddychanie" elewacji, ponadto trudniej się brudzi i zachowuje barwę przez lata. Można użyć również farb silkatowych, niezalecane są natomiast akrylowe, które cechuje większy opór dyfuzyjny. Natomiast typowe dla ociepleń ze styropianu tynki akrylowe można malować farbą akrylową, silikonową albo silikatową. Przed zastosowaniem konkret-



Do mycia ścian używa się z reguły myjek wysokociśnieniowych i specjalistycznych preparatów do czyszczenia elewacji. GREINPLAST

eprasa.pl 3869f40fd6



Edyta Sauć
Krajowy doradca techniczny swisspor Polska

ZDANIEM EKSPERTA

Czy podczas remontu elewacji warto pogrubić ocieplenie, czy też lepiej wykonać je na nowo?

Decyzja o pogrubieniu istniejącego ocieplenia lub wykonaniu nowego systemu dociepleń nie może być podjęta bez wcześniejszej dokładnej, wieloetapowej oceny technicznej. Na początku kluczowa jest szczegółowa inwentaryzacja stanu obecnego ocieplenia oraz podłoża. Ocenę wykonuje się w oparciu o dokumentację techniczną lub dziennik budowy, jeśli są dostępne. Na tej podstawie można ustalić rodzaj użytego wcześniej systemu ociepleń, materiały, z których został on wykonany, klasę reakcji na ogień oraz sposób i skuteczność zamocowania do podłoża. Następnie niezbędne jest wykonanie odkrywek. Pozwalają one zweryfikować zgodność wykonania z projektem, ocenić stan poszczególnych warstw i nośność podłoża. Odkrywki wykonuje się zawsze, nawet gdy elewacja nie wykazuje widocznych uszkodzeń, ponieważ tylko analiza wszystkich warstw umożliwia realną ocenę przydatności istniejącego ocieplenia do dalszych prac.

O ich liczbie i rozmieszczeniu decyduje osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane, a pierwsze badania powinny obejmować różne fragmenty elewacji. Wyniki tych analiz pozwalają odpowiedzieć na kluczowe pytanie: pogrubiać czy wymieniać?

Jeśli system ocieplenia jest wykonany zgodnie ze sztuką, czyli jeśli dobrze przylega, ma stabilne mocowania, a warstwy są w dobrym stanie w wielu przypadkach możliwe jest jego bezpieczne pogrubienie. Natomiast gdy stwierdzi się nieciągłości, słabe mocowanie, uszkodzenia, niezgodność z dokumentacją lub duże różnice w jakości poszczególnych fragmentów elewacji, znacznie rozsądniejszym, bezpieczniejszym i trwalszym rozwiązaniem będzie wykonanie nowego systemu docieplenia. Rzetelna diagnostyka to podstawa, gdyż tylko ona pozwoli podjąć decyzję, która zapewni trwałość, bezpieczeństwo i wysoką efektywność energetyczną odnowionej elewacji.

nych produktów zawsze należy sprawdzić w instrukcji ich przeznaczenie i ograniczenia stosowania.

DLACZEGO OCIEPLENIE JEST TAK WAŻNE?

W opisywanym przypadku najpoważniejszym remontem jest wykonanie nowego ocieplenia. Decyzja o takim przedsięwzięciu nie należy do łatwych, bo taka termomodernizacja to bardzo poważna inwestycja. Jej koszt zależy od wybranego materiału (styropian, wełna mineralna), jego grubości, poziomu skomplikowania elewacji oraz regionu, w którym prowadzone są prace. Szacunkowo trzeba się liczyć z wydatkiem od 120 do 250 zł/m², co w przypadku średniej wielkości domu oznacza koszt rzędu 30–40 tys. zł i więcej. A trzeba pamiętać, że najlepsze skutki osiągniemy wtedy, gdy termomodernizacja będzie też obejmować wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. Pod pewnymi warunkami możemy wykorzystać tzw. ulgę termomodernizacyjną, odliczając poniesione wydatki od dochodu. Jeżeli zaś zdecydujemy się również na wymianę źródła ciepła w postaci starego kotła na paliwo stałe (węgiel, drewno, pelety) na bardziej ekologiczne, będziemy mogli ubiegać się o dofinansowanie z programu „Czyste Powietrze".

Dlaczego warto ocieplić ściany? Bo takie rozwiązanie przyniesie wymierne oszczędności w kosztach ogrzewania, a ponadto zyskamy nowy, atrakcyjny wygląd elewacji. Jeżeli dom został wybudowany przynajmniej 20–30 lat temu, możemy być niemal pewni, że izolacja jest zbyt cienka (a często też niepoprawnie zamocowana) i ściany nie spełniają obecnych standardów w zakresie termoizolacyjności. A przecież w naszym kraju jest blisko 2 miliony domów, które są w ogóle nieocieplone! Przed laty wymogi dotyczące izolacyjności cieplnej ścian zewnętrznych były po prostu bardzo niewielkie i mało kto przejmował się kosztami energii potrzebnej do ocieplenia domów. Dość powiedzieć, że jeszcze kilka dekad temu maksymalna wartość współczynnika przenikania ciepła U przegród zewnętrznych była kilkukrotnie wyższa niż obecnie. Przykładowo na początku lat 80. XX w. wynosiła 0,75 W/(m²·K) – dziś jest to 0,2.

W zależności od konkretnych warunków można przyjąć, że prawidłowo przeprowadzona termomodernizacja typowego domu wybudowanego w tamtych czasach będzie skutkować 2 lub 3-krotnym zmniejszeniem zapotrzebowania na energię i takim samym ograniczeniem wydatków na ogrzewanie. Zwrot poniesionych nakładów nie nastąpi więc szybko, ale termomodernizację należy traktować jako inwestycję długoterminową.

W dalszej części artykułu zajmiemy się przypadkiem, w którym ocieplenie wykonywane jest na nowo. Bo choć technicznie możliwe jest dodanie kolejnej warstwy izolacji, to takie rozwiązanie stosowane jest domach jednorodzinnych sporadycznie. Z reguły bowiem to istniejące nie jest w zbyt dobrym stanie, często też wykonywano je z przypadkowo dobranych materiałów. Tymczasem by zyskać pewność, że kolejne warstwy będą ze sobą dobrze połączone, cały system ociepleniowy, czyli izolację,

Teoretycznie stare ocieplenie można pogrubić, ale rzadko kiedy jest ono w dobrym stanie, dlatego takie remonty wykonuje się sporadycznie. ATLAS



eprasa.pl 3869f40fd6





Styropian (a swisspor) i wełna (b ISOVER) mają zbliżone własności termoizolacyjne. Ten pierwszy materiał jest tańszy, sztywniejszy i lżejszy. Wełna jest bardziej elastyczna i lepiej tłumi dźwięki, ale jest trudniejsza w obróbce i źle reaguje na wilgoć.

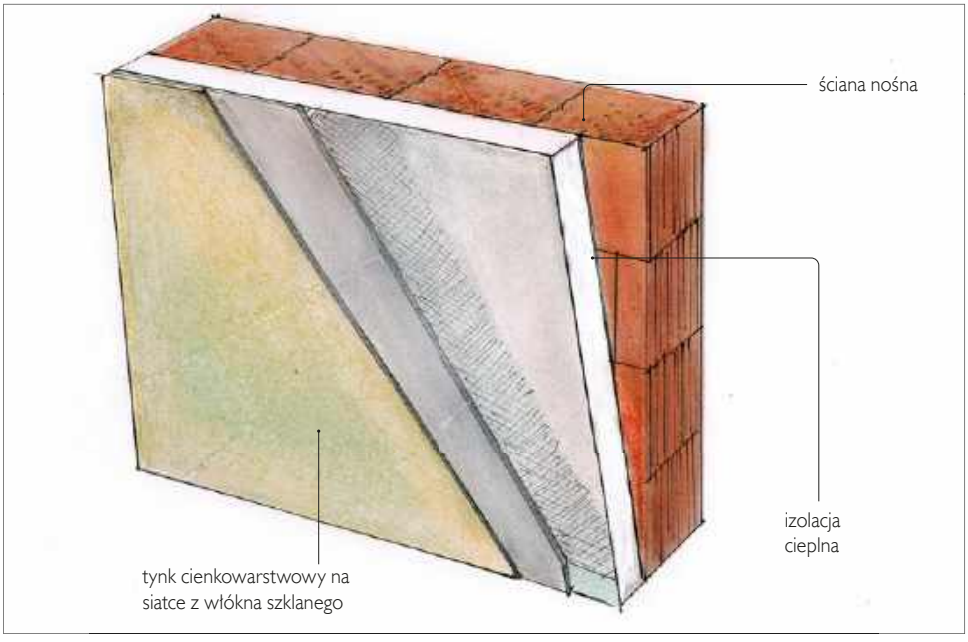
chemię i tynk, warto skompletować od jednego producenta.

STYROPIAN ALBO WEŁNA

W pierwszej kolejności trzeba zdecydować, jakim materiałem zostaną ocieplone ściany. Najczęściej wykorzystuje się do tego styropian albo wełnę mineralną.

Oba mają bardzo dobre własności termoizolacyjne – ich współczynnik przewodności cieplnej λ wynosi 0,030–0,045 W/(m·K). Styropian jest bardziej popularny, ponieważ jest tańszy. Cechuje się mniejszą wagą, co ułatwia transport i montaż na elewacji. Jego ważną cechą jest też duża odporność na ściskanie. Charakteryzuje się również niską nasiąkliwością oraz łatwością obróbki, ponadto jest obojętny dla skóry i błon śluzowych.

Wełna mineralna jest elastyczna, dlatego łatwiej ułożyć ją szczelnie – materiał sam dopasowuje się do miejsca, kompensując drobne nierówności. Ponadto jest niepalna oraz cechuje się wysoką przepuszczalnością pary wodnej, co umożliwia szybkie odprowadzanie wilgoci. Trzeba jednak pamiętać, że wełnę trzeba chronić przed zawilgoceniem, ponieważ przy dłuższym kontakcie z wodą traci swoje właściwości izolacyjne. Jej obróbka jest dość uciążliwa – przy cięciu pyli, a jej włókna podrażniają skórę i błony śluzowe.



Schemat ocieplenia ściany metodą lekką mokrą.

METODA LEKKA MOKRA

Jeżeli do ścian przymocowana była izolacja o niewystarczającej grubości lub uległa zniszczeniu, należy ją zerwać i sprawdzić, w jakim stanie jest mur. Ściana przeznaczona do ocieplenia musi być sucha, wolna od tłuszczu, kurzu, mchu, starych farb, pozostałości kleju czy tynków o słabej przyczepności. Wszystkie odspajające się fragmenty należy dokładnie usunąć; stare, słabo trzymające się powłoki zedrzeć i powierzchnię oczyścić mechanicznie. Ewentualne ubytki i pęknięcia trzeba wypełnić zaprawą wyrównującą. Aby wyrównać chłonność muru i poprawić przyczepność kleju, podłoże należy zagruntować odpowiednim preparatem zalecanym przez producenta zaprawy klejowej.

Ocieplenie metodą lekką mokrą (zwaną też BSO lub ETICS) zaczyna się od przymocowania u dołu elewacji listwy startowej. Element ten ułatwia prostoliniowe układanie płyt i zabezpiecza spód ocieplenia przed uszkodzeniem oraz przedostawaniem się gryzoni pod izolację. Listwa startowa powinna mieć szerokość odpowiadającą grubości ocieplenia – mieści się

eprasa.pl 3869f40fd6

Rodzaje tynków cienkowarstwowych

Ze względu na popularność metody lekkiej mokrej to właśnie tynki cienkowarstwowe są obecnie najbardziej rozpowszechnionymi produktami stosowanymi na elewacjach. W przeciwieństwie do tradycyjnych wypraw grubowarstwowych nakłada się je jedną warstwą o niewielkiej grubości, co pozwala uzyskać gładką i estetyczną powierzchnię przy niewielkim zużyciu materiału. Wyróżnia je szeroki wybór kolorów i faktur, dzięki czemu końcowy efekt można łatwo dopasować do koncepcji architektonicznej budynku. Zastosowanie odpowiedniego rodzaju tynku wymaga jednak uwzględnienia specyfiki podłoża oraz warunków, na jakie będzie narażona elewacja.

Z tej grupy najtańsze są tynki **mineralne**. Dobrze sprawdzają się na ścianach ocieplonych wełną mineralną ze względu na bardzo dobrą paroprzepuszczalność. Ich wadami są jednak niewielka odporność na wodę oraz konieczność pomalowania.

Tynki **akrylowe** są z kolei popularnym wyborem w przypadku ścian ocieplonych styropianem. Wyróżniają się elastycznością i odpornością na wpływ opadów atmosferycznych. W praktyce stosuje się je tam, gdzie elewacja nie jest narażona na intensywne zabrudzenia.

W takich miejscach zaleca się użyć tynk **silikonowy**, który jest odporny na zabrudzenia. To dlatego, że ma on własności hydrofobowe, więc nie przyciąga cząsteczek wody, co utrudnia osadzanie się na powierzchni brudu, a opady deszczu powodują samooczyszczenie się elewacji. Wadą takich tynków jest wysoka cena.

Produktem z wyższej półki są też tynki **silikatowe**. Cechują się bardzo wysoką odpornością na grzyby oraz porosty, trwałością i dobrymi parametrami paroprzepuszczalności. Zastosowanie tych tynków wymaga jednak większej ostrożności podczas nakładania, ponieważ są wrażliwe na warunki atmosferyczne, zwłaszcza temperaturę i wilgotność.

W sprzedaży są ponadto wyroby **silikatowo-silikonowe**, które łączą cechy obu wymienionych wyżej tynków.

ono w zakresie od 15 do 25 cm, w zależności od pożądanych parametrów cieplnych ściany.

Styropian lub wełnę mocuje się do muru na klej, który należy aplikować zarówno w kilku plackach wewnątrz, jak i ciągłym pasem na obwodzie każdej płyty. Przykleja się je rzędami, z przesunięciem styków pionowych w kolejnych rzędach o około połowę długości płyty. Muszą one do siebie ściśle przylegać, aby w ścianie nie tworzyły się liniowe mostki termiczne. Ewentualne szczeliny należy uzupełnić np. pianką niskoprężną.

Z reguły ocieplenie wymaga dodatkowego mocowania za pomocą kołków. Czynność tę należy wykonać nie wcześniej, niż 3 dni po przyklejeniu płyt, gdy zwiąże zaprawa.

BELLA PLAST®

ETICS External Thermal Insulation Composite System



Listwy wykończeniowe do ociepleń z wełny mineralnej i ze styropianu.


BP13 MIDI 9/3
LISTWA PRZYOKIENNA PVC DYLATACYJNA Z SIATKĄ I Z USZCZELKĄ, 9mm (szerokość listwy) / 3mm (szerokość korytka)


BP23 S
KĄTOWNIK PVC Z GRZBIETEM 4mm, Z SIATKĄ


BP30S ECO PLUS COK + BP27
LISTWA PVC OKAPNIKOWA Z SIATKĄ, COKOŁOWA REGULOWANA (20 - 100mm), **BP27** - LISTWA POCZĄTKOWA

BELLA PLAST

BELLA PLAST Jastrzębski i Wspólnicy Spółka Komandytowa
Biuro Handlowe, Magazyn, Produkcja: ul. Szczęśliwa 51, 05-074 Długa Kościelna
+48 22 783 64 64, +48 691 967 632, +48 607 110 217, biuro@bellaplast.com.pl

www.bellaplast.com.pl

eprasa.pl 3869f40fd6

Liczba łączników powinna być określona w projekcie technicznym ocieplenia. Z reguły stosuje się od 4 do 6 szt./m², natomiast przy krawędziach otworów i zakończeniach ścian, gdzie w związku z ssaniem i parciem wiatru ryzyko oderwania płyt jest większe – 6–8 szt.

Następnym krokiem jest nałożenie na ocieplenie warstwy zaprawy klejowej, w którą wciska się siatkę zbrojeniową, a potem zaciąga klejem, aby w żadnym miejscu nie przeświwywała przez zaprawę.

Ostatni etap prac to wykończenie ściany za pomocą tynku cienkowarstwowego. Takie produkty są oferowane w postaci suchej mieszanki do rozrobienia z wodą lub masy gotowej do nakładania. Aplikuje się je pacą nierdzewną w jednej warstwie o grubości 2–10 mm. Co ważne, nie wymagają już malowania – z wyjątkiem produktów mineralnych (więcej o tynkach w ramce na poprzedniej stronie).



Metoda lekka mokra to najpopularniejszy sposób ocieplenia ścian w naszym kraju. Polega ona na przyklejeniu do muru izolacji, pokryciu jej zaprawą i siatką zbrojeniową oraz wykończeniu za pomocą tynku cienkowarstwowego. ISOVER



Ocieploną elewację można urozmaicić wykonując podziały zwane boniami. Służą do tego specjalne listwy, które umieszcza się w izolacji i pokrywa tynkiem. BELLA PLAST

METODA LEKKA SUCHA

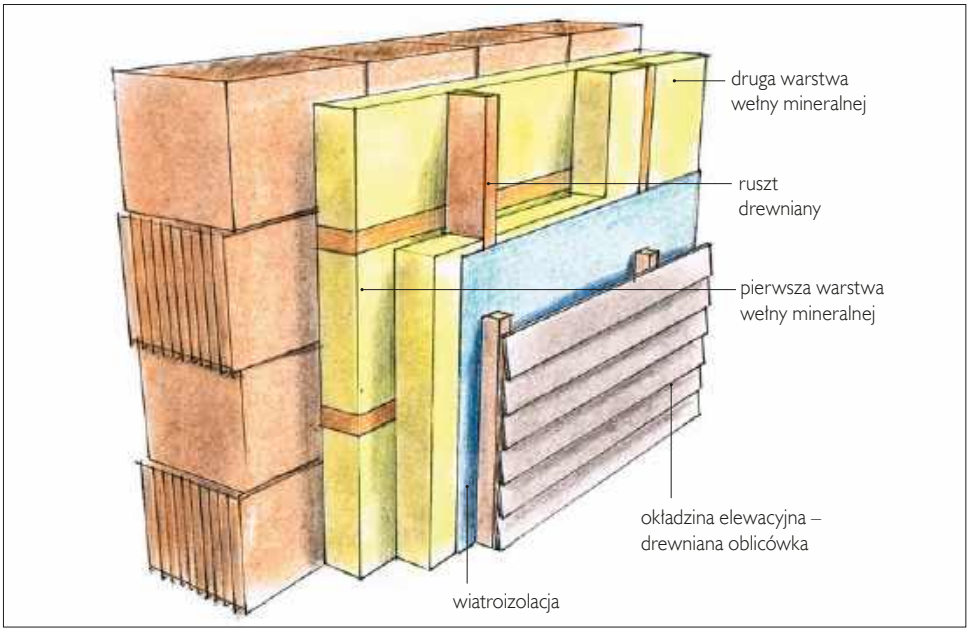
Aby mieć większy wybór materiałów elewacyjnych, można zdecydować się na mniej popularną metodę ocieplenia – lekką suchą. Polega ona na umieszczeniu wełny mineralnej pomiędzy elementami specjalnie przygotowanego rusztu, który przytwierdza się do muru kołkami. Do wykonania tej konstrukcji wykorzystuje się dobrze wysuszone i zaimpregnowane drewno bądź stal.

Materiał izolacyjny układa się w dwóch warstwach, tak aby w kolejnej nie pokrywały się łączenia. Następnie całość osłania się wiatroizolacją (folią przepuszczającą parę wodną), układaną z odpowiednimi zakładkami. Następnym etapem jest montaż ostatnich listew rusztu, które będą stanowiły oparcie dla okładziny elewacyjnej. Dzięki temu pomiędzy termoizolacją a warstwą wykończeniową powstanie też szczelina wentylacyjna, umożliwiająca cyrkulację powietrza i zapobiegająca gromadzeniu się wilgoci w warstwie ocieplenia. Wlot i wylot szczeliny powinny pozostać otwarte – należy je tylko osłonić siatką chroniącą przed gryzoniami i insektami.

Taką konstrukcję można wykończyć różnymi rodzajami okładzin elewacyjnych, w zależności od oczekiwanego efektu wizualnego oraz warunków eksploatacji budynku. Do wyboru są m.in. deski elewacyjne z drewna, siding winylowy czy nowoczesne panele z PVC.



Ściana wykończona płytkami klinkierowymi. ELASTYCZNY KLINKIER



Sposób ocieplenia ściany metodą lekką suchą.

eprasa.pl 3869f40fd6

ELABRICK
ELASTYCZNY KLINKIER



ZRÓB TO SAM!

To dziecinnie proste!

Elastyczne płytki klinkierowe **Elabrick** to szybka i czysta metamorfoza domu – przyklejasz, wygładzisz fugę i cieszysz się efektem prawdziwej cegły. Na zdjęciu kolor **PISA** – ciepły, ponadczasowy odcień pasujący do elewacji i wnętrz.

Dostępne w sklepach sieci PSB i OBI.

www.elastolith.pl

ELABRICK
ELASTYCZNY KLINKIER

eprasa.pl 3869f40fd6



FOT. SCHÜCO

Co trzeba wiedzieć zanim wydamy pieniądze

Emilia Rosłaniec

Wśród społeczności forum internetowego naszego miesięcznika, odnajdujemy dziesiątki dyskusji na temat wymiany okien i rolet oraz drzwi zewnętrznych. Poznajemy problemy, z jakimi przy tej okazji mają styczność nasi Czytelnicy. Dowiadujemy się o tym, co budzi ich wątpliwości, na jakie pytania próbują znaleźć odpowiedzi i przed czym przestrzegają. Na tej podstawie, a więc w oparciu o realne potrzeby, przygotowaliśmy poradnik, który ma pomóc przejść gładko przez ten proces.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Kiedy i dlaczego warto wymienić okna i drzwi, aby dom był cieplejszy i bezpieczniejszy
- Jak wybrać okna energooszczędne, ciche i odporne na włamania
- Czym jest ciepły montaż i jak dzięki niemu zatrzymać ciepło w domu
- Jak dobrać drzwi zewnętrzne, które łączą styl z izolacją
- Jak uniknąć typowych błędów przy pomiarach i montażu stolarki
- Gdzie i jak skorzystać z ulg i dotacji na termomodernizację domu

Proces to dobre słowo, bo wymiana stolarki zewnętrznej przebiega wieloetapowo. Każdy z tych etapów wymaga głębszego zastanowienia i decyzji, które nie są łatwe, poza tym mogą sporo kosztować.

eprasa.pl 3869f40fd6

Sezon zimowy to idealna pora, aby się za to zabrać. To czas, kiedy można zrobić rekonesans na rynku, zdecydować o priorytetach przy wyborze produktów, poczytać o ich funkcjonalności i, oczywiście, ustalić budżet. Ten artykuł ma pomóc z większą pewnością i ze spokojem rozpocząć remont na wiosnę lub latem. To istotne, aby wcześniej mieć już sprecyzowany plan i przygotować się do wymiany okien i drzwi. Prace najkorzystniej rozpocząć po zakończeniu sezonu grzewczego – tylko wtedy uniknie się wychładzania pomieszczeń.

CZY W OGÓLE JEST SENS WYMIENIAĆ OKNA?

Odpowiedź na to pytanie wydaje się być intuicyjnie prosta, ale warto ją doprecyzować. Ustalenie przyczyny potrzeby wymiany okien wskaże właściwy kierunek poszukiwań w gąszczu oferty rynkowej. Oto kilka możliwości.

Rachunki za ogrzewanie w domu stale rosną z powodu uciekającego przez okna ciepła. To dlatego, że stare okna mają słabą izolacyjność. Wynikające z tego straty ciepła zimą mogą sięgać nawet 30%.

Na szybach skrapla się para wodna lub osadza szron – to świadczy o słabym współczynniku przenikania ciepła (ewentualnie również o niewystarczająco sprawnej wentylacji).

W pobliżu okna odczuwalne jest zdecydowanie zimniejsze powietrze, a nawet jego ruch – przyczyną mogą być zużyte uszczelki, wypaczone ramy albo nieprawidłowy montaż.

Ruch skrzydeł okiennych jest utrudniony – skrzypią, są wypaczone, ciężko je otworzyć – to typowe cechy zużycia okuć i profili po latach eksploatacji.

Stare okna są nieestetycznie i nie zapewniają komfortu. Poprawienie wyglądu elewacji, wyciszenie pomieszczenia poprzez osadzenie okna o lepszych właściwościach akustycznych, poczucie większego bezpieczeństwa przez dobranie wyrobów o wyższych parametrach antywłamaniowych to także bardzo ważne praktyczne przesłanki do ich wymiany.

Niektóre z przytoczonych problemów można rozwiązać poprzez regulację okuć lub wymianę uszczelek. Jeżeli jednak to nie okaże się skuteczne, wymiana całej stolarki będzie konieczna.

CO OFERUJE RYNEK

Asortyment producentów najlepiej jest porównywać, zwracając uwagę nie tylko na cenę, ale także na jakość wykonania i parametry techniczne. Aby wybrać optymalny produkt, należy odpowiedzieć na pytanie – jakie mają być okna?

Ciepłe. Kiedy priorytetem jest obniżenie rachunków za ogrzewanie, trzeba zminimalizować straty ciepła, m.in. przez okna. W znacznej większości dostępne na rynku modele mają bardzo dobre parametry cieplne i zakup tych najdroższych nie zawsze się opłaci. Jeżeli budynek nie jest energooszczędny jako całość, wyjątkowo niski współczynnik przenikania ciepła U_w okien nie przyniesie zauważalnych oszczędności, a jedynie podniesie koszt zakupu. Według standardu WT 2021, maksymalna wartość współczynnika przenikania ciepła okien elewacyjnych nie może przekraczać 0,9 W/(m²·K), okien dachowych 1,1 W/(m²·K). Takie wymogi spełniają tylko wersje z trzema szybami, czyli dwukomorowe, wypełnione ciężkim gazem szlachetnym. Dla uzyskania niskiego U_w, pomiędzy taflami stosuje się tzw. ciepłe ramki dystansowe, co ogranicza do minimum zagrożenie wystąpienia liniowego mostku cieplnego na styku pakietu szybowego z ramą. Odmiany trzyszybowe są około 50% cięższe od dwuszybowych. W związku z tym dużą rolę odgrywają zawiasy i okucia. W szczególności szerokie skrzydła bardzo je obciążają, działając jak dźwignia, więc ich jakość de-





Obecność szprosów wpływa na właściwości termoizolacyjne okna – im mniej podziałów, tym mniejsza utrata ciepła. KRISHOME, VETREX

Profil okna z trzema szybami, przestrzenie wypełnione gazem, z dodatkowymi wkładkami zwiększającymi izolację termiczną i akustyczną. SCHÜCO



Skrzydło przesuwne działa jak ruchoma przegroda, optymalizując przestrzeń i umożliwiając płynne połączenie wnętrza z otoczeniem. DRUTEX



eprasa.pl 3869f40fd6

cyduje o tym, czy skrzydła nie wypaczają się w czasie użytkowania. Dlatego tak ważne jest, aby przy wyborze okien zwracać uwagę na renomę producenta. Korzystanie z wyrobów uznanej marki gwarantuje wysoką jakość profili i okuć, a tym samym trwałość, szczelność oraz stabilność całego okna.

Sam wybór produktu to tylko połowa sukcesu. Na ostateczną wartość parametrów cieplnych okna wpływają także podziały i montaż. Dlatego przy okazji wymiany okien, powinno się dokonać analizy, na ile uzasadnione są dotychczasowe podziały. W typowych domach jednorodzinnych, zmiany podziałów dokonuje się bez specjalnych zezwoleń, o ile nie wymagają one ingerencji w konstrukcję ściany (czyli nie powiększa się ani nie przesuwa otworów okiennych) oraz gdy wygląd elewacji nie jest objęty ochroną konserwatorską. Zaleca się unikać licznych podziałów – wtedy proporcje szyb do ramy są lepsze i poprawia się izolacyjność cieplną. W miejscach, gdzie jest wygodny dostęp z zewnątrz, można rozważyć zastosowanie okien typu fix, czyli nieotwieranych. Mają one zawsze węższe profile i są bardziej szczelne i tańsze od standardowych modeli.

Niestety, nawet najlepsze okno nie spełni oczekiwań, jeśli montaż będzie wykonany nieprawidłowo. Styk ramy okiennej z murem to miejsce szczególnie narażone na występowanie zjawiska mostków termicznych – obszarów, przez które ucieka ciepło. To z kolei może prowadzić do zawilgocenia i obniżenia komfortu cieplnego. Aby zminimalizować to ryzyko i zagwarantować szczelność, praktykuje się tzw. ciepły montaż. Obejmuje on dwie techniki.

Jedną z nich jest montaż warstwowy, polegający na osadzeniu okna w otworze ściennym i uszczelnieniu go trzema warstwami – od strony wnętrza taśmą paroszczelną, między ramą a murem pianką montażową oraz od strony zewnętrznej taśmą paroprzepuszczalną. Ta metoda daje pełną kontrolę nad szczelnością i zapobiega zawilgoceniu uszczelnienia z pianki montażowej. Jest sprawdzona i uniwersalna, przy tym stosunkowo prosta do zrealizowania.

Druga technika to montaż w warstwie ocieplenia – okno jest tu wysunięte poza krawędź muru, rama i uszczelnienie znajdują się więc w warstwie ocieplenia. Pozwala to maksymalnie ograniczyć mostki termiczne przy ramie i jest szczególnie polecane w nowych inwestycjach, a także w domach energooszczędnych, gdzie izolacja ścian jest gruba i solidna. W starych obiektach, w których ocieplenie jest minimalne lub go brak, wysunięcie okna w izolację wymagałoby ułożenia kolejnej warstwy izolacji. Ponadto stabilne osadzenie w ten sposób dużych i ciężkich okien jest trudne. Dlatego powszechnie praktykuje się inny sposób montażu. Okno osadza przy zewnętrznej

Czy to na pewno się opłaci?

Jeżeli właściciel wciąż nie jest przekonany, że wymiana okien przyniesie realne oszczędności, warto skorzystać z precyzyjnych metod, które pokażą straty ciepła i potencjalny zysk.

- **Kalkulator strat ciepła on-line** – dostępny np. na stronach producentów okien. Trzeba wprowadzić powierzchnię okien, obecny i planowany współczynnik U_w, aby oszacować roczne ubytki energii i dowiedzieć się, ile można zaoszczędzić po wymianie.

Jeśli nie znamy wartości U_w starego okna, jako najbardziej prawdopodobne można przyjąć wartości wynikające z obowiązujących w danym okresie przepisów:

$U_w \approx = 2{,}0$ lub 2,6 W/(m²·K) w zależności od strefy klimatycznej – dla okien przed 2003 r.;
$U_w \approx = 1{,}7$ lub 1,8 W/(m²·K) w zależności od strefy klimatycznej – od 2009 r.;
$U_w = 1{,}3$ W/(m²·K) – od 2014 r.;
$U_w = 1{,}1$ W/(m²·K) – od 2017 r.;
$U_w = 0{,}9$ W/(m²·K) – od 2021 r.

- **Termowizja** – dla jeszcze dokładniejszej diagnozy można rozważyć badanie kamerą termowizyjną, która uwidacznia miejsca rzeczywistej utraty ciepła – ramy, szyby, ale także styk ramy z murem. Pozwoli to zorientować się, na ile duży wpływ na ostateczną izolacyjność ma sam sposób osadzenia okna w ścianie, rodzaj zastosowanych parapetów, występujące nieszczelności.

Skrzydła w systemie przesuwnym – idealne tam, gdzie wnętrze jest ciasne, a także niezbędne przy dużych, tarasowych przeszkleniach, gdzie okna rozwierane nie miałyby racji bytu. SIEGENIA, ALIPLAST





eprasa.pl 3869f40fd6

Otwórz dom szerzej na światło i widok!

Drzwi przesuwne Schüco z PVC-U dostarczają nowych perspektyw



Nowy system podnoszono-przesuwny Schüco Focus**Ing**Slide z PVC-U o minimalnej głębokości zabudowy 70/167 mm łączy transparentny design z doskonałą ochroną cieplną i maksymalną łatwością obsługi. Idealny do domów modernizowanych i o nowoczesnej architekturze.

SCHÜCO

www.schueco.pl

eprasa.pl 3869f40fd6

krawędzi muru (warstwy nośnej), natomiast ocieplenie ściany przylega do ramy okna, zasłaniając przy tym jej styk z murem. Mostek cieplny nie zostaje wprawdzie całkowicie wyeliminowany, lecz okno ma solidne oparcie i jego stabilny montaż jest łatwy.

Niezależnie od wybranej techniki, dom po modernizacji stolarki otworowej jest bardzo szczelny. Dlatego w budynkach z wentylacją grawitacyjną trzeba stosować nawiewniki w oknach albo ścianach, które umożliwiają kontrolowany przepływ powietrza z zewnątrz. Dzięki temu zachowana jest właściwa wentylacja, odpowiednia wilgotność i świeżość powietrza – bez konieczności uchylania okien i ryzyka zbytniego wychłodzenia wnętrz.

Ciche. Zbyt wysoki poziom hałasu dochodzący z zewnątrz do domu może powodować zmęczenie, problemy ze snem i trudności z koncentracją mieszkańców. Często dzieje się tak w domach w pobliżu ruchliwej ulicy, torów kolejowych lub innego źródła hałasu. W takiej sytuacji, należy zwrócić uwagę na ochronę akustyczną okna i dobrać ją do lokalnych warunków.

Stopień tłumienia hałasów dobiegających z zewnątrz budynku określa parametr R_w, wyrażany w decybelach [dB]. Przy wspomnianych problemach, świetnie sprawdzą się okna o R_w wyższym niż 35 dB. Do tych modeli należy wówczas dopasować nawiewniki o podwyższonej izolacyjności akustycznej, które są tak zaprojektowane, by jak najmniej pogarszać akustykę okna. W ekstremalnych sytuacjach (np. przy bardzo ruchliwej drodze), lepszym rozwiązaniem może być zastosowanie rekuperacji albo nawiewników umieszczonych w innych ścianach, zamiast od strony źródła hałasu.

Estetyczne. Wygląd okien to nie jedynie kwestia gustu, ale też harmonii z architekturą budynku. Obecnie przy setkach ofert łatwo się pogubić. Podpowiadamy, z jakiego klucza można skorzystać.

Po pierwsze, okna powinny współgrać ze stylem domu. W tradycyjnych, dobrze sprawdzą się okna z klasycznymi, podzielonymi skrzydłami i profilami, które wpisują się w ich charakter. W budynkach nowoczesnych, najlepiej stawiać na proste, duże szyby i smukłe profile, które podkreślają minimalistyczną architekturę.

Następna decyzja dotyczy wyboru materiału. Okna PVC są łatwe do utrzymania w czystości, nie trzeba poddawać zabiegom konserwacji profili oraz są dostępne w wielu kolorach i okleinach drewnopodobnych. Drewniane są naturalne i eleganckie. Po ich osadzeniu uzyskuje się ciepły charakter wnętrz, ale konieczna jest regularna konserwacja. Aluminiowe mają smukłe profile, idealne do dużych przeszkleń i nowoczesnych projektów. Niezależnie od materiału ramy, dzięki bogatej ofercie, kolor można z łatwością dopasować do elewacji i stolarki wewnętrznej. Kolor ram zewnętrznych powinien współgrać z elewacją i otoczeniem. Dopasowanie kontrastowych albo nietypowych barw wymaga zaś bardzo dobrego wyczucia. Kolor ram wewnętrznych powinien współgrać ze stolarką wewnętrzną, podłogą i meblami, aby aranżacja była spójna.

Bezpieczne. Teraz ostatnia decyzja z tych najważniejszych – wybór klasy odporności na włamanie. Włamania do domów i mieszkań są, niestety, realnym zagrożeniem. Większość z nich odbywa się rzeczywiście przez okna lub drzwi balkonowe. W ofercie rynkowej wyróżnia się sześć klas – od RC1 do RC6. Każda z nich określa poziom odporności na działanie ze strony włamywacza. W domach jednorodzinnych, osadza się modele o klasie do RC3. I tak, według testów, okna o klasie RC1 można otworzyć siłą własnych mięśni, bez narzędzi. Okna o klasie RC2 – stawiają opór przestępcy z prostymi narzędziami przez ok. 3 minuty. Do tych o klasie RC3, jest potrzebny już łom i kilka minut wysiłku. Na tę odporność wpływają przede wszystkim rodzaj okuć, solidność profilu, rodzaj szyby i dodatkowe zabezpieczenia, na przykład klamki z zamkiem.



Rolety zewnętrzne tworzą dodatkową barierę izolacyjną – latem ograniczają przenikanie promieni słonecznych do wnętrza, a zimą zmniejszają ucieczkę ciepła przez okna. Dzięki temu poprawiają komfort termiczny i zwiększają poczucie bezpieczeństwa mieszkańców. SOMFY

Bezpieczeństwo wzrasta, gdy okno wyposażone jest w rolety zewnętrzne. Jeżeli ta cecha stanowi dla inwestora priorytet, można wybrać model antywłamaniowy, który zawiera wzmocnione i odpowiednio ukształtowane prowadnice oraz pancerz

Rolety w oknach dachowych umożliwiają precyzyjną kontrolę natężenia światła w pomieszczeniach pod skosami, chroniąc przed olśnieniem i poprawiając komfort codziennego użytkowania. VELUX



eprasa.pl 3869f40fd6



eprasa.pl 3869f40fd6



Stałe okna typu fix poprawiają bilans świetlny pomieszczeń i podkreślają nowoczesną linię elewacji. VEKA

Więcej komfortu w obsłudze okien

Na funkcjonalność okien wpływa nie tylko rodzaj ich otwierania, ale również dodatkowe elementy okuć, które usprawniają obsługę i zwiększają trwałość całej konstrukcji.
Najczęściej spotykane to:

- **Podnośnik skrzydła.** Ułatwia zamykanie, unosząc skrzydło w końcowej fazie ruchu. W niektórych wersjach podpiera je także po stronie klamki.
- **Mechanizm wspomagający uchył.** Odciąża użytkownika przy uchylaniu i zamykaniu ciężkich skrzydeł. Pozwala obsłużyć okno jedną ręką.
- **Blokada uchyłu.** Chroni przed zatrzaśnięciem skrzydła podczas przeciągu. Stosowana w oknach RU i przesuwnych.
- **Wielostopniowy uchył.** Umożliwia wybór jednego z kilku kątów otwarcia. Pozwala regulować intensywność wietrzenia.
- **Ogranicznik otwarcia.** Hamulec cierny utrzymuje skrzydło w zadanej pozycji i zapobiega uderzeniom o ramę.
- **Zabezpieczenie przed błędnym ustawieniem klamki.** Uniemożliwia przekręcenie klamki w niewłaściwym położeniu. Chroni przed wypięciem skrzydła z zawiasów.
- **Hamulec rozwarcia.** Pozwala zatrzymać skrzydło w wybranym położeniu i zapobiega zbyt szerokiemu otwarciu.
- **Zatrzask balkonowy.** Utrzymuje drzwi balkonowe w pozycji przymkniętej. Chroni wnętrze przed przeciągami i wychłodzeniem.
- **Regulacja docisku skrzydła.** Umożliwia dopasowanie siły przylegania skrzydła do ramy w zależności od pory roku.
- **Ogranicznik prędkości w oknach przesuwnych.** Spowalnia ruch skrzydła w końcowej fazie zamykania, zapobiegając uderzeniu o ościeżnicę.
- **Czujniki położenia okna.** Monitorują stan okna (otwarte/zamknięte) i mogą współpracować z systemami alarmowymi lub wentylacyjnymi.
- **Napęd automatyczny.** Umożliwia zdalne otwieranie i zamykanie okna – przyciskiem, pilotem lub przez aplikację.

z grubszego i sztywniejszego materiału, niż te standardowe.

Wracając do wcześniej omawianych właściwości okien – izolacyjności cieplnej i akustycznej – to rolety poprawiają także te parametry. Dzięki korzystaniu z nich, znacznie ogranicza się straty ciepła w budynku, ponieważ lamele osłony mogą być wypełnione materiałem termoizolacyjnym (pianką poliuretanową). Elementy te pełnią też funkcję ochrony akustycznej, obniżają hałas o ok. 10 dB. Z zastrzeżeniem, że działają tylko wówczas, gdy są opuszczone. Rolety zewnętrzne podnoszą również komfort snu osobom, które preferują spanie w całkowicie zaciemnionych wnętrzach.

SZYBY DO ZADAŃ SPECJALNYCH

W zależności od potrzeb użytkowników i warunków, w jakich usytuowany jest dom, można osadzić okna ze szkłem o przeróżnych właściwościach. Wybór obejmuje:

Szyby ciepłochronne (thermofloat) – wykończone cienką warstwą tlenków metali szlachetnych, która odbija promieniowanie cieplne do wnętrza budynku. Dzięki temu zimą ciepło z grzejników lub oświetlenia nie ucieka na zewnątrz, ich zastosowanie ogranicza zatem straty energii.

Szyby absorpcyjne (antisol) – wykonane ze szkła barwionego w masie. Pochłaniają one część promieniowania słonecznego i tym samym zapobiegają przegrzewaniu pomieszczeń.

Szyby refleksyjne (reflex, stopsol) – również przeciwsłoneczne, ale działają na zasadzie odbicia światła. Wykończone warstwą tlenków metali tworzą efekt lustra, dzięki czemu ograniczają nagrzewanie wnętrz i jednocześnie utrudniają wgląd do środka budynku.

Szyby samoczyszczące – z powłoką hydrofilową, na której zanieczyszczenia organiczne i mineralne, pod wpływem promieniowa UV, podlegają rozkładowi. Deszcz lub woda spłukują ich resztki, a powierzchnia szyb wysycha bez smug i zacieków.

Szyby dźwiękochłonne – o zwiększonej grubości i masie, które skutecznie tłumią hałasy dochodzące z zewnątrz.

Szyby antywłamaniowe – z wklejoną folią PVB, zwiększającą odporność na uderzenia i utrudniającą rozbicie szkła. Są cięższe od standardowych, dlatego niezbędne są wzmocnione ramy i okucia.

OKUCIA OBWODOWE, CZYLI O SPOSOBACH OTWIERANIA OKIEN

Przy wymianie okien można zachować dotychczasowy sposób otwierania lub wybrać taki, który będzie lepiej dopasowany do potrzeb. Najpopularniejsze rozwiązania to okna rozwierne (pełne otwarcie), uchylne (tylko odchylenie dla wentylacji) oraz rozwierno-uchylne (łączą obie funkcje). Wersje wyłącznie uchylne są najmniej popularne, ponieważ utrudniają mycie z zewnątrz, co w przypadku okien na wyższych kondygnacjach może być problematyczne. Stopniowany uchył pozwala precyzyjnie ustawić kąt otwarcia skrzydła – od lekkiego rozszczelnienia po szeroki uchył – co umożliwia kontrolę intensywności wymiany powietrza. Funkcja rozszczelnienia, z kolei, delikatnie odsuwa skrzydło od ościeżnicy, tworząc minimalną szczeli-

eprasa.pl 3869f40fd6

aliplast
aluminium systems



GENESIS 90

- trójkomorowy system aluminiowy przeznaczony do konstruowania okien o podwyższonej izolacyjności termicznej

- system spełniający wymogi certyfikatu Passive House Institute w Darmstadt dla konstrukcji o izolacyjności cieplnej Uw<0,8 W/m²K



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

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

www.aliplast.pl

cool, temperate climate
phB
CERTIFIED COMPONENT
Passive House Institute

eprasa.pl 3869f40fd6

nę wentylacyjną. Dzięki temu w pomieszczeniu zachowany jest stały dopływ świeżego powietrza bez konieczności pełnego uchylania okna.

PORA NA DECYZJĘ

Kiedy inwestor już wie, jakich okien potrzebuje i który producent spełnia jego oczekiwania, czas wybrać sposób zrealizowania zakupu i montażu. Ten krok będzie miał kluczowy wpływ na jakość wykonania i prawa gwarancyjne. Można zamówić okna i montaż w tej samej firmie albo zdecydować się na zakup okien w jednej firmie, a ich osadzenie zamówić u sprawdzonej ekipy. Przy kompleksowej usłudze (pierwsze rozwiązanie), zyskuje się niższy VAT (8% zamiast 23%) oraz uproszczenie formalności – jedna umowa dotyczy całości. W ten sposób unika się także problemów wynikających z niedopasowania terminów lub błędów.

DRZWI ZEWNĘTRZNE – ROBIĄ WRAŻENIE

Nowych drzwi wejściowych poszukuje się z tych samych powodów, co nowych okien – najczęściej przestają one po prostu spełniać swoją funkcję. Być może przepuszczają zimne powietrze, wypaczają się, skrzypią albo zacinają. Niekiedy wyglądają jak z innej epoki, co staje się szczególnie wyraźne po remoncie elewacji. Osadzenie nowych drzwi może rozwiązać każdy z tych problemów – podniesie walory estetyczne wejścia, poprawi izolację termiczną i akustyczną i zwiększy bezpieczeństwo. Aby tak było, przy wyborze należy zwrócić uwagę na kilka rzeczy.

WYGLĄD MOŻE MYLIĆ

Na pierwszy rzut oka, wszystkie drzwi są tak samo dobre – eleganckie skrzydło w ładnym kolorze z efektowną klamką. Ale pod zewnętrzną warstwą mogą kryć się niespodzianki, które mają ogromny wpływ na jakość, trwałość i bezpieczeństwo. Z pozoru ładne drzwi, w praktyce mogą okazać się źle ocieplone, podatne na odkształcenia lub łatwe do sforsowania. Dlatego, aby ta decyzja nie spędzała inwestorom snu z powiek, przy wyborze drzwi zewnętrznych powinni „zajrzeć do środka".

Najczęściej różnice dotyczą już materiału. Drzwi stalowe są uznawane za najbardziej wytrzymałe i odporne na uszkodzenia oraz trudne warunki atmosferyczne. Określa się je jako solidne i bezpieczne. Drewniane są oceniane jako eleganckie i te, których osadzenie przyczynia się do osiągnięcia ciepłego klimatu strefy wejścia. Aby jednak zachowały urok przez lata, trzeba je regularnie pielęgnować. Z kolei aluminiowe świetnie pasują do nowoczesnej architektury. Ich konstrukcja jest lekka, są odporne na korozję, a zabiegi konserwacyjne są praktycznie zbędne.

Drugą kwestią jest izolacyjność cieplna. Drzwi mogą wyglądać masywnie, a mimo to nie wykazywać odpowiedniej izolacyjności cieplnej lub przepuszczać zimne powietrze przez źle dopasowane uszczelki. Powinno się więc zwrócić uwagę na współczynnik przenikania ciepła – oznaczany literą *U*. Im niższa jego wartość, tym lepiej drzwi zatrzymują ciepło w domu. W nowych budynkach, nie może

Z życia wzięte – problemy i rozwiązania

1. Zły wymiar otworu
Problem: drzwi nie domykają się, skrzydło samoczynnie otwiera się i zamyka.
Rozwiązanie: zlecenie profesjonalnego pomiaru przed zamówieniem nowych drzwi.

2. Nieprzygotowany otwór w murze
Problem: resztki zaprawy, wilgoć, pleśń.
Rozwiązanie: zredukowanie pośpiechu przy pracach – otwór musi być czysty, suchy i wyrównany, zanim ekipa zacznie montaż.

3. Ościeżnica nie jest wypoziomowana
Problem: drzwi same się otwierają, skrzypią, ocierają o podłogę.
Rozwiązanie: samodzielne sprawdzenie poziomnicą po ustawieniu i poproszenie ekipy o ewentualną regulację.

4. Brak „ciepłego montażu"
Problem: przeciągi zimą, straty ciepła.
Rozwiązanie: należy zapytać, czy w cenie usługi osadzenia jest użycie taśm paroszczelnych i termoizolacyjnych, a potem sprawdzić, czy rzeczywiście je zastosowano.

5. Montaż na nieodpowiednim etapie prac budowlanych
Problem: wilgoć, zabrudzenia, konieczność poprawek.
Rozwiązanie: koordynacja montażu z pozostałymi pracami budowlanymi, najbezpieczniej po zakończeniu mokrych robót.

6. Brak dokumentacji
Problem: utrata gwarancji i problemy z uznaniem reklamacji.
Rozwiązanie: sporządzenie protokołu odbioru i dokładne, niespieszne sprawdzenie działania drzwi i zamków.

7. Ekipa bez doświadczenia lub certyfikatów
Problem: dodatkowe koszty, ryzyko problemów z funkcjonowaniem i bezpieczeństwem.
Rozwiązanie: wybór autoryzowanego wykonawcy z dobrymi referencjami i udokumentowanymi realizacji.

Funkcjonalność drzwi wejściowych idzie w parze z estetyką – dobrze dobrane drzwi wzmacniają zarówno komfort mieszkańców, jak i spójność architektoniczną domu. STALPRODUKT-ZAMOŚĆ





Stalprodukt
ZAMOŚĆ Sp. z o.o.

STALPRODUKT-ZAMOŚĆ
TO PRODUCENT:

DRZWI STALOWYCH

BRAM GARAŻOWYCH

STOLARKI ALUMINIOWEJ

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

eprasa.pl 3869f40fd6



Drzwi wejściowe z nieruchomymi przeszkleniami bocznymi po obu stronach – rozwiązanie, które poprawia doświetlenie wiatrołapu i optycznie poszerza strefę wejścia. VETREX

on przekraczać 1,3 W/(m²·K), taki jest obecnie standard.

Nie mniej istotne jest bezpieczeństwo. Wiele modeli wygląda solidnie, ale żeby to rzetelnie ocenić, trzeba przyjrzeć się zamkom i zawiasom. Warto wybierać drzwi wyposażone we wzmocnione zawiasy, blokady antywyważeniowe i zamki wielopunktowe. Oznaczenie klasy przynajmniej RC2 to sygnał, że produkt przeszedł testy odporności na włamanie i faktycznie zapewnia ochronę, a nie tylko sprawia takie wrażenie.

POMIARY

Konieczne jest zlecenie profesjonalnego pomiaru otworu, przed zamówieniem drzwi – to może oszczędzić wielu nerwów. Wydaje się to drobiazgiem, ale w praktyce właśnie od tego zaczyna się większość problemów. Nawet kilka milimetrów różnicy może sprawić, że powstaną szczeliny albo nie obędzie się bez kosztownego przerabiania otworu. Źle dobrany wymiar to najczęstszy powód opóźnień, reklamacji i dodatkowych wydatków przy montażu.

Innym zadaniem, które trzeba uwzględnić przy szykowaniu kosztorysu wymiany drzwi jest demontaż ościeżnicy i przygotowanie otworu pod nowe drzwi. To etap, o którym wiele osób zapomina przy planowaniu budżetu, a ma on duże znaczenie w odniesieniu do wydatków oraz harmonogramu prac. Najlepiej ustalić wszystko z ekipą montażową, zanim drzwi zostaną zamówione i przywiezione na miejsce. Na ogół wykonuje się lekkie oczyszczenie i wyrównanie ścian, ale zdarza się, że konieczne są dodatkowe prace murarskie, co wydłuża cały proces.

Dofinansowania

Czyste Powietrze to ogólnopolski program dopłat do wymiany starych kotłów i docieplenia domów jednorodzinnych. Jego celem jest walka ze smogiem. Program obejmuje również dotację wymiany okien i drzwi.

Szczegóły i uaktualnienia na stronie www.czystepowietrze.gov.pl.

Ulga termomodernizacyjna przewiduje maksymalną kwotę odliczenia od dochodu w wysokości 53 000 zł. Dotyczy ona wszystkich przedsięwzięć realizowanych w ramach termomodernizacji. W ramach wydatków kwalifikowanych na materiały budowlane i urządzenia, na liście wydatków znajdują się m.in. stolarka okienna i drzwiowa, w tym okna, okna połaciowe wraz z systemami montażowymi, drzwi balkonowe, drzwi zewnętrzne, bramy garażowe, powierzchnie przezroczyste nieotwieralne.

Szczegóły i uaktualnienia na stronie https://www.podatki.gov.pl/pit/ulgi-odliczenia-i-zwolnienia/ulga-termomodernizacyjna/

NIE NALEŻY OSZCZĘDZAĆ NA MONTAŻU

Po złym osadzeniu, drzwi zewnętrzne mogą utracić wszystkie przypisane im właściwości. Idealnie dopasowane skrzydło, solidna ościeżnica i wysoka klasa bezpieczeństwa nie pomogą, jeśli między futryną i murem zostaną szczeliny albo drzwi będą źle wypoziomowane. Dlatego przy wyborze ekipy, warto kierować się doświadczeniem, a nie najniższą ceną.

Najlepiej postawić na autoryzowanych montażystów – często współpracują bezpośrednio z producentem i wiedzą, jak poprawnie osadzić konkretny model drzwi. Dodatkowym plusem tej opcji jest utrzymanie prawa do gwarancji w razie kłopotów.

Warto być obecnym podczas montażu i nie bać się zadawać pytań. Fachowcy nie powinni mieć problemów z wytłumaczeniem, co robią i dlaczego. Jeżeli ekipa reaguje nerwowo albo unika rozmowy o szczegółach, to może być sygnał ostrzegawczy. Prawidłowy montaż to inwestycja, która zwraca się każdego dnia, gdy drzwi działają bez zgrzytów, zatrzymują ciepło i spełniają swoje zadania. W trakcie prac, należy dopilnować kilku absolutnie kluczowych kwestii. Po pierwsze – drzwi muszą być idealnie wypoziomowane. W innym przypadku, z czasem zaczną się samoczynnie otwierać lub zamykać. Po drugie – szczeliny wokół ościeżnicy powinny być równomiernie (bez ubytków) wypełnione pianą montażową. Trzeba upewnić się, że ekipa używa taśm paroszczelnych i termoizolacyjnych, tj. realizuje tzw. ciepły montaż. To nie są drobiazgi, gdyż dzięki temu uniknie się przeciągów i strat ciepła w zimie.

NA WYPADEK FUSZERKI

Zanim ekipa wejdzie do domu, należy zadbać o formalności. To, co wydaje się biurokratycznym dodatkiem, często okazuje się najlepszym zabezpieczeniem, gdy coś pójdzie nie tak. Wystarczy spisać prostą umowę lub zlecenie montażu, w której znajdą się dane wykonawcy, dokładny zakres prac, termin, koszt oraz informacja, czy w cenie uwzględniono demontaż ościeżnicy i tzw. ciepły montaż. Dobrze też jest ustalić sposób rozliczenia i dokonywania ewentualnych poprawek – w jakim terminie i na czyj koszt mają być wykonane, jeśli pojawi się problem.

Po zakończeniu prac, ekipa powinna sporządzić protokół odbioru, w którym zleceniodawca potwierdza, że drzwi zostały zamontowane prawidłowo, bez widocznych wad. To dokument, który może później ułatwić reklamację, jeśli coś się rozreguluje albo okno okaże się wadliwe.

Przed dokonaniem ostatecznego wyboru wykonawcy, warto się przygotować. Można zadać następujące pytania, aby poczuć się pewniej, to takie Q&A inwestora przed wydaniem pieniędzy: Czy w cenie jest demontaż ościeżnicy? Czy będzie zastosowany „ciepły montaż” (taśmy + pianka)? Czy firma dysponuje certyfikatami lub dokumentacją z wcześniejszych realizacji. Przy decydowaniu o skorzystaniu z usług firmy, wiarygodne nie są jej własne zapewnienia, ale recenzje klientów, którzy nie mają interesu w polecaniu danego wykonawcy. Takie obiektywne opinie, wynikające z doświadczenia, bez trudu można znaleźć w Internecie. Warto oprzeć się na tych, które uzupełniono zdjęciami, potwierdzającymi słowa.

eprasa.pl 3869f40fd6



DRZWI, KTÓRE IDEALNIE SIĘ UZUPEŁNIAJĄ

Drzwi zewnętrzne PORTA THERMO to nie tylko doskonała termoizolacja, ale także perfekcyjne dopasowanie do drzwi wewnętrznych. Dzięki szerokiej gamie wzorów i kolorów uzyskasz efekt harmonii i elegancji w swoich wnętrzach.

PORTA

PORTA.COM.PL

eprasa.pl 3869f40fd6

Drzwi zewnętrzne Premium Vetrex



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

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

OCHRONA PRZED ZIMNEM

Drzwi Premium cechują się wysoką termoizolacyjnością i szczelnością. Współczynnik U_d dla modeli w wersji pełnej wynosi od 0,79 W/(m²·K), a dla przeszklonych – od 0,84 W/(m²·K). Przepuszczalność powietrza jest w najwyższej klasie 4. Tak dobre parametry to zasługa odpowiedniej konstrukcji. W skrzydle pokrytym płaszczem stalowym umieszczono ramiak z tworzywa sztucznego, a wypełnienie stanowi piana termoizolacyjna. Ościeżnice wykonane zostały z 3-komorowych profili aluminiowych z przekładką termiczną. Aluminiowo-tworzywowy próg również jest izolowany termicznie. Dopełnienie stanowią uszczelki o odpowiedniej budowie oraz windstopper. Modele z przeszkleniami wyposażono ponadto w pakiety 3-szybowe z ciepłą ramką międzyszybową, które mają współczynnik przenikania ciepła U_g = 0,5 W/(m²·K) – czyli taki, jak w oknach energooszczędnych. Drzwi Premium Vetrex charakteryzują się również wysoką odpornością na obciążenie wiatrem, osiągającą klasę C5. Odprowadzenie wody opadowej zapewnia okapnik.

EFEKTOWNY DESIGN

Kolekcja drzwi Premium składa się z 40 modeli wchodzących w skład ośmiu linii: Lunea, Nivo, Arte, Mura, Mura Decor, Fenora, Fenora Decor i Gracili. Na ich atrakcyjny wygląd wpływają oryginalne elementy dekoracyjne, eleganckie przeszklenia i ciekawa kolorystyka. Rozmaite warianty wykończenia ułatwiają wybór modelu odpowiadającego indywidualnym upodobaniom klientów. Dekory i przetłoczenia dostępne są w różnorodnych kształtach. Przeszklenia mogą być prostokątne lub w formie elipsy. Do wyboru jest szkło przezroczyste, matowe, refleksyjne, weneckie lub czarne. Z boku lub nad drzwiami można zainstalować dodatkowe naświetla. Bogata paleta barw i oklein drewnopodobnych pozwala na dopasowanie drzwi do stylistyki budynku. Atrakcyjny wygląd podkreśla odpowiednio dobrana klamka lub pochwyt. W ofercie Vetrex dostępne są zarówno modele o prostych, geometrycznych kształtach, jak również klamki o zaokrąglonych krawędziach lub pochwyty o przekroju koła. Klamki są w wersji z szyldem dzielonym oraz długim.

BEZPIECZEŃSTWO

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

TRWAŁOŚĆ NA LATA

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

vetrex | okna i drzwi premium

www.vetrex.eu

eprasa.pl 3869f40fd6



FOT. HÖRMANN

Korzystnie i z głową

Emilia Rosłaniec

Po latach codziennego otwierania i zamykania, nawet najlepsza brama garażowa może przestać działać tak, jak powinna. Kiedy należy pomyśleć o jej wymianie?

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Kiedy i jakie formalności są niezbędne przy wymianie bramy garażowej
- Jak rodzaj garażu wpływa na wybór bramy pod względem wymagań technicznych i izolacyjności
- Jakich kategorii bramy garażowe i napędy oferuje rynek
- Jakich korzyści można spodziewać się po wymianie bramy garażowej

Zużycie mechanizmów i nieszczelności to jedynie część powodów, dla których warto rozważyć wymianę bramy garażowej. Nie tylko wiek konstrukcji o tym przesądza – decyzja o modernizacji lub zastąpieniu powinna wynikać z analizy technicznej i potrzeb użytkowników.

NIEWIELKIM KOSZTEM

Poprawa komfortu korzystania z bramy oraz polepszenie efektywności energetycznej całej przegrody często są możliwe bez wymiany bramy i przy stosunkowo niewielkim nakładzie finansowym. Kluczowe jest, aby każde ulepszenie wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz zasadami bezpiecznego montażu.

Jednym z takich usprawnień może być dodanie napędu albo jego modernizacja. Stary napęd można doposażyć w opcje sterowania (np. aplikacja mobilna, wi-fi), co zwiększy komfort obsługi bramy. W tym celu zwykle podłącza się zewnętrzny odbiornik radiowy do centrali napędu i programuje nowy pilot lub moduł wi-fi. Innym kompromisowym rozwiązaniem jest wymiana całego napędu. Nowoczesne siłowniki wyposażone są np. w funkcję miękkiego startu i zatrzymania, dzięki czemu pracują ciszej i płynniej niż dawne modele.

Warto rozważyć zastosowanie napędu energooszczędnego, który w trybie czuwania pobiera minimalną ilość prądu, przy zachowaniu wszystkich funkcji komfortowej obsługi i bezpieczeństwa.

Kiedy natomiast priorytetem jest uzyskanie lepszych parametrów izolacyjności cieplnej istniejącej bramy, możliwe jest ograniczenie wydatków jedynie do zakupu uszczelek obwodowych bądź dolnych listew doszczel-

eprasa.pl 3869f40fd6



Regularna pielęgnacja skrzydła bramy – z użyciem odpowiednio dobranych preparatów ochronnych do poszczególnych elementów, takich jak powierzchnie, zawiasy czy prowadnice – pozwala znacznie wydłużyć jej żywotność. Systematyczne zabezpieczanie chroni przed korozją, promieniowaniem UV i codziennymi zabrudzeniami, dzięki czemu brama zachowuje estetykę i pełną funkcjonalność na lata. WIŚNIOWSKI

niających, aby ograniczyć straty ciepła i przeciągi. Kolejną opcją jest dodanie izolacji skrzydeł. Bardzo łatwo to zrobić w przypadku bram uchylnych i rozwiernych, nieco trudniej jest docieplić model segmentowy. Możliwa jest także wymiana starego skrzydła bramy na nowe z dociepleniem – pod warunkiem, że konstrukcja bramy (instalacja prowadnic) jest solidna.

Zdarza się, że w garażu pojawia się nadmierna wilgoć, dochodzi do skraplania pary wodnej lub przeszkadza nieprzyjemny zapach. Wówczas warto pomyśleć o usprawnieniu wentylacji. Można zastosować przeróżne pasywne kratki wentylacyjne (z siatką chroniącą przed owadami i gryzoniami, z żaluzją ograniczającą przeciągi i blokującą przedostawanie się deszczu bądź regulowane, umożliwiające zmianę stopnia otwarcia). Montuje się je w ścianie albo w bramie garażowej, przeważnie w dolnej i górnej części – co zapewnia naturalny ciąg powietrza. Można też skorzystać z opcji automatycznego systemu wymiany powietrza. Najczęściej instaluje się wentylatory z czujnikami wilgotności lub tlenku węgla, które włączają się automatycznie, gdy poziom wilgoci lub zanieczyszczeń przekroczy ustalony próg.

CAŁOŚĆ DO WYMIANY

Wymianę bramy garażowej w istniejącym budynku w większości przypadków można przeprowadzić bez zgłoszenia i pozwolenia. Zgodnie z art. 29 ust. 4 pkt 1 ustawy Prawo budowlane – formalności nie są wymagane, pod warunkiem, że nie ingeruje się w konstrukcję budynku, nie zmienia wymiarów otworu i nie wpływa na bezpieczeństwo użytkowania.

Zdarzają się jednak sytuacje, w których inwestor zobowiązany jest do przedstawienia zgłoszenia albo wystąpienia o pozwolenie. Taka konieczność pojawia się przy przebudowie otworu (np. powiększeniu, zmianie jego kształtu lub przesunięciu nadproża). Wówczas obowiązują przepisy Prawa budowlanego oraz rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Tam też określone są m.in. minimalne wymiary garażu. Zgodnie z tymi zapisami, szerokość wjazdu nie może być mniejsza niż 2,3 m, wysokość w świetle otworu musi mieć min. 2,0 m, wysokość pomieszczenia – co najmniej 2,2 m. Ponadto gdy wymiana bramy jest częścią bardziej złożonych robót budowlanych, to obowiązek zgłoszenia lub uzyskania pozwolenia dotyczy całego zakresu tych prac, nie samej wymiany bramy.

W przypadku gdy inwestor zdecyduje się skorzystać z dotacji bądź ulgi termomodernizacyjnej (więcej informacji dotyczących wymienionych możliwości dofinansowania przy artykule *Wymiana okien, rolet i drzwi zewnętrznych*), brama musi dodatkowo spełniać wymagania Warunków Technicznych WT 2021, w tym współczynnik przenikania ciepła $U \leq 1{,}3$ W/(m²·K), jeżeli garaż jest ogrzewany.

NOWA BRAMA A RODZAJ GARAŻU

Ważnym czynnikiem wpływającym na konieczność wizyt w urzędach jest rodzaj garażu, w którym brama ma zostać wymieniona. W przypadku garaży wolnostojących i nieogrzewanych, zgłoszenie nie jest obowiązkowe i wymiana bramy nie podlega Warunkom Technicznym dotyczących budynków ogrzewanych. Zatem wyboru produktu można dokonywać jedynie pod kątem trwałości, wentylacji, odporności na korozję oraz estetyki. Decyzja o kupnie modelu z ociepleniem zależy wyłącznie od preferencji inwestora.

Podobnie rzecz się ma, gdy wymiana bramy dotyczy garażu przylegającego do domu, nieogrzewanego i prace nie wiążą się z ingerencją w elementy konstrukcyjne. Chociaż WT 2021 także i w tym przypadku nie są obligatoryjne, warto zadbać o szczelność bramy i o izo-



Przeszklenia w nowoczesnych bramach garażowych wpuszczają do środka naturalne światło, a jednocześnie zachowują solidność i bezpieczeństwo konstrukcji. Przejrzyste elementy rozjaśniają przestrzeń bez kompromisów w wytrzymałości. ALUPROF, WIŚNIOWSKI



eprasa.pl 3869f40fd6

lację przegrody oddzielającej garaż od części mieszkalnej. Jest to istotne zwłaszcza gdy to pomieszczenie pełni funkcje dodatkowe – magazynową, warsztatową, techniczną.

W przypadku garażu wbudowanego w bryłę domu i częściowo lub w całości ogrzewanego, stanowi on integralną składową budynku ogrzewanego, a jego brama jest elementem przegrody zewnętrznej. Wówczas obowiązują wymogi zawarte w WT 2021 – współczynnik przenikania ciepła *U* nie może przekraczać 1,3 W/(m^2·K).

Garaż w domu jednorodzinnym pełni wiele funkcji. Na ogół służy jako miejsce postojowe, ale często jest również przestrzenią magazynową, warsztatem albo pomieszczeniem technicznym. Może znajdować się tam stacja uzdatniania wody, hydrofor, nawet pompa ciepła. Właśnie ze względu na takie dodatkowe funkcje, może być konieczne ogrzewanie garażu. Przynajmniej na tyle, aby nie groziło w nim zamarzanie wody w rozmaitych urządzeniach bądź w rurach.

SPOSOBY OTWIERANIA

Poza warunkami technicznymi i sposobami użytkowania garażu, istotne przy podjęciu ostatecznej decyzji o metodzie otwierania bramy będą m.in. dostępna przestrzeń nad otworem wjazdowym oraz wokół niego, możliwość montażu napędu elektrycznego, częstotliwość eksploatowania, bezpieczeństwo antywłamaniowe, budżet, preferencje estetyczne.

Poniżej prezentujemy najpopularniejsze wyposażenie i ich typowe zalety oraz ograniczenia – dzięki temu łatwiej dostosować rodzaj bramy do konkretnego garażu i potrzeb użytkowników. Wszystkie podane wartości, dotyczące minimalnej wysokości nadproża, przestrzeni bocznych, głębokości garażu i miejsca przed wjazdem, są orientacyjne i wynikają z wytycznych producentów. Dlatego każdy wariant wyposażenia zaleca się sprawdzić indywidualnie w odniesieniu do wybranego modelu bramy, sposobu montażu i napędu. Można jednak przyjąć podane wartości jako minimum orientacyjne, aby uzyskać ogólną wiedzę na temat warunków przestrzennych odpowiednich do zastosowania bram poszczególnych typów.

Bramy segmentowe dostępne są w wersji otwieranej do góry lub na bok (znacznie mniej popularnej). Ich skrzydła zbudowane są z paneli połączonych zawiasami, które poruszają się po prowadnicach i chowają pod sufitem albo przy ścianie. Użytkownicy cenią je za dobrą izolacyjność oraz możliwość pełnej automatyzacji.

Wymagania montażowe. Najpopularniejsze modele górne najłatwiej osadzić w pomieszczeniach, w których nadproże ma więcej niż 15 cm wysokości, a węgarki (ścianki po bokach) więcej niż 10 cm szerokości. Pod sufitem potrzebna jest wolna przestrzeń o głębokości równej wysokości bramy. Nie ma żadnych ograniczeń co do przestrzeni przed wjazdem, ponieważ skrzydło nie wychyla się na zewnątrz.

Bramy uchylne mają jedno pełne skrzydło, które odchyla się na zewnątrz i unosi ku górze. Prostota konstrukcyjna (skrzydło bez podziałów) ułatwia utrzymanie szczelności i sztywności. W porównaniu z odmianami segmentowymi (i dalej opisanymi rolowanymi) – są tańsze, dlatego często montuje się je w garażach wolnostojących lub/i nieogrzewanych, gdzie przede wszystkim stosuje się kryteria ekonomiczne. Należy przy tym dodać, że producenci nowoczesnych wersji tych bram dbają o spełnianie obowiązujących norm odno-

Kłopotliwe wymiary

Jeżeli otwór jest za duży, można:

- zastosować dodatkowe maskownice boczne i nadprożowe – pozwoli to wypełnić wolną przestrzeń wokół bramy;
- przeprowadzić montaż w układzie „w otworze" bądź „za otworem" – wybór sposobu osadzenia wpływa na wymagane rozmiary nadproża i węgarków;
- dobrać systemy montażowe do niskiego nadproża – do bram segmentowych i rolowanych, dostępne są specjalne prowadnice, umożliwiające dopasowanie bramy do otworu wyższego albo szerszego od standardowego;

Jeżeli otwór jest za mały, można:

- wybrać wersję bramy o zmniejszonych wymiarach paneli lub bramę modułową, które dopasowuje się do niestandardowej szerokości lub wysokości;
- podciąć nadproże albo użyć prowadnic z kompensacją wysokości;
- dostosować go, zamawiając usługę murarską (bądź stolarską) i powiększyć węgarki bądź nadproże.

Przy bramach segmentowych oraz uchylnych konieczne jest pozostawienie wolnej przestrzeni pod sufitem na prowadnice i mechanizm podnoszenia, co ogranicza możliwość montażu półek czy instalacji w tej strefie. W przeciwieństwie do nich bramy rolowane i rozwierane nie wymagają miejsca pod stropem, pozwalając na swobodne zagospodarowanie całej przestrzeni pod sufitem. KRISHOME



eprasa.pl 3869f40fd6

śnie izolacyjności cieplnej, tak samo, jak w przypadku wrót pozostałych typów.

Wymagania montażowe. Aby skrzydło można było swobodnie uchylić, konieczne jest zapewnienie pustej przestrzeni przed garażem – zwykle ok. 1 m. Minimalna wysokość nadproża wynika ze sposobu montażu. Przy osadzaniu „w otworze", wynosi 4–6 cm, „za otworem" 10–12 cm. Wewnątrz garażu powinno się przewidzieć miejsce na unoszące się skrzydło. Jednak nie uwzględniono tu zapasu na napęd. Zależnie od jego typu, wymagana odległość od sufitu będzie rozmaita, może wzrosnąć nawet do kilkunastu centymetrów. Ponadto trzeba pamiętać o pozostawieniu pod sufitem odpowiedniej przestrzeni na skrzydło (bez rur, lamp itp.).

Bramy rolowane zbudowane są z pancerza nawijanego do kasety umieszczonej nad otworem. Skrzydło takich wrót nie ogranicza przestrzeni do manewrowania pojazdem. Nie ma tutaj prowadnic pod sufitem ani na ścianach, dzięki czemu są odpowiednie do garaży o niestandardowej wysokości lub z ograniczoną przestrzenią przed wjazdem.

Wymagania montażowe. Minimalna wysokość nadproża zależy od modelu, zwykle wynosi około 30 cm, tak aby zasłaniało ono kasetę ze zwiniętym pancerzem. Jednak taką bramę można osadzić nawet przy zupełnym braku nadproża. W pierwszym wariancie, kaseta może zostać zamontowana w otworze wjazdowym, ale wówczas obniża go o swoją grubość. Drugi wariant to przytwierdzenie kasety do ściany zewnętrznej, nad wjazdem do garażu. To sposób analogiczny do montażu rolet okiennych na elewacji (tzw. adaptacyjnych). Przestrzeń wewnątrz garażu i przed wjazdem nie dotyczą żadne wymagania, ponieważ skrzydło nie wychyla się na zewnątrz.

Bramy rozwierne to tradycyjne, dwuskrzydłowe konstrukcje. Są popularne zwłaszcza w garażach wolnostojących i w starych budynkach, które poddawane są remontowi lub modernizacji, gdzie nie można zastosować wersji segmentowej ani rolowanej. Skrzydła takich bram są konstrukcyjnie proste, trwałe i tanie, a ich nowoczesne odmiany mogą być wyposażone w napęd elektryczny, co ułatwia ich otwieranie i zwiększa komfort użytkowania. Mogą też mieć nowoczesne okucia i zamki, co poprawia bezpieczeństwo.

Wymagania montażowe. Minimalna wysokość nadproża w zasadzie nie obowiązuje. Producenci nie stawiają wymogów co do dodatkowej wysokości nad skrzydłami wewnątrz garażu – istotna jest tylko wolna przestrzeń przed wjazdem na otwieranie wrót (ok. 1,5 m).



Standardowe napędy bram można rozszerzyć o centralę, która pozwala sterować bramą, roletami, ogrzewaniem i zraszaczami – kompleksowe rozwiązanie dla nowoczesnego domu. SATEL

NAPĘDY – BEZPIECZEŃSTWO I WYGODA

Obsługa bramy wiąże się z ruchem ciężkiego skrzydła, dlatego zastosowany napęd ma gwarantować bezpieczeństwo w codziennym użytkowaniu. To urządzenie musi automatycznie zatrzymywać lub cofać bramę, jeśli coś znajdzie się na linii jej ruchu (wykrywanie przeszkód). Ponadto powinien być wyposażony w system umożliwiający ręczną obsługę, w razie awarii albo braku zasilania. Ograniczniki ruchu, które zatrzymują bramę w krańcowej pozycji, oraz systemy reagowania na przeciążenia (chroniące mechanizm przed uszkodzeniem) to również obowiązkowe funkcje, które producenci napędów muszą zapewnić.

Poza tymi obowiązkowymi funkcjami, wiele nowoczesnych napędów wyposażonych jest w dodatkowe – podnoszące komfort użytkowania. Sterowanie zdalne i aplikacje mobilne umożliwiają otwieranie i zamykanie bramy bez wychodzenia z samochodu, a integracja z systemem inteligentnego domu oznacza pełną automatyzację. Można także wybrać modele wyposażone w czujniki wiatru i deszczu, które reagują na warunki pogodowe, bądź z funkcją częściowego otwarcia dla pieszych, lub też z harmonogramem otwierania i zamykania bramy. Poza tym producenci stosują systemy łagodnego startu i zatrzymania, regulację siły i prędkości oraz powiadomienia o próbie włamania. Ostateczny wybór zależy wyłącznie od indywidualnych potrzeb użytkownika, rodzaju bramy i oczekiwanego poziomu komfortu.



Garaż dwustanowiskowy można zamknąć jednym szerokim skrzydłem – dla wygody wjazdu większymi autami. Alternatywę stanowią dwie bramy – można otworzyć tylko jedno stanowisko, gdy jest taka potrzeba i ograniczyć straty ciepła. FAKRO

eprasa.pl 3869f40fd6

FOT. JONIEC



Granice posesji

Norbert Skupiński

Po kilku lub kilkunastu latach użytkowania praktycznie każde ogrodzenie wymaga odświeżenia bądź remontu. Czasem da się je pomalować albo usunąć mniejsze usterki, ale bywa, że renowacja jest nieopłacalna albo można przypuszczać, że nie przyniesie pożądanych efektów. W takiej sytuacji zapada zazwyczaj decyzja o postawieniu nowej bariery. Oferta rynkowa w tym segmencie jest bardzo szeroka, więc z pewnością każdy znajdzie coś dla siebie.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jak wyremontować ogrodzenie
- Jaka powinna być nowa bariera
- Czym są przęsła i panele
- Z czego obecnie wznosi się mury
- Jakie cechy ma ogrodzenie z siatki
- Czym charakteryzują się płoty z drewna

Ogrodzenie pełni nie tylko funkcję użytkową, lecz także ochronną i estetyczną. To ono wyznacza granice posesji, zapewnia prywatność, a jednocześnie wpływa na pierwsze wrażenie, jakie sprawia cała nieruchomość. Niestety, po pewnym czasie z reguły nie prezentuje się najlepiej. Na metalowej siatce często pojawia się rdza, podmurówka i słupki zaczynają się kruszyć, a drewniane elementy szarzeją, zachodzą zielonym nalotem albo próchnieją. Zniszczone ogrodzenie przestaje więc spełniać swoją rolę i nie pozostaje nic innego, jak je wyremontować albo postawić nowe.

Przed podjęciem decyzji warto dokładnie przyjrzeć się poszczególnym elementom bariery otaczającej działkę. Nawet jeśli nie uda się jej naprawić, być może da się wykorzystać stary fundament jako podporę nowego ogrodzenia, albo słupki do podtrzymania nowych przęseł. Trzeba jednak pamiętać, że obecnie sporą część oferty producentów ogrodzeń stanowią wyroby systemowe, które zawierają kompletne zestawy elementów. Wśród nich znajdziemy wszystko to, co jest potrzebne do wykonania podmurówki, zamontowania słupków, przęseł, a także furtki i bramy wjazdowej na posesję. Pomimo wszystko czasem i tak stare elementy ogrodzenia na coś się przydadzą.

eprasa.pl 3869f40fd6



Ogrodzenie to ważny element zagospodarowania posesji. Wyznacza jej granice, zapewnia prywatność, pełni rolę bariery dla intruzów, czasem również dla hałasu, ponadto stanowi dekorację budynku i jego otoczenia. Powinno być więc solidne i estetyczne. SEMMELROCK

Jeżeli zapadnie decyzja o budowie nowego ogrodzenia, warto pamiętać o tym, że stawia się je przynajmniej na kilkanaście lat. Powinno być więc trwałe, funkcjonalne, ale też estetyczne – by harmonizowało z domem i jego otoczeniem.

GDY MOŻLIWY JEST REMONT

Zanim przejdziemy do omawiania różnych typów ogrodzeń, rozważymy sytuację, w której jest ono w na tyle dobrym stanie, że da się je wyremontować.

Stosunkowo łatwo można odnowić ogrodzenie drewniane, pod warunkiem, że drewno nie uległo znacznej degradacji pod wpływem wilgoci, promieniowania UV czy grzybów. Prace należy zacząć od dokładnego oczyszczenia jego powierzchni – najlepiej przy użyciu papieru ściernego lub szlifierki, dzięki czemu usunięte zostaną resztki starych powłok ochronnych, lakierów i zabrudzeń. Dopiero na tak przygotowany materiał można nałożyć impregnat zabezpieczający, który wnika głęboko w strukturę drewna, chroniąc je od środka przed wilgocią, grzybami i owadami. Wybór między preparatem bezbarwnym a koloryzującym zależy od oczekiwanego efektu wizualnego i sposobu eksploatacji ogrodzenia.

Drewniane elementy warto dodatkowo nasycić olejem przeznaczonym do drewna zewnętrznego, który przeciwdziała pękaniu i rozsychaniu się powierzchni, nadając jej jednocześnie głębszy kolor i naturalny połysk. Alternatywą są lakiery i lakierobejce, tworzące na powierzchni drewna warstwę ochronną o różnym stopniu połysku. Dobrze dobrany preparat, w połączeniu z prawidłową aplikacją, skutecznie zabezpiecza płot – ale tylko na kilka sezonów, ponieważ działanie czynników atmosferycznych z czasem osłabia nawet najlepsze powłoki ochronne. W związku z tym opisany sposób konserwacji musi być regularnie powtarzany.

Nieco inaczej wygląda renowacja ogrodzeń metalowych, takich jak siatki czy przęsła stalowe. W ich przypadku największym zagrożeniem jest korozja, szczególnie jeśli przez lata nie były malowane. Naprawa polega na mechanicznym oczyszczeniu powierzchni metalowych – przy użyciu szczotki drucianej, papieru ściernego lub szlifierki kątowej – aż do momentu całkowitego usunięcia rdzy. Następnie elementy należy odtłuścić rozpuszczalnikiem i pokryć farbą antykorozyjną przeznaczoną do metalu. Prace te są dość czasochłonne, zwłaszcza w przypadku starych ogrodzeń o gęstym splocie, dlatego dobrze jest je rozplanować tak, by można było wykonać je etapami.

Dość kłopotliwa jest też naprawa konstrukcji betonowych i murowanych, które z czasem – głównie na skutek przemarzania



Remont metalowej siatki jest tym bardziej żmudny, im gęstszy jest jej splot. Prace polegają bowiem na dokładnym oczyszczeniu powierzchni, usunięciu rdzy i pomalowaniu. E. ROSŁANIEC



Pełne ogrodzenie w pewnym stopniu chroni przed hałasem i kurzem, dlatego warto wybrać je wtedy, gdy działka zlokalizowana jest przy ruchliwej drodze. FORBET

eprasa.pl 3869f40fd6

Jakie powinno być nowe ogrodzenie?

Planując budowę nowego ogrodzenia, warto myśleć o nim nie tylko jako o elemencie wyznaczającym granicę działki. Wszak wpływa ono także na wygląd i bezpieczeństwo posesji. Dobrze dobrane ogrodzenie powinno więc harmonizować z otoczeniem i być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Ważne też, by odpowiadało potrzebom mieszkańców, a jego wykonanie mieściło się w założonym budżecie (koszty budowy ogrodzeń znacząco się różnią w zależności od zastosowanych materiałów i technologii).

Gdy dom zlokalizowany jest w spokojnej okolicy, można zdecydować się na lekką konstrukcję z siatki lub paneli stalowych. W przypadku posesji graniczącej z ruchliwą drogą lepszym wyborem będzie natomiast ogrodzenie pełne (np. murowane), które skuteczniej tłumi hałas i zapewnia prywatność. Choć solidny mur kojarzy się z bezpieczeństwem, to warto pamiętać, że nie ma bariery, której nie da się sforsować. A po dostaniu się na teren posesji intruz będzie niewidoczny od ulicy, dzięki czemu będzie czuł się pewniej.

Oprócz walorów użytkowych, ważne są również aspekty formalne. Zgodnie z obowiązującymi przepisami budowa ogrodzenia o wysokości do 220 cm nie wymaga zgłoszenia ani pozwolenia. Należy natomiast upewnić się, czy miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego lub warunki zabudowy nie nakładają ograniczeń dotyczących jego wyglądu, wysokości lub rodzaju materiału. Warto pamiętać, że na wysokości poniżej 180 cm nie mogą się znajdować żadne ostre elementy, ponieważ mogłyby stanowić zagrożenie dla ludzi i zwierząt. Przepisy regulują ponadto szerokość furtki i bramy, które są istotnym elementem ogrodzenia. Furtka powinna mieć co najmniej 90 cm, natomiast brama minimum 240 cm. W praktyce praktyce zalecana szerokość to ok. 4 m, co umożliwi wygodny wjazd samochodem lub pojazdem dostawczym.

Nie można też zapominać o estetyce – ogrodzenie stanowi wizytówkę domu i wpływa na odbiór całej nieruchomości. Jego styl powinien współgrać z bryłą budynku, kolorystyką elewacji i charakterem otoczenia. Przy nowoczesnych domach najlepiej sprawdzają się proste formy i neutralne barwy, natomiast w przypadku architektury klasycznej dobrze prezentują się ogrodzenia bardziej tradycyjne, ozdobne, z elementami kutymi itp. Kolor płotu warto dostosować do jednego z dominujących elementów domu – może to być dach, stolarka okienna albo odcień tynków. Dzięki temu całość zyska spójny i przemyślany charakter, a ogrodzenie będzie integralnym elementem przestrzeni, a nie przypadkowym dodatkiem.



Ogrodzenie pełni również rolę dekoracyjną, dlatego powinno pasować do stylu, w jakim zbudowany jest dom. FORBET

i pod wpływem wilgoci – pękają i pojawiają się w nich ubytki. Remont rozpoczyna się od usunięcia luźnych fragmentów i oczyszczenia powierzchni z zanieczyszczeń. Następnym krokiem jest wypełnienie uszkodzeń zaprawą do konstrukcji betonowych lub dedykowanym systemem naprawczym. Po wyrównaniu i zagruntowaniu



Przed wyborem ogrodzenia należy sprawdzić w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, czy nie ma wytycznych dotyczących jego wyglądu, wysokości czy rodzaju zastosowanego materiału. BETARD

powierzchni można ją dodatkowo zabezpieczyć farbą lub środkiem impregnującym tworzącym powłokę hydrofobową.

W przypadku tego typu elementów ogrodzeń częstym problemem jest także odpadanie daszków ze słupków lub podmurówki. W takich przypadkach należy usunąć pozostałości starego kleju i osadzić elementy na nowo, używając mrozoodpornej zaprawy klejowej. Ważne jest, aby przy tym nie pozostawić pomiędzy elementami niewypełnionych klejem pustych przestrzeni, w które wnikałaby woda.

NAJPOPULARNIEJSZE PRZĘSŁA I PANELE

Spośród dostępnych na rynku rozwiązań to właśnie ten typ ogrodzeń cieszy się największą popularnością.

Przęsła i panele mogą być mocowane bezpośrednio do osadzonych w gruncie słupków lub solidnej podmurówki, wykonanej z betonu, cegieł albo bloczków systemowych. Podmurówkę stosuje się przede wszystkim w przypadku ogrodzeń panelowych i metalowych.

Popularnym rozwiązaniem są gotowe podmurówki prefabrykowane, które składają się z betonowych paneli i łączników. Choć nazywane są deskami, wykonuje się je z betonu zbrojonego lub włóknobetonu. Standardowe elementy mają grubość ok. 5–6 cm, długość od 200 do 250 cm i wysokość 20–30 cm. Ich powierzchnia może być gładka, żłobiona lub dekoracyjna, imitująca kamień, cegłę czy drewno. Montaż takiej podmurówki wymaga wcześniejszego osadzenia słupków w ściśle określonych odstępach, tak aby między nimi zmieściła się jedna prefabrykowana płyta. Słupki zagłę-

eprasa.pl 3869f40fd6

bia się w gruncie i zalewa betonem, zapewniając im stabilność. Po związaniu mieszanki układa się podsypkę żwirowo-piaskową, a na niej – na warstwie zaprawy cementowej – montuje się łączniki oraz płyty podmurówki. Prace należy prowadzić precyzyjnie, zwracając uwagę na zachowanie poziomu i pionu elementów, ponieważ błędy popełnione na tym etapie bardzo utrudniają późniejszy montaż przęseł.

Na podmurówce można zamontować praktycznie każdy typ przęsła – od nowoczesnych paneli stalowych lub z tworzywa sztucznego, po klasyczne drewniane sztachety. W sprzedaży dostępne są lekkie panele z cienkich prętów stalowych, o układzie prostym lub wyprofilowanym. Alternatywą są przęsła ze stalowych kształtowników malowanych proszkowo, charakteryzujące się dużą odpornością na korozję i nowoczesnym wyglądem.

Zwolennicy naturalnych materiałów mogą wybrać drewno – w postaci poziomych lub pionowych desek, sztachet albo gotowych paneli. Drewniane ogrodzenia dobrze komponują się z otoczeniem ogrodów o bardziej naturalnym charakterze, szczególnie na terenach podmiejskich i wiejskich. Należy jednak pamiętać, że drewno wymaga regularnej pielęgnacji – impregnacji, lakierowania lub olejowania – co najmniej raz na kilka lat, aby zachowało trwałość i estetyczny wygląd.

Inwestorzy dysponujący większym budżetem mogą zdecydować się na ogrodzenie ozdobne – z odlewów żeliwnych lub ręcznie kutych przęseł stalowych. Takie konstrukcje powstają najczęściej w pracowniach kowalstwa artystycznego i cechują się wyjątkową trwałością oraz indywidualnym wzornictwem. Choć ich koszt jest znacznie wyższy od standardowych rozwiązań, stanowią one efektowną ozdobę posesji przez dziesięciolecia.

SOLIDNE MURY I GABIONY

Pełne ogrodzenia kojarzą się z bezpieczeństwem i elegancją. Przez niektórych uważane są też za symbol prestiżu – niebezpodstawnie, bo kamień, który od stuleci wykorzystywany jest do wznoszenia takich barier, jest obecnie drogi. Sporo kosztuje też cegła klinkierowa, dlatego z obu materiałów często wznosi się dziś tylko, słupki, ewentualnie również podmurówki, a pozostałe fragmenty ogrodzenia wypełnia się lżejszymi przęsłami ze stali, aluminium albo drewna. Warto pamiętać, że do murowania klinkieru najlepiej stosować specjalną zaprawę. Użycie zwykłej może skutkować powstaniem na powierzchni nieestetycznych wykwitów.



Przęsła i panele to bardzo zróżnicowana grupa produktów. Mogą być pełne lub ażurowe, o wyglądzie tradycyjnym lub nowoczesnym, wykonane z metalu, drewna, żeliwa czy tworzywa sztucznego. JONIEC, WIŚNIOWSKI





Mury są eleganckie, trwałe, solidne i zapewniają prywatność. POLBRUK

Tańszą alternatywą są cegły silikatowe lub betonowe bloczki, które dostępne są w różnych kolorach i wzorach. W sprzedaży

eprasa.pl 3869f40fd6

bloczek ogrodzeniowy

ECO

JONIEC

Nie betonuj budżetu.

ROMA Horizon ECO | **ROMA** Vital ECO | **ROMA** Integra ECO



Aż do 77% mniej betonu - bez kompromisów w wytrzymałości.



Innowacyjny kształt + mniejsze zużycie betonu

NOWOŚĆ!

Dlaczego warto wybrać bloczek ECO?

- Nowoczesny wygląd
- Mniejszy koszt ogrodzenia
- Szybszy montaż
- Ekologiczne podejście

www.joniec.pl

eprasa.pl 3869f40fd6



Gabiony to kosze z metalowej siatki, w których umieszcza się kamienie, szkło lub drewno. KONSPORT

są elementy gładkie, szlifowane, łupane czy przypominające kamień. Różnią się też rozmiarami, ale łączy je to, że bloczki są znacznie większe od cegieł, dlatego murowanie trwa znacznie krócej.

Ze względu na dużą masę mur musi być oparty na solidnym fundamencie. W tym celu wykonuje się ławę fundamentową – po umieszczeniu w wykopie deskowania i zbrojenia, formę zalewa się betonem (np. klasy C 20/25). Zamiast deskowania można użyć prefabrykowanych pustaków szalunkowych. Ważne, by na fundamencie, przynajmniej ok. 20 cm powyżej poziomu gruntu, ułożyć izolację poziomą. Jej zadaniem będzie zabezpieczanie muru przed podciąganiem kapilarnym wilgoci z gruntu.

Po wykonaniu fundamentu można przystąpić do wznoszenia muru. Bloczki układa się warstwami i łączy zaprawą tradycyjną bądź klejową. W sprzedaży są też elementy puste wewnątrz, które po ułożeniu wypełnia od góry mieszanką betonową. Po zakończeniu tych prac mur przykrywa się daszkiem betonowym lub kamiennym, który ułatwia odprowadzanie wody opadowej.

Fundamentu nie wymagają z reguły gabiony, które są współczesną wersją murów. W gruncie zabetonowuje się jednak stabilizujące je słupy oraz ewentualnie wyrównuje się mieszanką betonową podłoże, na którym mają stanąć gabiony. Pod tą nazwą kryją się kosze z metalowej siatki ocynkowanej ogniowo, w których umieszcza się kamienie, ewentualnie szkło lub drewno. Kosze układa się jeden na drugim, aż do zaplanowanej wysokości muru. Podobnie jak w przypadku ogrodzeń z bloczków, z gabionów można wykonać całą barierę wokół posesji lub uzupełnić ją ażurowymi elementami innego typu.

Tego typu ogrodzenia wyglądają bardzo modnie i dobrze się prezentują – zwłaszcza przy domach o nowoczesnej architekturze.

KLASYCZNA SIATKA Z ROLKI

Ogrodzenie z siatki stalowej to jedno z najprostszych i najbardziej ekonomicznych rozwiązań. Jej zastosowanie pozwala na szybkie ogrodzenie dużych powierzchni bez konieczności wykonywania kosztownej podmurówki.

Montaż takiego ogrodzenia rozpoczyna się od wykopania otworów, w których umieszcza się słupki nośne, a następnie zalewa betonem. Najlepiej, jeżeli głębokość osadzenia sięga poniżej strefy przemarzania gruntu. Jednak w gruntach, w których nie dochodzi do tzw. wysadzin mrozowych (piaski, żwiry) dopuszczalne jest płytkie posadowienie, na ok. 60 cm. Po związaniu betonu pomiędzy słupkami prowadzi się druty naciągowe – zazwyczaj dwa, czasem trzy – na górze, dole i środku parkanu. Pełnią one funkcję stabilizującą dla siatki, która następnie jest do nich mocowana i napinana przy pomocy napinaczy.

Sztywność i wytrzymałość ogrodzenia zależą od średnicy drutu oraz rozmiaru oczek. Siatki z grubszego drutu i z gęstszym splotem są bardziej stabilne, odporne na uszkodzenia mechaniczne i odkształcenia. Standardowo stosuje się siatkę o średnicy drutu 2,5–3 mm i oczkach o boku około 5 cm.

Jak wspomniano, tego typu ogrodzenie nie wymaga podmurówki, co znacznie przyspiesza montaż i obniża koszty. Wystarczy precyzyjne rozmierzenie słupków i odpowiednie napięcie drutów, aby zapewnić konstrukcji stabilność. Niestety, jej estetyka pozostawia wiele do życzenia, dlatego takie ogrodzenie wykonuje się często tylko w tylnej i bocznej części działki, natomiast w strefie frontowej stawia się inny rodzaj płotu, który lepiej się prezentuje.

Inną wadą siatek stalowych jest ich podatność na rdzę. Aby ogrodzenie służyło dłużej, stosuje się siatkę ocynkowaną lub powlekaną tworzywem PVC. Warstwa ochronna z tworzywa skutecznie zabezpiecza drut przed korozją i promieniowaniem UV, a także poprawia wygląd parkanu – najczęściej spotykane kolory to zielony, szary, czarny i brązowy. Dzięki temu ogrodzenie zachowuje estetykę na dłużej i nie wymaga częstych zabiegów konserwacyjnych.

Uzupełnieniem ogrodzenia z siatki może być żywopłot lub pnącza, które po kilku sezonach stworzą naturalną barierę, poprawiając wygląd i zapewniając większą prywatność domownikom.

TRADYCYJNY PŁOT DREWNIANY

To rozwiązanie polecane osobom ceniącym naturalne materiały. Ogrodzenia z drewna najlepiej prezentują się wokół działek zlokalizowanych poza miastem – na terenach wiejskich, w otoczeniu lasów lub w gospodarstwach agroturystycznych. Drewniany płot nie tylko podkreśla naturalny styl posesji, ale także wprowadza przyjazną atmosferę i sprawia, że ogród wydaje się bardziej kameralny.

Tego typu ogrodzenie może być wykonane zarówno ze zwykłych desek, jak i z dekoracyjnie wyprofilowanych bali, co pozwala na uzyskanie efektu dopasowanego do charakteru budynku oraz otoczenia. Drewniane płoty doskonale komponują się z domami o tradycyjnej architekturze, zwłaszcza jeśli na elewacji znajdują się detale wykonane z tego materiału.

Warto podkreślić, że mimo licznych zalet drewna, ma ono też istotną wadę – wymaga regularnej pielęgnacji. Trzeba je okresowo konserwować, zabezpieczać preparatami impregnującymi oraz odnawiać warstwę lakieru lub oleju. Takie zabiegi pozwalają uniknąć problemów z wilgocią, pleśnią i szkodnikami, a także przedłużyć trwałość ogrodzenia.





Płoty z drewna wymagają regularnej konserwacji, ponieważ niszczeją pod wpływem niekorzystnych warunków atmosferycznych: deszczu, śniegu, wiatru oraz działania promieni UV. DREWNOCHRON, JEDYNKA

eprasa.pl 3869f40fd6

Betonowa harmonia z bloczkami Lineage

Projektując nowoczesne i klasyczne przestrzenie prywatne, coraz częściej poszukujemy rozwiązań, które łączą estetykę z funkcjonalnością. W jednej z naszych ostatnich realizacji – aranżacji ogrodu i strefy wejściowej – głównym bohaterem stał się betonowy bloczek Lineage, który wykorzystany został zarówno do budowy ogrodzenia, jak i elementów małej architektury: pomieszczenia gospodarczego i boksu na odpady.







Bloczki betonowe, niegdyś kojarzone głównie z konstrukcjami technicznymi, dziś stają się ważnym narzędziem w projektowaniu przestrzeni wokół domu. W projekcie posesji, Lineage stał się wspólnym mianownikiem elementów zabudowy ogrodowej, tworząc **spójny i uporządkowany obraz** całej działki. Ten sam groszkowany betonowy materiał wykorzystany do ogrodzenia frontowego i zabudowy gospodarczej sprawił, że przestrzeń zyskała nowoczesny, elegancki charakter. Całość wpisuje się w aktualny trend **jednolitej estetyki materiałowej** w architekturze ogrodowej.

FUNKCJONALNOŚĆ, KTÓRA ZACHWYCA PROSTOTĄ

Bloczki **Lineage** to materiał wyjątkowo praktyczny. Format 50 × 25 × 13,2 cm oraz 50 × 25 × 17,5 cm umożliwia szybkie, precyzyjne murowanie i łatwe dopasowanie do różnych funkcji – od ogrodzeń po murki oporowe i cokoły pod przęsła stalowe lub drewniane. Wysokość bloczka 13,2 cm to nowoczesna lekka forma idealna do modernistycznych aranżacji. Przy klasycznych budynkach dobrze sprawdzi się bloczek o wysokości 17,5 cm.

W projekcie użyto wysokość 17,5 cm i fakturę **Mikrogranuli** – delikatnie groszkowaną powierzchnię, która nadaje bloczkom naturalny kamienny charakter. Dzięki temu ogrodzenie nie wymagało tynkowania ani dodatkowych okładzin. Uzyskaliśmy efekt **naturalnego kamiennego, eleganckiego muru**, wpisującego się w estetykę posesji. Jest to przykład, że beton nie musi być surowy i chłodny. Wystarczy nadać mu właściwy kontekst i staje się nie tylko materiałem budowlanym, lecz także plastycznym **narzędziem kreacji przestrzeni**.

OD OGRODZENIA PO ARCHITEKTURĘ UŻYTKOWĄ

W tej realizacji beton stał się materiałem łączącym strefy wejściowe i gospodarcze posesji. Z tych samych bloczków, które tworzą ogrodzenie, powstały również **pomieszczenie gospodarcze** w tym **boks na odpady**. Dzięki temu całość stanowi **jednolitą kompozycję**, każdy element jest częścią większej koncepcji, a materiał tworzy wizualny akcent i harmonię.

ESTETYKA I TRWAŁOŚĆ – DUET IDEALNY

Naturalna kolorystyka betonu i szlachetna obróbka **TOPLine**, odsłaniająca strukturę kruszywa, doskonale komponują się z zielenią i metalowymi detalami. Bloczek Lineage jest nie tylko piękny, ale i **trwały** – odporny na zmienne warunki atmosferyczne, promieniowanie UV i upływ czasu. Jego modularna forma ułatwia szybki montaż, a odporność materiału na zmienne warunki atmosferyczne minimalizuje potrzebę konserwacji. Wystarczy impregnowanie, by zachować świeży wygląd na lata.

JEDNA IDEA – WIELE ARANŻACJI

Bloczki Lineage w tej realizacji pokazują, jak **jeden materiał** może stać się podstawą dla **wielu funkcji i form**, od ogrodzenia po małą architekturę. To przykład betonowej harmonii, w której prostota i konsekwencja projektowa





tworzą ponadczasowy charakter przestrzeni. Beton nie musi być surowy – w odpowiednim kontekście staje się **symbolem porządku, funkcjonalności i elegancji**.

Zapraszamy do kontaktu projekty@forbet.pl

FORBET® for good

www.forbet.pl

eprasa.pl 3869f40fd6



Napęd do bramy poprawia komfort i bezpieczeństwo jej użytkowania. Automatyczne wrota uruchamia się przeważnie za pomocą pilota lub smartfona, dzięki czemu nie trzeba wysiadać z samochodu. BENINCA

WYGODNA BRAMA

Planując nowe ogrodzenie nie można zapomnieć o bramie, która umożliwia wjazd na posesję. Jej stylistykę dopasowuje się zazwyczaj do ogrodzenia. Nie ma tu jednak reguły – wiele osób decyduje się na to, by ten element się wyróżniał i kupują bramę, która wykonana jest z innego materiału niż parkan.

Wpływ na estetykę, ale też funkcjonalność, ma również rodzaj zamontowanej bramy. Najczęściej spotyka się konstrukcje przesuwne oraz rozwierane, z których każda sprawdza się w innych warunkach przestrzennych.

Bramy **przesuwne** poruszają się równolegle do ogrodzenia, przesuwając skrzydło na bok wzdłuż linii płotu. Dzięki temu nie zajmują miejsca na podjeździe ani przed garażem, co czyni je praktycznym rozwiązaniem na działkach o ograniczonej powierzchni lub z krótkim wjazdem do garażu. Ich montaż wymaga jednak odpowiedniego miejsca za ogrodzeniem – tor przesuwu skrzydła nie może być ograniczony przez roślinność, słupy, małą architekturę czy inne stałe elementy.

Do wyboru są modele samonośne i szynowe. W systemie samonośnym skrzydło zawieszone jest na wysięgniku i porusza się nad podłożem bez kontaktu z gruntem, co pozwala uniknąć problemów z zalegającym śniegiem lub błotem. Bramy oparte na szynie jezdnej przesuwają się po torze zamontowanym w nawierzchni podjazdu. Decydując się na ten wariant trzeba więc pamiętać o tym, by tor jezdny zawsze pozostawał drożny.

Drugim rozwiązaniem są modele **rozwierane**, składające się z jednego lub dwóch skrzydeł otwieranych do wnętrza posesji. Aby działały bez przeszkód, konieczne jest zachowanie odpowiedniej ilości wolnego miejsca na podjeździe do garażu – przestrzeń ta jest potrzebna na pełne rozwarcie skrzydeł. Ten typ konstrukcji najlepiej sprawdza się więc na działkach z dłuższym wjazdem i równym terenem, gdzie otwierające się elementy nie kolidują z nawierzchnią. W przypadku występowania spadków terenu często potrzebne jest odpowiednie dopasowanie zawiasów lub zastosowanie automatyki z regulacją kąta otwarcia.

Bramy rozwierane są prostsze w budowie i montażu, co w praktyce przekłada się na mniejszy koszt wykonania. Z kolei ich eksploatacja wymaga regularnego smarowania zawiasów i kontroli ustawienia skrzydeł, zwłaszcza przy automatycznym napędzie.

WYBÓR AUTOMATYKI

Aby poprawić komfort wjazdu, bramę warto wyposażyć w napęd. Dzięki automatyce będzie ją można obsługiwać za pomocą pilota bądź smartfona, bez konieczności wysiadania z samochodu. Takie rozwiązanie sprawdza się zwłaszcza w gorszych warunkach atmosferycznych. Wpływa również na bezpieczeństwo, bo eliminuje sytuacje, gdy opuszczamy auto z pozostawionym w stacyjce kluczykiem. Bramę można też otwierać i zamykać wykorzystując czytnik linii papilarnych albo klawiaturę kodową.

Napędy różnią się parametrami technicznymi, funkcjonalnością i stopniem zaawansowania. Przy wyborze w pierwszej kolejności należy zwrócić uwagę na **typ bramy**, do jakiego dopasowana jest automatyka. Do modeli przesuwnych przeznaczone są siłowniki, które mają postać niewielkich skrzynek. Montuje się je obok skrzydła od strony posesji, zazwyczaj na podwyższeniu, co chroni mechanizm przez zalaniem wodą opadową. W przypadku modeli rozwieranych montuje się jeden (w bramach jednoskrzydłowych) lub dwa (w bramach dwuskrzydłowych) siłowniki. Mocuje się je do słupków i skrzydła bramy za pomocą specjalnych uchwytów.

Oprócz rodzaju bramy przy wyborze napędu trzeba też zwrócić uwagę na:

- **parametry skrzydła** – szczególnie ważna jest jego szerokość, bo to do niej dobiera się długość elementu jezdnego, czyli paska zębatego bądź szyny prowadzącej napędu. Typowa szerokość bram przesuwnych wynosi 4 m. Dodatkowe 2 m ma przeciwwaga;
- **moc siłownika** – musi być dopasowana w zależności od wielkości i ciężaru bramy. Chodzi o to, by napęd był w stanie wprawić bramę w ruch. Nie stanie się tak, jeżeli moc będzie zbyt mała. Standardowo wynosi ona od 300 do 600 W;
- **przewidywana częstotliwość użytkowania** – zwykle przyjmuje się 20–30 cykli otwarć i zamknięć dziennie;
- **prędkość otwierania –** komfortowe użytkowanie zapewnia napęd, dzięki któremu brama otwiera się lub zamyka w tempie ok. 12 cm na sekundę;
- **dodatkowe elementy poprawiające bezpieczeństwo i zwiększające komfort użytkowania** – to m.in. fotokomórka, dzięki której brama zatrzyma się po wykryciu przeszkody, funkcja ręcznego otwierania umożliwiająca obsługę bramy w przypadku braku zasilania bądź usterki napędu, funkcja częściowego otwarcia czy lampa ostrzegawcza.



Automatykę bramową dopasowuje się do specyfiki bramy – jej typu, wagi, rozmiaru oraz częstotliwości użytkowania. BENINCA

eprasa.pl 3869f40fd6



BENINCA TURBO
najszybsze napędy na rynku

BENINCA®
AUTOMATYKA DO BRAM

beninca.pl

Każdego dnia na całym świecie wprawiamy w ruch bramy rezydencyjne i przemysłowe. Napędy do bram Beninca są najszybsze na rynku, innowacyjne, ale przede wszystkim bezpieczne. Dzięki produktom Beninca codzienność staje się przyjemniejsza. Produkujemy napędy do bram wjazdowych, garażowych i akcesoria uzupełniające. Beninca to część rodzinnej Grupy Beninca. 100% MADE IN ITALY

Wbudowany System Oszczędności Energii ESA SYSTEM®

www.beninca.pl

benincagroup.pl

FOT. SWISSPORTON



Szczelny dach to podstawa

Tomasz Wojciuk

Pokrycie dachowe najlepiej wymieniać w okresie od wiosny do wczesnej jesieni, bo wówczas jest najcieplej. Do tej operacji należy starannie się przygotować – omówić zakres prac z dekarzem i ewentualnie konstruktorem, wybrać niezbędne materiały, zamówić na konkretny termin ekipę dekarską, czy ciesielską. Często przy okazji wymiany poszycia wymienia się też orynnowanie, odprowadzające z dachu wodę opadową i pośniegową.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Kiedy najlepiej przeprowadzić modernizację dachu
- Jaki zakres prac można wykonać bez zgłoszenia
- Od czego rozpocząć przygotowania
- Jakie pokrycia są najpopularniejsze
- Jakie są wady i zalety poszczególnych rozwiązań
- Na jakim etapie remontu wymienia się orynnowanie
- Z czego mogą być wykonane rynny i jakie materiały stosuje się najczęściej
- Co można zrobić z odprowadzaną z dachu deszczówką

Gruntowną modernizację dachu wykonuje się najczęściej w budynkach, które mają przynajmniej kilkadziesiąt lat. W młodszych domach z reguły wystarczy przeprowadzić prace naprawcze. Pokrycie zmienia się bądź reperuje jeśli przecieka, zostało niewłaściwie ułożone, ale też jeśli zrobiono je z zakazanych dziś materiałów (eternit), ewentualnie gdy chcemy unowocześnić nasz dom, dołożyć instalację fotowoltaiczną, lepiej go zaizolować czy po prostu zmienić jego wygląd. Niestety pokrycie to tylko jeden z elementów. Przeważnie zanim zastąpimy je nowym, należy wzmocnić, wymienić bądź naprawić więźbę, chroniący przed zawilgoceniem i usztywniający konstrukcję podkład (paroprzepuszczalna

eprasa.pl 3869f40fd6

membrana lub papa i deskowanie), ale też zamontować nowe orynnowanie, które jest integralnym elementem dachu. Jeśli zakres prac obejmuje wymianę pokrycia i orynnowania – nie trzeba tego nigdzie zgłaszać. Co innego, jeśli dokonujemy zmian konstrukcyjnych: podnosimy wysokość domu, modyfikujemy kształt i stopień nachylenia dachu, wstawiamy w niego dodatkowe okna lub dobudowujemy lukarny. Takie zmiany traktowane są już w kategoriach przebudowy i należy zgłosić je w starostwie powiatowym co najmniej 21 dni przed rozpoczęciem prac. Jeżeli dom wpisany jest do rejestru zabytków, albo znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej, wszelkie prace należy uzgodnić z konserwatorem zabytków.

Zanim przystąpimy do kompleksowego remontu pokrycia dachowego, najpierw należy ocenić jego stan. Aby to zrobić, dobrze zdjąć fragment i sprawdzić, czy znajdujące się pod nim elementy drewniane nie są uszkodzone (np. przegniłe), a następnie – z pomocą konstruktora – ocenić, jaka jest ich faktyczna wytrzymałość na obciążenia. Czasami da się pewne części konstrukcji dachu naprawić, ale może być też tak, że trzeba będzie wymienić je na nowe. Odkrywając fragment poszycia można też ocenić stan izolacji, o ile w ogóle została zastosowana, bo w domach z nieużytkowym poddaszem zwykle z niej rezygnowano. Co do starego poszycia, to w dwóch przypadkach nie trzeba go zdejmować, tylko można ułożyć na nim nowe pokrycie dachowe. Dotyczy to papy i gontu. Oczywiście, jeśli zdecydujemy się na pokrycie cięższe, np. z dachówki ceramicznej, wówczas konieczne może okazać się wzmocnienie więźby.

Na pewno wszystkie prace ciesielskie i dekarskie trzeba dobrze zaplanować. Remont dachu, w zależności od zakresu robót, może potrwać od kilku do kilkunastu dni. Wcześniej trzeba uporządkować poddasze czy strych. Wykonawcy powinni dysponować też specjalnymi plandekami zabezpieczającymi przed deszczem, które rozkłada się przy pochmurnej pogodzie. Ważny jest wybór odpowiednich majstrów. Prace powinny zostać wykonane przez specjalistów, którzy będą potrafili poprawnie ułożyć



Aby właściwie ocenić stan elementów konstrukcyjnych dachu, najlepiej zdjąć stare pokrycie. Wtedy dopiero widać, czy wystarczą drobne naprawy, czy też trzeba wymienić więźbę na nową. Jeśli nowe pokrycie będzie cięższe od starego, wówczas należy zwykle wzmocnić szkielet dachu, dokładając więcej krokwi. swissporTON, RUUKKI





W trakcie wykańczania dachu, zużywa się mnóstwo elementów uzupełniających, np. dachówek szczytowych, połówkowych, wentylacyjnych oraz montażowych (taśmy uszczelniające, membrany, klamry, spinki, akcesoria przeciwśniegowe), co znacząco wpływa na ostateczny koszt. swissporTON

eprasa.pl 3869f40fd6



Piotr Wojciechowski
Ekspert ds. produktów dachowych swissporTON

ZDANIEM EKSPERTA

Mała czy wielkoformatowa dachówka ceramiczna? Co warto wybrać na remontowany dach?

Dachówka powinna być dopasowana do remontowanej połaci m.in. pod względem formatu. Wybierając rozmiar bierze się pod uwagę zarówno estetykę budynku, jak i wielkość dachu oraz stopień jego skomplikowania i elementy dodatkowe, np. lukarny i mansardy. Jeśli wymieniane są tylko niektóre dachówki, wystarczy wybrać taki sam format. Wiele nowych kolekcji ma kształty inspirowane dachówkami sprzed wieków. Dlatego można remontować dachy ceramiczne bez wymiany całego pokrycia.

Dachówki ceramiczne o małym formacie, np. karpiówki KLASSIK LENTI i HORTOBÁGY, sprawdzają się na połaciach o skomplikowanej konstrukcji, m.in. z wolimi okami i kopułami. Niewielki rozmiar sprawia, że łatwiej je dopasować do załamań i krzywizn. Mniej jest też docinek. Taki format nadaje się również na małe połacie. Dzięki temu uzyskuje się efekt większej powierzchni dachu. Ponadto dachówki te idealnie wpisują się w estetykę budowli historycznych, jak dwory czy kamienice.

Dachówka ceramiczna o dużym formacie, np. holenderka płaska TITANIA i BALANCE, polecana jest na dachy proste, jedno- i dwuspadowe oraz o większej powierzchni. To format wygodny w montażu. Układanie przebiega szybciej, gdyż większy rozmiar przekłada się na większą powierzchnię krycia. Dachówki w tym formacie wymagają łatowania o szerszym rozstawie. W praktyce oznacza to mniej łat na dachu, a w efekcie oszczędność materiału.

żyć dany materiał. Jest to o tyle ważne, że dach ma służyć nam przez następnych kilkadziesiąt lat.

JAKIE POKRYCIE?

Obecnie istnieje o wiele więcej niż kiedyś możliwości, zarówno jeśli chodzi o dobór rodzaju pokrycia, jak i systemu dachowego, wpisującego się w proekologiczne trendy dotyczące choćby pozyskiwania energii słonecznej. Dziś najbardziej popularne są pokrycia ze **stalowej blachy** o grubości przynajmniej 0,5 mm, które są lekkie, trwałe, ładnie wyglądają i łatwo je montować. Do tego są relatywnie tanie. Pasują do domów nowoczesnych, mogą mieć różny kształt, formę, kolor (obecnie modne są różne odcienie czerni i szarości) i imitować bardziej szlachetne materiały. Blaszane arkusze dostępne są w kilku wariantach. Mogą przypominać wyglądem klasyczną dachówkę, być płaskie, ale też mieć różnego rodzaju przetłoczenia (blacha trapezowa). Dziś najmodniejsze są chyba panele na rąbek.

Innym materiałem, który uchodził kiedyś za najbardziej elegancki, a wręcz ekskluzywny są **dachówki** – zarówno ceramiczne, jak i cementowe. Mogą mieć przeróżny kształt i kolor. Obecnie modne są płaskie, stosunkowo lekkie dachówki w dużych formatach, które przypominają nieco… pokrycia z blachy. Dachówki cechują się dużą trwałością i odpornością na zmienne warunki atmosferyczne oraz ogień. Poza tym zapewniają dobrą izolację termiczną i akustyczną. Ich wadą jest natomiast to, że są ciężkie (wymagają solidniejszej więźby dachowej) oraz sporo kosztują. Dachówki powinno układać się na dachach, których kąt nachylenia wynosi 20–60°. Na stromych konstrukcjach elementy przymocowuje się mechanicznie, na bardziej płaskich – dachówki układa się na sztywnym podkładzie. Standardowo układa się je na łatach i kontrłatach, ale można też na pełnym deskowaniu. To ostatnie podnosi nieco cenę dachu, ale dzięki niemu jest on szczelniejszy i sztywniejszy. Pełne deskowanie zapewnia też lepszy komfort akustyczny i termiczny. Innymi, rzadziej stosowanymi pokryciami







Zarówno pokrycia z blachodachówki, jak i dachówki standardowo układa się na łatach i kontrłatach, pod którymi znajduje się paroprzepuszczalna membrana. Odległości między kontrłatami zwykle wynoszą 80–90 cm, zaś montowanymi prostopadle do krokwi łatami ok. 30 cm. BLACHY PRUSZYŃSKI

eprasa.pl 3869f40fd6

P O Ł Ą C Z

KROPKI



TITANIA®, KODA®, SIMPLA®
mają nową markę

swissporton

Dachówki ceramiczne, znane dotąd jako CREATON,
łączą teraz **szwajcarską jakość, design i trwałość.**

swissporTON.pl

eprasa.pl 3869f40fd6



Dachówki ceramiczne nie tylko nadają się na każdy rodzaj dachu i dobrze wyglądają, ale są też mrozoodporne, wytrzymałe i nie nasiąkają wodą. RÖBEN

są: gont bitumiczny i drewniany, papa, łupek kamienny, ewentualnie słoma i trzcina. Oczywiście pokrycia te muszą pasować do charakteru domu – gont pasuje do budynków utrzymanych w góralskim stylu, zaś strzecha do domów stylizowanych na wiejskie chaty.

Dobierając rodzaj pokrycia warto mieć na uwadze jego ciężar i wielkość elementów. Im pokrycie więcej waży (do wagi wlicza się też podkład i ocieplenie), tym solidniejsza musi być więźba. Robiąc remont może zajść potrzeba wzmocnienia jej dodatkowymi elementami w postaci słupów i krokwi. Im prostsza konstrukcja dachu, tym prace dekarskie trwają krócej, co siłą rzeczy przekłada się na niższą cenę. Ale znaczenie ma także wielkość elementów, którymi kryjemy dach. Generalnie im są one większe, tym ich montaż będzie łatwiejszy i szybszy. Dlatego również to warto brać pod uwagę wybierając rodzaj pokrycia. Duże formaty idealnie sprawdzają się przy dachach prostych. Jeśli jednak mają one więcej załamań, większe arkusze nie zdadzą egzaminu.

PROEKOLOGICZNE ROZWIĄZANIA

Na wymienionym pokryciu dachowym można zainstalować fotowoltaikę. Innym ciekawym rozwiązaniem są tzw. dachy solarne, w których panele PV zintegrowane są z pokryciem – najczęściej dachówkami lub elementami z blachy płaskiej. Przez to in-



Dachówki, bez różnicy czy są one ceramiczne czy betonowe, układa się od okapu w górę. Te skrajne należy klamrować lub mocować do łat za pomocą wkrętów. SWISSPORTON



Im dach jest bardziej skomplikowany, ma więcej załamań i skosów, tym prace dekarskie będą trwały dłużej, a wymiana pokrycia będzie droższa. RUUKKI



Zintegrowany z pokryciem z dachówki ceramicznej system fotowoltaiczny nie jest może rozwiązaniem tanim, ale podnosi estetykę dachu i tym samym całego budynku. WIENERBERGER

P O Ł Ą C Z

KROPKI



KAPSTADT®, KIOTO®, GÖTEBORG®
mają nową markę

swissporton

Dachówki cementowe, znane dotąd jako CREATON,
łączą teraz **szwajcarską jakość, design i trwałość.**

swissporTON.pl

eprasa.pl 3869f40fd6

Kłopotliwy eternit

Najbardziej kłopotliwym pokryciem dachowym jest zawierający azbest eternit. Często modernizację dachu wymusza właśnie chęć jego usunięcia. Według unijnych zaleceń, do końca 2032 roku na dachach nie powinno być już pokryć zawierających azbest, który może być przyczyną wielu poważnych chorób, w tym nowotworów. Eternitu nie można usuwać jednak samemu. Zakazane jest też wyrzucanie go do odpadów budowlanych czy zakopywanie. Jako że najbardziej niebezpieczny jest pył powstający w wyniku przełamywania lub cięcia płyt, ich demontażem zajmują się specjalne ekipy. Mają one fachowe przeszkolenie, strój i narzędzia. Wiele jednostek samorządu terytorialnego udziela dofinansowania na demontaż i utylizację wyrobów azbestowych. Niekiedy dotacje na ten cel sięgają nawet 100%. Więcej na ten temat można znaleźć na stronie Ministerstwa Rozwoju i Technologii.

stalacja fotowoltaiczna jest praktycznie niewidoczna, a dach nie tylko chroni dom przed wodą opadową, ale pozwala generować energię elektryczną ze słońca. Należy pamiętać, że panele układa się na pełnym deskowaniu i na specjalnej membranie. Dach solarny ma tę zaletę, że dobrze wygląda, bo panele są zlicowane z pokryciem i mają podobną kolorystykę. Poza tym prace dekarskie wykonuje jedna ekipa, a całość objęta jest jedną gwarancją. Dach taki jest też lżejszy od dachu z tego samego materiału, na którym chcielibyśmy dodatkowo zamontować panele. Minus jest taki, że nie jest to rozwiązanie tanie.

Innym ciekawym pomysłem na wykonanie nietypowego pokrycia jest tzw. zielony dach, czyli dach porośnięty specjalnie dobranymi roślinami. Jest on dość trudny w wykonaniu, bo musi mieć izolację wodoszczelną oraz matę drenażową. Dopiero na tym układa się podłoże pod rośliny – tak zwany substrat. Dach taki jest więc ciężki, co warto wziąć pod uwagę rozważając jego montaż. Jego zaletą jest natomiast to, że nie nagrzewa się, dzięki czemu w domu latem jest o wiele chłodniej, poprawia jakość powietrza oraz zwiększa dźwiękoszczelność budynku. Do domów jednorodzinnych najczęściej wybiera się wykonane z lekkich modułów dachy ekstensywne, układane bezpośrednio na łatach i kontrłatach. Co ważne systemy takie mogą być stosowane na dachach o różnym stopniu nachylenia.

ZMIENIAMY ORYNNOWANIE

Przy okazji wymiany pokrycia dachowego warto wymienić też orynnowanie. Czasami, zwłaszcza jeśli stare rynny wykonane zostały z blachy cynkowo-tytanowej lub miedzi, nie ma takiej potrzeby. Warto na pewno ocenić ich stan, w czym również pomocny będzie dekarz. Inna sytuacja jest z liczącymi sobie kilkanaście lub więcej lat rynnami z tworzywa sztucznego. Rynny takie miały mają bowiem skłonność do odkształ-



Dachówki ceramiczne mogą mieć rozmaite wzory, kolory i formaty. Płaskie podkreślą prostą formę dachu, karpiówki polecane są do budynków utrzymanych w klasycznym stylu i przypominają wyglądem... rybią łuskę, z kolei półpłaskie umożliwiają uzyskanie szlachetnego wyglądu. wienerberger, BMI BRAAS



eprasa.pl 3869f40fd6



Montując haki rynnowe trzeba zrobić spadki sięgające 1%, co zapewni dobry odpływ wody. Najpierw zakłada się haki skrajne, przeciągając między nimi żyłkę. CELLFAST

cania się pod wpływem zmian temperatury. W efekcie system odprowadzający z dachu wodę może stracić szczelność. Rynny takie na pewno warto zastąpić rynnami nowego typu. Z jakiego materiału? O tym będzie mowa za chwilę.

Pamiętajmy, że właściwe odprowadzenie z dachu wody, a następnie jej zagospodarowanie jest o tyle ważne, że w dłuższej perspektywie wpływa na kondycję budynku mieszkalnego. I jeszcze jedno: rynny i rury spustowe montuje się zawsze przed montażem pokrycia dachowego tak, aby znalazły się pod krawędzią połaci dachowej. Wybierając konkretny model rynien warto pamiętać, że kupuje się je przynajmniej na kilkadziesiąt lat. Dlatego powinny być solidnie wykonane i właściwie zamontowane.

JAKI MATERIAŁ WYBRAĆ?

Najpopularniejsze są dziś rynny z tworzywa sztucznego (PVC) oraz powlekanej stali. Rynny mogą być też zrobione z aluminium, miedzi lub blachy cynkowo-tytanowej. Te materiały, choć mają wiele zalet, są sporo droższe. Dostępne w wielu kolorach rynny z **PVC** są lekkie, tanie i stosunkowo trwałe. Ponadto są gładkie w środku, dzięki czemu dobrze odprowadzają wodę. Nawet zarysowane, nie korodują. Są natomiast wrażliwe na uszkodzenia mechaniczne, mogą też nieco blaknąć od słońca i odkształcać się pod wpływem różnicy temperatur. Dlatego podczas montażu dobrze zastosować złączki zatrzaskowe wyposażone w uszczelki z gumy EPDM.

Rynny ze **stalowej blachy** są cięższe od rynien z PVC. Mają powłokę z ocynku, na którą nakładane są kolejne warstwy ochronne, przy czym ostatnia jest już w określonym kolorze. Są odporne na uszkodzenia mechaniczne i trudne warunki pogodowe. Nie odkształcają się też pod wpływem zmian temperatury. Gdy jednak zostaną głęboko zarysowane, a fabrycznie naniesione powłoki ulegną uszkodzeniu, mogą korodować. Rynna stalowa jest sztywna i odporna na uderzenia, a właściwie zamontowana utrzymuje ciężar zalegającego w niej śniegu. Kupując kompletny system, w którego skład wchodzą jeszcze rury spustowe, kolanka, haki, obejmy, narożniki, warto zapy-



Haki rynnowe (zwane też rynajzami) przykręca się do ściany, krokwi lub desek czołowych zwanych inaczej okapowymi. Odległość między nimi powinna wynosić 50–60 cm. CELLFAST



Końce rynien zamyka się specjalnymi zaślepkami. Same rynny można łączyć na kilka sposobów. Dużo zależy tu od materiału, z jakiego są wykonane. CELLFAST

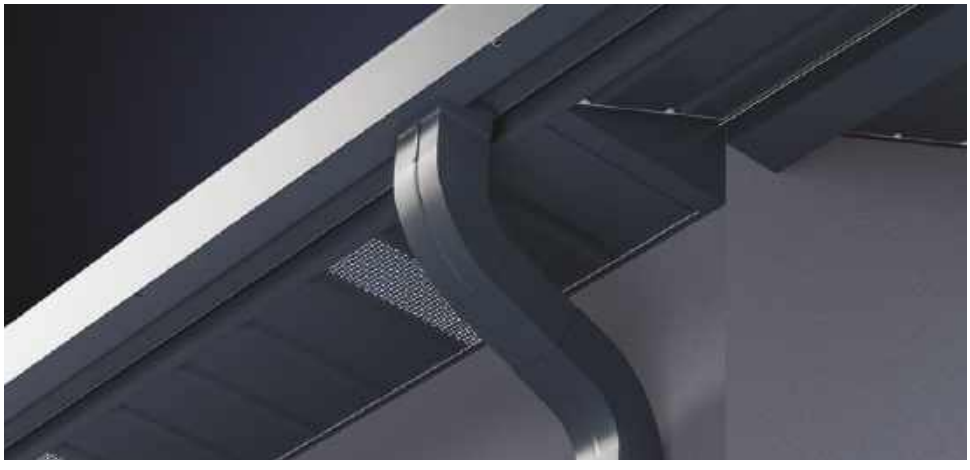
eprasa.pl 3869f40fd6



Wodę spływającą z dachu można albo zmagazynować i wykorzystać np. do podlewania ogrodu, albo odprowadzić poza budynek mieszkalny. BMI BRAAS



Rury spustowe łączy się z rynnami za pomocą kosza lub odpływu przelotowego. RHEINZINK



Producenci rynien oferują swoje wyroby w wielu wersjach kolorystycznych. Najpopularniejsze są rynny szare, brązowe, grafitowe, czarne, antracytowe. Najczęściej mają przekrój półokrągły lub półeliptyczny, ale mogą być także owalne, prostokątne lub kwadratowe. BLACHY PRUSZYŃSKI

tać o okres gwarancji, który wynosi zwykle 30–40 lat.

Rynny **aluminiowe** są lekkie, sztywne, odporne na korozję, uszkodzenia mechaniczne i czynniki zewnętrzne, ale także niezwykle trwałe. Mniej niż plastikowe odkształcają się pod wpływem zmian temperatury i bardzo atrakcyjnie wyglądają. Mogą być lakierowane lub malowane na dowolny kolor, ale też powlekane tworzywem ochronnym. Z kolei rynny **miedziane** cechują się dużą trwałością i są uznawane za bardzo eleganckie. Z czasem pokrywają się naturalną warstwą ochronną w postaci patyny. Są odporne na korozję, niekorzystne warunki atmosferyczne, wahania temperatury, uszkodzenia mechaniczne. Nie wymagają konserwacji i żadnych zabiegów pielęgnacyjnych. Jako że miedź jest materiałem plastycznym i łatwo ją formować, rynny takie dostępne są w różnych kształtach. Świetnie wyglądają w połączeniu z dachówką ceramiczną.

Bardzo efektownie będą wyglądały na każdym dachu rynny z szaro-grafitowej blachy **cynkowo-tytanowej**. Są one odporne na korozję, różnice temperatury, uszkodzenia mechaniczne, nie wymagają malowania, a dzięki naturalnej patynie – także zabiegów konserwacyjnych. Są wreszcie łatwe w obróbce. Rynny takie pasują do pokryć ceramicznych i drewnianych elewacji. Wybór materiałów, z jakich mogą być zrobione rynny, jest więc naprawdę spory. W określeniu ilości potrzebnych materiałów może pomóc dekarz. Producenci orynnowania często mają też na swoich stronach internetowych specjalne kalkulatory, pozwalające samodzielnie policzyć długość rynien i rur spustowych oraz skompletować wszystkie elementy systemu. W tym wypadku kalkulację i tak będzie zrobić łatwiej, bo stary system rynien zastępujemy nowym.

W domach jednorodzinnych rynny mają najczęściej średnicę 130–150 mm, a rury spustowe – 90–100 mm. W miarę możliwości warto zdecydować się na większą średnicę, bo węższe rynny i rury spustowe odprowadzające wodę do poziomu gruntu mogą łatwiej się zapychać.

Rynny zwykle mocuje się wzdłuż okapowych krawędzi dachu w ten sposób, aby były wysunięte poza krawędź przynajmniej do połowy szerokości. Woda kierowana jest do rur spustowych, przytrzymywanych przez zakotwione w murze obejmy systemowe. Alternatywą są praktycznie niewidocz-

eprasa.pl 3869f40fd6

RUUKKI® HYYGGE

Płaska blachodachówka modułowa



Ruukki® Hyygge to innowacyjny produkt dachowy, który dzięki prostej i eleganckiej formie doskonale wpisuje się w nowoczesne trendy architektoniczne. Produkt występuje w dwóch wariantach: z przetłoczeniami i bez przetłoczeń, co pozwala uzyskać trzy różne wzory pokrycia dachowego.

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



Ruukki® Hyygge z przetłoczeniami

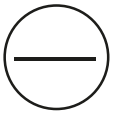


Ruukki® Hyygge bez przetłoczeń

Unikalne cechy Ruukki® Hyygge



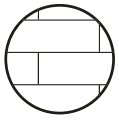
Wysoka jakość

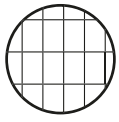


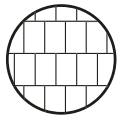
Gładka faktura



4 kolory







3 wzory

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

eprasa.pl 3869f40fd6



Kolorystykę rynien dobiera się do pokrycia dachowego, stolarki okiennej i drzwiowej oraz koloru elewacji. RUUKKI

ne z zewnątrz systemy bezokapowe, w których system rynien i rur odprowadzających wodę montuje się w ociepleniu budynku. Trzeba zrobić to fachowo. W przeciwnym razie pod izolacją powstaną wycieki, które w dłuższej perspektywie mogą spowodować znaczne szkody, prowadząc nawet do zagrzybienia domu.

KOLORY I KSZTAŁTY RYNIEN

Producenci rynien oferują swoje wyroby w wielu kolorach. Najpopularniejsze są rynny szare, brązowe, grafitowe, białe, czarne, zielone, antracytowe. Wiele zależy od materiału, z którego są zrobione. PVC i stal mogą występować praktycznie w dowolnym kolorze. Podobnie aluminium. Nikt nie będzie malował natomiast miedzi i rynien cynkowo-tytanowych. Kolor orynnowania powinien współgrać z wyglądem dachu, elewacji, ale także drzwi i stolarki okiennej. Najczęściej dobiera się rynny półokrągłe lub półeliptyczne, ale mogą być także owalne, prostokątne, kwadratowe bądź trapezowe. Podobnie jest z rurami spustowymi, choć najpopularniejsze oczywiście są okrągłe.

MONTAŻ RYNIEN

Zmieniając orynnowanie na nowe zwykle powtarza się poprzedni układ. Chodzi o średnicę rur spustowych, rozstaw haków itp. Pamiętajmy, żeby zachować spadki od 0,5 do 1%. Im są one większe, tym woda będzie spływała szybciej. Poszczególne odcinki systemu rynien można łączyć ze sobą na kilka sposobów. Często zależy to też od materiału, z którego są wykonane. Przy rynnach z PVC zwykle używa się systemów zatrzaskowych lub złączek rynnowych, wyposażonych w uszczelki wykonane z odpornej na skrajne warunki klimatyczne gumy EPDM. Dzięki nim, gdy pod wpływem różnic temperatury orynnowanie rozszerza się lub kurczy, w miejscach połączeń system cały czas jest szczelny. Niektóre rynny z PVC łączy się też metodą klejenia na nakładkę, co dodatkowo usztywnia całą konstrukcję. Metoda ta jest polecana w przypadku dachów mających nieregularne, łukowo wygięte krawędzie. Rynny aluminiowe, miedziane i tytan-cynkowe lutuje się na 10–15-centymetrową zakładkę, ewentualnie łączy spoiwem dekarskim dzięki czemu są sztywne i szczelne. Rynny stalowe można łączyć na kilka sposobów: do powlekanych stosuje się specjalne łączniki z uszczelkami, pomalowane łączy się ,,na schodek'', za pomocą złączek klamrowych, ale też przez lutowanie.



Po zamontowaniu rynien i rur spustowych dobrze sprawdzić szczelność systemu. RUUKKI

Co zrobić z wodą?

Deszczówkę lub wodę z roztopionego śniegu można wykorzystać do podlewania ogrodu, mycia samochodu, prania czy nawet spłukiwania toalet. Można ją gromadzić w zbiornikach naziemnych (tańsza opcja) lub podziemnych. Dzięki rządowemu programowi ,,Moja woda'' na montaż instalacji zatrzymującej deszczówkę można było uzyskać dotację z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Jeśli nie chcemy magazynować wody, można odprowadzić ją poza budynek i rozsączyć do gruntu, wkopując w ziemię połączone z wylotem rur spustowych rury drenarskie o długości do 10 m. Układa się je na warstwie żwiru, owija włókniną i przysypuje ziemią. Jeśli powierzchnia dachu jest duża, a podłoże gorzej przepuszcza wodę, rura może prowadzić do wkopanej w ziemię studni chłonnej, rowu melioracyjnego, ewentualnie systemu kanalizacji. Przy czym w dwóch ostatnich przypadkach wymagane są stosowne zezwolenia – odpowiednio Wód Polskich i gminy zarządzającej gospodarką wodno-ściekową na danym terenie. Na pewno nie wolno dopuścić do tego, aby woda wsiąkała w podłoże przy samej elewacji, bo może to spowodować zagrzybienie murów czy fundamentów.

eprasa.pl 3869f40fd6

TermoComfort od Braas – komfort termiczny zaczyna się od dachówki!

Budując dom i wybierając pokrycie dachu warto myśleć perspektywicznie – rozwiązania na które postawimy zostaną z nami na dekady. Dach musi skutecznie chronić budynek i jego mieszkańców nie tylko przed deszczem, śniegiem, silnym wiatrem czy mrozem, ale także sprostać wyzwaniom związanym z letnimi upałami i intensywnym nasłonecznieniem. Dlatego warto postawić na nowoczesne rozwiązania, takie jak dachówki TermoComfort od Braas.



Choć obecnie czuć już nadchodzącą zimę, a przed nami coraz chłodniejsze dni, nie można zapominać, że budowa domu to inwestycja z myślą o przyszłości. Ci, którzy dziś wylewają fundamenty czy wybierają pokrycie dachu lub planują kolejne etapy budowy, latem będą urządzać wnętrza i spędzać w nich pierwsze gorące dni. I właśnie wtedy przekonają się, jak duże znaczenie ma wybór materiałów, które ograniczają nagrzewanie się dachu i chronią poddasze przed przegrzewaniem. Braas odpowiada na te wyzwania innowacyjnymi dachówkami TermoComfort, które ograniczają nagrzewanie się dachu w upalne dni.

TERMOCOMFORT – BLOKER PROMIENIOWANIA IRR

Rewolucyjna powłoka dachówek betonowych TermoComfort wykorzystuje zaawansowane blokery promieniowania podczerwonego (IRR). Dzięki nim powierzchnia dachówek odbija znaczną część energii cieplnej, zamiast ją absorbować.

– *W badaniach porównawczych w Centrum Technicznym BMI testowaliśmy zachowanie różnych pokryć dachowych pod promieniowaniem słonecznym. Blokery IRR zastosowane w powłoce TermoComfort zmieniają fizykę nagrzewania i zamiast absorbować promieniowanie podczerwone, dachówka je odbija. Pomiary wykazały konkretną różnicę* – mówi Jacek Łazuka, Manager Działu Doradztwa Technicznego i Szkoleń BMI Polska.

Rezultaty są imponujące:

- Dachówki TermoComfort **skutecznie ograniczają nagrzewanie się pokrycia dachowego – nawet o 27 stopni w upalne dni***
- W gorące dni **obniżają temperaturę na poddaszu nawet o 5,8°C***
- **Niższa temperatura może utrzymywać się we wnętrzu nawet przez 10 godzin** największego nasłonecznienia*

PIĘKNY WYGLĄD W KAŻDYM STYLU – TRZY MODELE DO WYBORU

Linia TermoComfort obejmuje trzy starannie zaprojektowane modele, każdy z unikalnym charakterem:

Teviva TermoComfort – minimalistyczna elegancja w czystej formie. Płaski profil idealnie harmonizuje ze współczesną architekturą. Dachówka dostępna jest w trzech kolorach: grafitowym, szarym kryształe oraz czerni.

Bałtycka TermoComfort – klasyka z charakterem. Falista struktura z asymetryczną falą tworzy na dachu fascynującą grę światła i cieni, nadając budynkowi wyjątkowej elegancji. Obecnie dachówka występuje w kolorach grafitowym i czarnym, kolor brązowy dostępny będzie od 2026 r.

Celtycka TermoComfort – harmonijne połączenie tradycji i nowoczesności. Symetryczna fala tworzy ponadczasowy kształt wraz z najnowszymi rozwiązaniami technologicznymi.

ODPORNOŚĆ NA TRUDNE WARUNKI

Dachówki betonowe TermoComfort, tak jak pozostałe dachówki z oferty Braas są odporne na trudne warunki pogodowe takie jak burze, grad, intensywne opady czy porywiste wiatry. Są również **wysoce mrozoodporne** i zapewniają doskonałą izolację akustyczną.

Dachówki TermoComfort objęte są 30-letnią gwarancją producenta.

Więcej: termocomfort.braas.pl

*w porównaniu z blachodachówką, działanie potwierdzone badaniami w Centrum Technicznym BMI 2025

BRAAS

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

eprasa.pl 3869f40fd6



FOT. GEBERIT

Diagnoza i plan

Joanna Dąbrowska

Wymiana starej instalacji wodno-kanalizacyjnej i zaprojektowanie oraz wykonanie odpowiedniego systemu uzdatniania wody to jeden z tych remontów, których nie widać, ale z efektów którego korzysta się na co dzień. Rury są bowiem ukryte w ścianach, podłogach, za elementami wyposażenia kuchni i łazienki. Sprawnie działające bezawaryjne instalacje to nie tylko komfort, ale też bezpieczeństwo mieszkania we własnym domu.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Kiedy niezbędny jest generalny remont instalacji wodno-kanalizacyjnej
- Dlaczego ważny jest projekt modernizacji
- Jak poprowadzić nowe rury kanalizacyjne
- Jaki syfon sprawdzi się najlepiej
- W jaki sposób zmodernizować instalację wodną
- Jak dobiera się urządzenia uzdatniające wodę
- Gdzie wygospodarować na nie miejsce
- Jakich błędów unikać podczas remontu instalacji wodno-kanalizacyjnej

Modernizacja instalacji wodnej i kanalizacyjnej to poważny remont. Na ogół jest on jednym z etapów generalnej modernizacji budynku, bo wiąże się z dużym zakresem prac. Remont domu odziedziczanego po dziadkach czy kupionej nieruchomości zbudowanej kilkadziesiąt lat wcześniej obejmuje wymianę wszystkich instalacji, od elektrycznej przez wodną i kanalizacyjną po grzewczą. W przypadku szerokiej modernizacji, gdy przesuwa się piony, przewiduje stację uzdatniania i kilka łazienek na różnych kondygnacjach – projektant instalacji sanitarnych jest niezbędny. Wysłucha oczekiwań inwestorów, oceni stan obecny instalacji i zaproponuje optymalne rozwiązania. Wyliczy średnice, spadki, opory i zaprojektuje sensowny układ armatury. Wytyczy nowe trasy rur, jeżeli remont obejmuje też zmianę przeznaczenia pomieszczeń lub inne ustawienie sanitariatów w istniejących łazienkach, zaplanuje nowe piony kanalizacyjne, punkty poboru wody i miejsce na urządzenia do jej uzdatniania. Warto zapłacić za

eprasa.pl 3869f40fd6

taką profesjonalną usługę, by uniknąć potem uciążliwych przeróbek.

Przy znacznie mniejszym zakresie prac, jeśli wymiana obejmuje wyłącznie wymianę sanitariatów i rur na nowe, ale bez istotnej zmiany ich położenia, doświadczony hydraulik poradzi sobie sprawnie bez dokumentacji projektowej.

OCENA STANU INSTALACJI

Zanim zacznie się demontaż, dobrze jest wiedzieć, jakie elementy instalacji trzeba wymienić. Zdarza się, że rury stalowe z lat 80. są już tak zamulone, że przepływ w nich spadł o połowę, a na połączeniach pojawiają się mikroprzecieki niewidoczne na pierwszy rzut oka. W starych budynkach, instalacja wodno-kanalizacyjna często ulega awariom – zapchane WC, syfony, z których słabo spływa woda, albo wydziela się nieprzyjemny zapach, hałasy z rur, przecieki, brak ciepłej wody lub woda o brązowo-żółtym zabarwieniu.

Aby dobrze się przygotować do remontu, warto ocenić kamerą inspekcyjną odpływy, zmierzyć ciśnienie na przyłączu, zweryfikować średnice i spadki odpływów oraz wykonać badanie składu wody. Taka szczegółowa inspekcja pozwoli zaplanować zakres prac.

USTALENIE ZAKRESU PRAC

Plan prac powinien obejmować kolejność wymiany pionów, wyznaczenie przebiegu podejść, czyli rur łączących je z pionami, lokalizacji rozdzielaczy, przebiegu nowych tras rur, modernizację armatury oraz ustalenie miejsca na stację uzdatniania wody z odpływem do kanalizacji i zasilaniem elektrycznym.

Najlepiej przygotować rysunki z zaznaczonymi średnicą i długością odcinków rur. W instalacji kanalizacyjnej trzeba przy tym uwzględnić zachowanie ich spadku w kierunku pionu. Natomiast w wodociągowej trzeba sprawdzić czy przepływ i ciśnienie wody będą wystarczające.

Podczas remontu przydają się nietypowe kształtki, np. o regulowanym kącie. J. ANTKIEWICZ





Przy okazji generalnego remontu, warto zdecydować się na prysznic bez brodzika i odpływ liniowy. W przypadku łazienki dla osób starszych lub z niepełnosprawnością ruchową, dobrze od razu zamontować siedzisko i uchwyty ułatwiające kąpiel. FERRO, L. JAMPOLSKA



Efektem modernizacji powinna być dobrze zaplanowana i wykonana instalacja wodno-kanalizacyjna.

MATERIAŁY DO INSTALACJI WODNEJ

W domach jednorodzinnych, stosuje się obecnie głównie trzy typy rur:

- **wielowarstwowe PEX-Al-PE** – łączone są za pomocą złączek zaprasowywanych lub skręcanych. Można je wyginać, co ułatwia ich układanie. Takie rury są odporne na korozję, dobrze tłumią drgania i są lekkie. Bardzo ważna jest jakość złączek i staranność ich montażu. Źle dociśnięte mogą powodować pojawienie się przecieków. Ponadto złączki są dość drogie;
- **polipropylenowe PP-R** – łączy się je przez zgrzewanie, co wymaga użycia specjalistycznego sprzętu oraz pewnych umiejętności. Rury są sztywne, nie można ich wyginać. Na szczęście złączki i rury są tanie. Do wody ciepłej należy używać rur w wersji stabi, czyli o ograniczonej rozszerzalności cieplnej;
- **miedziane** – najczęściej się je lutuje, zdecydowanie rzadziej stosuje sie złączki skręcane. Można je wyginać. Niestety są obecnie drogie, ze względu na wysokie ceny miedzi.

Przy modernizacji łazienki, często tradycyjne sanitariaty (miski WC i bidety) zastępuje się wersjami podwieszanymi na stelażach (o różnej głębokości) ukrytych w ścianach. CERSANIT



Przy zakupach, powinno się skalkulować cenę nie tylko samych rur, ale także łączników (kolana, trójniki), bo często okazuje się, że wydatki na różne materiały są zbliżone.

Niezależnie od wybranego materiału, kluczowe jest właściwe dopasowanie średnic do wymaganego przepływu wody. Ponadto trzeba uwzględniać dodatkowe opory powodowane przez złączki – w największym stopniu te przeznaczone do rur warstwowych PEX-Al-PE.

Rury w instalacjach wodnych mają średnicę znacznie mniejszą od kanalizacyjnych, nie przekracza ona 25 mm. Ich ukrycie nie stanowi problemu – zazwyczaj prowadzi się je w bruzdach ściennych.

Rozdzielacze, cyrkulacja i ciepła woda

Standardowym elementem w nowoczesnych instalacjach wodnych są **układy rozdzielaczowe**.

eprasa.pl 3869f40f0



Standardowe w nowoczesnych instalacjach wodnych są układy rozdzielaczowe, w których prowadzi się osobne nitki do przyborów. TECE



Przy wymianie rur i osprzętu ważne jest odpowiednie ich oznakowanie. RWC

Z rozdzielacza prowadzi się osobne nitki do przyborów. Alternatywnym rozwiązaniem jest **układ trójnikowy**, w którym od głównego przewodu zasilającego wykonuje się odgałęzienia do poszczególnych sanitariatów. Starsze instalacje wykonane są głównie w ten sposób.

Jeśli odległość od źródła c.w.u. do najdalszego punktu przekracza kilka metrów, warto zastosować **cyrkulację**. Dodanie pompy z zegarem lub sterowaniem czasowo-temperaturowym ograniczy straty, a dobre zaizolowanie pętli zapobiegnie wychładzaniu.

KANALIZACJA

Dobrze ułożony system kanalizacyjny to w 80% poprawne spadki i przewietrzanie pionów. Do podejść z umywalek i pryszniców przyjmuje się 2% spadku, do dłuższych odcinków kuchennych 1,5% i większą średnicę, żeby uniknąć zatorów tłuszczowych. Zbyt duży spadek może być tak samo kłopotliwy jak za mały. Podejścia łączące poszczególne urządzenia sanitarne z pionami nie powinny być dłuższe niż 3 m (1 m – miska ustępowa; 2 m – wanna lub prysznic; 3 m – umywalka, zlew, bidet). Jeżeli nie można spełnić tego warunku, długie odcinki przewodów należy wyposażyć w zawory napowietrzające bądź zwiększyć ich średnicę. Istotne jest to, aby było jak najmniej załamań rurociągu, ponieważ każda zmiana kierunku spowalnia spływ ścieków, ponadto w tych miejscach często zbierają się nieczystości.

Każdy pion powinien zostać wyprowadzony ponad dach lub zakończony zaworem napowietrzającym w miejscu z łatwym dostępnym do serwisu. Jednak przynajmniej jeden z pionów trzeba wyprowadzić ponad dach. Trójniki montuje się w kierunku przepływu, kolana ostre zastępuje łagodnymi łukami, a rewizje planuje tam, gdzie będzie do nich dostęp w razie zatkania. Warto zadbać o akustykę – użycie rur kanalizacyjnych w wersji niskoszumowej i miękkich obejm z wkładką tłumiącą zagwarantuje, że nocne korzystanie z WC nie będzie budzić domowników.

UZDATNIANIE WODY

Pierwszym etapem zawsze powinno być zbadanie składu wody. Warto zlecić to wyspecjalizowanemu laboratorium. Ceny takich badań zaczynają się od kilkuset zł. Dzięki temu określa się dokładny rodzaj i ilość szkodliwych substancji, co ułatwia dobranie odpowiednich urządzeń filtracyjnych.

Podczas remontu trudne może być ukrycie rur kanalizacyjnych o dużej średnicy (40–110 mm). PIPELIFE





Zastosowanie niskoszumowych rur kanalizacyjnych i miękkich obejm z wkładką tłumiącą gwarantuje, że nocne korzystanie z WC nie będzie budzić domowników. ARMACELL

W przypadku wody wodociągowej, najczęściej wystarcza zmiękczacz i filtracja mechaniczno-węglowa.

Przy wodzie studziennej, elementem obowiązkowym na początku instalacji jest filtr mechaniczny. Poza tym typowy pakiet to odżelaziacz/odmanganiacz, za nim zmiękczacz oraz – jeśli chce się mieć idealną wodę do picia i parzenia kawy – niewielki system odwróconej osmozy pod zlewem.

Filtr mechaniczny (wstępny)

Montuje się go na początku instalacji wodociągowej i w razie potrzeby także bezpośrednio przed filtrami innego typu, zaworami itp. Najczęściej stosuje się wersje z wkładem 50–100 mikronów, najlepiej w wersji płukanej, który chroni armaturę przed piaskiem, rdzą i drobnymi zawiesinami. Dobrze, jeśli jest miejsce na układ dwóch korpusów, bo wte-

Bezpieczeństwo instalacji wodnej

- Do zaworu głównego przy wejściu do budynku powinien być wygodny dostęp.
- Na początku instalacji trzeba umieścić również zawór antyskażeniowy, zapobiegający cofaniu się wody z instalacji domowej do sieci wodociągowej.
- Za nim montuje się filtr wstępny (np. skośny siatkowy) i – jeśli ciśnienie z sieci bywa wysokie – reduktor z manometrem.
- Na zasilaniu zasobnika c.w.u., należy zaplanować grupę bezpieczeństwa – z zaworem bezpieczeństwa i naczyniem wzbiorczym c.w.u.
- Zastosowanie izolacji termicznej rur zmniejsza straty, ogranicza ryzyko roszenia na zimnej wodzie i tłumi dźwięki.

eprasa.pl 3869f40

dy można zestawić filtrację wstępną z węglem aktywnym, poprawiającym smak i zapach.

Zmiękczacz

Przy doborze urządzenia, kluczowe są trzy dane – twardość wody wynikająca z ilości $CaCO_3$ [mg/l], zużycie dobowe oraz preferowany poziom zmiękczenia. Na tej podstawie oblicza się wymaganą pojemność złoża, najczęściej 20–30 l dla czteroosobowej rodziny. Warto zwrócić uwagę na głowicę sterującą. Mniej soli i wody zużyje głowica objętościowa z adaptacyjnym trybem regeneracji, niż prosta wersja czasowa. Komfort codziennej obsługi zapewnią też by-pass serwisowy, zawór mieszający i czytelny komunikat o ilości soli w zbiorniku. Odprowadzenie popłuczyn do kanalizacji – musi być wykonane z przerwą powietrzną, aby nie ryzykować cofki oraz zassania ścieków do urządzenia.

Odżelazianie i odmanganianie

Jeśli na sprzętach pojawiają się brązowe zacieki, w wodzie wyczuwalny jest metaliczny posmak albo po odstaniu w szklance woda robi się żółta, oznacza to zbyt dużą zawartość żelaza i manganu. Typowy układ to napowietrzanie w hydroforze, zbiornik kontaktowy, oraz kolumna filtracyjna na odpowiednim złożu. Dobrze dobrany system powinien regenerować się automatycznie. Ważne, by przed filtrem mechanicznie wyłapać duże zanieczyszczenia.

Dezynfekcja UV i osmoza podzlewowa

Lampa UV nie poprawia smaku wody, ale neutralizuje bakterie i wirusy. Najczęściej korzysta się z niej w domach z wodą czerpaną ze studni, za stacją uzdatniania. Pamiętać należy o corocznej wymianie żarnika oraz czyszczeniu osłony kwarcowej.

Aby zapewnić bardzo dobrą wodę do picia, można w szafce kuchennej pod zlewem



Najczęściej w domowej instalacji stosuje się zmiękczacz, który obniża twardość wody. USTM



W kuchni, można dodać zestaw filtrów podszafkowych. DAFI (FORMASTER)

zaplanować system odwróconej osmozy (najlepiej z mineralizatorem), który usuwa szeroki zakres zanieczyszczeń, w tym sole, bakterie i wirusy, pozostawiając czystą wodę pitną, która może być wzbogacona minerałami.

Kolejność montażu urządzeń

Schemat do większości domów wygląda podobnie – zawór główny, filtr wstępny, reduktor ciśnienia, by-pass, odżelaziacz, zmiękczacz, a dopiero potem rozdział na zimną wodę użytkową (i ewentualnie lampę UV do uzdatniania wody pitnej) i zasilanie źródła c.w.u. Jeśli dom wyposażony jest w system automatycznego podlewania ogrodu albo kran techniczny w garażu, warto wyprowadzić odgałęzienie zimnej wody przed zmiękczaczem – nie każda woda musi być zmiękczona. W kotłowni warto zamontować zawory odcinające przed i za każdym urządzeniem, króćce serwisowe do płukania wymienników, manometry „na widoku" i opisane rury. Dzięki temu serwisant od razu będzie wiedział, którędy płynie woda.

Miejsce na stację uzdatniania

W remontowanym domu, wygospodarowanie przestrzeni bywa trudne, dlatego praktycznym rozwiązaniem jest ulokowanie urządzeń do uzdatniania w wydzielonej części kotłowni, ogrzewanej piwnicy albo garażu. Warunek konieczny to temperatura, która nie może spadać poniżej 0°C, bo zamarzająca woda uszkodzi instalację. Niezbędne są dostęp do wody i zasilania elektrycznego, kratka ściekowa oraz podłączenie do kanalizacji, aby odprowadzać popłuczyny z filtrów. Trzeba też przewidzieć przestrzeń na przechowywanie soli regeneracyjnej w workach po 25 kg.

ODBIÓR I ROZRUCH

Po zakończeniu montażu, instalację wodną powinno się poddać próbie szczelności na ciśnienie, zgodne z normą i zaleceniami producenta rur.

W kanalizacji, próba powinna polegać na zalaniu odcinków wodą i weryfikacji połączeń, a najlepiej także na skontrolowaniu kamerą największych tras, jeśli wymieniano główne odcinki podposadzkowe.

Stację uzdatniania uruchamia się według instrukcji, ale dobrze jest przy starcie sprawdzić ustawienia twardości, czasu regeneracji i przepływu płukania, zaś po tygodniu – skontrolować twardość wody za zmiękczaczem. To samo dotyczy lampy UV. Należy sprawdzić, czy czujnik pracy sygnalizuje poprawny poziom jej natężenia, a zasilanie jest zabezpieczone.

KOSZTY

Często inwestorzy koncentrują się na cenie rur i kształtek, tymczasem na bilans kosztów w największym stopniu wpływają decyzje systemowe. Rozdzielacz z długimi odcinkami jednego materiału będzie tańszy w serwisowaniu niż plątanina trójników. Optymalnie dobrany, ale droższy zmiękczacz zużyje mniej soli i wody. Izolacja rur i sterowanie cyrkulacją zwrócą się w rachunkach, a poprawnie wyprowadzone rewizje oszczędzają konieczności wykuwania rur w razie zatoru.

Pierwszym etapem doboru domowej stacji uzdatniania są badania, określające skład wody oraz ilość szkodliwych substancji. KFA ARMATURA



Do czego służy syfon?

Każdy przybór sanitarny łączy się z instalacją kanalizacyjną za pomocą syfonu (elementu stale wypełnionego wodą), dzięki czemu do pomieszczeń nie dostają się zapachy z rur. Wyjątkiem jest miska ustępowa – syfon jest już jej częścią.

Dobór syfonu wynika przede wszystkim z tego, ile jest na niego miejsca, oraz z konieczności zapewnienia możliwości jego czyszczenia. Poszczególne typy są w odmiennym stopniu wrażliwe na odkładanie się zanieczyszczeń, a do ich oczyszczenia bywa konieczne rozebranie syfonu.

Najczęściej wybierane są modele **butelkowe**. Zajmują mało miejsca pod zlewem i umywalką, więc łatwiej zorganizować przestrzeń w szafce. Dodatkowy plus to proste czyszczenie – wystarczy odkręcić dolną część i usunąć zanieczyszczenia.

Rzadziej stosuje się syfony **rurowe** w kształcie litery U. Mieszczą więcej wody, dlatego wolniej wysychają, ale zajmują też więcej przestrzeni, co bywa kłopotliwe w wąskich szafkach podumywalkowych. Ich zaletą jest możliwość wypłukania osadów silnym strumieniem wody bez demontażu.

Kolejna grupa to syfony **dzwonowe**, przeznaczone głównie do brodzików i wanien. Są jeszcze niższe niż butelkowe, co ma znaczenie przy ograniczonej przestrzeni pod tymi przyborami. Można je rozebrać od góry, po wyjęciu kolejnych elementów.

Odrębny typ stanowią tzw. **syfony suche**. Zatrzymują przepływ powietrza mechanicznie – za pomocą klapki lub kulki. Stosuje się je tam, gdzie podwyższona temperatura powodowałaby szybkie odparowanie wody z tradycyjnych syfonów (np. w kotłowniach).

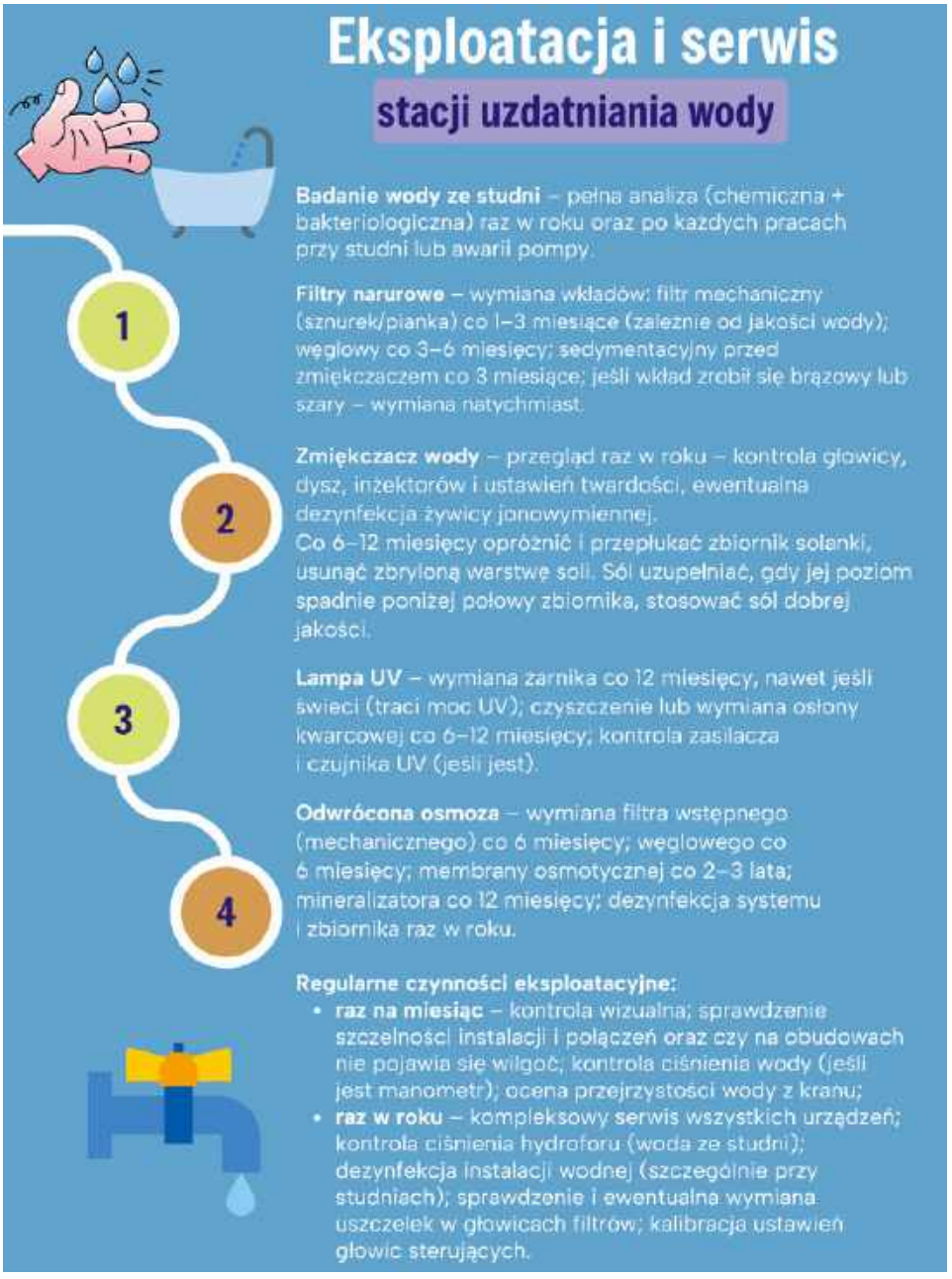
Orientacyjnie można przyjąć następujące ceny usług hydraulicznych – montaż baterii 100–200 zł, WC 150–300 zł, udrażnianie kanalizacji 200–300 zł/odpływ, 450–500 zł/pion. wymiana rur 50–150 zł/m. Za ułożenie (robociznę) nowych rur wodno-kanalizacyjnych w remontowanym domu trzeba zapłacić 5000–10 000 zł, w zależności od wielkości budynku i stopnia skomplikowania instalacji. Na materiały trzeba przeznaczyć podobną kwotę. Generalny remont instalacji z wykończeniem od nowa łazienek i kuchni może kosztować kilkadziesiąt tysięcy złotych.

Bezwzględnie należy zlecić wykonanie projektu, oczekiwać od wykonawcy szczegółowej wyceny wszystkich elementów oraz podpisać umowę z określaniem terminu skończenia prac.

Na domową stację uzdatniania wody trzeba przeznaczyć 2000–5000 zł, w zależności od zużycia wody i rodzaju potrzebnych urządzeń (zmiękczacz, odżelaziacz, filtry kuchenne). Sól w tabletkach do zmiękczacza kosztuje ok. 40 zł/25 kg.

Stację uzdatniania wody montuje się w np. w pralni lub ogrzewanym garażu. Warunek konieczny to temperatura, która nie może spadać poniżej 0°C. L. JAMPOLSKA





eprasa.pl 3869f40fd6



FOT. EKO HOUSE TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE

Zapomnij o szambiarce

Janusz Werner

Nie każdy dom da się przyłączyć do miejskiej czy gminnej sieci kanalizacyjnej. Przez lata jedynym rozwiązaniem w takiej sytuacji była budowa szamba. Które jest w obsłudze nie tylko uciążliwe, ale i coraz droższe. Za opróżnienie zbiornika o pojemności 10 m^3 płaci się od 400 do przeszło 600 zł! Dlatego coraz popularniejsze stają się przydomowe oczyszczalnie ścieków.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jak często trzeba opróżniać szambo
- Kto musi mieć umowę na odbiór nieczystości
- Czy przydomową oczyszczalnię ścieków można zainstalować na każdej działce
- Jakie oczyszczalnie są najpopularniejsze

Najwygodniejszym sposobem odprowadzania ścieków jest przyłączenie domu do zbiorczej kanalizacji. Statystyka jest jednak nieubłagalna. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego, odsetek budynków mieszkalnych podłączonych w naszym kraju do sieci kanalizacyjnej wyniósł na koniec 2024 r. 54,9%. To o 0,9 punktu procentowego więcej, niż rok wcześniej. Długość sieci kanalizacyjnej osiągnęła 185,8 tys. km (w ciągu roku przybyło 4,3 tys. km sieci), liczba przyłączy do budynków mieszkalnych – 4 mln sztuk (wzrost roku do roku o niespełna 112 tys. szt., tj. o 2,8%).

Można zatem powiedzieć, że sytuacja się poprawia. Ale bardzo, bardzo wolno. W miastach do kanalizacji podłączonych jest 77,7% budynków mieszkalnych, na obszarach wiejskich tylko 41,3%.

SZAMBO

Przez lata jedyną alternatywą zbiorczej kanalizacji było szambo. Czyli podziemny, szczelny zbiornik, do którego trafiają ścieki z gospodarstwa domowego. Szamba wykorzystywane przy domach jednorodzinnych mają zwykle do 10 m^3 pojemności. Ponieważ są bezodpływowe, trzeba je regularnie opróżniać.

4-osobowa rodzina zapełnia taki zbiornik w jakieś trzy tygodnie. Wóz asenizacyjny należy zatem zamówić nawet dwukrotnie w ciągu miesiąca. Procedura jest dość uciążliwa – o wezwaniu szambiarki trzeba pamiętać, opróżnianie zbiornika wiąże się

eprasa.pl 3869f40fd6



Największa wada szamba to konieczność opróżniania go nawet dwa razy w miesiącu. KAPARULIN/PL.DEPOSITPHOTOS.COM



Przydomowa oczyszczalnia ścieków to w porównaniu do szamba rozwiązanie prawie bezobsługowe. EKO HOUSE TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE

z nieprzyjemnym zapachem. Co gorsza, wywóz szamba mocno drożeje. Za taką usługę, w przypadku szamb o pojemności 10 m^3 trzeba zapłacić od 400 do przeszło 600 zł! Rocznie daje to kwotę wyraźnie przekraczającą 5 tys. zł.

Dawniej opłaty były niższe, a i wielu właścicieli domów oszukiwało, budując szamba bez dna. Co niesie ze sobą ryzyko ekologiczne i jest nielegalne!

Żeby ukrócić takie praktyki, w 2022 r. wprowadzono przepisy, które zobowiązują właścicieli szamb (oraz przydomowych oczyszczalni ścieków) do podpisywania z firmami asenizacyjnymi umów na odbiór nieczystości ciekłych oraz do przechowywania dowodów uiszczenia opłat za ich wywóz. Rachunki mają potwierdzać regularne opróżnianie zbiorników (w przypadku oczyszczalni zgodnie z instrukcją eksploatacji).

To samo prawo zobowiązuje gminy do przeprowadzania przynajmniej raz na dwa lata kontroli prawidłowości wybierania ścieków. Urzędnicy mogą też sprawdzić, czy szambo wybudowano zgodnie z przepisami oraz czy jest szczelne. Mandat za brak umowy i rachunków wynosi 500 zł, jeśli sprawa trafi do sądu, ten może nałożyć grzywnę do 5 tys. zł. Identyczna kara grozi za utrudnianie kontroli (czyli np. uniemożliwienie gminnemu urzędnikowi wejścia na posesję) czy wylewanie zawartości szamba na pole za płotem.

Gminy, które nie nadzorują odpowiednio właścicieli szamb i oczyszczalni również mogą zostać ukarane. Kara to 50 tys. zł.

CZY PRZYDOMOWĄ OCZYSZCZALNIĘ DA SIĘ ZAINSTALOWAĆ WSZĘDZIE?

Niestety nie. Takie rozwiązanie musi dopuszczać miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego lub decyzja o warunkach zabudowy. Znaczenie ma rodzaj gruntu i poziom wód, dlatego nie obejdzie się bez badań geotechnicznych. Działka nie może być za mała – jeśli posesja nie jest podłączona do wodociągu, i jest na niej studnia, tę ma dzielić od oczyszczalni (brzegu drenażu) przynajmniej 30 m. To samo dotyczy studni sąsiadów, zatem w gęstej zabudowie oczyszczalnia z drenażem po prostu się nie zmieści. Jej budowę, także wówczas, gdy ma zastąpić stare szambo, należy zgłosić w starostwie (niezbędna jest mapka i dokumentacja techniczna). Taka procedura obowiązuje w przypadku oczyszczalni o wydajności do 7,5 m^3 na dobę, przy większych potrzebne jest pozwolenie na budowę. Ale tych większych przy domach jednorodzinnych raczej się nie instaluje.

GUS podaje, że na koniec 2024 r. mieliśmy w Polsce 2,58 mln tzw. przydomowych systemów do odprowadzania ścieków. 2103 tys. (81,5%) to szamba, 477 tys. (18,4%) – przydomowe oczyszczalnie ścieków. W 2021 r. proporcje wyglądały tak: szamba 2123 tys. (87%), oczyszczalnie 317 tys. (13%).

Zmiana jest zatem widoczna. W ciągu 3 lat szamb minimalnie ubyło, liczba oczyszczalni wzrosła zaś o 50%!

Jeszcze słowo o kosztach – budowa szamba to wydatek od 6 tys. zł, najprostsza oczyszczalnia kosztuje przynajmniej dwa razy tyle.

eprasa.pl 3869f40fd6



Oczyszczalnia z drenażem – minimalne odległości wymagane prawem.

NAJPOPULARNIEJSZE ROZWIĄZANIE

W przydomowych oczyszczalniach ścieki oczyszczane są dwuetapowo – najpierw beztlenowo, później tlenowo. Etap pierwszy – beztlenowy, odbywa się w jedno- lub wielokomorowym osadniku gnilnym. Drugi – tlenowy, w gruncie albo w zbiorniku oczyszczalni biologicznej.

W Polsce najpopularniejsze (i najtańsze) są oczyszczalnie z drenażem rozsączającym. Ścieki spływają do wykonanego z tworzywa lub betonu osadnika gnilnego, przypominającego szczelne szambo. Tu odbywa się podczyszczanie – zanieczyszczenia stałe opadają na dno zbiornika, lżejsze (głównie tłuszcze) unoszą się na powierzchni i tworzą kożuch. Rozwijające się w osadniku bakterie rozkładają nieczystości, które płyną przez filtr do studzienki rozdzielczej, a później do perforowanych rur drenażowych. Przy właściwie dobranej pojemności zbiornika na tym etapie ścieki powinny być oczyszczone w 65%. Zbiornik ma pokrywę, umożliwiającą wybranie wszystkiego, co osadziło się na jego dnie. Producenci zalecają przeprowadzenie takiej operacji np. raz w roku.

Drenaż z perforowanych rur (PVC, o średnicy 110 mm) układa się w warstwie płukanego żwiru lub tłucznia (frakcji 16–32 mm), 0,6–1,2 m poniżej poziomu terenu (poniżej granicy przemarzania) i co najmniej 1,5 m powyżej lustra wód gruntowych. Standardowo w 2–4 ciągach o długości od 5 do 20 m. Każdy ciąg ma osobne podłączenie do studzienki rozdzielczej i kończy się kominkiem napowietrzającym. Kominek może być też wspólny dla wszystkich ciągów. Ścieki przepływają przez znajdujące się pod drenem warstwy żwiru, gdzie rozkładają je bytujące w gruncie mikroorganizmy (to one potrzebują tlenu z powietrza do swej działalności). Po tym etapie są oczyszczone przynajmniej w 95%.

Na poletku drenażowym i w odległości 3 m od niego wolno sadzić wyłącznie płytko korzeniącą się roślinność i nie można niczego budować. Gdy wody gruntowe sięgają wysoko, dreny da się poprowadzić w kopcu wypiętrzonym ponad poziom terenu. W tym wariancie niezbędna jest pompa, która przetłoczy ścieki do drenażu.

ROZWIĄZANIE BEZ WAD?

Obok zalet (niski koszt eksploatacji, minimalna obsługa) oczyszczalnie z drenażem rozsączającym mają istotną wadę. Po kilku



Oczyszczalnia z drenażem to wariant najpopularniejszy. J. WERNER



Przydomowa oczyszczalnia ścieków to rozwiązanie na większą działkę. EKO HOUSE TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE

eprasa.pl 3869f40fd6



Remont drenażu oznacza konieczność rozkopania ogródka. J. WERNER

czy kilkunastu latach użytkowania drenaż może się zamulić. Opisywaliśmy już taki przypadek.

Oczyszczalnię z drenażem posadowiono na działce o dobrych warunkach gruntowych. Korzystała z niej 4-osobowa rodzina. Osadnik gnilny został wybrany z zapasem – 3 m^3 zamiast 2 m^3, które też by wystarczyły. Inwestorzy zdecydowali się na zajmujące mniej miejsca pakiety drenażowe z tworzywa. Zdaniem serwisującego oczyszczalnię instalatora, dbano o nią wzorcowo. Właściciele wpuszczali do kanalizacji bakterie, używali delikatnych środków czyszczących, a stałe nieczystości wybierali z osadnika co rok–półtora.

Mimo to, po 10 latach od uruchomienia, oczyszczalnia skapitulowała. Wezwany serwisant wskazał jako przyczynę problemu zamulony drenaż.

Naprawa polegała na zastąpieniu pakietów z tworzywa 12 t płukanego żwiru frakcji 16–32 mm. Rury drenażowe po wyczyszczeniu wykorzystano ponownie. Na filtracyjnej warstwie kruszywa ułożono je ze spadkiem umożliwiającym grawitacyjny spływ ścieków (1–1,5%). Od góry również zostały obsypane kruszywem. Całość okryto geowłókniną – aby ziemia nie zatkała przestrzeni między ziarnami żwiru, i zasypano. Zdaniem fachowca, tradycyjne rozwiązanie z drenażem na żwirze wystarczy na kolejnych 20 lat.

INNE RODZAJE OCZYSZCZALNI

Na glebach podmokłych i nieprzepuszczalnych (gliniastych) zainstalować można **oczyszczalnię z filtrem piaskowym**. Tu potrzebny jest wykop lub kopiec, w którym kształtuje się pełniący funkcję drenażu filtr piaskowy, oddzielony od gruntu specjalną folią – instalacja musi być szczelna. Ścieki są oczyszczane, gdy przepływają przez piasek, następnie ułożony na dnie dren zbiera je i odprowadza, np. do wód powierzchniowych. Na co potrzebne jest pozwolenie wodnoprawne. Filtr piaskowy można zagłębić w gruncie – wykop, w którym się go urządza, także wykłada się folią. Całość zajmuje mniej miejsca, niż klasyczny drenaż.





Ścieki stojące na drenażu i zamulone skrzynie drenażowe z tworzywa. J. WERNER

Ścieki doczyszcza się też w złożach **gruntowo-korzeniowych**. Filtr zatrzymujący i rozkładający zanieczyszczenia tworzy złoże żwirowe z błoną biologiczną oraz korzenie roślin. Obszar, po którym rozprowadza się wstępnie oczyszczone ścieki, obsadza się trzciną lub wierzbą. Udział roślin w procesie oczyszczania jest jednak stosunkowo nieduży (ich głównym zadaniem jest dostarczanie tlenu), kluczową rolę odgrywają bakterie neutralizujące zanieczyszczenia. Zimą, w wyniku przerwy w dostawie nieczystości, spowodowanej np. wyjazdem, złoże może zamarznąć.

Rozwiązaniem najlepszym (ale również najdroższym i wymagającym nadzoru) są kompaktowe **oczyszczalnie ze złożem biologicznym** albo **osadem czynnym**. Nie potrzebują one dużej powierzchni, a rozmaite instalacje tego typu łączy to, że oczyszczanie odbywa się nie w gruncie, lecz w szczelnym i napowietrzanym zbiorniku (na ogół w kilku wydzielonych komorach). Ścieki przebywają tam tak długo, aż możliwe stanie się ich odprowadzenie, np. do wód powierzchniowych. Osad czynny stanowią bakterie i pierwotniaki, które odżywiają się nieczystościami i w ten sposób je rozkładają. Zbiornik złoża biologicznego wypełnia kruszywo lub kształtki z tworzywa. W przypadku dobrze funkcjonującej oczyszczalni kompaktowej, rozkład ścieków jest na tyle skuteczny, że da się je wykorzystać do podlewania ogrodu. W tej metodzie stosuje się pompy tłoczące ścieki, systemy napowietrzania, automatykę – niezbędne jest zatem zasilanie instalacji energią elektryczną.



Pakiety drenażowe zastąpiono tradycyjnym rozwiązaniem, czyli kruszywem. J. WERNER



Oczyszczalnia biologiczna w przeciwieństwie do drenażowej potrzebuje zasilania prądem. Ale zajmuje mniej miejsca. EKO HOUSE TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE

eprasa.pl 3869f40fd6

ekohouse
TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE



VH6 PREMIUM

NOWOCZESNA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW DLA TWOJEGO DOMU

Budujesz dom?
Zainwestuj w oczyszczalnię
VH6 PREMIUM – trwałe rozwiązanie
z niskimi kosztami użytkowania.

KOMFORTOWA

Cicha praca, bez zapachów

EKONOMICZNA

Niskie koszty eksploatacji ~500 zł/rok

BEZPIECZNA

15 lat gwarancji na trwałą konstrukcję zbiornika

NIEZAWODNA

Brak ruchomych części, minimalne serwisowanie

Zamów darmową wycenę

ekohouse-oczyszczalnie.pl

609 406 147

eprasa.pl 3869f40fd6

FOT. WAGO



Nareszcie bez przedłużaczy

Jarosław Antkiewicz

Jedni robią go po 15 latach, inni dopiero po 30. Jednak w końcu w każdym domu trzeba przeprowadzić poważny remont instalacji elektrycznej. Taki, w którym nie chodzi o wymianę gniazdek, czy dodanie gdzieś pojedynczej lampy. Wówczas najważniejsze okazuje się właściwe określenie niezbędnej mocy, zaplanowanie odpowiedniej liczby gniazd, logiczny podział całości na obwody, oraz pomysł jak poprowadzić nowe przewody, aby całość prac nie była zbyt uciążliwa.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jakie znaczenie dla instalacji domowej ma przyłącze
- Dlaczego potrzebujemy trzech faz
- Jakiej mocy będziemy potrzebować
- Dlaczego podział na obwody jest tak ważny
- Jakie przewody stosuje się w instalacji i jak można je ukryć

W wielu sprawach przy remoncie instalacji elektrycznej będziemy musieli zdać się na wiedzę i doświadczenie elektryka. To do niego będzie należeć np. dobór właściwych zabezpieczeń, bo dla większości ludzi to czarna magia. Jednak nie oczekujmy od niego rzeczy niemożliwych – żeby mógł wykonać spełniającą dzisiejsze standardy oraz nasze wymagania instalację, pewne warunki po prostu muszą zostać spełnione. Przede wszystkim przyłącze zasilające nasz dom musi być wystarczające, aby niedobór przesyłanej nim mocy nie stał się wąskim gardłem uniemożliwiającym prawidłową pracę całego systemu. Ponadto musimy jasno określić jakie i o jakiej mocy sprzęty chcemy mieć w domu. Wreszcie, gdzie konkretnie mają się one znajdować, gdyż od tego zależy wymagany podział całości na obwody, rozmieszczenie gniazd, źródeł światła, uruchamiających je łączników itd.

CZYM JEST PRZYŁĄCZE?

Przyłącze stanowi połączenie pomiędzy siecią energetyczną oraz domową instalacją elektryczną. To przede wszystkim odpowiednio gruby przewód (np. 4 × 35 mm^2), bo musi popłynąć nim cały prąd pobierany następnie przez wszystkie domowe urządzenia.

eprasa.pl 3869f40fd6



Przyłącze łączy sieć energetyczną z naszą nieruchomością. To nim płynie cała dostarczana do budynku moc. ADOBE STOCK

Na końcu przyłącza znajduje się tzw. złącze. W praktyce to skrzynka, w której umieszczony jest licznik oraz niektóre zabezpieczenia (zabezpieczenie przedlicznikowe, ogranicznik poboru mocy, niekiedy ogranicznik przepięć). Tak jest przynajmniej według dzisiejszych standardów. Przy czym skrzynkę złącza z licznikiem umieszcza się standardowo w linii ogrodzenia, tak aby pracownicy zakładu energetycznego mieli do niego łatwy dostęp – bez wchodzenia na działkę, a tym bardziej do domu.

W starych budynkach licznik elektryczny bardzo często umieszczony jest gdzieś wewnątrz (zwykle w sieni). Natomiast kable prowadzone od słupa energetycznego sięgają do wspornika (sztycy) zamocowanej na dachu lub do ściany budynku.

W domu, który przyłączono do sieci kilkadziesiąt lat temu, musimy się liczyć z ewentualnością, że przyłącze będzie zbyt słabe, jak na potrzeby instalacji po modernizacji. Wówczas trzeba je będzie wymienić. Oznacza to wymianę kabla na nowy – o większym przekroju żył, ewentualnie również o większej ich liczbie, jeżeli przyłącze było jednofazowe. W praktyce trzeba się też liczyć z koniecznością wymiany kabla biegnącego od złącza (od licznika) do rozdzielnicy w budynku. Tego jednak nie musimy uzgadniać z zakładem energetycznym.

Zawsze jednak zacznijmy od konsultacji z elektrykiem, który oceni jakie prace są faktycznie potrzebne. Czasem nawet w bardzo starym domu, z instalacją mającą już kilkadziesiąt lat, przyłącze jest nowe, gdyż wymieniono je przy okazji modernizacji linii energetycznej. Jeżeli będziemy mieć szczęście, to dotychczasowe przyłącze okaże się wystarczające, aby przenieść większą moc (dostateczny przekrój przewodów). Wówczas potrzebna będzie jedynie zmiana umowy z zakładem energetycznym oraz założenie nowych zabezpieczeń przedlicznikowych oraz ogranicznika poboru mocy (jeśli go zastosowano).

KONIECZNIE TRZY FAZY?

Zasadniczy problem polega na tym, że stare przyłącza przystosowane są często do przesyłania naprawdę niewielkiej mocy (poniżej 10 kW). To zaś zdecydowanie zbyt mało, jak na dzisiejsze standardy. Za minimum w domu jednorodzinnym przyjmuje się obecnie ok. 15 kW. Jednak przy założeniu, że nie korzystamy z kuchenki elektrycznej (mamy gazową).

Ponadto w niektórych starych domach jednorodzinnych przyłącza są jednofazowe (230 V), nie zaś trójfazowe (400 V). Czyli bez możliwości skorzystania z tzw. siły do zasilania urządzeń o dużej mocy (przepływowy podgrzewacz wody, kuchenka elektryczna, spawarka). Jednak nie chodzi tylko o takie sprzęty. Przyłącze trójfazowe naprawdę warto mieć, nawet jeżeli z takich sprzętów nie korzystamy. Przede wszystkim obecność przyłącza trójfazowego umożliwia korzystanie z dużej mocy oraz w miarę równomierne rozłożenie obciążenia na wszystkie fazy. W praktyce zwiększa też w pewnym stopniu pewność zasilania, gdyż zdarzają się awarie sieci, w wyniku których zostaje wyłączona tylko jedna faza. W takiej sytuacji mamy możliwość tymczasowego podłączenia – zwykłym przedłużaczem do innego gniazdka – urządzeń o krytycznym dla nas znaczeniu (lodówka, hydrofor, kocioł).

ILE KILOWATÓW POBIERAMY?

Ustalenie zapotrzebowania na moc ma kluczowe znaczenie przy planowaniu nowej instalacji. Oczywiście, będzie wynikać ona z tego, jakich urządzeń już używamy w domu oraz jakie planujemy dodać. Jednak zapotrzebowanie na moc nie jest po prostu sumą mocy znamionowych wszystkich odbiorników. Przede wszystkim dlatego, że nigdy nie pracują one wszystkie równocześnie. Ponadto przynajmniej niektóre z nich – chociażby kuchenka elektryczna – nawet jeżeli działają, to zwykle nie z maksymalną mocą.

Z tych względów moc podawana na tabliczkach znamionowych, w katalogach, czy na stronach internetowych producentów urządzeń elektrycznych jest parametrem ważnym, ale nie jedynym, który trzeba wziąć pod uwagę. Dodać do siebie moc urządzeń możemy samodzielnie, lecz następnie powinniśmy skonsultować się z elektrykiem. Wskaże on, które z nich faktycznie będą pracować w tym samym czasie, dzia-



Płyta grzewcza i piekarnik to w większości domów odbiorniki prądu o największej mocy. Łącznie mogą mieć nawet ponad 10 kW. ABB

eprasa.pl 3869f40fd6

łaniem których można sterować za pomocą programatorów czasowych (pojemnościowe podgrzewacze wody), czy uzasadnione jest zastosowanie tzw. wyłączników pierwszeństwa. Te ostatnie działają w ten sposób, że na czas pracy urządzenia o wyższym priorytecie (np. kuchenki elektrycznej) wyłączają inne, o niższym priorytecie (np. elektryczne ogrzewanie pomieszczeń).

Szukanie sposobów na zmniejszenie chwilowego poboru mocy może być przy tym po prostu koniecznością. Nie wszędzie otrzymamy tak duży przydział mocy, jak byśmy sobie tego życzyli. Ponadto takie ograniczenie może oznaczać, że nie będzie potrzeby wykonania nowego przyłącza.

Orientacyjnie można przyjąć, że w domu bez kuchenki elektrycznej oraz bez przepływowych podgrzewaczy wody wystarcza moc 12–15 kW. Jeżeli zaś mamy kuchenkę elektryczną zalecane będzie 20–25 kW. Jeszcze więcej – aż do limitu 40 kW dla gospodarstw domowych – będzie potrzebne, jeżeli planujemy wykorzystywać przepływowe podgrzewacze wody. Komfortowe korzystanie z jednego prysznica wymaga bowiem ok. 20 kW. Przy czym w tym przypadku musimy się liczyć z tym, że taki podgrzewacz będzie działał równocześnie z wieloma innymi sprzętami – pralką, zmywarką, czajnikiem itd.

PLANUJEMY OBWODY

Użytkownicy starych instalacji powszechnie skarżą się zarówno na niedobór gniazd, jak i na fakt, że nie mogą zasilać z nich zbyt wielu urządzeń równocześnie, gdyż wtedy „wyrzuca bezpieczniki". Niedobór gniazd to sprawa oczywista. Zaś ta druga przypadłość wynika z faktu, że w dawnych instalacjach wydzielano zbyt mało obwodów. Skrajny przykład to mieszkania z czasów PRL z tylko dwoma obwodami w rozdzielnicy – jednym na gniazda, drugim na oświetlenie. Problem jest tym bardziej dotkliwy, że do tych nielicznych gniazd powszechnie podłącza się przedłużacze z rozgałęziaczem, z nich z kolei prąd czerpie po kilka urządzeń i przeciążenie gotowe.

Czym jest obwód? To wydzielona część instalacji elektrycznej, wyposażona w umieszczone w rozdzielnicy zabezpieczenie przed przeciążeniem i zwarciem, czyli zabezpieczenie nadmiarowoprądowe (inaczej nadprądowe). Dawniej tym zabezpieczeniem były tradycyjne bezpieczniki topikowe, ale od lat standardem jest użycie modułowych wyłączników nadmiarowoprądowych. W dawnych normatywach dla budownictwa przewidywano, że jeden obwód może tworzyć maksymalnie 10 gniazd lub 20 punktów świetlnych (montowanych na stałe lamp, np. żyrandoli). Równocześnie w tych samych normatywach zakładano, że w pokoju 10 m^2 wystarczą zaledwie dwa gniazda, w 20 m^2 zaś cztery. W efekcie gniazda w połowie domu tworzyły jeden obwód. Ma się to nijak do dzisiejszych potrzeb.



Wszystkie obwody mają swój początek w rozdzielnicy. Tu znajdują się również zabezpieczenia. ADOBE STOCK

Dzisiaj gniazd planuje się co najmniej dwa razy tyle. Ponadto dla każdego z urządzeń urządzeń montowanych na stałe (kuchenka, lodówka, pralka, zmywarka) planuje się osobny obwód (z własnym zabezpieczeniem w rozdzielnicy). Wyjątkowo dużo gniazd warto zaplanować w kuchni nad blatami czy pod szafkami wiszącymi. Tam sprzętów ciągle przybywa. Nawet w niewielkiej kuchni rozsądne minimum to 5 podwójnych gniazd ogólnego przeznaczenia plus osobne obwody na potrzeby urządzeń montowanych na stałe (kuchenka, piekarnik, lodówka, zmywarka). Przy czym do kuchenki elektrycznej (płyty grzewczej) należy przewidzieć osobny obwód trójfazowy.

Jeżeli zaś chodzi o podział na obwody w pozostałej części domu to najlepiej przyjąć zasadę, że każda sypialnia (pokój) to jeden obwód. W dużych wnętrzach, takich jak salon, warto mieć zaś przynajmniej dwa obwody gniazd. Ponadto trzeba przewidzieć gniazda zasilające w miejscu, gdzie zamierzamy ustawić telewizor, sprzęt muzyczny itp. Tam warto pomyśleć również o ukryciu w tynku lub w podłodze kabli głośnikowych, antenowych, doprowadzeniu przewodu sieci komputerowej.

Podział na obwody powinien być przy tym logiczny, intuicyjnie zrozumiały. Dlatego warto przyjąć np. zasadę, że oświetlenie lewej strony domu na parterze to jeden obwód, zaś prawej drugi. Oczywiście dopasowujemy to do wielkości budynku.

NOWE I STARE OKABLOWANIE

Dziś standardem jest używanie w instalacjach wewnętrznych przewodów miedzianych. Najpopularniejszy przekrój żył to zaś 3 × 2,5 mm^2 w przypadku obwodów gniazd,



W przypadku nowego okablowania standardem są trójżyłowe przewody miedziane. Powinno się je łączyć za pomocą specjalnych złączek, bo miejsca połączeń są w instalacji newralgiczne. WAGO

eprasa.pl 3869f40fd6



ŁĄCZYMY DZISIAJ
Z DNIEM JUTRZEJSZYM

PIERWSZA ZŁĄCZKA WAGO WYPRODUKOWANA CZĘŚCIOWO Z BIO-CYRKULARNYCH ORAZ PORECYKLINGOWYCH TWORZYW SZTUCZNYCH.

Złączka WAGO Green Range 221 ma te same zalety i właściwości, co jej poprzedniczka, ale składa się w dużej mierze z certyfikowanych tworzyw sztucznych pochodzenia bio-cyrkularnego i porecyklingowego. Takie rozwiązanie umożliwia korzystanie z dostępnych zasobów kopalnych i eliminowanie nowych odpadów. Teraz dzięki złączce Green Range 221 każda instalacja elektryczna może być bardziej ekologiczna!
Nothing is too small to have an impact!

Więcej na wago.com

eprasa.pl 3869f40fd6



W pomieszczeniach gospodarczych i innych niereprezentacyjnych miejscach możemy rozważyć poprowadzenie nowych przewodów po wierzchu sufitów i ścian oraz zastosowanie puszek natynkowych. WAGO

natomiast oświetleniowych 3 × 1,5 mm². Oczywiście, niekiedy potrzebne jest użycie przewodów o większej liczbie żył (4 lub 5) albo większym przekroju, jeżeli zasilane są urządzenia o wysokiej mocy. Warto np. przewidzieć w garażu solidny obwód trójfazowy, który będzie można w przyszłości wykorzystać do ładowania samochodu elektrycznego.

Dawniej powszechnie wykorzystywano w instalacjach domowych cienkie przewody aluminiowe. Są one jednak bez porównania gorsze od miedzianych i już się ich nie używa. Aluminium jest wprawdzie nadal powszechnie używane, ale już tylko w przewodach (kablach) o dużym przekroju (przynajmniej 16 mm²) – w liniach energetycznych i przyłączach. Ponadto w starych instalacjach typowym rozwiązaniem jest układanie nie trójżyłowych lecz dwużyłowych przewodów, ze wspólną żyłą ochronno-neutralną PEN. Również przewody miedziane powszechnie układano jako dwużyłowe.

Pod względem technicznym najlepiej byłoby całe okablowanie zastąpić nowym. Przy czym starych przewodów nie trzeba usuwać, wystarczy odciąć od nich zasilanie. Z kolei nowe wcale nie muszą biec w tym samym miejscu co stare. Można je ułożyć zupełnie inaczej, w ogóle nie sugerując się położeniem starych puszek i kabli. Co bardzo ważne, w tej zmodernizowanej części będzie można zastosować już wszystkie wymagane obecnie zabezpieczenia – nie tylko wyłączniki nadmiarowoprądowe, ale również różnicowoprądowe czy ograniczniki przepięć. Ich dobór i montaż to już zadanie dla fachowca.

CZĘŚCIOWA WYMIANA

Co jednak, jeżeli z jakichś względów nie decydujemy się na całkowitą wymianę instalacji? Chociażby ze względów finansowych lub chcąc uniknąć remontu w zbyt wielu pomieszczeniach? Wówczas lepiej wykonać instalację na nowo przynajmniej w części pomieszczeń. Przede wszystkim tych, w których ryzyko porażenia prądem jest największe i takie zdarzenie byłoby szczególnie groźne. Chodzi tu w pierwszym rzędzie o łazienki, pralnie, kuchnie. Jednak należy uwzględnić również piwnice, warsztaty, garaże, pomieszczenia gospodarcze. Tam niejednokrotnie panują trudne warunki (np. podwyższona wilgotność, zapylenie) zaś instalacje są często zaniedbane. Nieco paradoksalnie, w takich miejscach wymiana może być bardziej uzasadniona, niż w zwykłych pokojach mieszkalnych.

Pamiętajmy jednak, że częściowy remont należy traktować jako ostateczność. Ponadto należy bezwzględnie zlecić elektrykowi przegląd całości. Fachowo oceni on jej stan. Chociażby zbadanie newralgicznych miejsc, takich jak połączenia przewodów w puszkach, pomoże odpowiedzieć na pytanie, czy pozostawienie części instalacji bez zmian jest w ogóle dopuszczalne. To znaczy, czy nie spowoduje poważnego zagrożenia, gdyż wiele osób nie ma w ogóle świadomości, w jak złym stanie jest ich domowa instalacja elektryczna.

JAK UKRYĆ PRZEWODY?

W nowych domach najpopularniejsze przewody płaskie mocuje się po prostu do surowych murów, a następnie pokrywa tynkiem. To rozwiązanie proste, skuteczne i tanie. Niestety, w istniejących domach wchodzi ono w grę tylko przy kapitalnym remoncie, gdy i tak skuwa się tynki.

Znacznie częściej trzeba się więc zdecydować na wariant, w którym w tynku na ścianach i sufitach wycina się wąskie bruzdy, w nich umieszcza przewody, następnie bruzdy się zaszpachlowuje. Niestety, wycinanie bruzd bruzdownicą lub szlifierką kątową jest pracochłonne, zajmuje sporo czasu i wiąże się z powstawaniem dużej ilości pyłu. Ponadto, jeżeli nie planuje się ostatecznie „naciągnięcia" gładzi na całe ściany, to zaszpachlowane miejsca mogą się nieco odznaczać, gdyż trudno jest dobrać masę o takim samym uziarnieniu jak stary tynk. Dlatego w praktyce często szuka się sposobów ograniczenia tego rodzaju prac. Przewody ukrywa się np. nad sufitem podwieszanym, za meblami stanowiącymi zabudowę kuchni, nawet za listwami przypodłogowymi. We wnętrzach o technicznym i użytkowym charakterze, czyli w piwnicach, pomieszczeniach gospodarczych czy garażach warto nawet rozważyć użycie natynkowych listew i korytek instalacyjnych, w których można ukryć przewody. We wnętrzach mieszkalnych lepiej jednak ich nie stosować. Chociaż jest to dopuszczalne, to jednak wiele osób, które się zdecydowało na taki sposób wykonania później tego żałuje – ze względów estetycznych, nie technicznych.

REMONT BEZ PROBLEMÓW

Trzymanie się przedstawionych dotąd wytycznych pozwoli fachowcowi działać szybko i efektywnie. Najważniejszy dla niego jest bowiem jasny przekaz co i gdzie (jakie urządzenia) chcemy mieć. Wówczas on zatroszczy się o to jak możliwie szybko i nie rujnując przy tym połowy domu to wszystko zrealizować. Natomiast zmorą każdego wykonawcy jest inwestor, który ciągle zmienia zdanie. Wprawdzie umawialiśmy się na podgrzewacz pojemnościowy, ale może jednak założymy przepływowy, bo ten zajmuje zbyt dużo miejsca. Miał być sufit podwieszany, ale jednak nie będziemy go robić. Co to właściwie za problem przenieść jednak włącznik na drugą ścianę? Takie niezdecydowanie wprowadza chaos, a niekiedy burzy cały plan prac (bo jednak nie ukryjemy przewodów za sufitem podwieszanym). Dlatego, jeżeli chcemy mieć szybko i rozsądnym kosztem przeprowadzony remont, to najpierw opracujmy wraz z elektrykiem dokładny plan, a potem ściśle się go trzymajmy.



Gniazda zasilające, antenowe, głośnikowe oraz przewody – to wszystko można ukryć. Jednak pod warunkiem, że z góry określimy położenie wszystkich urządzeń, a potem będziemy ściśle trzymać się uzgodnionego planu. CET LIGHTING

eprasa.pl 3869f40fd6



FOT. LIVOLO

Małgorzata Kolmus

Funkcjonalne urządzenia

Planując prace remontowe w domu warto pomyśleć o wymianie osprzętu elektroinstalacyjnego. Ten stary może z czasem zacząć szwankować, a niekiedy po prostu źle wygląda na tle odnowionych ścian. Inwestorzy często decydują się także na dokonanie zmian w instalacji elektrycznej – dodają więcej gniazd czy przenoszą łączniki oświetleniowe w inne miejsca.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jak rozplanować gniazda i łączniki w budynku
- Kiedy warto wymienić osprzęt
- Który osprzęt jest bezpieczny w użytkowaniu
- Jakie nowoczesne rozwiązania oferują producenci
- Gdzie sprawdzają się łączniki bezprzewodowe

Ogólne zasady planowania domowych instalacji elektrycznych, rozmieszczenia gniazd oraz łączników oświetleniowych, są niezmienne w zasadzie od lat. Standardy się jednak trochę zmieniają. W domach coraz więcej jest chociażby urządzeń elektrycznych, które trzeba jakoś zasilać. Niezbędny staje się montaż większej liczby gniazd wtykowych, ponadto potrzebne są gniazda do mniej popularnych wtyczek. System oświetlenia wnętrz bywa dziś

eprasa.pl 3869f40fd6

bardzo rozbudowany – mało kogo satysfakcjonuje wyłącznie lampa na suficie pośrodku pomieszczenia. Zwykle planuje się dodatkowo rozmaite oświetlenie punktowe czy dekoracyjne, sterowane z różnych miejsc budynku.

Koszty zakupu osprzętu mogą być bardzo różne. Cena najzwyklejszego gniazda wtykowego lub łącznika z plastiku to mniej niż 20 zł. Dodatkowe opcje (przesłony styków, szlachetne materiały paneli zewnętrznych, dźwigienki lub czujniki zamiast klawiszów w łącznikach) podnoszą cenę do 100 lub nawet ok. 200 zł. Osprzęt zaawansowany to koszt od kilkudziesięciu do kilkuset złotych – zależnie od rodzaju urządzenia i ilości funkcji. Przykładowo cena zwykłego łącznika roletowego wynosi ok. 30 zł, zaś zaawansowanego cyfrowego modelu – ok. 400 zł.

MODERNIZACJA INSTALACJI

Zewnętrzne panele czy ramki osprzętu elektroinstalacyjnego można wymienić samodzielnie (jeżeli ma się doświadczenie w tej kwestii) praktycznie w każdej chwili – niezależnie od remontu. Najlepiej jednak, gdy zrobi to elektryk, np. z ekipy remontowej. Bardzo istotne, by przy takich pracach wyłączyć dopływ prądu – wyłączyć „korki" w tablicy rozdzielczej. Gdy remont budynku obejmuje szeroki zakres prac – naprawę tynku, wymianę okładzin ściennych i posadzek, zmianę przeznaczenia pomieszczeń – często na nowo planuje się przebieg

Do łazienki i kuchni przeznaczone są gniazda z hermetyczną pokrywą, o klasie szczelności IP44. LIVOLO







Warto rozważyć montaż łączników dotykowych, ponieważ wyglądają nowocześnie i są łatwe w czyszczeniu. LIVOLO

instalacji elektrycznej. Zwykle ma to miejsce w starszych budynkach, gdzie stosowano dwużyłowe przewody z aluminium. Po długim czasie eksploatacji utleniają się one powierzchniowo, łamią i luzują w miejscach połączeń, co może grozić pożarem. Stare instalacje składają się przeważnie z niewielu obwodów i zbyt małej liczby gniazd, a tablice rozdzielcze wyposażone są we wkręcane bezpieczniki topikowe, czyli tzw. korki. Remont domu to okazja, żeby to wszystko zaplanować od nowa, wykorzystując nowoczesne urządzenia dostosowane do współczesnych sprzętów.

Istotne jest, by osprzęt elektroinstalacyjny był bezpieczny i działał niezawodnie. W całym domu (nie tylko w kuchni i łazience) gniazda wtykowe powinny mieć chroniący przed porażeniem styk ochronny, zwany bolcem. W pokojach małych dzieci zaleca się montować wersje z przesłoną torów prądowych, uniemożliwiającą włożenie do środka przedmiotów innych niż wtyczka. W łazience, w pralni oraz w kuchni nad blatem powinno się stosować osprzęt bryzgoszczelny, oznaczony symbolem IP44 (lub wyższym), wyposażony w klapkę i uszczelkę, które zapobiegają przenikaniu wilgoci i drobnych zanieczyszczeń do wnętrza urządzeń. Na tarasie bez zadaszenia zalecana jest jeszcze wyższa klasa szczelności, np. IP65. Produkty takie mają hermetyczną obudowę zabezpieczającą przed kurzem i strugami wody. Każde gniazdo i łącznik ma dwucyfrowy kod IP określający stopień ochrony przed wnikaniem ciał stałych (w tym pyłu) – pierwsza cyfra – oraz wody – druga cyfra. Warto wybierać produkty opatrzone pełną informacją techniczną i znakiem CE. Unikajmy tych niewiadomego pochodzenia. Należy też sprawdzić, czy w zestawie znajdują się wszystkie elementy montażowe, mechanizm i dopasowana do niego ramka.

RODZAJE I ROZMIESZCZENIE GNIAZD

Najpowszechniej stosowane są w domach gniazda wtykowe, czyli tzw. kontakty. Jednak modernizacja instalacji elektrycznej to dobry moment na montaż gniazd do specjalnych wtyczek. W pomieszczeniach, w których znajduje się sprzęt grający lub kino domowe, warto przewidzieć gniazda multimedialne HDMI, głośnikowe, antenowe, komputerowe. Przeznaczone są one do montażu w standardowych puszkach i umożliwiają łączenie oddalonych od siebie urządzeń bez plątaniny kabli. Przewody zasilające i sygnałowe ukrywa się w ścianach. Praktycznym rozwiązaniem jest także instalacja gniazd wyposażonych w porty USB, służących do ładowania urządzeń mobilnych (tabletów, smartfonów), jak również komunikowania ich ze sprzętem grającym albo domową siecią komputerową.

Gniazda montuje się zwykle 20–30 cm nad posadzką. Te, które mają znaleźć się nad blatem w kuchni i w łazience – na wysokości 110–140 cm. Jeżeli będzie ich odpowiednio dużo (zarówno tych ogólnego przeznaczenia, jak i służących do podłączenia konkretnych sprzętów), użytkownicy zapomną o istnieniu rozgałęziaczy i przedłużaczy. W kuchni planuje się minimum cztery gniazda nad blatami – do zasilania, ekspresu, tostera, robota czy czajnika. Niezbędne są też osobne, każde jako wyodrębniony obwód, do lodówki, zmywarki, piekarnika i kuchenki mikrofalowej. W salonie oprócz gniazd wtykowych do podłączenia lamp

Oprócz zwykłych kontaktów wiele osób planuje w domu także gniazda z portami USB. OSPEL



eprasa.pl 3869f40fd6

Sterowanie

DOTYKOWO – klasycznie, ale z nowoczesnym akcentem

ZDALNIE – przez darmową aplikację Tuya Smart Life (Android / iOS)

GŁOSOWO – kompatybilność z Google Home i Amazon Alexa



PRODUKT POLSKI

Sonata Touch Wi-Fi

Elegancja dotyku
Kontrola w zasięgu ręki

Sonata Touch Wi-Fi jest nowoczesnym systemem łączników dotykowych, z funkcją sterowania zdalnego za pomocą smartfonów oraz innych urządzeń mobilnych z aplikacją Tuya Smart Life. Te eleganckie i intuicyjne urządzenia pozwalają na zdalne sterowanie oświetleniem i roletami z dowolnego miejsca na świecie i o dowolnej porze.

www.facebook.com/OspelIdealnePolaczenie

www.ospel.com.pl

epresa.pl 3869f40fd6





W nowoczesnych budynkach nie powinno zabraknąć gniazd HDMI czy antenowych. KONTAKT-SIMON

albo sprzętu audio i wideo, warto przewidzieć multimedialne. W łazience jeden kontakt należy zarezerwować do pralki (powinien to być osobny obwód). Niezbędne są one też przy lustrze do zasilania suszarki, maszynki do golenia czy ładowarki szczoteczki elektrycznej. Każdy rodzaj osprzętu należy lokować przynajmniej 60 cm od wanny lub prysznica, czyli tzw. stref mokrych. Istotne, aby w przedpokoju zaplanować minimum jeden kontakt – przyda się np. do zasilania odkurzacza.

DOBÓR ŁĄCZNIKÓW

Planując ich zakup trzeba pamiętać, aby wybrać modele o odpowiedniej liczbie przycisków (te z dwoma klawiszami umożliwiają obsługę dwóch źródeł światła, zaś potrójne – trzech żarówek). Najpopularniejsze są wersje klawiszowe, lecz producenci oferują także urządzenia z dźwigienką, pokrętłem (obrotowe) albo szklaną płytką – dotykowe oraz sensorowe, reagujące na zbliżenie ręki. Te ostatnie sprawdzają się np. w łazienkach, pralniach i kuchniach – dzięki nim załączanie światła mokrą ręką nie stanowi większego problemu.

W długich korytarzach i przy schodach montuje się łączniki schodowe, umożliwiające sterowanie oświetleniem z dwóch oddalonych od siebie miejsc. Na obu końcach korytarza, czy też na dole i na górze schodów, umieszcza się po jednym urządzeniu. Aby zapalić lub zgasić światło wystarczy użyć któregoś z nich. Między nimi można zastosować łączniki krzyżowe, umożliwiające sterowanie instalacją z większej liczby miejsc, co przydaje się np. na wielokondygnacyjnych klatkach schodowych. Dzięki zastosowaniu łączników z wbudowanym czujnikiem ruchu (albo odrębnych czujników ruchu instalowanych podtynkowo), światło zapala się samo, gdy ktoś wchodzi do pomieszczenia oraz analogicznie gaśnie po ustalonym czasie (domownicy nie muszą pamiętać o jego wyłączaniu). Bardzo dobrze się to sprawdza się w korytarzach i na klatkach schodowych – podobnie jak łączniki czasowe, które pozwalają ustawić porę działania określonego systemu (np. oświetlenia czy wentylacji).

Inwestorzy często decydują się dziś na łączniki o ciekawej stylistyce – np. dźwigienkowe. GOVENA





Dzięki czujnikom ruchu oświetlenie może się samo włączać i wyłączać w odpowiednim momencie. LIVOLO

Grupowanie osprzętu

W przypadku, gdy kilka gniazd czy łączników trzeba zainstalować blisko siebie (np. przy kinie domowym), grupuje się je w pionowy lub poziomy blok, montując urządzenia w puszkach kilkusekcyjnych i osłaniając wspólną ramką (wielokrotną). W ten sposób zajmują mniej miejsca na ścianie i prezentują się znacznie korzystniej. Dzięki temu np. w poczwórnej ramce można zamontować gniazda zasilające do TV i sprzętu audio, gniazdo antenowe i złącze sieci komputerowej. Zewnętrzne panele łatwo jest wymienić na inny wzór.

Montaż osprzętu w puszkach kilkusekcyjnych najlepiej przewidzieć na etapie układania instalacji elektrycznej. Trzeba też zastosować odpowiedni rodzaj puszek i osprzętu – nie sprawdzi się np. ten ze zintegrowaną ramką.



Gdy kilka gniazd lub łączników trzeba zamontować obok siebie, warto umieścić je we wspólnej ramce. LIVOLO

eprasa.pl 3869f40fd6



Nowoczesne łączniki (a, b LIVOLO, c OSPEL) wyposażone w szklany panel dotykowy i podświetlenie.

OSPRZĘT ZAAWANSOWANY

W ramach poszczególnych serii stylistycznych producenci oferują zarówno zwykłe łączniki, jak i bardziej zaawansowany osprzęt. Modernizacja instalacji elektrycznej to dobry moment na montaż specjalistycznego osprzętu (dostosowanego do nowoczesnego wyposażenia), np. przeznaczonego do **sterowania roletami**. Są to specjalne rodzaje łączników, umożliwiające sterowanie napędem osłon okiennych (ten ostatni podnosi je i opuszcza). Łączniki roletowe/żaluzjowe pozwalają zarządzać osłonami pojedynczo lub grupowo, przy użyciu pilota albo bezpośrednio. Problemu nie stanowi programowanie scenariuszy ich pracy zgodnie z indywidualnymi potrzebami. Osprzęt taki najczęściej umieszcza się obok łącznika oświetleniowego albo przy łóżku w sypialni. W najprostszych modelach przytrzymanie jednego z klawiszy powoduje opuszczanie osłon, zaś drugiego podnoszenie.

Producenci oferują też różne **kontrolery**, pozwalające zarządzać wieloma instalacjami czy nawet sterować tzw. systemem inteligentnego domu, obejmującym całe techniczne wyposażenie w obrębie budynku i posesji. Dzięki współpracy programatora z automatyką pogodową i rozmaitymi czujnikami możliwe jest kierowanie działaniem instalacji z uwzględnieniem temperatury na zewnątrz domu, intensywności nasłonecznienia, pory dnia itd. Popularne jest też definiowanie scenariuszy pracy poszczególnych systemów, programowanie tzw. scen świetlnych (natężenia poszczególnych źródeł światła we wnętrzach) czy podnoszenie i opuszczanie osłon okiennych w wybranych porach.



Zastosowanie ściemniacza pozwala zmieniać natężenie światła zależnie od sytuacji – inne potrzebne jest do oglądania filmu, inne do pracy. OSPEL

Pracą grzejników, podłogówki, a także klimatyzacji można sterować przy użyciu **termostatów pokojowych** z czujnikiem temperatury. Zaawansowane urządzenia pozwalają precyzyjnie zarządzać temperaturą w całym budynku, z podziałem na strefy i z uwzględnieniem scenariuszy dziennych lub tygodniowych. Warte uwagi są także naścienne **czujniki gazu i zalania**, które alarmują domowników w przypadku awarii instalacji, jak również zamykają (poprzez elektrozawór) dopływ gazu i wody.

Płynną regulację natężenia światła umożliwiają **ściemniacze**. Pozwalają dopasowywać je do preferencji domowników,

Łączniki roletowe służą do opuszczania i podnoszenia osłon okiennych. OSPEL





Beata Pandel
Specjalista ds. Promocji
OSPEL

ZDANIEM EKSPERTA

Jaki nowoczesny osprzęt warto zainstalować w domu?

Nowoczesny dom potrzebuje rozwiązań, które łączą estetykę, funkcjonalność i bezpieczeństwo. Nowoczesny osprzęt elektryczny pozwala tworzyć komfortowe, inteligentne i stylowe wnętrza.

W pierwszej kolejności warto zwrócić uwagę na **łączniki dotykowe**, które zapewniają wygodę obsługi oraz elegancki wygląd – idealny do wnętrz minimalistycznych i premium. Dla osób ceniących zaawansowane technologie dobrym wyborem będą **inteligentne łączniki sterowane przez wi-fi**, umożliwiające sterowanie światłem czy roletami z poziomu aplikacji lub głosowo.

W salonie czy kuchni świetnie sprawdzą się **gniazda z ładowarką USB A+C**, które pozwalają ładować urządzenia bez potrzeby korzystania z dodatkowych zasilaczy. To rozwiązanie nie tylko wygodne, ale też estetyczne – ogranicza liczbę kabli i adapterów.

W salonie czy sypialni sprawdzą się **ściemniacze** światła pozwalające dostosować natężenie oświetlenia w zależności od potrzeb użytkownika. Doskonałą opcją dostępną w niektórych ściemniaczach jest funkcja „time to bed", która wyłącza oświetlenie z opóźnieniem, pozwalając na bezpieczne dotarcie do łóżka.

W ciągach komunikacyjnych, korytarzach czy piwnicach warto zainstalować **czujniki ruchu**, które automatycznie włączają światło. W strefach wymagających podwyższonej ochrony – łazience, pralni czy garażu – niezbędny będzie **osprzęt IP44**, chroniący instalację w trudniejszych warunkach.

Wybierając nowoczesny osprzęt, tworzysz dom bardziej funkcjonalny, wygodny i gotowy na przyszłe potrzeby.

eprasa.pl 3869f40fd6

a także oszczędzać energię. Instalowane są podtynkowo i często zastępują standardowe łączniki ścienne. Wersje najprostsze mają suwak lub pokrętło, zaś zaawansowane – panel dotykowy lub możliwość obsługi za pomocą pilota. Ściemniacze sterowane pilotem wyposażone są w odbiornik podczerwieni ukrywany w puszce instalacyjnej. Jednym pilotem można obsługiwać kilka urządzeń. Mogą także pełnić rolę łącznika schodowego, wyłącznika czasowego czy symulatora obecności, odtwarzając sekwencje zapalania i gaszenia światła z kilku dni. Niektóre zapamiętują ostatnie ustawienia, dzięki czemu po ponownym włączeniu lamp, natężenie oświetlenia jest takie samo, jak poprzednio.

ROZMIESZCZENIE ŁĄCZNIKÓW I KONTROLERÓW

Te przeznaczone do włączania i wyłączania światła górnego (głównego) najczęściej umieszcza się wewnątrz pomieszczeń, przy drzwiach, po stronie klamki. W przypadku łazienki i pralni (gdzie łatwo o zachlapanie urządzenia) oraz małych pomieszczeń, jak garderoba, spiżarnia – przed wejściem. Łączniki do obsługi dodatkowych opraw, np. kinkietów ściennych, najlepiej zamontować blisko nich. Osprzęt lokuje się na ogół 120–140 cm ponad posadzką. Gdy jest umieszczony na wysokości 70–90 cm mogą go bez problemu dosięgnąć dzieci i osoby na wózkach inwalidzkich. Jest to nietypowe, lecz tak naprawdę dla każdego wygodne rozwiązanie, bo w takim przypadku zapalanie światła nie wymaga podnoszenia ręki.

Rozplanowanie osprzętu jest bardzo istotne. W sypialni przy łóżku przyda się np. łącznik oświetleniowy, roletowy czy gniazdo wtykowe.
OSPEL



Osprzęt bezprzewodowy

Bywa on niezastąpiony w sytuacjach, gdy problematyczne jest poprowadzenie przewodów do łącznika czy czujnika (np. w starym budynku). Elementy na ogół przypominają zwykłe łączniki natynkowe. Przytwierdza się je (np. przykleja) do powierzchni ściany bądź mebli. Ich umiejscowienie można łatwo zmodyfikować w przypadku zmiany ustawienia sprzętów czy aranżacji pomieszczeń. Łączniki bezprzewodowe występują w różnych wariantach, dostępne są także moduły przeznaczone do umieszczenia w puszce instalacyjnej, czyli ukrywane za standardowym łącznikiem. Dzięki nim zyskuje się możliwość montażu osprzętu o dowolnej stylistyce (dopasowanego do pozostałych używanych w budynku). Przy użyciu modeli bezprzewodowych można np. sterować oświetleniem. Samo źródło światła (lampa) musi mieć zapewnione zasilanie sieciowe, jednak podłączane jest za pośrednictwem specjalnego modułu ukrytego np. pod rozetą maskującą przyłącze żyrandola. Moduł ten odbierają sygnały przesyłane radiowo.



Bezprzewodowy programator do sterowania rozmaitymi instalacjami.
KONTAKT-SIMON

MATERIAŁ I STYLISTYKA

Obecnie na topie jest zarówno osprzęt o prostej niewyszukanej formie, pasujący do każdego wnętrza, jak i dizajnerskie urządzenia w stylu loftowym albo retro. Część inwestorów preferuje stal, inni tworzywo w wyrazistych kolorach. Najbezpieczniejszy jest wybór osprzętu o prostej neutralnej formie, który nie opatrzy się szybko i będzie pasował do wszystkich pomieszczeń, nawet po zmianie ich aranżacji. W ramach poszczególnych linii stylistycznych producenci oferują rozmaite gniazda, łączniki, ściemniacze, programatory itd. Przed dokonaniem zakupu warto się upewnić, czy wszystkie potrzebne elementy znajdują się w danej serii.

Osprzęt coraz częściej wykonywany jest ze szlachetnych i bardzo trwałych materiałów. Przykładowo tworzywo wysokiej jakości po wielu latach użytkowania nie matowieje, nie przebarwia się i nie ulega porysowaniu. Maskownice i ramki mogą być także wykonane z porcelany, skóry, kamienia, drewna egzotycznego czy betonu polerowanego. Niektóre wyroby mają wbudowane diody LED – delikatnie podświetlona ramka, okienko na obudowie, przycisk albo pierścień wokół niego, to proste, ale praktyczne rozwiązanie (nie musimy po omacku szukać łącznika czy gniazda). Diody pełnią zarówno funkcję podświetlenia, jak i wskaźnika napięcia lub włączenia. W niektórych modelach działają zatem cały czas, w innych tylko wtedy, gdy światło jest zgaszone.

Łączniki z podświetleniem są łatwe do zlokalizowania w ciemnych pomieszczeniach, bez konieczności szukania ich po omacku.
OSPEL



eprasa.pl 3869f40fd6

LIVOLO

LIVE ON LOVE

7 LAT GWARANCJI





Komfort mieszkania **w Twoich rękach**

Nieograniczone możliwości zamknięte w designerskiej formie. Poznaj nowoczesny system kompleksowego sterowania LIVOLO smart Home. Dzięki elastycznej konfiguracji funkcji, jeden elegancki panel może pełnić rolę włącznika światła, kontaktu, sterownika rolet, a nawet elementu inteligentnych scen. Zarządzaj oświetleniem, temperaturą i nastrojem jednym dotknięciem lub głosem dzięki integracji z Google Home i Alexa. Odkryj wszystkie możliwości ukryte w minimalistycznej formie dotykowych paneli LIVOLO i poznaj nowy wymiar komfortu w swoim domu!

Z technologią EC każdy włącznik LIVOLO staje się połączeniem innowacji, energooszczędności i eleganckiego designu.

Aplikacja mobilna pozwala sterować oświetleniem w całym domu, z dowolnego miejsca, jednym dotknięciem smartfona.

LIVOLO współpracuje z Google Home i Amazon Alexa, umożliwiając sterowanie światłem głosem. Wystarczy jedno słowo, by włączyć światło lub stworzyć idealny nastrój.

Jedno dotknięcie, tysiąc możliwości. Inteligentne sceny pozwalają sterować całym domem z elegancją i prostotą.

Włącz się na przyszłość.

www.livolopolska.com



FOT. POL-SKONE

Emilia Rosłaniec

Wnętrza jak nowe!

Drzwi wewnętrzne pełnią w domu kilka ważnych ról – oddzielają strefy funkcjonalne, zapewniają prywatność, poprawiają akustykę i podnoszą walory estetyczne wnętrz. Po latach jest z tym jednak coraz gorzej. Drzwi zamiast dawać wygodę mieszkania, zaczynają irytować. To znak, że czas je wymienić.

Powodów wymiany drzwi może być wiele – od zużycia materiału po chęć dopasowania ich do nowej aranżacji wnętrza. Dlatego warto pamiętać, że taka zmiana to nie tylko kwestia estetyki, ale także okazja do poprawy funkcjonalności. Można zamienić skrzydła rozwierane na przesuwne i zyskać więcej przestrzeni

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jak szybko odświeżyć drzwi i ościeżnice bez uciążliwych „prac brudnych" – malowanie, oklejanie, drobne naprawy
- Jak prawidłowo zmierzyć otwór drzwiowy i skrzydło, aby montaż przebiegał bez problemów i drzwi spełniały wszystkie przypisane im funkcje
- Jak dopasować drzwi, gdy otwór jest za wąski, za szeroki lub konieczna jest jego nadbudowa
- Jak dopasować drzwi do wymagań użytkowników i funkcji poszczególnych pomieszczeń
- Jak uniknąć najczęstszych błędów przy montażu drzwi oraz oszczędzić czas, pieniądze i stres związany z naprawami albo poprawkami
- Jakie konstrukcje, materiały i wykończenie drzwi oferuje rynek

eprasa.pl 3869f40fd6

lub zmienić kierunek otwierania drzwi, co wzbogaci możliwości aranżacyjne.

Podczas dużego remontu, może się zdarzyć, że domownicy postanowią zmienić funkcję pomieszczeń – dawna sypialnia staje się gabinetem, a pokój dziecka przekształca się w strefę rekreacyjną. Wraz z tym zmieniają się wymagania użytkowe i rola drzwi.

Zdarzają się też sytuacje, w których liczy się szybki wynik bez konieczności prowadzenia tzw. prac brudnych – dobrze sprawdzą się wtedy drobne zabiegi renowacyjne.

KOSMETYCZNE POPRAWKI

Szybką i efektowną metamorfozę wnętrza, bez konieczności przeprowadzania wspomnianych „prac brudnych", można uzyskać po renowacji ościeżnicy i skrzydła drzwi. Wystarczy je oczyścić, w przypadku drewna czasem przeszlifować, następnie pomalować lub okleić folią do tego przeznaczoną.

Istnieje również rozwiązanie pośrednie – w zależności od tego, które elementy drzwi są do wymiany, a które nadają się do dalszego użytkowania. Niekiedy ościeżnica jest w dobrym stanie, lecz skrzydło uległo uszkodzeniu. Jeżeli wymiary i rozstaw zawiasów w ościeżnicy są typowe – odpowiadające współczesnym standardom – możliwe jest zastąpienie samego skrzydła. W takim przypadku, ościeżnicę można odnowić, stosując opisane wcześniej metody lub nakładki maskujące, dopasowane kolorem i fakturą do nowego skrzydła. Przed przytwierdzeniem nakładek, należy wykręcić albo odciąć stare zawiasy. Przykleja się je do ościeżnicy preparatem w formie piany bądź przykręca. Warto pamiętać, że montaż ościeżnicy nakładkowej zmniejsza szerokość przejścia łącznie o ok. 3 cm i wysuwa płaszczyznę drzwi o ok. 5 cm od lica ściany po stronie zawiasów.

DUŻE ZMIANY

Jeżeli ościeżnica została znacznie uszkodzona, konieczny jest jej demontaż i dopasowanie nowego modelu z oferty rynkowej do istniejącego skrzydła – oczywiście pod warunkiem, że ono nadal nadaje się do użytku. W przypadku starych ościeżnic metalowych, zakotwionych w ścianie, zaleca się wymianę całego zestawu drzwiowego, ponieważ współcześnie wytwarzane skrzydła zwykle nie pasują do tego typu konstrukcji ani pod względem wymiarów, ani stylistyki.

Demontaż futryn drewnianych rozpoczyna się od nacięcia profili bocznych oraz



Obudowa dla istniejących ościeżnic metalowych – pozwala na szybki i czysty montaż nowych drzwi, bez rozkuwania starej futryny. INVADO

górnego, a następnie oddziela się pozostałe elementy od przegrody. Ościeżnice mocowane wyłącznie przy użyciu piany montażowej można często wyjąć w całości, po zdjęciu listew maskujących i przecięciu pianki. Metalowe ościeżnice zakotwione w murze najbezpieczniej przecina się szlifierką kątową (potrzebne będą tarcze do cięcia betonu zbrojonego i metalu). Nie zaleca się ich wykuwania ze ściany, ponieważ może to prowadzić do pęknięć w murze. Aby ułatwić usunięcie elementów wystających poza lico przegrody, profil ościeżnicy przecina się tuż przy podłodze i u góry otworu – umożliwia to odgięcie boków i usunięcie pozostałości zamocowania.

PO USUNIĘCIU OŚCIEŻNICY

Wymiary przygotowanego otworu powinny odpowiadać modułowej szerokości drzwi, która wynosi 70, 80, 90 lub 100 cm. Przy określaniu wymiaru otworu, należy pamiętać o uwzględnieniu nie tylko szerokości skrzydła, lecz także grubości ościeżnicy, luzu montażowego i ewentualnej krzywizny ścian. Oznacza to, że szerokość otworu w murze musi być większa o co najmniej 11 cm, w przypadku ościeżnic stałych, oraz o 8 cm, w przypadku ościeżnic regulowanych. Co do wysokości, zaleca się, aby otwór był 6–7,5 cm większy w stosunku do ościeżnicy. Zapobiega to ocieraniu skrzydła o podłogę i ułatwia poprawny montaż. Przy ustalaniu wysokości drzwi warto uwzględnić ewentualne podcięcie skrzydła, które pełni funkcję wentylacyjną. Podcięcie w drzwiach, czyli niewielka szczelina u ich dołu, pełni ważną rolę w zapewnieniu prawidłowej wentylacji pomieszczeń. Dzięki niemu powietrze może swobodnie przepływać między pokojami – zapobiega to nadmiernej wil-

Drzwi w nowym miejscu

Przesunięcie drzwi lub zrobienie otworu drzwiowego w zupełnie innej lokalizacji jest możliwe bez dodatkowych pozwoleń tylko w przypadku ścian działowych. W przegrodach nośnych, wykonanie otworu wymaga znacznie większych przygotowań. Niezbędne jest utworzenie nadproża konstrukcyjnego, sporządzenie projektu i uzyskanie zgody uprawnionego konstruktora, często także pozwolenia bądź dokonanie zgłoszenia budowy. Wszelkie próby samodzielnego wycinania drzwi w ścianie nośnej mogą prowadzić do poważnego zagrożenia.

W przypadku ścian działowych, choć nie przenoszą one obciążeń, nad otworem niezbędne jest wykonanie wzmocnionego nadproża, np. z prętów stalowych zalanych betonową mieszanką – co zapobiegnie uszkodzeniu przegrody, pęknięciom tynku i odkształceniu ościeżnic. Nawet w odniesieniu do tych ścian, pracę najlepiej powierzyć fachowcowi, który zadba o prawidłowe wymiary i stabilność konstrukcji. Inaczej ściana działowa może się zawalić.

W murowanej ścianie działowej, otwór drzwiowy wykonuje się od góry po zaznaczeniu jego obrysu. Zależnie od materiału, z jakiego postawiona jest przegroda, w celu wycięcia otworu stosuje się:

- **szlifierkę kątową z tarczą diamentową** – do mocnych murów i betonu, co zapewnia precyzyjne cięcie bez nadmiernego kruszenia;
- **piłę widiową** – do betonu komórkowego i lekkich bloczków ceramicznych, aby ograniczyć pylenie i ryzyko uszkodzeń sąsiednich elementów;
- **młotek i przecinak lub dłuto** – do cegieł, służą do kontrolowania przebiegu rozbiórki „cegła po cegle" i zminimalizowania ryzyka pęknięcia fragmentów przegrody w pobliżu otaczających fragmentów ściany.

W ścianach szkieletowych, lokalizację drzwi dopasowuje się do słupków stelaża, a przestrzeń w otworze wypełnia się profilem drzwiowym UA bądź drewnianym obramowaniem odpowiedniej szerokości.

eprasa.pl 3869f40fd6



Montaż zamówiony u producenta to same korzyści: niższy VAT (8% zamiast 23%), jedna umowa na produkt i usługę oraz przedłużona gwarancja. HÖRMANN

goci i pomaga usuwać zapachy, szczególnie w łazience, toalecie czy kuchni. W domach z wentylacją grawitacyjną takie rozwiązanie jest wręcz niezbędne. Dopiero w budynkach wyposażonych w nowoczesną wentylację mechaniczną z nawiewem i wywiewem w każdym pomieszczeniu można zrezygnować z podcięcia.

ZMIANA SZEROKOŚCI OTWORU DRZWIOWEGO

Zgodnie z przepisami, drzwi do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi oraz do kuchni powinny mieć co najmniej 0,8 m szerokości i 2 m wysokości w świetle ościeżnicy. Dodatkowo nie mogą być wyposażone w progi. Taka szerokość uznawana jest za komfortową i zapewnia optymalne warunki użytkowania.

Wąskie modele – o szerokości 60 albo 70 cm – stosuje się rzadko, w np. spiżarni, garderobie, pomieszczeniach pomocniczych. Z kolei drzwi szerokie – mierzące powyżej 90 cm – dobrze prezentują się w przestronnych wnętrzach i ułatwiają komunikację.

W przypadku konieczności zmniejszenia otworu drzwiowego, wykonuje się nadbudowę, mając na uwadze minimalne wymiary, określone w odniesieniu do danego typu pomieszczenia. Do tego celu można wykorzystać styrodur (styropian XPS) lub beton komórkowy, który po dopasowaniu rozmiaru poprzez cięcie przykleja się, owija siatką i przykrywa tynkiem. Alternatywnie, do zwężenia otworu stosuje się pasy z płyt gipsowo-kartonowych. Układa się je warstwowo, wzmacnia siatką z włókna szklanego i wykańcza klejem oraz gładzią.

Powiększenie otworu drzwiowego wymaga dokładnego zaplanowania, a zakres prac zależy od rodzaju przegrody. W ścianach działowych, można go poszerzyć bez formalnych zgłoszeń, natomiast w ścianach nośnych – konieczne jest uzyskanie pozwolenia albo zgłoszenia przebudowy. Takie zadania powinny być wykonywane przez specjalistów (więcej szczegółów w ramce obok).

PRZED MONTAŻEM

Szerokość otworu zaleca się zmierzyć w co najmniej trzech miejscach, wysokość – w dwóch. Grubość natomiast muru należy sprawdzić w trzech punktach z każdej strony i przyjąć największą wartość pomiarową. Takie działanie pozwala uniknąć błędów montażowych i ułatwia prawidłowe osadzenie ościeżnicy. Najlepiej powierzyć to zadanie ekipie autoryzowanej przez producenta drzwi. W wielu przypadkach zawarcie umowy, która dotyczy i produktu, i usługi (pomiar z montażem), oznacza wydłużenie okresu gwarancji nawet o kilka lat.

Do przytwierdzenia ramy stosuje się niskoprężną piankę montażową. Po wyborze zdecydowanie najpopularniejszej pianki jednoskładnikowej, ościeże należy zwilżyć wodą. Piankę aplikuje się równomiernie, w umiarkowanej ilości – aby nie doprowadzić do odkształceń. Nadmiar usuwa się po jej stwardnieniu. I to zazwyczaj wystarczy w przypadku lekkich drzwi płycinowych. Przy cięższych skrzydłach, np. z litego drewna, wymagane jest dodatkowe mocowanie kołkami rozporowymi. Po zawieszeniu skrzydła i montażu klamki, konieczne jest wyregulowanie zawiasów, tak aby zapobiec skrzypieniu i samoczynnemu otwieraniu się drzwi.

RODZAJE KONSTRUKCJI I MATERIAŁY

Najpowszechniej wybierane są skrzydła wykonane z płyt drewnopochodnych (MDF

Drzwi przesuwne to funkcjonalne rozwiązanie, które pozwala zaoszczędzić miejsce i wygodnie wydzielić strefy w domu. ECLISSE, VOSTER





eprasa.pl 3869f40fd6



Drzwi bezprzylgowe tworzą z ościeżnicą jednolitą, gładką powierzchnię – bez widocznego uskoku charakterystycznego dla modeli przylgowych. VOX



Poza standardową ofertą drzwi dostępnych na rynku, coraz większą popularność zyskują rozwiązania projektowane z myślą o spójności wnętrza – tzw. drzwi ukryte. PIU DESIGN

lub HDF), pokrytych farbą, okleiną z laminatu lub fornirem. Płyty te są odporniejsze na pękanie i rozszczepianie niż lite drewno. Jednak zamiast litego, od dawna używa się praktycznie tylko drewna klejonego z wykorzystaniem tzw. mikrowczepów (najpopularniejsze to sosnowe, dębowe, bukowe), które jest tańsze, wytrzymalsze i bardziej odporne na paczenie. Warto również wspomnieć o okleinach, które stosuje się zarówno w drzwiach z płyt drewnopochodnych, jak i w drzwiach drewnianych. Mogą to być okleiny naturalne (fornir) albo syntetyczne (PVC, laminaty). Dodanie tych ostatnich skutkuje osiągnięciem estetycznego wyglądu skrzydeł, zwiększonej odporności powierzchni na uszkodzenia mechaniczne i wilgoć oraz ułatwieniem utrzymywania drzwi w czystości. W przypadku drewna klejonego, takie wykończenie podkreśla naturalną strukturę drewna, przy zachowaniu trwałości oraz stabilności skrzydła. Nowoczesne rozwiązania obejmują też zastosowanie szkła hartowanego lub klejonego jako budulca skrzydła i elementu dekoracji.

To jak sprawdzą się drzwi poszczególnych typów zależy od konkretnej sytuacji – osadzenie niektórych umożliwia oszczędność przestrzeni, innych zaś ułatwia swobodny przepływ światła i poruszanie się użytkowników. Poniżej przedstawiono najchętniej wstawiane wersje produktów wraz z ich zastosowaniem. Drzwi rozwierane, zwane także uchylnymi, są wybierane najczęściej. Proponowane są w wersji przylgowej (z pionowymi wycięciami na krawędziach, zwiększającymi powierzchnię przylegania do ościeżnicy i tworzącymi uskok po zamknięciu) albo bezprzylgowej (w jednej płaszczyźnie z ramą po zamknięciu, z niewidocznymi zawiasami). Innym popularnym typem drzwi są dwuskrzydłowe, projektowane do przestronnych wnętrz. Po ich otwarciu, otrzymuje się nowoczesną półotwartą przestrzeń, nieocenioną przy wnoszeniu sprzętów domowych. Dobrze sprawdzają się między kuchnią a salonem.

Przed podjęciem decyzji zakupowej, należy dokładnie określić, czy potrzebne będą drzwi lewe, czy prawe. Przy zmianie kierunku ich otwierania w odniesieniu do projektu, warto uwzględnić położenie łączników światła – najlepiej, by znajdowały się po stronie klamki, co ułatwi ich codzienne użytkowanie.

Osadzenie drzwi przesuwnych to praktyczne rozwiązanie w pomieszczeniach o ograniczonej przestrzeni, gdzie nie ma miejsca na tradycyjne skrzydła uchylne. Mogą być montowane na prowadnicy (poruszając się wzdłuż ściany) lub chowane w kasecie (ostatni sposób montażu wymaga dodatkowych prac rozbiórkowych gdy kaseta schowana jest w ścianie lub zabudowy, a więc dodatkowo montażu kasety natynkowej). System przesuwny, obejmujący szynę, rolki i mocowania, zazwyczaj sprzedawany jest jako komplet.

ZGODNIE Z FUNKCJĄ POMIESZCZENIA

W strefie dziennej, najlepiej sprawdzają się modele przeszklone – przepuszczają światło, co rozjaśnia wnętrza pozbawione okien



Najczęściej przeszklone drzwi stosuje się w przestrzeniach wspólnych, jak salon, by doświetlić wnętrze i wprowadzić więcej światła. DREW-HOLTZ

(np. korytarz, garderoba) oraz wizualnie łączą przestrzeń. Do sypialni i gabinetów warto wybierać wersje pełne, aby zapewnić skuteczniejszą izolację akustyczną i większy poziom prywatności.

Do garażu lub wiatrołapu, zalecane jest wstawienie drzwi pełnych z warstwą termoizolacyjną, w celu skutecznego oddzielenia stref o odmiennej temperaturze. Natomiast w łazience, toalecie, kuchni i pralni niezbędne są drzwi z podcięciem albo otworami wentylacyjnymi w dolnej części, aby umożliwić prawidłowy prze-

Dwa typy ościeżnic

Producenci oferują ościeżnice stałe i regulowane, które można dopasować do grubości ściany, nawet do 50 cm. Ościeżnice regulowane mają tę zaletę, że zawierają w komplecie listwy maskujące i nie trzeba ich dodatkowo obrabiać. Coraz modniejsze są również drzwi z ukrytą futryną, zlicowane ze ścianą, które po pomalowaniu wtapiają się w jej płaszczyznę, stając się prawie niewidoczne.

eprasa.pl 3869f40fd6



Choć inteligentne zamki elektroniczne standardowo stosuje się w drzwiach wejściowych, sprawdzają się także w drzwiach wewnętrznych – np. w gabinecie, domowym biurze czy pokoju technicznym, gdzie zależy nam na kontroli dostępu i ochronie ważnych dokumentów lub sprzętu. YALE HOME

pływ powietrza (chyba że, jak wspomniano wcześniej, w budynku zastosowano wentylację mechaniczną z nawiewem i wywiewem w każdym pomieszczeniu).

Warto też zwrócić uwagę na bezpieczeństwo użytkowania – drzwi w takich pomieszczeniach, jak łazienka, toaleta, kuchnia, kotłownia, nie mogą otwierać się do środka. Dzięki otwieraniu ich na zewnątrz, w razie wypadku – można łatwo udzielić pomocy osobie znajdującej się wewnątrz.

OKUCIA – ISTOTNY ELEMENT

Przy wyborze drzwi, warto zwrócić uwagę także na jakość okuć, czyli zawiasów, klamek, zamków, zatrzasków, zaś w przypadku drzwi przesuwnych – prowadnic i rolek. Zastosowanie okuć wysokiej jakości zapewnia płynne i ciche otwieranie, poza tym zwiększa trwałość skrzydła. W praktyce oznacza to sprawdzenie, czy klamki i zawiasy działają gładko, bez luzu albo skrzypienia, oraz czy prowadnice w drzwiach przesuwnych umożliwiają płynny i cichy ruch. Ważny jest materiał – odporne na korozję stal nierdzewna, mosiądz lub trwałe stopy metali znakomicie sprawdzają się szczególnie w łazience, kuchni i pomieszczeniach gospodarczych.

Równie istotne jest dopasowanie okuć do stylu wnętrza – nowoczesne klamki o prostych formach są odpowiednie do aranżacji współczesnych, natomiast dekoracyjne modele podkreślają klasyczny charakter pomieszczenia. Warto ponadto rozważyć wybór okuć z dodatkowymi funkcjami i wyposażeniem, np. zamkami magnetycznymi, samozamykaczami, ogranicznikami otwarcia, które zwiększają komfort i bezpieczeństwo użytkowania drzwi.

Bez błędów

- **Zbyt wczesny montaż** – drzwi należy osadzać dopiero po zakończeniu mokrych prac i ułożeniu podłogi. Przedwczesne działanie może skutkować „spuchnięciem" skrzydeł i ościeżnic pod wpływem nadmiernej wilgoci oraz umocowaniem drzwi na nieodpowiedniej wysokości (jeżeli nie wykonano jeszcze podłogi).
- **Zły dobór kierunku otwierania** – niewłaściwe umiejscowienie skrzydła może powodować kolizje ze ścianą, meblami lub sąsiednim skrzydłem. Warto dobrze przemyśleć układ pomieszczeń przed montażem.
- **Nadmierna ilość pianki montażowej** – zbyt duża ilość tego środka prowadzi do wypaczenia ramy, co utrudnia prawidłowe funkcjonowanie drzwi.
- **Brak kontroli pionu i poziomu** – niedokładne sprawdzenie osi drzwi może skutkować ocieraniem o podłogę, samoczynnym otwieraniem się skrzydła albo jego skrzypieniem.
- **Nieprawidłowe dopasowanie ościeżnicy do otworu** – zbyt ciasny lub zbyt luźny montaż może spowodować deformacje skrzydła, trudności w zamykaniu lub powstawanie szczelin.
- **Ignorowanie instrukcji producenta** – zwłaszcza przy skrzydłach ciężkich bądź o specjalnej konstrukcji – może skutkować utratą gwarancji i problemami eksploatacyjnymi.

KOSZTY

Koszt montażu drzwi wewnętrznych mieści się w przedziale 200–400 zł/szt. Ostateczna cena zależy od zakresu prac, materiałów oraz regionu. Przy wyborze firmy, warto uwzględnić gwarancję na montaż i opinie klientów, co umożliwi osiągnięcie nie tylko oszczędności, ale też wysokiej jakości usługi.

Stolarka drzwiowa w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności

W łazienkach, pralniach, suszarniach, spiżarniach z chłodzeniem, a także w kuchniach o słabszej wentylacji zazwyczaj występuje podwyższona wilgotność. To miejsca, w których materiał, z którego wykonane są drzwi i ościeżnica, ma kluczowe znaczenie dla ich trwałości.

Na początku artykułu wspomniano już o konieczności stosowania drzwi z podcięciem w pomieszczeniach wymagających sprawnej cyrkulacji powietrza. Równie istotny jest dobór odpowiedniego materiału, zwłaszcza w przypadku ościeżnic. To część drzwi szczególnie narażona na kontakt z wodą w razie zachlapania podłogi. Wysoka podatność materiału na chłonięcie wody sprawia, że ościeżnice mogą z czasem pęcznieć, odkształcać się i powodować problemy z prawidłowym domykaniem skrzydła.

Warto stosować ościeżnice wodoodporne lub wykonane z materiałów odpornych na działanie wilgoci, ponieważ ograniczają pęcznienie i odkształcenia, dzięki czemu drzwi dłużej zachowują prawidłowe dopasowanie i funkcjonalność, nawet w pomieszczeniach o długotrwale podwyższonej wilgotności.



Drzwi łazienkowe z wodoodporną ościeżnicą – praktyczne rozwiązanie, które chroni przed pęcznieniem i odkształceniem elementów w warunkach podwyższonej wilgotności, typowej dla łazienek. PORTA

eprasa.pl 3869f40fd6

SPRAWDŹ KOD QR, DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ

PORTA



100% WODOODPORNA OŚCIEŻNICA

HYDRO PROTECT ™

DESIGN + FUNCTION

HYDRO PROTECT ™ nowa generacja ościeżnic PORTA SYSTEM, wykonana z kompozytu drzewno-polimerowego pozwala poczuć się swobodnie i bezpiecznie w kuchni, łazience, pralni, wszędzie tam gdzie powierzchnie są szczególnie narażone na wilgoć. Ciesz się życiem i spokojem, ościeżnica **HYDRO PROTECT ™** jest w 100% wodoodporna.

Nigdy więcej spuchniętej ościeżnicy w pomieszczeniach narażonych na wilgoć!

eprasa.pl 3869f40fd6



FOT. DOLINA NIDY

Efektowne zmiany

Joanna Dąbrowska

Przyczynami remontu zwykle są niewielkie pęknięcia tynku, szpecące ubytki po kołkach, brudne ściany i sufity nad kominkiem i przy kontaktach, tłuste plamy przy okapie w kuchni, szare ślady przy grzejnikach. Do tego często dochodzą rysunki dzieci na ścianach, ślady ich palców oraz zabrudzenia powodowane przez domowe zwierzęta. Wszystko to po kilku latach sprawia, że wnętrza nie są estetyczne i konieczny jest remont. Na ogół wystarczy lekkie odświeżenie, ale niekiedy trzeba zaplanować szerszy zakres prac.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- W jaki sposób ocenić stan tynku
- Jak naprawić rysy i pęknięcia
- Kiedy zastosować tynk renowacyjny
- Gdzie lepsze będą płyty g-k
- Jak i czym pomalować ściany
- W jaki sposób usunąć plamy i pleśń
- Jakie okładziny są najmodniejsze

Zwykle po kilku latach mieszkania we własnym domu, przychodzi czas na odmalowanie ścian i sufitów. Czasem pojawia się potrzeba zmiany wystroju oraz aranżacji wnętrz. Na ogół wiąże się to z choć małymi przeróbkami instalacji elektrycznej. Prowadzenie nowych obwodów elektrycznych, dodanie gniazd, przesunięcie punktów

eprasa.pl 3869f40fd6



Remont ścian wewnętrznych najczęściej polega na umyciu ich i pomalowaniu na wybrany kolor. Jasne barwy odbijają światło i optycznie powiększają wnętrze. BECKERS

świetlnych – wszystko to łatwiej zrobić przy okazji remontu, gdy bez obawy o zniszczenie ścian można w tynku wykuć bruzdy. Warto przemyśleć też dodanie przewodów do automatyki np. sterowania dużymi przeszkleniami i roletami.

Jeżeli zmiana aranżacji wnętrz ma obejmować też inne rozmieszczenie ścian działowych, część z nich trzeba wyburzyć i postawić nowe, a dopiero potem wnętrza wykończyć.

PLAN PRAC

Najpierw planuje się roboty mokre i brudne – wyburzania ścian, kucie bruzd na instalacje, naprawianie tynków, wyrównywanie, gruntowanie. Potem gładzie, szlifowanie i ponowne gruntowanie. Na końcu malowanie, osadzenie listew przypodłogowych, gniazd, oprawy, dekoracji. Po malowaniu warto odczekać, zanim zamontuje się karnisze i półki – świeża farba jest podatna na zarysowania. Jeśli odnawia się też podłogi, najlepiej najpierw wykończyć ściany, później posadzki i na końcu listwy.

Aby uniknąć usuwania zachlapań farbą, wnętrza należy zabezpieczyć folią malarską – okleić progi, listwy przypodłogowe, parapety i grzejniki, a na posadzce rozłożyć kartony, tekturę malarską lub grubą folię ochronną.

Przy układaniu nowej elektryki, przed jej zakryciem tynkiem, warto zrobić zdjęcia ścian z wykonanymi bruzdami. W przyszłości, gdy zapragnie się powiesić ciężką półkę, fotografia z wymiarami pozwoli uniknąć ryzyka przewiercenia przewodów.

ODPADY BUDOWLANE

Każdy remont generuje odpady. Gruzu z wyburzonych ścian, skutych tynków i zdemontowanych płyt gipsowo-kartonowych na ogół jest bardzo dużo. Na przykład z ceglanego muru długości 4 m (ok. 10 m^2), trzeba go usunąć aż 1500–2500 kg. Zamówienie worków big-bag lub kontenera pozwoli utrzymać porządek i uniknąć usypywania stert gruzu w kątach, a także brudzenia wykończonych powierzchni. Firma przywozi na posesję zamówiony pojemnik o pojemności 0,5–7 m^3 i zostawia go na określoną liczbę dni, po czym zabiera napełniony gruzem i wywozi na właściwe wysypisko śmieci.

Jeżeli wyburzeń jest dużo, żeby usnąć gruz z pomieszczenia, na krawędzi okna warto zamontować zsuwnię z desek lub – przy pracy na wyższej kondygnacji – zsyp segmentowy (można go wynająć w firmie zajmującej się wypożyczaniem sprzętu budowlanego), pod którym ustawia się kontener. Aby ograniczyć pylenie, gruz powinno się zwilżać wodą, np. opryskiwaczem ogrodowym.

Stare farby oraz inne pozostałości remontowe (szczególnie te z rozpuszczalnikami), należy zawieźć do najbliższego punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK).

NIWELOWANIE NIERÓWNOŚCI I NAPRAWA PĘKNIĘĆ

Jeśli różnice są niewielkie, do 2–3 mm, dobrze sprawdzi się gładź polimerowa lub gipsowa, nakładana cienkimi warstwami. Przy dużych krzywiznach, zaleca się położyć warstwę tynku wyrównawczego. Miejsca po bruzdach instalacyjnych trzeba zabezpieczyć siatką. Pęknięcia na łączeniach płyt gipsowo-kartonowych można wypełnić akrylem, ale lepiej wzmocnić miejsca styku taśmą zbrojącą. Aby nie powstało zgrubienie, starą warstwę szpachli wyrównującej trzeba zeszlifować, wykorzystać taśmę i zaszpachlować szerokim pasem wzdłuż łączenia elementów.

Jeżeli różnice przekraczają 3 cm, lepiej wykonać przedściankę z płyt g-k na ruszcie, z miejscem na instalacje. Nie trzeba wów-

W zależności od pojemności kontenera, wywiezienie odpadów budowlanych kosztuje od kilkuset do nawet 2000 zł. KLIN.WAW.PL



Wyburzanie ścian

Chociaż samo wyburzenie takich przegród nie jest skomplikowane, najlepiej wynająć do tego fachowców, bo prace należy prowadzić według właściwej kolejności, by nie nastąpiło zawalenie się ściany.

Przy tego typu planach, koniecznie trzeba się poradzić konstruktora bądź architekta i upewnić się, że wytypowane przegrody można będzie rozebrać, a tam, gdzie przewidziano nowe – będzie to możliwe. Fachowiec sprawdzi, czy jest to przegroda działowa (o grubości najczęściej 6,5–12 cm), która nie przenosi żadnych obciążeń od konstrukcji budynku, czy nośna. W drugim przypadku, niezbędne będzie zastąpienie jej podciągiem lub zastosowanie odpowiednich podpór.

W razie konieczności odtworzenia instalacji przebiegającej w usuniętej przegrodzie, można wykorzystać bruzdy (w posadzce, suficie, w sąsiednich ścianach), powstałe po jej zburzeniu albo – jeśli ich głębokość nie będzie wystarczająca – pogłębić je i poprowadzić tą trasą nowe przewody elektryczne i rury.

Aby zamaskować ślady po zdemontowanej ścianie, trzeba wypełnić bruzdy na sąsiednich ścianach i suficie oraz uzupełnić posadzkę (jeśli cała nie będzie wymieniana). Jeżeli uskok w tynku nie przekracza 1 cm, można go wyrównać gładzią (nakładaną cienkimi warstwami) lub tynkarską. Jeżeli mimo to ściana jest nierówna, najlepiej zastosować gładź na całej powierzchni. W miejscu szerokich bruzd, można zamontować belki drewniane.

eprasa.pl 3869f40fd6



Stare tapety najlepiej usunąć. W tym celu należy je namoczyć wodą za pomocą pędzla, gąbki bądź spryskiwacza i odkleić za pomocą szpachelki. FOTOLIA

czas skuwać starej zaprawy. Pamiętać jednak należy, że warstwa płyt zajmuje przestrzeń – konstrukcja ma szerokość 5–7 cm, ale umożliwia wyciszenie albo ocieplenie przegrody. Ściankę maskującą wykonuje się z systemowych elementów do suchej zabudowy płytami g-k. Przy remontach, najczęściej stosuje się profile typu CD oraz uchwyty mocujące – tzw. ES-y. Jeżeli nie ma aż tyle miejsca, do ścian można przykleić płyty na placki kleju. Ewentualnie najpierw, co 60 lub 40 cm, do ścian przykleja się wąskie pasy płyt. Tworzą one rodzaj cienkiego rusztu, do którego mocuje się płyty.

W przypadku pęknięć tynku, drobne rysy wypełnia się masą naprawczą i zatapia siatkę z włókna szklanego o drobnych oczkach. Może to być zaprawa gipsowa z drobnym kruszywem, nakładana na zwilżone podłoże. Miejsce naprawy będzie widoczne, jeśli tynk ma ziarnistą strukturę, a użyte wypełnienie nie. Problem zniknie, gdy na całą powierzchnię naciągnie się gładź. Przy dużych pęknięciach (np. konstrukcyjnych), szczelinę należy poszerzyć w kształt litery V, oczyścić, zagruntować i wypełnić masą elastyczną. Potem przymocować siatkę i nałożyć warstwą wyrównawczą. W narożach zewnętrznych, należy stosować listwy metalowe lub z PVC – dzięki temu nie wykruszą się po pierwszym uderzeniu odkurzaczem.

W pomieszczeniach mokrych, takich jak łazienka i pralnia, stosuje się tynki cementowo-wapienne i płyty g-k w wersji o zwiększonej odporności na zawilgocenie (zielone) oraz hydroizolacje podpłytkowe. Jeżeli planuje się okładzinę tylko na fragmentach ścian, reszta również powinna być zabezpieczona powłoką przeciwwilgociową. W kuchni szczególną uwagę należy zwrócić na strefę

Usuwanie starych powłok malarskich

Farby mineralne (wapienne, klejowe) oraz pozostałe łuszczące się powłoki należy usunąć do trwałej warstwy, najlepiej z użyciem ciepłej wody i skrobaka lub szpachelki, a w trudniejszych fragmentach – preparatu do usuwania powłok. Powierzchnię powinno się najpierw zwilżyć wodą z dodatkiem płynu do naczyń albo specjalnego preparatu, pozostawić na 5–10 minut i po zmiękczeniu powłoki – usunąć ją szpachelką trzymaną pod niewielkim kątem. Jeżeli farba była grubo nałożona lub po nawilżeniu zbyt szybko wyschła, czynność trzeba powtórzyć.

Więcej pracy będzie wymagało usunięcie wielowarstwowych powłok olejnych – niska nasiąkliwość utrudnia ich namoczenie i odspojenie. Mechaniczne usuwanie przy użyciu papieru ściernego i szlifierki często powoduje uszkodzenie tynku. Oczyszczoną powierzchnię należy odkurzyć, odtłuścić łagodnym detergentem i zostawić do pełnego wyschnięcia. Powłoki, które dobrze trzymają się podłoża i są równe, wystarczy umyć wodą z detergentem.

Wyrównanie ściany przedścianką z płyt g-k



Do profili obwodowych, przykleja się samoprzylepną taśmę akustyczną.



Co 60 cm ustawia się pionowe słupki konstrukcyjne.



Przestrzeń stelaża wypełnia się matami wełny mineralnej.



Wełnę przykrywa się płytami gipsowo-kartonowymi.



Płyty przykręca się do stelaża wkrętami.



Łączenia elementów maskuje się taśmą i masą szpachlową, a następnie szlifuje.

FOT. KANUF

eprasa.pl 3869f40fd6

NOWA FORMUŁA

LEPSZY EFEKT I KOMFORT PRACY



POD SZPACHLE

POD GŁADZIE

NIERÓWNA CHŁONNOŚĆ?
WYRÓWNUJE I STABILIZUJE PODŁOŻE.

SŁABA PRZYCZEPNOŚĆ?
SZORSTKA POWŁOKA POPRAWIA WIĄZANIE WARSTW.

CHLAPANIE?
ULEPSZONA KONSYSTENCJA ZAPEWNIA CZYSTĄ APLIKACJĘ.

ZA DUŻE ZUŻYCIE?
DOBRZE ZAGRUNTOWANE PODŁOŻE OGRANICZA ZUŻYCIE MATERIAŁU.

TRUDNA KONTROLA PRACY?
BIAŁY KOLOR UŁATWIA KONTROLĘ PRACY.

DOLINA NIDY

Atlas Sp. z o.o. Dział Obsługi Klienta i Sprzedaży DN,
Leszcze 15, 28-400 Pińczów. Infolinia: 801 101 507

www.dolina-nidy.com.pl

eprasa.pl 3869f40fd6

między blatem a szafkami wiszącymi – tutaj dobrze sprawdzi się farba o podwyższonej odporności na zmywanie lub inny materiał łatwy do czyszczenia – szkło, płytki, mozaika ceramiczna.

WYGŁADZANIE ŚCIAN ZA POMOCĄ GŁADZI

Najpopularniejsze są gładzie gipsowe. Bardzo łatwo się je aplikuje, co usprawnia pracę. Ponadto relatywnie wolno schną, przez dłuższy czas udaje się więc korygować ich powierzchnię. Dzięki nim można uzyskać idealnie gładką ścianę i sufit. Nie są jednak odporne na wilgoć. Nadają się tylko do pomieszczeń suchych.

Nakładać i poddawać obróbce najłatwiej produkty polimerowe. Można z nich uformować wyjątkowo gładką powierzchnię. Natomiast gładzie cementowe nadają się do stosowania także we wnętrzach o podwyższonej wilgotności – kuchni, łazience, pralni. Produkty te aplikuje się ręcznie pacą lub maszynowo agregatem. W drugim przypadku, wykonuje się to dużo szybciej, zwłaszcza gdy wykańcza się duże powierzchnie.

Do dużych powierzchni najwygodniej używa się wyrobów przeznaczonych do wygładzania na mokro, przy których nie jest konieczne pracochłonne szlifowanie, które generuje dużo trudnego do usunięcia pyłu. Szlifowanie wykonuje się po wyschnięciu utworzonej warstwy, operując packą z drobnoziarnistym papierem ściernym. Bezwzględnie powinno się stosować maski zabezpieczające przed wdychaniem pyłu oraz chronić oczy okularami – zwłaszcza w trakcie pracy przy suficie. Przed malowaniem, ścianę trzeba odkurzyć i zagruntować, aby farba lepiej do niej przylegała.

Każda gładź ma określoną przez producenta minimalną i maksymalną grubość nakładanej powłoki. Najczęściej to 0,1–5 mm. Podczas wyboru preparatu, powinno się też zwrócić uwagę na maksymalną dopuszczalną wielkość pojedynczych ubytków. Standard to 3 mm wgłębienia, lecz można także kupić wyroby polecane do uzupełnienia nawet 3-cm nierówności.

TYNKOWANIE RENOWACYJNE

Tam, gdzie tynk odpada i trzeba go skuć, na całej powierzchni nakłada się nowy tynk.

Tynk cementowo-wapienny stosuje się głównie w łazienkach, kuchniach, pralniach. Przed jego zaaplikowaniem, warto to utworzyć warstwę kontaktową ze specjalnej emulsji, lub zagruntować podłoże. Gotowe suche mieszanki tynkarskie, po rozrobieniu wodą, mają dobrą przyczepność i na zagruntowanych ścianach można wykonywać pojedynczą warstwę.

Tynk gipsowy umożliwia uzyskanie gładszej powierzchni i szybciej schnie, ale nadaje się do stosowania tylko w pomieszczeniach suchych. Przed jego nałożeniem, metalowe elementy trzeba zabezpieczyć (np. farbą), bo przy kontakcie z gipsem mogą ulec korozji.

Jeżeli planowanym wykończeniem ścian jest farba, to oba rodzaje tynku zaciera się na gładko, natomiast pod płytki – na ostro, aby zwiększyć przyczepność kleju.

GRUNTOWANIE

Aby kontrolować chłonność i pylenie ścian, trzeba je zagruntować. Do podłoży mocno nasiąkliwych oraz w miejscach narażonych na wilgoć, stosuje się grunty głęboko penetrujące, które wiążą luźne cząstki i ograniczają chłonność podłoża.

Stare tynki, które głucho dźwięczą, powinno się skuć do stabilnego podłoża.



W przypadku wykańczania ścian od nowa, do tynkowania i malowania najwygodniej użyć agregatu. BAUMIT

W miejscach pokrytych farbą olejną lub glazurą, lepiej użyć podkładów sczepnych z kruszywem, żeby kolejna warstwa dobrze trzymała się podłoża.

W przypadku płyt gipsowo-kartonowych, wszystkie spoiny muszą być zaszpachlowane systemowo, z taśmą zbrojącą papierową lub włókninową, a wkręty schowane i zagruntowane.

Dopiero po zagruntowaniu ścian, można na nie nakładać gładź lub malować.

Gładź gipsowa



Preparat gruntujący nanosi się na powierzchnię ściany za pomocą pędzla.



Gładź rozrabia się wodą w proporcjach podanych na opakowaniu.



Zaprawę nakłada się nierdzewną pacą.



Suchą powierzchnię szlifuje się pacą z drobnym papierem ściernym.

FOT. KANUF

eprasa.pl 3869f40fd6



Przed malowaniem, każdą ścianę należy zagruntować, by ograniczyć jej chłonność.
DOLINA NIDY



Do malowania ścian, najczęściej używa się wałków różnej szerokości oraz kuwety na farbę.
STALCO



Ściany i sufity oddziela się taśmą malarską, aby granica kolorów stanowiła prostą linię.
JEDYNKA

MALOWANIE

Pierwszą warstwę farby kładzie się zawsze na powierzchnię zagruntowaną, rozprowadzając równomiernie od sufitu do podłogi. Emulsje gęste, przeznaczone do jednokrotnego malowania, nanosi się przy pomocy wałka (rozprowadza się nim farbę równomiernie, bez smug, w odróżnieniu od korzystania z pędzla). Rzadsze, przewidziane do dwukrotnego malowania, można nakładać wałkiem i pędzlem. Ze względu na kapanie i rozchlapywanie, trudniej je zaaplikować.

Wałek o odpowiedniej długości włosia dobiera się do faktury – im gładsza ściana, tym krótsze runo. Narożniki najlepiej malować pędzlem z niewielkim nadmiarem farby, żeby uniknąć smug.

Drugą warstwę nakłada się po pełnym wyschnięciu pierwszej (zbyt szybkie poprawki zostawią wyświecenia i różnice połysku). Jeśli planuje się malowanie na ciemny kolor, przed właściwą farbą warto położyć podkład w zbliżonym odcieniu, co ograniczy ryzyko prześwitów.

Jasne barwy otwierają wnętrze i odbijają światło, ale nie każda biel jest taka sama – ciepłe odcienie budują przytulność, chłodne podkreślają surowość. Ściana w ciemnym kolorze dobrze wygląda, gdy prowadzi wzrok do dekoracyjnego elementu np. kominka lub zabudowy RTV.

Jeśli planuje się użycie farby strukturalnej, trzeba pamiętać, że na takiej powłoce z łatwością będzie gromadził się kurz i trudniej ją będzie odświeżyć.

TAPETOWANIE

Jeżeli podłoże jest równe i pomalowane farbą emulsyjną, wystarczy umyć ścianę wodą z detergentem i zagruntować roztworem kleju do tapet.

Wersję papierową tapety należy nasączyć klejem przed ułożeniem – aplikuje się go na jej spodnią stronę i przytwierdza bryty dopiero po pewnym czasie. Po kilku minutach taki pas przykłada się do ściany, dociska szczotką tapeciarską albo raklą, ruchami od środka elementu do jego brzegów, i usuwa wilgotną gąbką nadmiar wypływającego kleju.

Tapet na flizelinie nie trzeba wcześniej nasączać klejem – można go nakładać bezpośrednio na ścianę przy użyciu wałka, pokrywając pas ściany o szerokości nieco większej, niż szerokość rolki tapety. Kleju nie wolno stosować na zapas – aplikuje się go bezpośrednio przed przyłożeniem elementu i nie może do tego czasu przeschnąć.

Tapety o delikatnym wzorze można przykleić na wszystkich ścianach w całym pomieszczeniu. Dobrze sprawdzą się zwłaszcza w pokojach małych dzieci i w sypialniach. Intensywne, duże wzory dobrze jest zaplanować jedynie na fragmentach ścian, by nie przytłoczyły wnętrza.

CZAS I KOSZTY

Prace remontowe należy prowadzić w odpowiednich warunkach. Gładzie i powłoki malarskie dobrze schną w temperaturze 15–25°C i przy umiarkowanej wilgotności. Najlepszy jest lekki ruch powietrza i stabilna temperatura.

Zbyt wilgotne powietrze odsunie w czasie kolejne etapy i podniesie ryzyko roz-



eprasa.pl 3869f40fd6

woju pleśni. Zimą zbyt szybkie suszenie grzejnikiem lub nagrzewnicą oraz intensywne wietrzenie wnętrz wytworzy naprężenia uzyskanych warstw i może spowodować ich pękanie. Dla odmiany latem upał zbyt szybko odciąga wodę z mas i utrudnia wiązanie. Nowy tynk musi dobrze wyschnąć, zanim się go wykończy gładzią lub farbą – należy przestrzegać ram czasowych zalecanych przez producenta, a w strefach wcześniej wilgotnych – używać wilgotnościomierza.

Wydatki na remont w największym stopniu zależą od stanu wyjściowego i oczekiwanego efektu. Dwie warstwy gładzi i malowanie na biało w pokojach o równych ścianach zajmą kilka dni roboczych i nie zrujnują budżetu.

Naprawy tynków, zbrojenia rys, poprawki instalacyjne i oryginalne dekoracje podniosą koszty. Zastosowanie oryginanych okładzin również. Rozsądnie jest zostawić margines finansowy na niespodzianki i nie planować przeprowadzki na dzień po malowaniu.

Ogólenie można przyjąć, że za zrywanie starych tapet trzeba zapłacić 25 zł/m^2, za nakładania gładzi od 35 do 65 zł/m^2, za gruntowanie ścian 10 zł/m^2, za malowanie 17–30 zł/m^2, za tapetowanie ok. 70 zł/m^2.

Bryty tapety przykleja się, zaczynając od sufitu. Klej nakłada się na spodnią stronę tapety lub na ścianę. FOTOLIA



Usuwanie trudnych plam i zagrzybień

Do przykrycia zacieków i plam, np. po sadzy, rdzy, stosuje się farby izolujące. Tworzą matową powłokę, którą po wyschnięciu maluje się dowolną farbą ścienną. Takie wyroby można wykorzystać jako ostateczną warstwę w miejscach narażonych na zabrudzenie i wilgoć.

Do usuwania wykwitów pleśni, trzeba użyć twardej szczotki z wodą z dodatkiem środka zawierającego związki chloru (mają silne działanie dezynfekujące). Po spłukaniu i wyschnięciu powierzchni, nanosi się preparat grzybobójczy (w dwóch warstwach) i ścianę maluje. Jeżeli zagrzybienie przenika tynk (kruszy się on i ma zmienioną barwę), trzeba go skuć w obszarze przynajmniej o 50 cm większym od zaatakowanego miejsca i zdezynfekować, postępując w opisany wcześniej sposób. Do wyrównania powierzchni ściany używa się specjalnego tynku renowacyjnego, co ułatwia odprowadzanie wilgoci ze ściany.



Plamy i pleśń usuwa się twardą szczotką z wodą z dodatkiem środka zawierającego związki chloru. FOTOLIA

Pomysły na oryginalne dekoracje ścian



Lekkie płyty betonowe wyglądające jak pokryte rdzą – każda ma niepowtarzalny wzór. WENEVE.COM



Odporne na wilgoć płyty mineralne imitujące drewno, marmur, beton. MODEE



Dębowy olejowany parkiet, cięty w jodełkę francuską pod kątem 45°. JAWOR-PARKIET



Wąskie lamele MDF 3d na filcu akustycznym w kolorze dąb naturalny. KOMFORT

eprasa.pl 3869f40fd6

FOT. ARBITON



Równa, ciepła, estetyczna

Małgorzata Kolmus

Każda podłoga z czasem niszczeje i traci swoją estetykę – drewno zaczyna skrzypieć, zaś w płytkach pojawiają się rysy lub pęknięcia. Wreszcie trzeba podjąć decyzję o wymianie posadzki lub ewentualnie naprawie powstałych uszkodzeń. Konieczna może być także ingerencja w głębsze (konstrukcyjne) warstwy podłogi.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Kiedy niezbędny jest remont podłogi
- Czy posadzkę można wymienić samodzielnie
- O czym pamiętać, odnawiając parkiet
- Jak wymienić panele podłogowe
- Czy stare płytki można przykryć nowymi

Generalny remont domu to najlepsza okazja, by sprawdzić stan warstw podposadzkowych (podłoga składa się z kilku warstw umieszczonych na gruncie lub na stropie). Przykładowo w podłodze na gruncie może być popękana wylewka, niewłaściwie ułożona izolacja przeciwwilgociowa albo za cienki styropian. Renowację głębszych warstw najlepiej zlecić wyspecjalizowanej ekipie. Prace – zależnie od ich zakresu – mogą potrwać nawet miesiąc, wyłączając pomieszczenie z użytkowania. Trzeba się więc uzbroić w cierpliwość. Choć tego typu roboty można przeprowadzać o dowolnej porze roku, zimą dom musi być ogrzewany. Do remontu podłogi należy się dobrze przygotować – określić dokładnie zakres prac, wykonać harmonogram (ustalić terminy z fachowcami) oraz kupić niezbędne materiały. Wszystko to pozwoli usprawnić i skrócić cały proces.

Wierzchnia warstwa podłogi to posadzka – wykonywana z paneli, parkietu czy płytek gresowych. Zniszczoną lub niemodną można zwykle bez problemu wymienić bez większej ingerencji w niższe partie (o ile są w dobrym stanie i nie wymagają renowacji). Niewielkie naprawy można przeprowadzić samodzielnie, we własnym zakresie, lecz

eprasa.pl 3869f40fd6

wymianę płytek czy ułożenie parkietu najlepiej zlecić fachowcom.

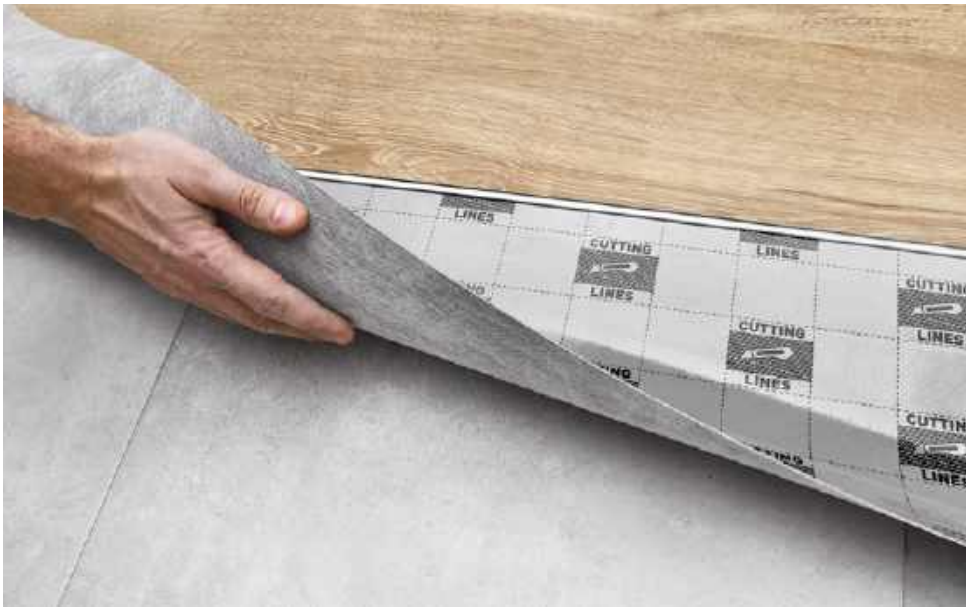
JAKI ZAKRES PRAC PODCZAS REMONTU PODŁOGI?

Rodzaj i zakres prac zależy od typu konstrukcji, planowanej modernizacji czy powstałych uszkodzeń. Czasem nie wystarczy wymiana posadzki – niezbędna może okazać się ingerencja w głębsze warstwy (wyrównującą – bezpośrednio pod posadzką – i podkład). W przypadku starych budynków i podłóg na gruncie często konieczna jest wymiana izolacji termicznej i przeciwwodnej, a nawet elementów konstrukcyjnych. Czasem trzeba dostać się aż do gruntu bądź stropu. To, w jakim stanie jest podłoga da się dokładnie ocenić dopiero po usunięciu posadzki. Istotna jest też konsultacja z fachowcem – inżynierem, rzeczoznawcą budowlanym.

Układ warstw podłogowych bywa rozmaity. Zależnie od tego, czy mamy do czynienia z konstrukcją na gruncie czy na stropie, nad pomieszczeniami ogrzewanymi lub nieogrzewanymi, problemy mogą być bardzo różne. Jeśli podłoga znajduje się na stropie – pomiędzy kondygnacjami – powinna zapobiegać przenikaniu hałasów. Z kolei ta na gruncie albo na stropie, pod którym jest pomieszczenie nieogrzewane, musi chronić przed ucieczką ciepła i wilgocią. Izolacja przeciwwilgociowa (układana na samym spodzie) powstaje z folii budowlanej bądź papy, izolacja termiczna – z wełny mineralnej lub styropianu – zaś akustyczna – z wełny, styropianu albo pianki poliuretanowej. Kompleksowy remont podłogi to też dobra okazja, by zainstalować ogrzewanie płaszczyznowe lub rozprowadzić rury do centralnego odkurzania.

O CZYM PAMIĘTAĆ W PRZYPADKU STROPU DREWNIANEGO?

W starszych budynkach nierzadko spotyka się podłogi na stropach drewnianych. Niestety te z czasem mogą się zacząć uginać i odkształcać. Żeby ocenić stan belek stropowych należy zdemontować wierzchnią warstwę desek i usunąć polepę (mieszankę gruzu z gliną i trocinami), która przeważnie wypełnia przestrzeń pomiędzy legarami w dawnych stropach drewnianych. Gdy belki są w złym stanie, trzeba je wymienić. Jeżeli zaś są wyraźnie ugięte, lecz w dobrym



Jeżeli stare płytki mają stabilną i równą powierzchnię, można ułożyć na nich nową posadzkę – np. z paneli, które są łatwe i szybkie w montażu. ARBITON

stanie, bez śladów korozji biologicznej, można je wzmocnić i wypoziomować górną powierzchnię stropu. Do belek przykręca się obustronnie deski, które nie tylko wypoziomują górną powierzchnię podłogi, ale także usztywnią elementy konstrukcyjne stropu. Następnie między belkami na folii umieszcza się wełnę mineralną bądź keramzyt, które będą stanowić izolację akustyczną. Wszelkie zmiany zwiększające ciężar podłogi na stropie należy uzgodnić z konstruktorem. Trzeba pamiętać, że na starych stropach drewnianych nie należy wykonywać mokrego jastrychu, ponieważ stanowi on w tym przypadku zbyt duże obciążenie.

JAK DOBRAĆ RODZAJ JASTRYCHU?

Trwałość i komfort użytkowania podłogi w dużej mierze zależy od dobrze dobranego i wykonanego jastrychu. Stanowi on ostatnią warstwę podłogi – podkład pod posadzkę. Przy wyborze jego rodzaju uwzględnia się m.in. rodzaj wnętrza, czas realizacji (schnięcia), możliwość uzyskania idealnie równej powierzchni.

W tzw. pomieszczeniach mokrych (łazienki, kuchnie) sprawdzi się jastrych cementowy (odporny na wilgoć). Jest najbardziej popularny, uniwersalny, łatwy w wykonaniu i ma dobry stosunek ceny do trwałości. Przy ograniczonym budżecie i braku specjalnych wymagań (np. ogrzewania podłogowego) będzie optymalną opcją. Jego wadą jest to, że dość długo schnie.

Gdy planowane jest ogrzewanie podłogowe lub inwestorowi zależy na szybkiej aplikacji wylewki – lepszym wyborem będzie jastrych anhydrytowy, czyli gipsowo-wapienny (o nieco wyższej cenie). Zapewni on także idealne wyrównanie powierzchni pod posadzkę drewnianą (deski, parkiet). Wykazuje bardzo dobrą płynność, zapewniającą szybkie rozprowadzenie.

Jeśli podłoga znajduje się na stropie i istotne jest ograniczenie jej ciężaru oraz prac mokrych – warto rozważyć zastosowanie suchego jastrychu, czyli płyt gipsowo-włóknowych bądź drewnopochodnych. Jego zaletą jest szybki montaż i mniejsza waga. Może niestety kosztować więcej, niż tradycyjna wylewka.

Planując wykonanie jastrychu warto najpierw zebrać i porównać oferty od 2–3 wykonawców, obejmujące materiały, robociznę, transport materiałów i ewentualne przygo-



Podczas remontu podłogi warto zamontować w niej ogrzewanie. ARBITON

eprasa.pl 3869f40fd6



Suchy jastrych to płyty drewnopochodne lub gipsowo-włóknowe układane pod posadzką. KNAUF

towanie podłoża (usunięcie starej podłogi, wyrównanie, izolacja). Wycena powinna uwzględniać określoną powierzchnię podłogi i grubość warstwy jastrychu. Im większa powierzchnia, tym cena za m² zazwyczaj jest niższa. Orientacyjny koszt wykonania jastrychu cementowego o grubości 5 cm (robocizna i materiały) to 85–95 zł/m². Koszt jastrychu anhydrytowego o grubości 5 cm (wykonanie i materiał) wynosi 60–90 zł/m². W przypadku większej powierzchni cena może być niższa (np. 45–50 zł/m² dla powierzchni około 200 m²). Wykonanie suchego jastrychu kosztuje średnio 80–120 zł/m².

CO JEST ISTOTNE PODCZAS WYMIANY POSADZKI?

Podczas wymiany posadzki zakres prac jest spory, ale usunięcie pokrycia daje szerokie możliwości wyboru materiału wykończeniowego. Można zdecydować się na panele laminowane, winylowe, bądź drewniane, tradycyjny parkiet, płytki ceramiczne, beton zacierany na gładko iin. Wszystko zależy od funkcji danego pomieszczenia i oczekiwanego efektu. Chcąc zamontować ogrzewanie podłogowe, raczej wybiera się płytki ceramiczne. Gdy w remontowanym pomieszczeniu jest już ogrzewanie płaszczyznowe, naprawy podsadzki należy prowadzić ze szczególną ostrożnością – zwłaszcza w przypadku instalacji wodnej ważne jest, by jej nie uszkodzić i nie rozszczelnić.





Parkiet, deski, panele wymagają zastosowania na obrzeżach listew wykończeniowych, które mocuje się do ścian (dzięki temu nie blokują ruchów posadzki). INVADO

Planując wymianę posadzki, warto dobrze rozważyć wybór materiału, ponieważ może on całkowicie odmieniać estetykę wnętrza (inaczej prezentuje się drewno, inaczej gres polerowany). Dodatkowo poszczególne materiały wykończeniowe mają odmienne właściwości – inaczej się je układa i nie każdy nadaje się na każde podłoże. Inna jest także ich pielęgnacja i odporność na wilgoć – to istotne w trakcie eksploatacji.

KIEDY NIE TRZEBA USUWAĆ STAREJ POSADZKI?

Wymiana posadzki nie zawsze jest konieczna. Jeśli tworzy ona stabilną i równą powierzchnię, lecz widoczne są na niej rozmaite defekty – zarysowania, wgłębienia czy pęknięcia – można spróbować zniwelować te ubytki albo wymienić uszkodzone elementy. Wiele jednak zależy od materiału, z jakiego wykonana jest posadzka. Niewielkie naprawy najprościej wykonać w parkiecie. Panele można bez problemu miejscowo wymienić, podobnie jak płytki. Przy punktowych naprawach trzeba dopilnować, aby fragment po renowacji nie różnił się od reszty powierzchni odcieniem i fakturą (całość powinna wyglądać jednolicie).

Stabilną, równą posadzkę można też pokryć nowym materiałem, bez zrywania starego pokrycia i wyrównywania podłoża. Nie należy jednak zapominać, że jej poziom podniesie się o 2–3 cm i może pojawić się problem z wyrównaniem poziomu podłóg w reszcie pomieszczeń oraz z otwieraniem i zamykaniem skrzydeł drzwiowych.

JAK PRZEPROWADZIĆ RENOWACJĘ PARKIETU?

Jeżeli klepki tworzą równą posadzkę i dobrze przylegają do podłoża można je kilka razy odnowić poprzez wycyklinowanie i polakierowanie lub zaolejowanie. Poszczególne deszczułki, na których widać uszkodzenia (np. głębokie wgniecenia) niekiedy wymienia się na nowe. Element, który wymaga wymiany nacina się ostrym nożykiem wzdłuż krawędzi, ok. 1 cm od linii łączeń z sąsiednimi. Potem pogłębia się i poszerza linię cięcia oraz wyjmuje go przy pomocy dłuta. Należy też odciąć pióra sąsiednich deszczułek oraz nowej. Krawędzie tej ostatniej smaruje się klejem i układa w miejscu starej. Istotne jednak, aby wymieniane klepki miały odpowiednie wykończenie powierzchni – cała posadzka musi wyglądać jednolicie. Teoretycznie par-

eprasa.pl 3869f40fd6

kiet można też zdemontować i ułożyć ponownie, ale zwykle nie jest to opłacalne, bo deszczułki należy wyczyścić z kleju lub lepiku oraz wyrównać maszynowo. Na stabilnym, równym parkiecie lub płytkach można też ułożyć nowe klepki, ale większość inwestorów decyduje się w takiej sytuacji na zerwanie starej posadzki i wykonanie nowej.

Zanim przystąpi się do montażu, nowy parkiet powinien być przez minimum pięć dni sezonowany w danym pomieszczeniu. Podczas zakupu warto sprawdzić jego wilgotność (ma wynosić 7–11%) – zbyt suchy będzie się paczył i odklejał, a w przypadku zbyt wilgotnego w posadzce pojawią się szpary. Trzeba pamiętać, że montaż parkietu jest pracochłonny i najlepiej zlecić go fachowcom. Posadzkę tego typu można układać na suchym jastrychu betonowym (o wilgotności poniżej 2%), anhydrytowym (wilgotność do 0,5%), płytach OSB, mfp lub gipsowo-włóknowych. Klepki przykleja się do podłoża klejem żywicznym, rozpuszczalnikowym lub proszkowym klejem do parkietów. Masę należy nanosić na podłoże pacą zębatą albo wałkiem na długim trzonku, jednorazowo pokrywając taki fragment powierzchni, by nie zdążył stwardnieć przed położeniem parkietu. Po ułożeniu całej posadzki oraz wyschnięciu kleju (trwa to od 2 do 14 dni, w zależności od jego rodzaju), należy przeprowadzić cyklinowanie, uzupełnić szpachlą ewentualne drobne ubytki (i przeszlifować te miejsca), a także polakierować bądź zaolejować powierzchnię. Fachowo wykonany parkiet drewniany służy przez lata i co ważne – można go wielokrotnie poddawać renowacji.

JAK WYMIENIĆ PANELE PODŁOGOWE?

Zniszczonej posadzki z paneli laminowanych czy winylowych z reguły nie poddaje się renowacji – pozostaje wymiana całego pokrycia, ewentualnie uszkodzonych elementów. Wymiana zniszczonego panelu nie jest bardzo kłopotliwa – producenci coraz rzadziej oferują wyroby przeznaczone do łączenia na klej. Szczegółowy sposób montażu powinien być zamieszczony w instrukcji. Gdy pomiędzy panelami (niezależnie od ich rodzaju) są duże szpary, deski uginają się lub odstają – zwykle wymienia się całą posadzkę wraz z podkładem. Jeśli z kolei wierzchnia warstwa paneli drewnianych (nazywanych deskami warstwowymi) uległa uszkodzeniu (starciu, porysowaniu) – można je 2 lub 3 razy wycyklinować, a następnie polakierować lub zaolejować.

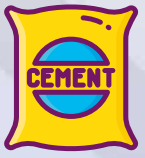


Surowy, wycyklinowany parkiet należy zabezpieczyć – np. specjalnym lakierem.
DREWNOCHRON

Panele podłogowe są łatwe w układaniu i mają niewielką grubość – z tego względu często są wykorzystywane podczas remontów do układania na starych posadzkach z płytek czy parkietu (jeśli te tworzą stabilną powierzchnię). Deski przeważnie łączy się ze sobą bezklejowo na pióro i wpust lub na zatrzask (tzw. clicksystem), co zapobiega ich przesuwaniu się. Dzięki temu po demontażu można je ponownie wykorzystać. Zwykle montowane są jako tzw. posadzka pływająca, czyli nieprzyklejana do podłoża. Niezbędne jest jednak pozostawienie przy ścianie szczeliny dylatacyjnej o szerokości do 10 mm – posadzka może się bowiem nieznacznie rozszerzać i kurczyć pod wpływem zmian wilgotności i temperatury. Dylatację tworzy się poprzez rozmieszczenie klinów dystansowych co ok. 1 m na całym obwodzie podłogi. Kliny się usuwa po zamontowaniu desek. Na koniec mocuje się listwy wykończeniowe – do ściany, nigdy do podłogi.

JAKI JASTRYCH?

Jastrych to ostatnia warstwa podłogi, stanowiąca podkład pod posadzkę.

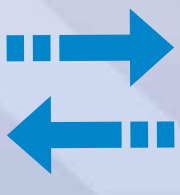


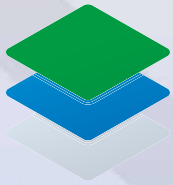
CEMENTOWY

Powstaje z gęstej mieszanki betonowej rozprowadzanej agregatem i wygładzanej mechaniczną zacieraczką (w sprzedaży jest też jastrych samorozlewalny, którego nie trzeba zacierać).

ANHYDRYTOWY

Ma właściwości samopoziomujące, dlatego nie wymaga wyrównywania. Jego dodatkową zaletą jest to, że szybciej wysycha. Niestety, pod wpływem wilgoci traci wytrzymałość, dlatego nie nadaje się do pomieszczeń narażonych na zawilgocenie.





SUCHY

Ma postać płyt gipsowo-włóknowych bądź drewnopochodnych o gr. ok. 25 mm. Łączy się je za pomocą zakładek brzegowych i wzmacnia klejem oraz wkrętami montażowymi. Najczęściej stosuje się go w remontowanych domach.

eprasa.pl 3869f40fd6



Pod panelami zawsze musi znajdować się odpowiedni podkład, który ma istotny wpływ na komfort użytkowania posadzki.
ARBITON



Kliny dystansowe rozmieszczone na całym obwodzie podłogi usuwa się dopiero po zamontowaniu desek.
ARBITON

Przy skomplikowanym kształcie pomieszczenia powstaje więcej odpadów z uwagi na konieczność docinania paneli. Trzeba zatem kupić ich 5–10% więcej, niż wynika z obliczeń. Ostatnią deskę w rzędzie w razie potrzeby przycina się, ale nie może być ona węższa niż 5 cm (wtedy należy odpowiednio skrócić pierwszy element w rzędzie). Aby linie styku między deskami nie rzucały się w oczy, układa się je prostopadle do ściany z oknem. Panele rozpakowane z folii powinny leżakować co najmniej dwa dni w pomieszczeniu docelowym – pozwala to na wyrównanie ich wilgotności i temperatury z warunkami panującymi we wnętrzu.

Odpowiednim podkładem pod panele jest pianka poliuretanowa, maty korkowe lub miękkie płyty pilśniowe. Podkład wyrównuje podłoże oraz izoluje posadzkę cieplnie i akustycznie, jednak niezależnie od jego rodzaju, zawsze powinien być układany bez zakładów (na styk) i rozścielany sukcesywnie w miarę montowania kolejnych desek. Jeśli chodzi o płyty pilśniowe – najlepiej układać je w rzędach usytuowanych pod skosem względem paneli, aby uniknąć pokrywania się linii łączeń.

JAK WYMIENIĆ POJEDYNCZE PŁYTKI?

Jeśli posadzka z płytek jest ogólnie w dobrym stanie, a uszkodzeniu uległy jedynie pojedyncze kafelki (pękły lub wyszczerbiły się), można spróbować je wymienić. W tym celu należy najpierw usunąć fugę wokół nich i delikatnie odkuć poszczególne płytki. Później trzeba rozbić je od środka przecinakiem oraz młotkiem i wyjąć. Następnie skuwa się warstwę kleju i wyrównuje podłoże. Na tym etapie można nałożyć nową zaprawę, umieścić krzyżyki dystansowe w narożach i przykleić płytki. Gdy klej wyschnie, przystępuje się do spoinowania.

Gdy posadzka z płytek jest odspojona od podłoża – podczas opukiwania kafelki wydają głuchy dźwięk – trzeba ją zbić dłutem i młotkiem albo młotem udarowym. Jeśli płytki są stare, ale dobrze trzymają się podłoża, można je pokryć nowymi, jednak podniesie to poziom podłogi. Trzeba pamiętać, że w łazience nie może się on znajdować wyżej, niż w pozostałych pomieszczeniach (w razie awarii pralki albo instalacji, woda wypłynie na zewnątrz). Żeby przykleić nowe płytki do starych, trzeba najpierw wypełnić zaprawą wyrównującą pojedyncze zagłębienia. Wszelkie wybrzuszenia wymagają zaś zeszlifowania. Podłoże gruntuje się preparatem z dodatkiem np. piasku kwarcowego lub matowi szlifierką kątową, aby stało się szorstkie. Kafelki przytwierdza się za pomocą kleju o wysokiej elastyczności oraz przyczepności.

CO JEST ISTOTNE PODCZAS UKŁADANIA PŁYTEK?

Przed przyklejaniem nowych płytek do betonowego podłoża, należy pamiętać, aby było ono równe, suche, odkurzone i odtłuszczone. Potrzebne jest również jego zagruntowanie w celu wzmocnienia i wyrównania chłonności. W łazience, pralni (tzw. pomieszczeniach mokrych) niezbęd-





Deski najlepiej układać prostopadle do ściany z oknem – dzięki temu łączenia między panelami nie będą się rzucać w oczy.
QUICK-STEP, ARBITON

eprasa.pl 3869f40fd6



Staranne wyrównanie podłoża to istotna czynność przed ułożeniem płytek podłogowych. BAUMIT



Montując płytki, klej należy nanosić na podłoże oraz na spodnią powierzchnię kafelków. Przyklejając nowe płytki do starych trzeba użyć elastycznej zaprawy przeznaczonej do trudnych powierzchni. CERESIT

na jest też przeciwwilgociowa izolacja podpłytkowa. W tym celu w narożnikach ścian i podłóg mocuje się taśmy uszczelniające, a na całą podłogę i ściany do wysokości ok. 15 cm (w kabinie prysznicowej jeszcze wyżej) aplikuje folię w płynie. Nakłada się ją w dwóch warstwach, pędzlem bądź wałkiem malarskim.

Kafelki przykleja się przy użyciu elastycznej zaprawy, którą należy nanosić pacą zębatą zarówno na podłoże, jak i na spód płytek. Ważne, aby masa wypełniała całą przestrzeń pod okładziną, bowiem w pustych miejscach może gromadzić się woda. Przy użyciu poziomnicy kontroluje się na bieżąco poziom układanej posadzki i koryguje go przy użyciu gumowego młotka. Zastosowanie krzyżyków dystansowych umożliwia zachowanie jednakowych odstępów między płytkami. Fugi wypełnia się po przynajmniej 24 godzinach od przyklejania płytek, rozprowadzając masę spoinującą w różnych kierunkach za pomocą pacy gumowej. Gdy fuga zaczyna wiązać, jej nadmiar usuwa się wilgotną gąbką. Kiedy spoiny wyschną, całość przeciera się suchą szmatką. Miejsca styku ścian z podłogą i wszystkie naroża trzeba jeszcze wypełnić elastyczną fugą silikonową, dobrze znoszącą naprężenia. Posadzka jest gotowa do użytkowania po 2–3 dniach.

CZY MOŻNA PRZEMALOWAĆ PŁYTKI CERAMICZNE?

Jeśli stare płytki są w dobrym stanie (bez pęknięć, wykruszeń) i jedynie pod względem stylistyki nie pasują do wystroju pomieszczeń, warto rozważyć przemalowanie kafelków. W ostatnich latach coraz więcej osób decyduje się na takie rozwiązanie. Wymiana okładziny w kuchni czy łazience sporo kosztuje i jest pracochłonna. Znacznie tańsze i łatwiejsze jest jej przemalowanie.

Producenci oferują dziś duży wybór farb do płytek ceramicznych. Do malowania płytek podłogowych oraz ściennych w miejscach narażonych na intensywne użytkowanie i uszkodzenia, polecane są przede wszystkim wyroby epoksydowe, tworzące powłokę odporną na ścieranie. Produkty dwuskładnikowe, czyli epoksydowe i poliuretanowe, charakteryzuje lepsza trwałość i przyczepność do podłoża, niż jednoskładnikowe akrylowe.

Choć farba na płytkach ściennych zwykle przez wiele miesięcy, czy nawet lat, nie ulega uszkodzeniu przy odpowiedniej eksploatacji, to na podłodze nie sprawdza się już tak dobrze. Trzeba pamiętać, że nawet specjalne farby przeznaczone do płytek podłogowych mogą nie zdać egzaminu w miejscach mocno eksploatowanych i na powierzchni pojawią się przetarcia oraz rysy. Widoczne będą one zwłaszcza w przypadku znacznej różnicy odcienia farby i bazowego koloru malowanych płytek.

Wytrzymałość powłoki i przyczepności farby w znacznej mierze zależy od prawidłowego przygotowania podłoża oraz samej aplikacji farby. Przed jej nałożeniem konieczne jest dokładne wyczyszczenie i odtłuszczenie płytek. Istotne jest również zmatowienie kafelków przy użyciu drobnego papieru ściernego i ewentualnie zagruntowanie powierzchni. Intensywne użytkowanie podłogi możliwe jest dopiero po 1–2 tygodniach od pomalowania.

Farbę aplikuje się równomiernie przy użyciu wałka, ewentualnie pędzla. Lepiej nałożyć kilka cieńszych warstw, niż jedną czy dwie grube. Każda z nich powinna dokładnie wyschnąć – czas ten może się różnić przypadku rozmaitych produktów, zależy też od warunków panujących we wnętrzu. Stosując farby dwuskładnikowe, należy postępować ściśle z dołączoną do nich instrukcją. Istotne jest dokładne wymieszanie ze sobą obu składników.



Wygląd starych płytek ceramicznych można szybko odmienić przemalowując je specjalną farbą. NOXAN





Zaprawę spoinującą aplikuje się w szczeliny między płytkami za pomocą pacy gumowej. Gdy masa wstępnie stwardnieje, jej nadmiar usuwa się wilgotną gąbką. SOPRO

eprasa.pl 3869f40fd6



eprasa.pl 3869f40fd6

PRENUMERATA



Czytaj więcej płać mniej!

Zyskaj **15%** rabatu

W prenumeracie tylko

~~152,10 zł~~

129,30 zł

roczna prenumerata drukowana

Dlaczego warto?

- Dostawa gratis prosto do Twojego domu
- Tylko dla prenumeratorów: **niższe ceny** przy zakupie czasopism na UlubionyKiosk.pl
- Pakiet 2w1 (papier + e-wydania): **-80%** na równoległą e-prenumeratę PDF

Szczegóły na UlubionyKiosk.pl/promocje

Zamów prenumeratę na www.UlubionyKiosk.pl

lub zeskanuj kod QR i zaprenumeruj w 1 minutę

AVT-Korporacja sp. z o.o., ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa
prenumerata@avt.pl | 22 257 84 22 (godz. 10:00–14:00)
rachunek bankowy: ING Bank Śląski 18 1050 1012 1000 0024 3173 1013

eprasa.pl 3869f4dfd8

FOT. SATEL



Dla poczucia bezpieczeństwa

Małgorzata Kolmus

Nigdy nie jest za późno na poprawę bezpieczeństwa w istniejącym domu. Zamontowanie alarmu czy domofonu w takim budynku jest jak najbardziej możliwe, choć stopień skomplikowania prac zależy od wybranego wariantu danej instalacji.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- O czym pamiętać, planując założenie alarmu
- Gdzie umieścić centralę alarmową
- Jakie czujniki alarmowe się stosuje
- Gdzie lokalizuje się czujniki ruchu
- Kiedy sprawdzi się domofon, a kiedy wideodomofon
- Jakie są rodzaje domofonów i wideodomofonów

Instalacje z dziedziny kontroli dostępu (alarmy, domofony) są obecnie standardem – większość inwestorów budujących dom decyduje się w ten sposób zabezpieczyć swoje mienie. Jednak w starszych budynkach systemy tego typu nie są oczywistością. Najprościej instaluje się je w nowych domach, gdzie przewody można poprowadzić dowolną trasą i bez problemu ukryć w ścianach czy sufitach. W każdym budynku można jednak zastosować systemy bezprzewodowe, znacznie ograniczające zakres prac instalacyjnych. Do ich zasilania też potrzebny jest jednak prąd. Planując zamontowanie alarmu, domofonu czy wideodomofonu w remontowanej nieruchomości warto skonsultować się z fachowcem, który doradzi jakie urządzenia najlepiej sprawdzą się na danej posesji i je zamontuje.

PLANOWANIE SYSTEMU ALARMOWEGO

W przypadku systemu bezprzewodowego komunikacja pomiędzy jego elementami (np. czujnikami a centralą sterującą) odbywa się drogą radiową. W ścianach nie trzeba prowadzić kabli, dlatego instalację można wykonać nawet w użytkowanym już domu i w dowolnym momencie ją zmodyfikować (na przykład zmienić ustawienie czujników). Montaż sensorów ogranicza się bowiem do zamocowania ich w wybranych miejscach. W trakcie eksploatacji systemu trzeba jednak pamiętać, żeby co jakiś czas zmieniać w nich baterie. Nie zapominajmy, że instalacja bezprzewodowa jest nieco droższa i bywa bardziej zawodna (zdarzają się zaniki zasięgu czujników). Z kolei wykonanie systemu przewodowego w użytkowanym domu wiąże się z koniecznością wykucia w ścianach bruzd – system taki warto więc rozważyć w sytuacji, gdy

eprasa.pl 3869f40fd6



Bezprzewodowe elementy systemu alarmowego dają możliwość dowolnej zmiany ich lokalizacji. SATEL





Urządzenia alarmowe porozumiewające się drogą radiową mocuje się po prostu w wybranych miejscach – nie potrzebne są żadne prace mokre czy kucie ścian w pomieszczeniach, by poprowadzić przewody. ABAKS-SYSTEM



Zestaw niezbędnych urządzeń alarmowych składa się z co najmniej kilku elementów. SATEL

w domu i tak planowany jest większy remont. Alternatywą jest ułożenie przewodów w listwach elektroinstalacyjnych na powierzchni ścian i sufitów, ale to rozwiązanie jest mało estetyczne.

System alarmowy obejmuje zwykle zarówno wnętrze budynku, jak i cały teren działki. Jego zaplanowanie najlepiej zlecić wyspecjalizowanej firmie, która przygotuje projekt dostosowany do konkretnych uwarunkowań. Powinien on uwzględniać oczekiwany stopień zabezpieczeń, ukształtowanie działki, wielkość i architekturę budynku czy styl życia domowników. Rozmieszczenie i dobór elementów instalacji nie może być dziełem przypadku, trudno jest je odpowiednio zaplanować bez fachowej wiedzy.

Nieco innej ochrony wymaga okazała rezydencja położona na uboczu, innej skromny bliźniak zlokalizowany w ruchliwej okolicy. Liczy się zatem lokalizacja nieruchomości, profil właścicieli domu (osoby zamożne są bardziej narażone na ataki włamywaczy) oraz czas nieobecności domowników.

Przy planowaniu alarmu istotny jest również kształt budynku i rozkład pomieszczeń. Im prostsza bryła, tym mniej czujników trzeba zainstalować. Podobnie jest z liczbą drzwi i okien – im jest ich więcej, tym więcej czujników potrzeba. Miejsca te wymagają szczególnej ochrony, dlatego należy je dobrze zabezpieczyć. Wzmocnionej ochrony potrzebują drzwi tarasowe i balkonowe, a także wszystkie otwory zlokalizowane w oddaleniu od ulicy oraz ukryte przed wzrokiem sąsiadów. Nie można zapomnieć również o zabezpieczeniu okien do piwnicy.



System alarmowy należy dezaktywować przed wejściem do budynku lub zaraz po wejściu do niego. SATEL

eprasa.pl 3869f40fd6



Centrala alarmowa nawet w alarmie bezprzewodowym wymaga podłączenia do zasilania. SATEL

NAJWAŻNIEJSZE ELEMENTY ALARMU

Mózgiem systemu alarmowego jest centrala, która odpowiada za rejestrowanie wszystkich zdarzeń – odbiera i interpretuje sygnały z czujników alarmowych, a w razie konieczności uruchamia alarm i powiadamia o tym agencję ochrony. Podczas doboru centrali uwzględnia się liczbę i rodzaj zastosowanych czujników, ale zawsze warto wybrać model z większą liczbą wejść i wyjść, aby w przyszłości możliwe było rozbudowanie układu. Omawiane urządzenie powinno być dobrze ukryte przed włamywaczami – np. w garderobie, szafie wnękowej, na poddaszu.

Systemem zarządza się przy użyciu urządzeń sterujących. Należą do nich manipulatory (klawiatury z wyświetlaczem), karty zbliżeniowe, piloty, breloki. Alarmem można również sterować za pomocą smartfona. Wszystkie te urządzenia komunikują się z centralą alarmową – aktywują i dezaktywują system, a także programują i wprowadzają w nim zmiany.

Manipulatory montuje się w łatwo dostępnym miejscu, aby móc szybko wydać centrali polecenie. Może być ich w domu kilka. Przeważnie lokuje się je na na ścianie w pobliżu drzwi wejściowych do budynku. Odpowiednim miejscem jest też garaż, jeśli to właśnie przez to pomieszczenie domownicy zwykle dostają się do domu.

Istotnym elementem systemu są także sygnalizatory, czyli syreny alarmowe, do których trafia informacja o uruchomieniu alarmu. Informują one otoczenie błyskającym światłem i sygnałem dźwiękowym o niepokojącym zdarzeniu. Sygnał o ich uruchomieniu trafia również do właściciela domu



Do komunikowania się z centralą służą manipulatory. Dziś stosowane są często zaawansowane urządzenia z ekranem dotykowym. SATEL



Manipulator umieszcza się w łatwo dostępnym miejscu, np. przy drzwiach wejściowych, aby móc szybko wydać polecenie centrali alarmowej. BOSCH SECURITY



Systemem alarmowym zarządza się również przy użyciu smartfona. OPTEX SECURITY



Sygnalizator zewnętrzny ma zwracać uwagę otoczenia w momencie uruchomienia się alarmu. YALE

eprasa.pl 3869f40fd6



Czujniki podczerwieni PIR są skuteczniejsze od czujek magnetycznych i akustycznych (reagujących na odgłos tłuczenia szkła). Jeśli włamywacz niczego nie zbije, wejdzie niezauważony w przypadku czujki akustycznej. Podobnie ten, który wybije szybę w oknie z kontaktronem. SATEL, NICE



Na zewnątrz domu często stosuje się bariery podczerwieni o różnym zasięgu. Umieszcza się je m.in. na ścianie domu przy oknach i drzwiach. OPTEX SECURITY

oraz agencji ochroniarskiej. Urządzenia te montuje się w miejscach niedostępnych dla włamywaczy, ale dobrze widocznych z zewnątrz budynku – powinny być umieszczone od strony sąsiadów bądź od ulicy.



Na rynku dostępne są czujki, które ignorują biegające po domu czworonogi. Dzięki temu z ich powodu nie dochodzi do wzbudzania fałszywych alarmów. SATEL

CZUJKI ALARMOWE

Czujniki to urządzenia przez które centrala zbiera sygnały o zagrożeniach. Planuje się je wewnątrz budynku, na jego obwodzie oraz w obrębie posesji – w przypadku bardziej rozbudowanej wersji systemu. Popularne czujki ruchu sygnalizują obecność nieproszonego gościa w chronionym obszarze. Do tej grupy należą modele reagujące na podczerwień (PIR), na mikrofale (MW) oraz dualne (PIR+MW), które reagują na obydwa rodzaje promieniowania naraz. Są najbardziej skuteczne, ponieważ dzięki nim można wyeliminować fałszywe alarmy. Domowe zwierzęta często są przyczyną fałszywych alarmów, dlatego ich posiadacze powinni wybrać czujki z regulowanym progiem czułości, które można ustawić tak, aby nie reagowały na poruszających się po domu czworonożnych pupili.

Sensory przeważnie umieszcza się w narożnikach pomieszczeń – tak, aby swoim za-

5 miejsc wymagających ochrony antywłamaniowej

1. Okna	2. Drzwi tarasowe	3. Drzwi zewnętrzne	4. Piwnica	5. Brama garażowa
Włamywacze najczęściej dostają się do domów przez okna. Na ich ramach instaluje się więc czujniki kontaktronowe (współpracujące z systemem alarmowym). Popularnym sposobem zabezpieczenia stolarki są też rolety antywłamaniowe.	Zwykle znajdują się od strony ogrodu, co ułatwia włamywaczom działanie. Stolarkę można wyposażyć w czujki kontaktronowe oraz bariery mikrofalowe i podczerwieni (wysyłają wiązki promieniowania, których przecięcie uruchamia alarm).	Przy drzwiach również umieszcza się czujniki magnetyczne i bariery podczerwieni PIR. Warto przy tym zainwestować w drzwi o wysokiej klasie odporności na włamanie, mające wzmocnioną konstrukcję i zamki wielopunktowe.	Także wejście do tego pomieszczenia położone jest zazwyczaj na uboczu. Planując w piwnicy okna i drzwi często zapomina się o wyposażeniu ich w porządne zabezpieczenia, jak na przykład okucia oraz zamki.	Garaż wymaga ochrony z dwóch powodów. Łupem złodzieja może paść samochód, ponadto często przez garaż intruz chce się dostać do domu. Oprócz barier podczerwieni przy wjeździe, w garażu trzeba zamontować solidną bramę.

eprasa.pl 3869f40fd6



Z myślą o poprawie bezpieczeństwa warto zaplanować nie tylko instalację alarmową, ale też domofon. ELFON



Cyfrowy domofon może pełnić funkcję zamka szyfrowego. LASKOMEX

sięgiem obejmowały jak największy obszar. Ich pole widzenia nie może być ograniczone np. przez meble. Istotne, by nic nie zakłócało pracy czujek, dlatego nie należy ich kierować na okna ani na metalowe powierzchnie, które odbijają mikrofale. Czujników podczerwieni nie wolno również montować w pobliżu źródeł ciepła, takich jak grzejniki czy kominek.

Bariery mikrofalowe i podczerwieni to także rodzaj sensorów. Emitują one wiązki promieniowania, których przecięcie uruchamia alarm. Lokalizuje się je na ścianie domu przy oknach i drzwiach, przy bramie garażowej oraz na ogrodzeniu.

Innym rodzajem sensorów są te chroniące okna i drzwi. Czujki sygnalizujące ich otwarcie składają się z dwóch elementów – magnesu umieszczonego na skrzydle okna lub drzwi oraz z kontaktronu zamontowanego na ościeżnicy. Oddalenie ich od siebie powoduje uruchomienie alarmu. Z kolei czujniki stłuczeniowe reagują na dźwięk towarzyszący wybiciu szyby w oknie bądź drzwiach tarasowych. Sensory wibracyjne uruchamiają alarm w momencie próby wyważenia okna lub drzwi. Montuje się je na oknach i drzwiach zewnętrznych.

Część inwestorów montuje też czujniki sygnalizujące awarie instalacji domowych, montowane w kuchni, przy kominkach i kotłach grzewczych. Czujniki tlenku węgla wykrywają czad, który – choć bezwonny – jest śmiertelnie niebezpieczny dla ludzi. Detektory dymu wzbudzają alarm w momencie jego pojawienia się, ale informują też o wysokiej temperaturze – stanowią zabezpieczenie na wypadek pożaru. Czujniki gazu reagują na wysokie stężenie gazu ziemnego lub płynnego (propanu). Czujniki zalania ostrzegają o wycieku wody z domowej instalacji, pralki itd. Można też zaplanować czujnik gazów usypiających, który wzbudza alarm w momencie rozpylenia np. chloroformu, utrudniając włamanie na tzw. śpiocha.

DOMOFONY I WIDEODOMOFONY

Praktycznie na każdej ogrodzonej posesji jest brama wjazdowa z furtką, a przy niej domofon lub wideodomofon, jako podstawowy środek kontroli dostępu. Domofon zastępuje dzwonek przy furtce – urządzenie zamontowane w budynku i przy wejściu na posesję umożliwia (na podstawie rozmowy z gościem) kontrolę tego, kto wpuszczany jest na teren. Pozwala też na zdalne otwieranie furtki. Nowocześniejszą wersją takich urządzeń są wideodomofony, wyposażone w kamerę, dzięki której z wnętrza domu widać osobę stojącą przed bramą.

System domofonowy składa się zwykle z umieszczonej przy furtce stacji bramowej (z mikrofonem, głośnikiem i przyciskiem przywoławczym) oraz z zainstalowanego w domu unifonu z głośnikiem, mikrofonem i przyciskiem do otwierania furtki. Wideodomofon ma dodatkowo kamerę umieszczoną w zewnętrznej kasecie, a w pomieszczeniu panel z monitorem. Jest szczególnie polecany wtedy, gdy wejście na posesję słabo widać z budynku – np. gdy jest zasłonięte przez roślinność lub słabo oświetlone.

Wybierając domofon lub wideodomofon, trzeba zwrócić uwagę na tryb, w jakim pracują. Obie wersje urządzeń mają modele analogowe i cyfrowe – te drugie, inteligentniejsze, zawierają opcję uruchamiania furt-





Wideodomofon umożliwia zobaczenie osoby, stojącej przed wejściem ma posesję. ELFON

eprasa.pl 3869f40fd6





Słupek przy bramie lub furtce to miejsce, gdzie najczęściej montuje się domofon lub wideodomofon. Istotne jest umieszczenie tego ostatniego na właściwej wysokości, tak aby widzieć twarz osoby stojącej przed posesją. EZVIZ, GENWAY



Wideodomofony dają możliwość zdalnego otwierania furtki, nagrywania obrazu, podglądu w czasie rzeczywistym czy integracji z aplikacjami mobilnymi. SOMFY

ki poprzez wpisanie kodu na klawiaturze. W budownictwie jednorodzinnym instaluje się głównie proste modele analogowe – ich popularność wynika głównie z niższej ceny. Idą za nią także ograniczone możliwości, dlatego warto rozważyć zakup urządzenia cyfrowego. Takie modele są przeznaczone



Panel z monitorem lub unifon montuje się wewnątrz budynku przy drzwiach wejściowych. ABB

przeważnie do budynków wielolokalowych (ponieważ służą do przesyłania wielu sygnałów jednym przewodem, co ułatwia ułożenie okablowania), ale niektóre ich funkcje są bardzo przydatne także w domach jednorodzinnych. Umożliwiają zamontowanie w budynku kilku unifonów, co pozwala na obsługę domofonu na każdej kondygnacji. Oprócz tego urządzenia cyfrowego można używać jako zamka szyfrowego przy furtce. Istnieje możliwość rozbudowania niektórych stacji o rejestrator obrazów z pamięcią (do późniejszego odtworzenia), funkcję historii połączeń albo nagrywania krótkich wiadomości. Można też dodać kamerę noktowizyjną albo z czujką ruchu.

MONTAŻ INSTALACJI DOMOFONOWEJ

Domofony i wideodomofony mogą pracować w systemie bezprzewodowym – w takim przypadku sygnał z jednostki zewnętrznej dociera do domu drogą radiową i nie trzeba się martwić, jak przeprowadzić przewody między urządzeniami. Konieczne jest jednak doprowadzenie zasilania do kasety wiszącej przy furtce oraz do zamka elektromagnetycznego, ale nie musi się to wiązać z kłopotliwymi pracami ziemnymi. Kable można przeciągnąć bezpośrednio ze skrzynki złącza elektrycznego, która zazwyczaj umieszczona jest w pobliżu, w linii ogrodzenia. Z kolei wybór systemu przewodowego może wiązać się z poważniejszym remontem, bo konieczne będzie przeprowadzenie kabli od furtki do domu. Warto użyć do tego celu instalacji wykorzystywanej dotychczas przez dzwonek (jeśli jest to możliwe) – w innej sytuacji trzeba rozkopać trawnik lub rozebrać bruk i ułożyć kable w ziemi. Powinny mieć one solidną izolację i być zakopane na odpowiedniej głębokości – 60–70 cm (pod podjazdem można je umieścić płycej). Przewody należy obsypać kilkucentymetrową warstwą piasku, co pozwoli wyeliminować naprężenia związane z ruchami gruntu. Trzeba też ułożyć nad nimi pas niebieskiej folii ostrzegawczej, która uchroni instalację przed przypadkowym uszkodzeniem podczas prac na działce. W budynku przewody domofonu lub wideodomofonu można ukryć w wykutych w tynku bruzdach (wariant taki zwykle wybiera się w przypadku planowania remontu ścian – np. kładzenia nowych tynków) lub w specjalnych listwach elektroinstalacyjnych na powierzchni przegród. Jeżeli remont ścian nie jest planowany, a listwy z przewodami będą wyglądać niezbyt estetycznie, pozostaje wykucie w tynku bruzd, poprowadzenie w nich przewodów i miejscowe wykończenie ścian.



Bezprzewodowy wideodomofon z wi-fi zapewnia m.in. możliwość otwarcia furtki i bramy wjazdowej z poziomu z aplikacji oraz monitora. EZVIZ

eprasa.pl 3869f40fd6

System, który nadąża za zmianami w Twoim domu



Remont lub zmiany aranżacji to zawsze duże wyzwanie – również dla instalacji alarmowych i smart home. Zmiana układu pomieszczeń czy przenoszenie instalacji elektrycznej może utrudnić działanie tradycyjnych systemów. Dlatego coraz więcej użytkowników decyduje się na rozwiązania bezprzewodowe, które można elastycznie dopasować do każdej przestrzeni. Jednym z nich jest system BE WAVE firmy SATEL – inteligentny, bezpieczny i gotowy na wszelkie wyzwania.

BEZ KABLI, BEZ OGRANICZEŃ

Montaż urządzeń przewodowych wymaga prowadzenia kabli w ścianach, a nie każdy remont ma w swoim zakresie tak daleko idące prace. BE WAVE to połączenie bezprzewodowej wygody i niezawodnej komunikacji dzięki zaawansowanej technologii ABAX 2. Czujki, sygnalizatory, inteligentne wtyczki czy sterowniki można łatwo przenosić bez ingerencji w wykończenie wnętrza. Wystarczy kilka minut, by zmienić lokalizację elementu systemu i nadal korzystać z jego pełnej funkcjonalności. Urządzenia BE WAVE mogą być przenoszone między pomieszczeniami bez utraty ich ustawień.

SYSTEM SMART&SAFE

BE WAVE to nie tylko system alarmowy, to kompletny ekosystem oferujący również realizację bardzo złożonych funkcji automatyki budynkowej. Może w nim pracować nawet 128 urządzeń – od czujek ruchu, zalania i zbicia szyby, przez czujki dymu czy tlenku węgla, po sterowniki rolet, bram czy oświetlenia. Gdy pojawia się nowa przestrzeń, na przykład zaadaptowany garaż czy poddasze, wystarczy zamontować kolejne urządzenie i przypisać je do odpowiedniej strefy. Warto skorzystać ze wsparcia instalatora, który dobierze model urządzenia i zamontuje je w odpowiednim miejscu, co jest bardzo ważne z punktu widzenia poprawności działania.

MOBILNOŚĆ, KTÓRA DAJE SWOBODĘ

Bezprzewodowe elementy można zamontować w dowolnym miejscu w domu, także w już wykończonych wnętrzach. Cały system można też z łatwością przenieść do nowego domu i ponownie uruchomić. Większość urządzeń mocuje się za pomocą taśmy montażowej, więc demontaż i ponowny montaż nie sprawia trudności. Takie rozwiązanie oszczędza czas i pieniądze, a przy tym zapewnia ciągłość działania niezależnie od zmian w otoczeniu.

BEZPIECZEŃSTWO I KOMFORT W ZASIĘGU APLIKACJI

BE WAVE pozwala wygodnie zarządzać całym domem. Za pomocą aplikacji mobilnej użytkownik może sprawdzać status czujek, otrzymywać powiadomienia o zdarzeniach i sterować systemem z dowolnego miejsca. Wystarczy jedno kliknięcie, aby włączyć alarm, zapalić światło, czy zamknąć rolety. System potrafi też samodzielnie reagować na zdarzenia, automatycznie wykonując zaprogramowane wcześniej akcje.

NOWOCZESNY DOM BEZ OGRANICZEŃ

System BE WAVE to rozwiązanie stworzone z myślą o współczesnych użytkownikach – tych, którzy cenią estetykę, elastyczność i niezawodność. Niezależnie od tego, czy planujesz remont teraz, czy w przyszłości – bezprzewodowy system BE WAVE pozwoli Ci zachować porządek, bezpieczeństwo, komfort i pełną kontrolę. Więcej informacji o możliwościach systemu znajdziesz na: bewave.systems.

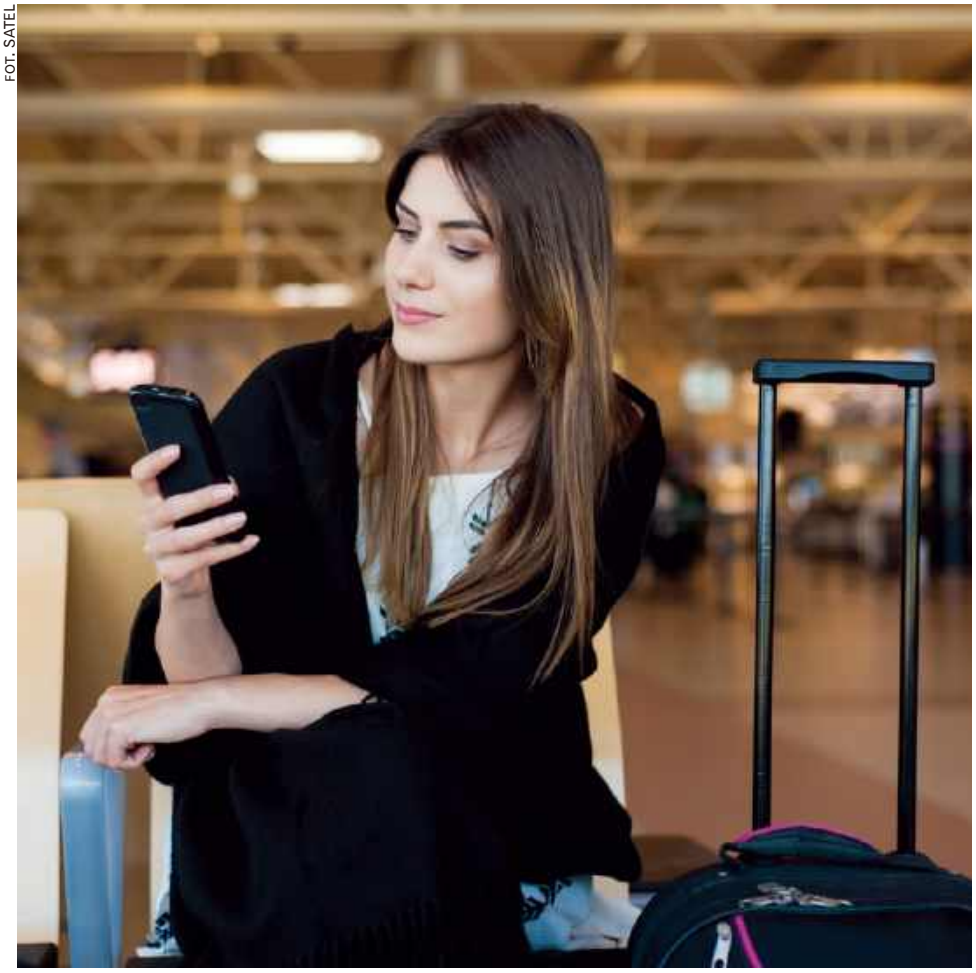


Chcesz, by po remoncie światło w korytarzu włączało się automatycznie, gdy przez niego przechodzisz? Wystarczy zainstalować tam czujkę ruchu Motion Detector, a następnie dodać ją do systemu i odpowiednio skonfigurować automatykę. Pomoże Ci w tym certyfikowany instalator.

Satel®
MADE TO PROTECT
www.satel.pl

eprasa.pl 3869f40fd6

FOT. SATEL





Automatyczne zarządzanie domem

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Na czym polega automatyka budynków
- Jak działa i z czego składa się taki system
- Dlaczego niezbędny jest projekt
- Jaka wersja systemu lepiej sprawdzi się podczas remontu
- Jakie funkcje poprawiające komfort i bezpieczeństwo warto zaplanować
- W jaki sposób właściwa konfiguracja systemu ułatwia obniżanie rachunków za eksploatację budynku

Joanna Dąbrowska

Modernizacja to najlepsza okazja do wyposażenia domu w automatykę, która nie tylko znacznie poprawia komfort korzystania z wielu urządzeń oraz instalacji, ale też umożliwia zredukowanie rachunków. Przy tego typu pracach najczęściej korzysta się z systemów radiowych lub hybrydowych, ale jeśli zakres prac remontowych obejmuje również wymianę instalacji elektrycznej i tynkowanie, warto położyć też okablowanie do automatyki. Kluczowe jest myślenie o systemie jak o elastycznej infrastrukturze, którą w przyszłości będzie można rozbudować.

eprasa.pl 3869f40fd6



System instalacji inteligentnej może być scentralizowany lub rozproszony. W drugim wariancie, awaria wyłącza tylko uszkodzony element, nie całą instalację. SATEL

Domowa inteligencja polega na przewidywalnym, bezpiecznym i elastycznym sterowaniu urządzeniami oraz instalacjami, co znacznie poprawia komfort mieszkania we własnym domu. Przy planowaniu systemu, należy pamiętać o właściwej kolejności – najpierw projekt, zasilanie, okablowanie, układ połączeń wszystkich elementów, a na końcu aplikacje i gadżety. Zadaniem instalacji inteligentnej jest automatyzowanie powtarzalnych czynności, podnoszenie komfortu mieszkańców, zwiększanie ich bezpieczeństwa i ograniczanie zużycia energii. Najlepiej zaplanować takie wyposażenie już na etapie koncepcji budynku, kiedy można dostosować układ przewodów, rozdzielnic i miejsc montażu czujników. W modernizowanych budynkach, również osiąga się bardzo dobre rezultaty, choć wymaga to nieco innej strategii – dokładnego audytu istniejących instalacji i większego nacisku na łączność bezprzewodową.

JAK DZIAŁA INTELIGENTNY DOM?

W domowej automatyce, większość decyzji podejmuje sterownik lub rozproszone moduły – zbierają sygnały z czujników (ruchu, temperatury, wilgotności, natężenia światła, otwarcia okien), zestawiają je z ustawieniami, kalendarzem i obecnością mieszkańców, po czym inicjują działanie – zamykają rolety, redukują temperaturę w pustych pomieszczeniach, zwiększają wydajność wentylacji przy podwyższonej wilgotności, przełączają źródła ciepła, optymalizują zużycie energii względem produkcji z ogniw PV, włączają lampy i podlewanie w ogrodzie. Całością zarządza centrala albo mamy tzw. system rozproszony, w którym poszczególne urządzenia wymieniają sie informacjami, lecz każde z nich ma własny sterownik. Instalacją inteligentną zarządza się za pomocą komputera, tabletu, smartfona, paneli dotykowych – w czasie rzeczywistym i z dowolnego miejsca.

W domach bez takiej automatyki, każda instalacja pełni tylko jedno zadanie – kocioł ogrzewa budynek i c.w.u., napęd do rolet opuszcza je i podnosi, a ten do bramy umożliwia wjazd i wyjazd z garażu. Każdy z tych systemów ma własną automatykę i nie współpracują one ze sobą.

Działanie domowej automatyki może być realizowane na trzy sposoby:

- **przewodowo** (np. układy oparte o sterowniki i moduły wejść/wyjść). Przewody prowadzi się pod tynkiem, łącząc kluczowe elementy systemu, ewentualnie takie, w przypadku których komunikacja bezprzewodowa mogłaby działać słabo (ze względu na znaczną odległość albo rozdzielenie grubymi murami albo stropami);
- **w systemach hybrydowych** z centralą i rozsianymi modułami wykonawczymi. W domach remontowanych, dobrze sprawdza się właśnie taki system, w którym obwody „krytyczne" i te, które mocno wpływają na bezpieczeństwo i komfort, łączy się przewodowo z centralą, a elementy mobilne lub trudne do okablowania podłącza radiowo;
- **w sieciach radiowych**, w których urządzenia komunikują się bez kabli. Czujników i łączników nie trzeba łączyć przewodami, ale do elementów wykonawczych, np. siłowników, trzeba doprowadzić zasilanie. Układ bezprzewodowy przesyła radiowo informację o stanie urządzenia i polecenie podjęcia działania, np. zamknięcia okna, ale siłownik, który ma to wykonać musi być podłączony do zasilania. W remontowanych budynkach, taki system znacznie łatwiej zamontować. Można też w trakcie jego użytkowania zmieniać lokalizację czujników i łączników.

Dobrze zaprojektowany system automatyki budynku działa lokalnie, utrzymuje podstawowe funkcje bez sieci internetowej, z której korzysta się głównie do zdalnego podglądu i aktualizacji.

System instalacji inteligentnej może być **scentralizowany**, gdzie przetwarzanie i wymiana danych odbywa się za pośrednictwem centrali. Czujniki i urządzenia dostarczają informacje albo wykonują proste polecenia – włącz, wyłącz, zwiększ moc o 20%. System taki łatwiej kontrolować, programować i zwykle jest tańszy od rozproszonego, lecz awaria centrali oznacza wyłączenie całej instalacji. Można używać np. kotła, sterując nim ręcznie.

W układzie **rozproszonym,** wszystkie urządzenia działają niezależnie, komunikują się ze sobą bezpośrednio, każde z każdym. Interpretują trafiające do nich sygnały i odpowiednio modyfikują sposób działania. Każde z nich ma prosty układ wykonawczy. Awaria wyłącza tylko uszkodzony element.

PROJEKT

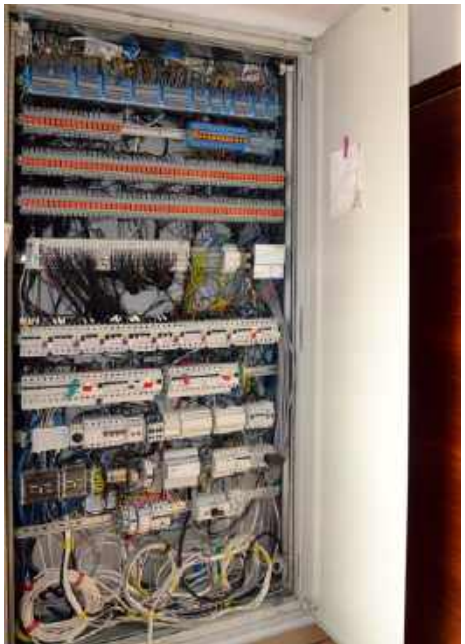
Zanim zostanie przygotowany projekt, fachowiec powinien przeanalizować architekturę budynku, planowany zakres remontu oraz oczekiwania właścicieli. Powinien też dostosować jego zawartość do budżetu i zaproponować optymalne rozwiązania.

Najlepiej, jeśli dokumentacja instalacji inteligentnej składa się z kilku projektów wykonawczych, zawierających szczegóły dotyczące konkretnych odcinków instalacji, np. elektrycznej, alarmowej, multimedialnej.

Przy projektowaniu, należy wziąć pod uwagę możliwość nieograniczonej rozbudowy systemu – dodawania urządzeń i przeprogramowania istniejących do zmieniających się potrzeb.

Remont domu to idealna pora, by zaprojektować i zbudować porządny system – roz-

Najczęściej wszystkie przewody prowadzi się do centralnej rozdzielnicy automatyki, czyli szafy w np. pomieszczeniu gospodarczym, garażu lub czystej kotłowni. L. JAMPOLSKA



eprasa.pl 3869f40fd6

dzielnicę z zapasem, rozsądnie usytuowane okablowanie i przemyślane miejsca na czujniki. Resztę można rozwijać etapami – w oparciu o realne potrzeby domowników.

TOPOLOGIA W CZASIE REMONTU

Najrozsądniej jest doprowadzić wszystkie przewody do centralnej rozdzielnicy automatyki. Tzw. topologia gwiazdy gwarantuje niezawodność – sygnał pomiędzy centralą i każdym z urządzeń wykonawczych (np. lampą) biegnie osobnym przewodem, to samo dotyczy rolet, elektrozaworów, siłowników ogrzewania podłogowego oraz gniazd, które planuje się włączać i wyłączać automatycznie.

Nie wszędzie jednak taki sposób prowadzenia okablowania jest konieczny. Aby uniknąć układania tak wielu przewodów można w niektórych sytuacjach połączyć kilka elementów, np. lamp tylko jednym wspólnym przewodem sygnałowym (magistralą). To wystarczy, żeby odpowiednio je włączać, czy zmieniać natężenie światła.

Nie trzeba kupować wszystkiego naraz. Warto wykonać porządne okablowanie, rozdzielnicę z miejscem na przyszłe moduły i dobre wi-fi. Podłączyć to, co przynosi największe korzyści – oświetlenie głównych stref, rolety, ogrzewanie, podstawowe sceny. W drugim kroku, można dołożyć czujniki jakości powietrza, sterowanie ogrodem, integrację z bramą i garażem. Na końcu dopracowuje się wygodę – łączniki scen przy łóżku, nocne światła, panele dotykowe w punktach, w których rzeczywiście są potrzebne.

JAK POPROWADZIĆ PRZEWODY?

Przy planowaniu okablowania, należy trzymać się prostych zasad. Przewody zasilające należy prowadzić pionowo i poziomo od krawędzi przegród, najlepiej w peszlach, co ułatwia ewentualną wymianę. Do łączników i przycisków sterujących, warto dodać skrętkę komputerową – nawet jeśli dziś użyje się bezprzewodowych przycisków, skrętka umożliwi w przyszłości podłączenie panelu dotykowego. Do rolet i żaluzji, należy doprowadzić zasilanie oraz przewody sterujące, a nad każdym oknem, zostawić przestrzeń na przyszły silnik lub czujnik nasłonecznienia.

W rozdzielnicy, warto wyodrębnić sekcję niskonapięciową, oddaloną od przewodów



Bezprzewodowa centrala smart home dobrze sprawdzi się w remontowanym budynku, w którym nie planuje się rozkuwania tynków na bruzdy na okablowanie. SOMFY

230 V – separacja ułatwi serwis i zredukuje zakłócenia.

GDZIE NAJLEPIEJ SPRAWDZI SIĘ SYSTEM BEZPRZEWODOWY

Tam, gdzie nie planuje się rozkuwania tynków, największy sens ma zamontowanie bezprzewodowych czujników i przycisków. Nadają się zwłaszcza do sterowania scenami świetlnymi, dodawania punktów sterowania roletami czy włączania oświetlenia schodów. Dobrze sprawdzają się również przy rozszerzania zasięgu automatyki na ogród – sterowniki zaworów nawadniania i pomiaru wilgotności gruntu wygodnie podłączyć radiowo, pod warunkiem zapewnienia zasilania bateryjnego lub słonecznego.

Trzeba jednak pamiętać, że system bezprzewodowy może nie działać skutecznie przy grubych ścianach, stropach żelbetowych i długich odcinkach.

Tam, gdzie wymagana jest niezawodność – np. sterowanie ogrzewaniem, odcięcie wody, napędy bram – lepiej zaplanować przewody.

ŁĄCZNIKI, CZUJNIKI I PANELE DOTYKOWE

Lepiej zaprojektować mniej, ale lepiej rozmieszczonych przycisków – z sensownymi scenami – niż mnożyć punkty sterowania. W strefach dziennych sprawdza się zasada: jeden przycisk „scena wieczorna", drugi „wyjście z domu", a do do inicjowania reszty zadań służą czujniki ruchu.

W sypialniach przy łóżku, warto zapewnić sterowanie roletami i centralne wygaszenie światła, w korytarzach postawić na automatykę z czujnikiem ruch z funkcją delikatnego nocnego podświetlenia.

Panele dotykowe nadają się do kuchni, przy drzwiach tarasowych lub przy wejściu z garażu, nie w każdym pomieszczeniu.

Przy projektowaniu czujników, warto trzymać się kilku zasad – detektory ruchu nie powinny „patrzeć" prosto na okno, czujniki temperatury montuje się w strefie przebywania, a kontaktrony dobiera do stolarki tak, by nie kolidowały z uszczelkami i roletami.

OŚWIETLENIE

Dobre przygotowanie systemu pozwala budować spójne **sceny świetlne** – delikatne oświetlenie poranne, intensywne do pracy, ciepłe wieczorne z wygaszonymi oprawami technicznymi. Sterowanie powinno uwzględniać naturalny rytm dobowy – temperatura barwowa i natężenie światła nie muszą być stałe przez cały dzień.



Trasy świetlne wytycza się np. na schodach, by domownicy w nocy mogli bezpiecznie dotrzeć do toalety. L. JAMPOLSKA



Sterowanie oświetleniem umożliwia nie tylko włączanie lamp, ale również regulowanie natężeniem światła. SATEL

eprasa.pl 3869f40fd6

Niższe rachunki za eksploatację budynku

Prawidłowe skonfigurowanie instalacji inteligentnej ułatwia skuteczne zmniejszanie zużycia mediów w budynku. Oszczędności na rachunkach za prąd, gaz i wodę mogę wynosić nawet 30%. System może bowiem:

- współpracując z czujnikami ruchu, wyłączyć światło w pustym pokoju;
- po otwarciu okna lub drzwi tarasowych, wyłączyć wentylację mechaniczną i klimatyzację;
- na czas snu, wyjazdu do pracy i szkoły, albo na okres urlopu obniżyć temperaturę w pomieszczeniach i odłączyć od zasilania urządzenia elektryczne;
- zapobiegać marnowaniu wody, bo system automatycznego nawadniania nie włączy się po deszczu, a gdy czujnik wilgotności zasygnalizuje, że ziemia jest wystarczająco mokra – wyłączy nawadnianie;
- włączać pralkę, suszarkę i zmywarkę dopiero w czasie obowiązywania niższej taryfy opłat za prąd.



Prawidłowe skonfigurowanie instalacji inteligentnej może ułatwiać obniżenie rachunków za eksploatację domu nawet o 30%. Zautomatyzowanie pracy kotła grzewczego to kluczowy element tego systemu. VIESSMANN



Zintegrowanie systemu grzewczego z wentylacją mechaniczną z rekuperacją i klimatyzacją umożliwia realizację trybów oszczędnościowych podczas nieobecności domowników i łagodny rozruch przed ich powrotem. PURMO

Tak zwane **trasy świetlne** wytycza się natomiast, aby uzyskać efektowny wjazd na posesję, dojazd do garażu i wejście do budynku, albo kiedy domownicy potrzebują w nocy dotrzeć do toalety (wtedy zazwyczaj wykorzystuje się światło ściemnione lub delikatne światło diod LED). Po wykryciu przez czujnik ruchu kiedy rodzic podąża w nocy, aby zajrzeć do pokoju małego dziecka, automatycznie zapali przygaszone światło, o intensywności zaprogramowanej na 10% standardowej.

W pomieszczeniach, lampy zdalnie zapalają się lub gasną, świecą jaśniej lub przyciemnionym światłem, dzięki czujnikom ruchu (np. typu PIR) oraz czujnikom natężenia światła. W ogrodzie, na tarasie, przy bramie wjazdowej i furtce – za regulację punktów oświetlenia odpowiadają czujniki zmierzchowe.

ROLETY, ŻALUZJE ZEWNĘTRZNE

Sterowanie roletami i żaluzjami zewnętrznymi umożliwia z kolei zadbanie o ochronę cieplną. Poprzez domykanie ich automatycznie w upały po nasłonecznionej stronie i podnoszenie nocą, obniża się temperaturę w pomieszczeniach bez klimatyzacji.

W zimie zalecane jest odwrotne działanie – wpuszczanie słońca w ciągu dnia i zamykanie osłon po zmierzchu, by wnętrza się nie wychładzały. Warto dodać warunki brzegowe – ręczne sterowanie ma zawsze pierwszeństwo, a w czasie długiej nieobecności aktywuje się tryb „pozornej obecności".

OGRZEWANIE, WENTYLACJA, KLIMATYZACJA

Automatyczne sterowanie ogrzewaniem podłogowym i grzejnikowym zapewnia największe oszczędności. Ale nie może jedynie włączać i wyłączać źródła ciepła – powinno modulować jego pracę w oparciu o krzywą grzewczą. Ważne jest też sterowanie strefowe, które pozwala na osiągnięcie innej temperatury w sypialniach i w strefie dziennej. Przydatne są też czujniki otwarcia okien, które mogą wstrzymać ogrzewanie na czas wietrzenia.

Roletami, żaluzjami i oknami dachowymi można sterować za pomocą komputera, smartfonu lub łącznika zamontowanego na ścianie. VELUX



W przypadku wentylacji mechanicznej, tryby powinny reagować na wilgotność i stężenie CO_2, nie tylko na zegar. Krótkie, intensywne przewietrzenie łazienki po kąpieli, obniżona wymiana powietrza w nocy, zintensyfikowanie wydajności przy większej liczbie osób w salonie – to drobne rzeczy, które korzystnie wpływają na wygodę życia i koszty.

Sterowanie temperaturą i wilgotnością powietrza w inteligentnym budynku opiera się o czujniki temperatury umieszczone w każdym pomieszczeniu, stację pogodową na zewnątrz oraz czujniki wilgotności powietrza (zewnętrzne i wewnętrzne). Po opuszczeniu domu przez mieszkańców, system obniża temperaturę, zamyka okna, zmniejsza intensywność wentylacji i klimatyzacji. Po powrocie użytkowników (lub godzinę przed), system doprowadza wnętrza do komfortowej temperatury i wilgotności. Ekonomiczny tryb pracy urządzeń grzewczych i wentylacyjnych można zaprogramować w pomieszczeniach rzadko używanych, w godzinach nocnych oraz podczas okresowych wyjazdów.

W domach z klimatyzacją, warto zaplanować sekwencje, aby priorytetowo wykorzystać chłodzenie pasywne – nocne prze-

eprasa.pl 3369f40fd6



Przy klimatyzacji warto wykorzystywać chłodzenie pasywne – nocne przewietrzanie i opuszczanie rolet w dzień. GREE

wietrzanie, zasłonięcie przeszkleń w godzinach największego nasłonecznienia i spożytkować niską temperaturę gruntu, (np. dzięki wentylacji z GWC), jeśli instalacja to przewiduje.

BEZPIECZEŃSTWO

Wyposażenie budynki w automatykę może znacznie poprawić bezpieczeństwo mieszkańców. W sytuacji, kiedy w domu lub na posesji pojawi się zagrożenie, system automatycznie na nie zareaguje.

Czujniki zalania w kuchni, łazienkach i przy pralni w połączeniu z elektrozaworem na głównym przyłączu mogą uratować parkiet i ściany. Takie rozwiązanie powinno mieć obejście – manualny zawór serwisowy – i działać nawet przy braku zasilania.

Czujki deszczu i wiatru na czas opadów lub intensywnych podmuchów wiatru zamkną okna dachowe, o których domknięciu zapomnieli mieszkańcy, i zwinie markizę tarasową.

Czujniki zalania montuje się w kuchni, łazience, pralni. Przykleja się je do podłoża za pomocą taśmy lub mocuje za pomocą wkrętów. TUYA





Agnieszka Pitrus
Head of Marketing
SATEL

ZDANIEM EKSPERTA

Jak zaplanować lub zabezpieczyć instalację inteligentną podczas remontu? Remont to doskonała okazja, by pomyśleć o wdrożeniu systemu inteligentnego domu. Jeśli dopiero planuje się instalację, warto z góry przewidzieć rozmieszczenie czujek, sterowników i innych urządzeń. Dzięki temu uniknie się późniejszych przeróbek i zapewni pełną funkcjonalność systemu. Wybór między instalacją przewodową, bezprzewodową lub hybrydową zależy od zakresu prac i możliwości obiektu – w remontowanym budynku, łatwo poprowadzić okablowanie, natomiast przy zmianie jedynie aranżacji gotowego wnętrza, lepiej sprawdzą się rozwiązania bezprzewodowe, niewymagające ingerencji w ściany.

Już na etapie planowania instalacji, warto dobrać centralę, która umożliwi przyszłą rozbudowę. W przypadku systemu przewodowego, rozbudowa jest trudniejsza, ponieważ wymaga prowadzenia nowych przewodów i kucia ścian. Dlatego, jeśli właścicielom zależy na elastyczności, dobrym rozwiązaniem będzie wybranie centrali hybrydowej – co pozwala łączyć elementy przewodowe z bezprzewodowymi, dzięki czemu system można rozbudować bez kosztownych przeróbek i dostosowywania go na bieżąco do zmian w domu.

Jeżeli posiada się już system, przed rozpoczęciem prac, warto pamiętać o odpowiednim zabezpieczeniu urządzeń. W pierwszej kolejności, instalator powinien odłączyć zasilanie i – jeśli to możliwe – zdemontować czujki i manipulatory, by uniknąć ich zabrudzenia lub uszkodzenia. Elementy, które trudniej zdjąć, ekipa remontowa powinna okleić taśmą malarską i folią ochronną, zabezpieczając je przed pyłem i wilgocią. Po zakończeniu tzw. brudnych prac, warto dokładnie oczyścić powierzchnie, usunąć zabezpieczenia i poprosić instalatora, by zamontował ponownie urządzenia, które już były w systemie, a także zainstalował i oprogramował nowe, oraz sprawdził poprawność działania systemu.

Kontaktrony i czujki wibracyjne mogą wykryć próbę siłowego otwarcia okna lub drzwi jeszcze przed wtargnięciem, a oświetlenie zewnętrzne z detekcją ruchu odstraszy intruzów i jednocześnie ułatwi domownikom bezpieczne poruszanie się po zmroku. Warto przy tym stosować pewne reguły – stan alarmu powinien determinować dostęp do niektórych funkcji (na przykład brak możliwości zdalnego otwarcia bramy bez dodatkowego potwierdzenia), a powiadomienia muszą być krótkie i jednoznaczne, najlepiej z obrazem z konkretnej kamery lub informacją o strefie naruszenia, by uniknąć aktywacji fałszywych alarmów.

Istotna jest też **automatyzacja wejścia do budynku**. Domownicy mogą korzystać z karty albo klucza, rozpoznawalnego przez system, lub czytnika linii papilarnych albo panelu z klawiaturą numeryczną. Przydatny jest też specjalny przycisk, którym wychodząc z domu, można wyłączyć oświetlenie i prawie wszystkie urządzenia elektryczne (poza lodówką, kotłem grzewczym) – żelazko, piekarnik, kawiarkę, płytę indukcyjną.

Korzystanie z automatyki umożliwia też **symulowanie obecności domowników** za pomocą oświetlenia. W określonych pomieszczeniach, system nieregularnie włącza światło i np. telewizor, co ma imitować normalną aktywność mieszkańców. W ten sposób można zmylić włamywaczy.

Przyda się też zamontowany przy łóżku właściciela **przycisk „panika"**, który zapali światło w budynku, uruchomi syrenę alarmową i wyśle informację do firmy ochroniarskiej.

Warto zaplanować **scenę „gość"**, której uruchomienie otworzy bramę wjazdową, oświetli podjazd i wejście do domu, co pozwoli bezpiecznie kontrolować dostęp do domu.

Alarm i monitoring powinny działać lokalnie, z powiadomieniami na telefon, ale bez uzależnienia od jednej aplikacji w „chmurze".

Cyberbezpieczeństwo systemu jest bardzo ważne. Hasła fabryczne muszą zostać zmienione, dostęp zdalny powinien opierać się na szyfrowaniu i dwuetapowym uwierzytelnianiu. Kamery i rejestratory wideo, warto umieścić w wydzielonej sieci, z ograniczonym dostępem do zasobów domowych. Kopie zapasowe konfiguracji sterowników i bramek trzeba wykonywać regularnie i przechowywać poza urządzeniem, na którym pracują. Dobrą praktyką jest także zasilanie krytycznych elementów poprzez UPS, aby zanik napięcia nie resetował całej automatyki domu.

MULTIMEDIA

Do automatyki budynku można podłączyć tzw. multiroom, czyli system wielostrefowe-

eprasa.pl 3869f40fd6



Dobrostan w czterech ścianach – jak dom wspiera nowoczesny styl życia

Wellbeing we wnętrzach to jeden z najpopularniejszych trendów w projektowaniu przestrzeni mieszkalnych. Coraz więcej osób poszukuje domów, które nie tylko pięknie wyglądają, lecz także aktywnie wspierają zdrowie, równowagę emocjonalną i jakość codziennego życia. To odejście od wyłącznie estetycznego podejścia do wnętrz na rzecz przestrzeni, która realnie dba o swoich mieszkańców.

Czym jest wellbeing we wnętrzach?

Wellbeing w kontekście projektowania to tworzenie przestrzeni, które realnie wpływają na zdrowie fizyczne i emocjonalne mieszkańców. Nie chodzi tylko o „ładnie", ale o komfort, regulację stresu, regenerację i poczucie bezpieczeństwa. To holistyczne podejście, w którym architektura i design mają nie tylko wyglądać dobrze, lecz także sprzyjać dobrostanowi. A jakie filary dobrostanu wyróżniamy w przestrzeni domowej?

Światło

W jasnym, przewiewnym wnętrzu czujemy przypływ energii – to nie przypadek. Naturalne światło reguluje nasz rytm dobowy, wpływa na produkcję hormonów i poziom koncentracji. Rano organizm potrzebuje więcej światła, które pomaga się przebudzić. Wieczorem – ciepłych tonów i przygaszonej atmosfery, które sprzyjają relaksowi i przygotowują do snu. W domu wspiera to automatyka: **zasłony i rolety**, które mogą samoczynnie odsłaniać się o poranku i zasłaniać wieczorem czy **inteligentne oświetlenie**, które jednym kliknięciem pozwala zmienić nastrój wnętrza.

Mikroklimat

Komfort cieplny to podstawa dobrego samopoczucia. Optymalna temperatura zmienia się wraz z porą dnia i aktywnością – w ciągu dnia nieco wyższa sprzyja pracy i komfortowi, a nocą chłodniejsze otoczenie wspiera głęboki, regenerujący sen. **Inteligentne termostaty** pozwalają precyzyjnie ustawić temperaturę w każdym pomieszczeniu. System sam dostosowuje ogrzewanie do rytmu dnia, dbając o odpowiednie warunki bez konieczności ingerencji domowników. Co więcej, rozwiązanie można zintegrować z czujnikami **sterującymi roletami**, które ograniczają nagrzewanie pomieszczeń latem i utratę ciepła zimą. Dzięki temu zyskujemy dodatkowe oszczędności na klimatyzacji i ogrzewaniu. Odpowiednia wentylacja i jakość powietrza dodatkowo wspierają regenerację organizmu.

Akustyka i cisza

W przytulnym półmroku łatwiej się wyciszamy. Kontrola nad hałasem zewnętrznym i wewnętrznym pozwala stworzyć przestrzeń, w której naprawdę można odpocząć. Pomagają w tym choćby **automatyczne osłony zewnętrzne**, które chronią przed słońcem oraz skutecznie tłumią dźwięki dochodzące z ulicy, zapewniając bezpieczeństwo, spokój i prywatność.

Jak praktycznie stworzyć przestrzeń wellbeing?

Nasze potrzeby zmieniają się wraz z porą dnia czy nawet roku. Jak więc pogodzić wszystkie te wymagania, bez poświęcania czasu na ciągłe dostosowywanie otoczenia? Z pomocą przychodzi centrala **TaHoma Switch**, czyli centrum zarządzania, które integruje wszystkie urządzenia Somfy w jeden spójny ekosystem smart home. To właśnie dzięki TaHoma stworzysz swoje scenariusze dobrostanu – sekwencje działań, które automatycznie dostosowują dom do Twoich potrzeb i rytmu dnia.

W ten sposób dom staje się miejscem, które dba o mieszkańców automatycznie – subtelnie i w pełnej harmonii z tym, czego potrzebujemy w danym momencie.



somfy®

www.somfy.pl

eprasa.pl 3869f40fd6

go nagłośnienia oraz kina domowego. Dzięki integracji z głośnikami i sterownikami, zamontowanymi w każdym pomieszczeniu, można korzystać ze sprzętu audio w całym budynku. Dźwięk podąża za domownikami z pomieszczenia do pomieszczenia.

ZARZĄDZANIE ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ I WSPÓŁPRACA Z INSTALACJĄ PV

System powinien mierzyć zużycie energii w głównych obwodach, znać aktualną produkcję z fotowoltaiki i priorytetyzować odbiorniki.

Wymierne korzyści przynosi dynamiczne ładowanie samochodu elektrycznego nadwyżką produkcji, przesuwanie pracy urządzeń o dużym poborze na godziny z tańszą energią.

Aby takie sterowanie było możliwe, warto przewidzieć miejsce w rozdzielnicy na przekładniki prądowe i moduły pomiarowe, a w garażu – okablowanie do ładowarki z komunikacją do systemu.

Czytnik linii papilarnych (a) i klawiatura numeryczna (b) umieszczone w drzwiach wejściowych to skuteczne elementy domowej kontroli dostępu. SIEGENIA, G-U POLSKA





Najczęstsze błędy przy wykonywaniu automatyki budynku

1. Przepełnione rozdzielnice, do których nie można dodać kolejnego modułu.
2. Nadmiar „scenek", które zniechęcają domowników i kończą się powrotem do zwykłych łączników.
3. Przekonanie, że system radiowy idealnie sprawdzi się w każdych warunkach – gruby żelbet może być barierą nie do pokonania.
4. Brak początkowych priorytetów – ogrzewanie, światło, rolety i woda to krytyczne obszary, reszta może poczekać.
5. Niesprawdzenie działania automatyki przed przykryciem przewodów tynkiem.
6. Brak szczegółowej dokumentacji, opisującej działanie automatyki (schematy, oznaczenia, protokoły pomiarów, hasła administracyjne, kopie konfiguracji, instrukcje awaryjne).
7. Bagatelizowanie okresu próbnego – przez kilka tygodni, warto notować uwagi domowników i wprowadzić korekty, zanim system uzna się za zakończony.
8. Brak zasilanie krytycznych elementów przez UPS, aby zanik napięcia nie resetował całej automatyki domu.

Wygodnie się korzysta ze sceny „gość", której uruchomienie otwiera bramę wjazdową, oświetla podjazd i wejście do domu, co pozwala bezpiecznie kontrolować dostęp do domu. HÖRMANN



eprasa.pl 3869f40fd6

FOT. AMIX



Wiele elementów do poprawy

Norbert Skupiński

Kuchnia to jedno z tych pomieszczeń w domu, w którym z reguły spędzamy sporo czasu. Niestety, po latach użytkowania możemy się już w niej czuć niekomfortowo, bo np. zużyte meble i inne sprzęty nie spełniają swojej roli, estetyka pozostawia wiele do życzenia, a zaplanowane przez laty oświetlenie nie wystarcza. Z remontem nie warto czekać, ale – by nie był kłopotliwy – trzeba się do niego dobrze przygotować.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jak zaplanować remont kuchni
- Jakie nowoczesne rozwiązania stosuje się w meblach
- Jak pomalować stare płytki
- Na co zwrócić uwagę przy wyborze blatu
- W jaki sposób ergonomicznie ustawić zabudowę kuchenną
- Jak oświetlić kuchnię

Kuchnia nazywana jest sercem domu. Wiele osób spędza w tym pomieszczeniu nawet kilka godzin dziennie. Tu przygotowują posiłki, a często też spożywają je w rodzinnym gronie. Dobrze więc, by kuchnia była funkcjonalna, ergonomiczna i dobrze się prezentowała.

Po latach użytkowania z reguły nie ma już tych cech. Fronty mebli często wyglądają nienowocześnie, blaty są zniszczone, kuchenka nie zawsze jest sprawna, a oświetlenie nie spełnia swojej roli. Gdy zdecydujemy się na remont, musimy ustalić, jaki ma on mieć zakres. Modernizacji może wymagać wiele elementów, takich jak posadzka, ściany, meble i armatura, oświetlenie, instalacja wodna czy wentylacyjna. Podczas remontu z reguły wymienia się też sprzęt AGD, co może wiązać się z koniecznością unowocześnienia instalacji elektrycznej, gdyż urządzenia takie jak lodówka, zmywarka czy pie-

eprasa.pl 3869f40fd6

karnik powinny mieć zapewnione zasilanie z wydzielonego obwodu. W przypadku kuchenek elektrycznych zaś bardzo często problemem jest konieczność zapewnienia im wysokiej mocy oraz zasilania z obwodu trójfazowego. Dlatego w tym artykule zajmiemy się tylko wybranymi zagadnieniami. Trzeba też podjąć decyzję, czy podczas planowania remontu skorzystać z porady architekta wnętrz. Taka usługa kosztuje, ale przecież nie każdy ma czas na zapoznawanie się z trendami wnętrzarskimi.

Planując modernizację kuchni należy pamiętać, że z reguły urządza się przynajmniej raz na kilkanaście lat. Dlatego warto zadbać o wyposażenie jej w dobrej jakości meble i sprzęt, a także ich właściwe rozmieszczenie.

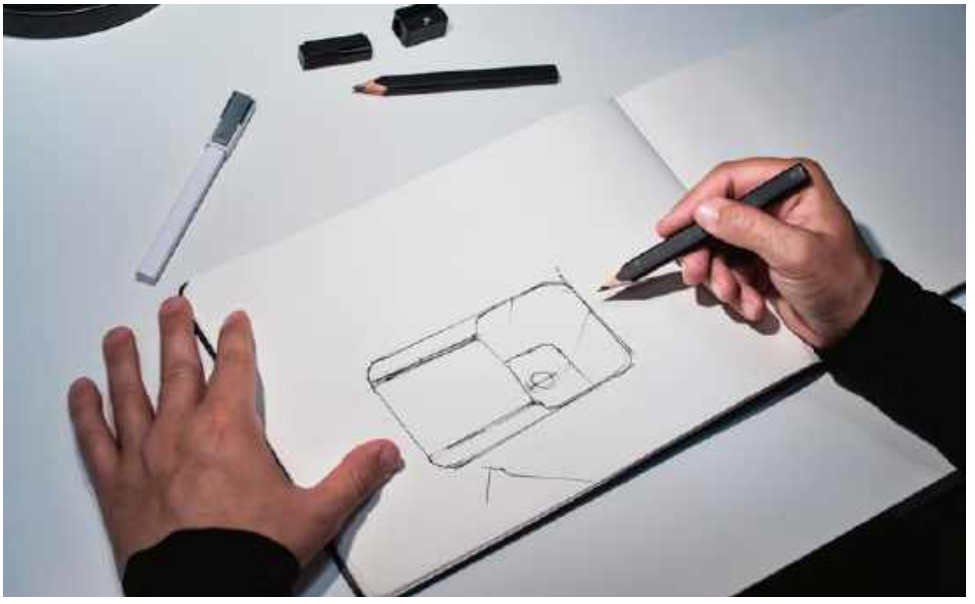
NOWOCZESNE SZAFKI I SZUFLADY

W odnowionej kuchni z pewnością przydadzą się nowoczesne meble – gotowe lub na zamówienie. Osoby, które dużo gotują, powinny zadbać o dużą przestrzeń roboczą (więcej o blacie poniżej) i pojemne szafki. Pozostali mogą ich zaplanować mniej, a także zdecydować się na krótszy blat, mniejszą lodówkę czy zmywarkę. Ważne, by na tym etapie sprzęt AGD i meble wybrać jednocześnie, ponieważ montuje się je w tym samym czasie.

Wygląd mebli pod względem estetyki jest kwestią indywidualną – ważne tylko, by komponował się ze stylistyką kuchni. Nie mniej ważne, od tego, co widoczne, jest to, co kuchenne szafki i szuflady kryją w środku. Obecnie na rynku jest wiele rozwiązań, które ułatwiają korzystanie z mebli i porządkowanie w nich przestrzeni.



Nowoczesne okucia są bardzo wytrzymałe, dzięki czemu w szufladach można zmieścić wiele niezbędnych w kuchni akcesoriów. REJS



Planując remont kuchni można skorzystać usługi architekta wnętrz. Inną opcją jest zakup wyposażenia, który obejmuje też bezpłatne przygotowanie projektu. VILLEROY&BOCH



Obecnie standardem w kuchni są szafki otwierane do góry, a nie na bok, jak dawniej. AMIX

Jednym z nich są fronty w szafkach, które otwierają się do góry, a nie na bok, jak to miało miejsce w starszych meblach. Dzięki temu łatwiej uniknąć uderzenia się o niedomknięte drzwiczki. Ich otwieranie i zamykanie ułatwiają siłowniki – tańsze gazowe i droższe mechaniczne, a także system cichego domykania, dzięki któremu opadają one stopniowo, bez huku. Szafki mogą się otwierać po lekkim naciśnięciu lub pociągnięciu za uchwyt. Niektóre meble wyposażone są w systemy elektrycznego wspomagania ruchu, które ułatwiają otwieranie – wystarczy tylko nacisnąć przycisk, umieszczony np. z boku szafki, by ta otworzyła się automatycznie.

W starszej zabudowie kuchennej pod blatem standardem były szafki z drzwiczkami otwieranymi na bok. Szuflad, przeznaczonych z reguły na sztućce, było niewiele. Teraz trend jest odwrotny. Więcej planuje się szuflad, które są równie pojemne, ale dostęp do nich jest zdecydowanie lepszy. Po wysunięciu od razu widzimy ich całą zawartość. Wszystko dzięki prowadnicom zapewniającym pełen wysuw. Nowoczesne systemy jezdne wyposażone są w łożyska kulkowe, które gwarantują gładki i bezsze-

eprasa.pl 3869f40fd6



Mechanizmy takie jak cargo czy karuzela pozwalają wykorzystać całą dostępną przestrzeń w meblach. Sprawdzają się szczególnie wtedy, gdy kuchnia zajmuje niewielką powierzchnię. AMIX



W dolnej części strefy podblatowej, która często są niezagospodarowana, można zaplanować szuflady na rzadziej wykorzystywane akcesoria kuchenne czy produkty żywnościowe. Taka szuflada pełni też funkcję podnóżka. BLUM

lestny ruch szuflad. Szufladę z mechanizmem samoczynnego domykania z amortyzacją wystarczy popchnąć, a ta zamknie się cicho i delikatnie.

DOBRE WYKORZYSTANIE PRZESTRZENI

W kuchni, zwłaszcza niedużej, przydadzą się meble z rozwiązaniami pozwalającymi wykorzystać całą dostępną przestrzeń. Najpopularniejszym jest cargo, czyli metalowy stelaż z koszami bądź ażurowymi półkami, który porusza się na szynach. Wysuwa się go z całą zawartością, dzięki czemu posortowane rzeczy są dobrze widoczne i jest do nich dostęp z różnych stron. Cargo warto zaplanować w głębokich szafkach, zwłaszcza narożnych.

Inną opcją są karuzele. To obrotowe stelaże z półkami poruszające się wokół pionowej osi. Są tańsze od cargo, ale nie wykorzystują całej dostępnej w szafce przestrzeni. Z reguły ustawia się je w strefie podblatowej i wykorzystuje do przechowywania sprzętów służących do przygotowywania posiłków.

Kolejnym przydatnym rozwiązaniem są szuflady narożne z łamanymi frontami. Podobnie jak cargo pozwalają zagospodarować narożne szafki, do których trudniej jest się dostać. Mniejsze kuchnie warto też wyposażyć w szuflady cokołowe, które pozwalają wykorzystać przestrzeń w dolnej części szafek. Z reguły przechowuje się tu rzadziej używane akcesoria kuchenne i produkty spożywcze.



W wyremontowanej kuchni można zamontować wąż do szybkiego sprzątania, który jest elementem systemu centralnego odkurzania. VACUFLO

Sposób na stare płytki

Po latach użytkowania płytki kuchenne na ścianach nie wyglądają z reguły zbyt dobrze, a już na pewno nie prezentują się modnie. Najlepiej je skuć i położyć nowe, ale taka zmiana oznacza bardzo poważny remont. Dlatego wiele osób decyduje się na inne rozwiązanie – pomalowanie ich na wybrany kolor. W ten sposób można szybko i niewielkim kosztem wykonać metamorfozę kuchni.

Płytki muszą być jednak w dobrym stanie i nie mogą odspajać się od podłoża. Aby farba dobrze się trzymała, trzeba z nich usunąć wszelkie zabrudzenia, a potem całość starannie odtłuścić. W sprzedaży są specjalne preparaty do odtłuszczania powierzchni, które rozcieńcza się z wodą. Jeżeli powierzchnia jest szkliwiona, warto ją zmatowić, przecierając papierem ściernym, a następnie odpylić, co poprawi przyczepność. Konieczne jest także uzupełnienie akrylem (a potem przeszlifowanie) ewentualnych rys, pęknięć i ubytków.

Do malowania płytek przeznaczone są specjalne farby. Zastosowanie niektórych może wymagać zagruntowania podłoża lub nałożenia podkładu, zwiększającego przyczepność powłoki. W sprzedaży są też farby, które mogą być aplikowane bezpośrednio – informacje na ten temat są podane na etykiecie wyrobu, dlatego warto ją dokładnie przestudiować. Powłokę nanosi się za pomocą wałka lub pędzla, jednocześnie na płytki i spoiny, aby nie powstały smugi i nierówności. Konieczne są minimum dwie warstwy farby – nanosi się je w odstępie kilku lub kilkunastu godzin, zależnie od wskazań producenta. Pełną odporność powłoka uzyskuje po kilku, a nawet kilkunastu dniach.

eprasa.pl 3869f40fd6



Kuchnia przed (a) i po metamorfozie (b) – z pomalowanymi płytkami i wymienionymi detalami w meblach. TIKKURILA



JAKI BLAT?

Najważniejszym elementem kuchennej przestrzeni roboczej jest blat, dlatego warto poświęcić mu szczególną uwagę podczas remontu. Po latach użytkowania jest on często porysowany, wypaczony, wygląda niemodnie i rzadko da się go dopasować do nowych mebli. Czym się kierować przy wyborze nowego?

Kluczowym kryterium jest materiał wykonania. Do wyboru jest drewno, laminat, ceramika, kamień naturalny, konglomerat, szkło, stal czy nowoczesny spiek kwarcowy. Każdy z nich wpisuje się w inny styl kuchni, więc wybór jest kwestią indywidualną. Najpopularniejsze i dostępne w szerokim wyborze są blaty z laminowanych płyt drewnopochodnych. Najbardziej odporne na wodę, wysoką temperaturę, plamy, zarysowania i uderzenia są te z granitu, konglomeratu i stali nierdzewnej. Popularne drewno, które ma wielu zwolenników, ustępuję pod tym względem, ale odpowiednio dobrane (np. sklejone z kilku warstw i koniecznie zaimpregnowane), również powinno posłużyć przez lata. Trwałość tego elementu zależy też od odpowiedniego wykończenia krawędzi i fachowego zabezpieczenia w miejscach, gdzie najbardziej narażony jest na zawilgocenie – przede wszystkim przy zlewie i zmywarce.

Blat powinien być zamontowany na wysokości dopasowanej do wzrostu tych domowników, którzy najczęściej przygotowują posiłki. Optymalnie, gdy jego powierzchnia znajduje się ok. 10–15 cm poniżej zgięcia łokcia osoby przy nim stojącej. Dla jeszcze większej wygody warto rozważyć montaż blatu z mechanizmem regulacji wysokości.

W nowoczesnej kuchni coraz większą popularnością cieszą się wbudowane gniazda elektryczne czy porty USB zintegrowane bezpośrednio z powierzchnią blatu. Takie rozwiązanie poprawia komfort użytkowania drobnego sprzętu AGD. Pod blatem praktycznie jest umieścić wysuwaną deskę do krojenia oraz dedykowaną szufladę, w której z łatwością zmieszczą się takie urządzenia, jak elektryczna krajalnica lub robot kuchenny. Na ścianach powyżej blatu dobrze sprawdzają się relingi na ręczniki, magnetyczna listwa na noże czy pojemniki na przyprawy.

LICZY SIĘ ERGONOMIA

Podczas remontowania kuchni bardzo ważne jest ergonomiczne rozmieszczenie urządzeń, sprzętów AGD i mebli. Nowa aranżacja może wymagać przeróbek instalacji



Blat w kuchni stanowi centralny punkt każdej przestrzeni roboczej. Dobierając materiał, z jakiego będzie wykonany i kolorystykę, warto pamiętać, by pasował stylistycznie do pozostałej zabudowy kuchennej. WOODECO

eprasa.pl 3869f40fd6



AMIX®

EliteBox

*do płyty 18 mm

PORZĄDEK
ZACZYNA SIĘ OD SZUFLAD

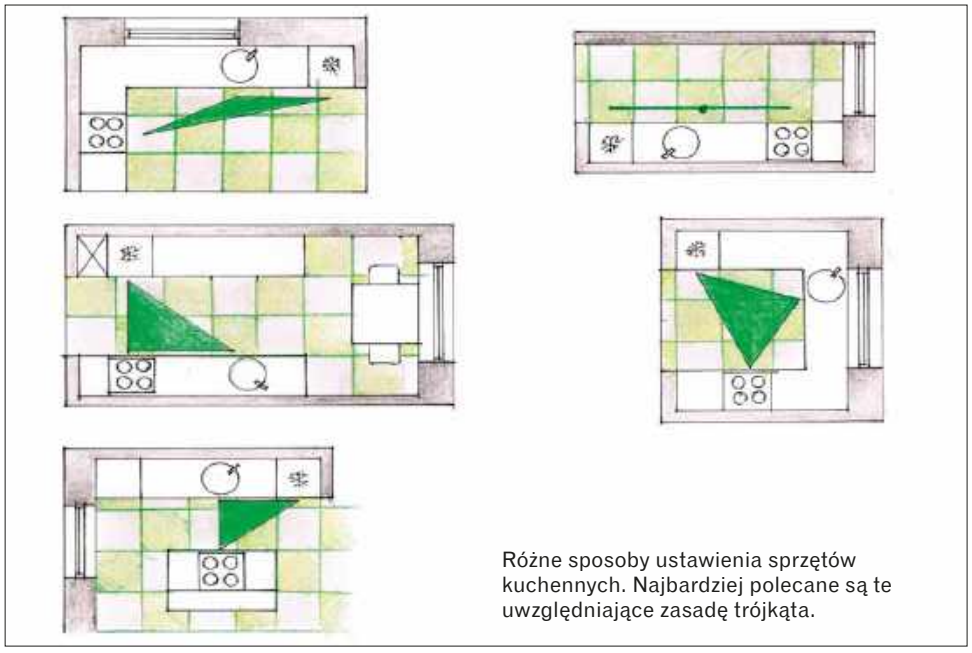
www.amix.pl

eprasa.pl 3869f40fd6

wod.-kan. lub elektrycznej, co bywa kłopotliwe. Jednak z myślą o wygodzie użytkowania kuchni przez lata warto przeprowadzić niezbędne prace.

Najbliżej wejścia do pomieszczenia należy ustawić lodówkę. Dzięki temu po zakupach łatwo będzie wkładać do niej produkty spożywcze. Blisko niej powinien się znajdować zlewozmywak, w którym myte i obierane będą warzywa i owoce. Kolejny element to kuchenka bądź płyta grzewcza z piekarnikiem, gdzie gotować będziemy przygotowane wcześniej produkty. Dzięki zachowaniu takiej kolejności podczas przygotowywania posiłków nie trzeba będzie pokonywać niepotrzebnie dodatkowych metrów.

Meble i sprzęty najlepiej jest ustawić w trójkąt, np. wzdłuż sąsiadujących ścian (kształt litery L), zachowując wspomnianą kolejność poszczególnych elementów. Wtedy wszystkie odległości będą przybliżone. Podobną zasadę stosuje się w kuchni z zabudową w kształcie litery U czy w pomieszczeniu z wyspą kuchenną.



Różne sposoby ustawienia sprzętów kuchennych. Najbardziej polecane są te uwzględniające zasadę trójkąta.

WYGODNE OŚWIETLENIE

Odpowiednie oświetlenie kuchni jest kluczowe dla wygody i bezpieczeństwa podczas przygotowywania posiłków. Najlepiej sprawdzają się punktowe lampy zamontowane pod szafkami wiszącymi, które skutecznie doświetlają powierzchnię blatu roboczego. Ważne przy tym, aby nie były one wyłącznie punktowe, lecz równomiernie oświetlały całą przestrzeń pracy. Dzięki bogatemu wyborowi lamp LED możemy dobrać barwę światła odpowiednią do aranżacji wnętrza i własnych preferencji.

Oświetlić trzeba też kuchenkę. Najwygodniej, gdy światło pada na nią z okapu, dlatego podczas zakupu tego urządzenia warto zwrócić uwagę, czy wybrany model jest w nie wyposażony. W kuchni, poza głównym, sufitowym oświetleniem, przyda się też kilka lamp umieszczonych bezpośrednio nad wyspą oraz nad stołem.

Pomieszczenie to powinno być również dobrze doświetlone światłem dziennym. Jednocześnie okno czasami ogranicza możliwości aranżacyjne. Dlatego warto kreatywnie wykorzystać znajdującą się koło niego część kuchni. Dobrym sposobem jest ustawienie tam stołu kuchennego, który może pełnić funkcję miejsca do spożywania posiłków lub pracy. Pod parapetem można też zaplanować zabudowę kuchenną. Jeżeli w tym miejscu zamontujemy zlewozmywak, powinniśmy zwrócić uwagę, czy bateria nie będzie przeszkadzać w pełnym otwarciu skrzydła okiennego. W razie potrzeby można tu zastosować specjalną baterię, którą w razie potrzeby można składać. Generalnie jednak umieszczenie zlewozmywaka bezpośrednio pod oknem nie jest zalecane, bo utrudnia skuteczne oświetlenie tej strefy sztucznym światłem. Przy zmywaniu czy myciu owoców, gdy stoimy twarzą do okna, mamy za sobą światło górne, które może nie doświetlić odpowiednio tej przestrzeni.



W kuchni trzeba zadbać przede wszystkim o odpowiednie doświetlenie przestrzeni roboczej. Najlepiej sprawdzają się lampy LED lub halogeny zamontowane pod szafkami wiszącymi. KANLUX, NOWODVORSKI LIGHTING



eprasa.pl 3869f40fd6

FOT. SOLBET



Technologie, materiały, detale

Joanna Dąbrowska

Ściany zewnętrzne to nie tylko fizyczna przegroda, oddzielająca wnętrza od otoczenia, ale też element konstrukcyjny, cieplny, akustyczny i estetyczny. Od ich rodzaju, grubości, sposobu wykonania oraz dopracowania detali zależy nie tylko trwałość domu, ale również wygoda mieszkańców – temperatura zimą i latem, brak (lub obecność) zawilgoceń, rachunki za ogrzewanie i chłodzenie, a nawet akustyka w pomieszczeniach.

CZEGO DOWIESZ SIĘ Z ARTYKUŁU?

- Jakie technologie wznoszenia ścian są popularne
- Jakie materiały murowe stosuje się na konkretne przegrody
- Czym się charakteryzują ściany jednowarstwowe
- Jaką rolę pełni ocieplenie
- W jaki sposób stawia się ściany trójwarstwowe

Zanim wybierze się technologię budowy domu, warto uporządkować wiedzę – z jakich materiałów wznosi się dziś ściany zewnętrzne w domach jednorodzinnych, jakie są najpopularniejsze rozwiązania technologiczne oraz jakie miejsca na budowie wymagają szczególnej staranności. W tym artykule skupimy się na najpopularniejszych technologiach murowania, choć producenci oferują też systemy prefabrykowane – z drewna, keramzytobetonu, szalunku traconego.

Nie istnieje jedno uniwersalne rozwiązanie, które byłoby najlepsze dla każdego domu i każdej działki. Wybór rodzaju ściany zewnętrznej zależy od wielu czynników – wymagań energetycznych, budżetu inwestora, dostępności wykonawców znających daną technologię, warunków gruntowo-wodnych, preferowanej estetyki elewacji.

Inwestor powinien w pierwszej kolejności określić priorytety, czyli to, czy zależy mu na maksymalnej prostocie wykonania, dobrych parametrach cieplnych, efektownej trwałej

eprasa.pl 3869f40fd6

elewacji, czy może liczy się przede wszystkim szybkie tempo budowy albo koszt.

Niezależnie jednak od wybranej technologii, wspólnym mianownikiem zawsze jest jakość wykonania detali. Poprawnie zaprojektowane i starannie wymurowane ściany zewnętrzne, będą trwałe przez dekady, zapewniając komfort cieplny i niskie koszty ogrzewania. Ale nawet najlepszy materiał, wymurowany niedbale, bez przestrzegania zaleceń producenta, szybko ujawni słabe strony przegrody w postaci zawilgoceń, pęknięć, wychładzania wnętrz i konieczności kosztownych napraw.

O ścianach zewnętrznych najłatwiej myśleć, zaczynając od układu ich warstw. To, czy ściana jest jedno-, dwu- czy trójwarstwowa, wpływa na dobór materiałów, grubość muru, sposób mocowania elewacji oraz na ryzyko błędów wykonawczych. Każda z tych przegród ma detale i miejsca, które trzeba wyjątkowo starannie wykonać.

ŚCIANY JEDNOWARSTWOWE

Pełnią jednocześnie funkcję konstrukcyjną oraz izolacyjną. Stawia się je z bloczków lub pustaków o bardzo dobrych parametrach cieplnych, które nie wymagają dodatkowego ocieplenia. Ich zadaniem jest przenoszenie obciążeń i zapewnienie właściwej izolacyjności cieplnej.

Budulcem przegrody najczęściej są:

- bloczki z betonu komórkowego lekkich odmian o grubości przynajmniej 36,5 cm;
- pustaki z ceramiki poryzowanej o grubości 42,5 cm;
- pustaki z ceramiki poryzowanej z wypełnieniem z wełny mineralnej o grubości przynajmniej 36,5 cm.

Zaletą wyboru takiej przegrody jest proste murowanie i brak konieczności dodawania systemowego ocieplenia. Wadą – duże wymagania dotyczące dokładności wykonania. Każdy mostek termiczny, nieszczelne spoiny, niedokładne oparcie nadproża albo wieńca przekładają się na nieciągłość izolacji, której nie można zniwelować styropianem czy wełną z zewnątrz. To technologia wymaga bardzo starannego murowania, na cienką spoinę, z wykorzystaniem wyrobów systemowych (nadproża, kształtki wieńcowe, elementy uzupełniające).



Do murowania ścian dwuwarstwowych stosuje się ceramikę poryzowaną o grubości od 18 do 25 cm. ZCB OWCZARY

ŚCIANY DWUWARSTWOWE

To obecnie najpopularniejszy wariant w budownictwie jednorodzinnym. Składa się z warstwy nośnej (mur z ceramiki, betonu komórkowego, silikatów, keramzytobetonu) oraz zewnętrznej warstwy izolacji termicznej, zwykle ze styropianu albo wełny mineralnej. Całość wykańcza się cienkowarstwowym tynkiem w systemie ETICS lub okładziną – płytkami, deskami, panelami z PVC, kamieniem, klinkierem, betonem.

Przy budowaniu domu jednorodzinnego, warto traktować ściany zewnętrzne jako przemyślany układ warstw, w którym każda pełni inną funkcję. wienerberger



eprasa.pl 3869f40fd6

Takie rozwiązanie pozwala oddzielić funkcję konstrukcyjną od izolacyjnej – mur ma być trwały, sztywny i nośny, zaś ocieplenie zapewnić odpowiedni opór cieplny.

Dużą zaletą ścian dwuwarstwowych jest elastyczność – grubość ocieplenia można dobrać do wymagań energetycznych, niezależnie od samej grubości muru. Ułatwia to spełnienie aktualnych wymogów cieplnych, a także modernizację starych budynków.

Od grubości termoizolacji zależy ciepłochronność ściany. Izolacją przykrywa się spoiny (poziome i pionowe), nadproża, wieńce, tworzy dodatkową jednorodną strukturę, dzięki czemu unika się niemal zupełnie mostków termicznych.

W tej technologii, ściany zewnętrzne wykonuje się z dwóch elementów:

- ściany nośnej – murowanej z elementów z betonu komórkowego (najczęściej 24 cm), ceramiki tradycyjnej, poryzowanej, silikatów, keramzytobetonu – o grubości od 18 do 25 cm;
- ocieplenia – z wełny mineralnej lub styropianu, ułożonego jako warstwa grubości 15–25 cm.

W przypadku ścian z paroprzepuszczalnego betonu komórkowego, do izolacji zalecana jest wełna mineralna, w dużo większym stopniu niż styropian przepuszczająca parę wodną. Pozostałe materiały mogą być ocieplane w dowolny sposób.

ŚCIANY TRÓJWARSTWOWE

Ich stawianie jest bardziej złożone, ale budynki z takimi przegrodami są wyjątkowo trwałe. Ściana składa się z warstwy nośnej, ocieplenia i zewnętrznej warstwy osłonowej. Tego typu ściany wykonuje się rzadziej od innych, ze względu na większy koszt

i pracochłonność – konieczne jest poprawne zaprojektowanie kotew łączących mur osłonowy z nośnym oraz dokładne wykonanie szczelin i otworów wentylacyjnych.

Takie przegrody składają się ze:

- ściany nośnej – z pustaków ceramicznych poryzowanych, keramzytobetonowych, bloczków z betonu komórkowego, silikatów – o grubości 18–25 cm;
- ocieplenia – z wełny mineralnej bądź styropianu, w warstwie grubości 15–20 cm;
- ściany elewacyjnej – z cegieł ceramicznych, klinkierowych, silikatowych, bloczków betonowych o grubości 8–12 cm.

W przegrodach ocieplonych wełną mineralną, pomiędzy nią i ścianą elewacyjną tworzy się szczelinę wentylacyjną (drożną od dołu do góry), dzięki temu wilgoć z wnętrza domu może swobodnie odparowywać. Przy ocieplaniu styropianem – nie jest to konieczne, bo materiał ten sam jest barierą na drodze pary wodnej.

CERAMIKA

Należy do najbardziej popularnych materiałów do wznoszenia ścian. Klasyczne cegły pełne stosuje się dziś bardzo rzadko, głównie przy renowacjach starych budynków. W ścianach zewnętrznych domów jednorodzinnych obecnie dominują pustaki z ceramiki poryzowanej. Dzięki porowatej strukturze i sieci mikroporów wypełnionych powietrzem, pustaki te wykazują lepsze parametry cieplne, niż ceramika tradycyjna.

Ściany z ceramiki poryzowanej mogą być jedno-, dwu- albo trójwarstwowe.

W ścianach jednowarstwowych, stosuje się elementy o bardzo niskim współczynniku przewodzenia ciepła, często murowane na cienką spoinę przy użyciu zapraw klejowych. Kluczowe jest tu zachowanie poziomu pierwszej warstwy pustaków oraz unikanie bruzdowania muru w sposób, który narusza fabrycznie zaprojektowany układ komór.

W ścianach dwu- i trójwarstwowych, ceramika pełni głównie funkcję nośną, a większe znaczenie ma odpowiedni montaż ocieplenia.

Przy ceramice, szczególną uwagę trzeba zwrócić na pionowe spoiny pióro-wpust. Tam, gdzie nie ma pełnego zazębienia, konieczne jest ich wypełnienie zaprawą, aby nie powstawały pionowe szczeliny.

Ważne jest także stosowanie systemowych nadproży i kształtek wieńcowych, przewidzianych przez producenta – pozwala to uniknąć nieciągłości materiału i poprawia jednorodność termiczną ściany.

Ocieplenie w ścianach trójwarstwowych najczęściej osłania się ścianą z cegieł klinkierowych. Producenci takich wyrobów oferują je w kilkudziesięciu kolorach i rozmiarach. KING KLINKER



Kluczowe detale, które wpływają na jakość ścian zewnętrznych

Nawet najlepsze dobranie materiałów na ściany zewnętrzne nie zagwarantuje dobrych parametrów użytkowych domu, jeśli zawiodą detale. Najważniejsze jest kilka stref, w których wykonanie wymaga szczególnej staranności.

Połączenie ściany z fundamentem. W miejcu tym występuje duże ryzyko powstawania mostka termicznego i przenikania wilgoci z części podziemnej do ściany nadziemnej. Konieczne jest poprawne ułożenie izolacji przeciwwilgociowej poziomej, dokładne połączenie jej z izolacjami pionowymi oraz zastosowanie w strefie cokołu warstwy termoizolacji (np. polistyrenu ekstrudowanego, twardych odmian styropianu). Zbyt wysokie odsłonięcie ławy fundamentowej, brak ciągłości izolacji lub nieprawidłowo uformowany cokół szybko spowodują zawilgocenia i wychładzanie tej części ściany.

Nadproża, wieńce i słupy żelbetowe wbudowane w mur. Jeżeli nie będą otulone izolacją o odpowiedniej grubości, staną się liniowymi mostkami termicznymi, wywołującymi lokalne wychłodzenie powierzchni ściany, a w konsekwencji ryzyko kondensacji pary wodnej i rozwoju grzybów pleśniowych. Producenci elementów murowych oferują systemowe nadproża i kształtki wieńcowe o bardzo dobrych parametrach cieplnych, należy z nich korzystać zamiast stosować typowy żelbet bez dodatkowego ocieplenia.

Ościeża okien i drzwi. W prawidłowym montażu stolarki uwzględnia się stabilne oparcie ramy oraz ciągłość i ochronę przed zawilgoceniem izolacji termicznej. Zalecany jest tzw. ciepły montaż, z użyciem taśm paroszczelnych i paroprzepuszczalnych, pian niskorozprężnych, ocieplonych progów oraz konsol montażowych, dzięki którym okno można wsunąć w warstwę ocieplenia.

Łączenie ścian zewnętrznych z dachem. W domach z nieużytkowym poddaszem szczególnie ważne jest doprowadzenie izolacji cieplnej stropu do ocieplenia ściany bez pozostawienia szczelin. W domach z poddaszem użytkowym, konieczne jest staranne połączenie ocieplenia skosów dachu z ociepleniem ścian kolankowych i szczytowych. Wszelkie przerwy w ciągłości izolacji tworzą mostki termiczne, przez które ucieka ciepło.

Strefa cokołowa. To miejsce szczególnie narażone na uszkodzenia mechaniczne, zabrudzenia i działanie wody opadowej oraz śniegu. Dlatego stosuje się tu twarde materiały izolacyjne oraz wykończenie o podwyższonej odporności – tynki mozaikowe, płytki klinkierowe, okładziny z kamienia lub betonu. Należy jednocześnie zadbać o zachowanie ciągłości izolacji termicznej i przeciwwilgociowej oraz o wykonanie kapinosów, które odprowadzą wodę z dala od powierzchni ściany.



Zastosowanie „ciepłego" nadproża systemowego z betonu komórkowego w ścianie jednowarstwowej eliminuje ryzyko powstania mostków cieplnych. SOLBET



Użycie taśm paroszczelnych i paroprzepuszczalnych przy montażu okien zabezpiecza pianę montażową przed zawilgoceniem. SOUDAL

eprasa.pl 3869f40fd6



Pustaki z ceramiki poryzowanej z wypełniniem z wełny mineralnej do murowania ścian jednowarstwowych. wienerberger

BETON KOMÓRKOWY

To materiał bardzo popularny wśród inwestorów budujących domy jednorodzinne. Bloczki z betonu komórkowego są lekkie, łatwe do cięcia i obróbki, a przy odpowiednio dobranej gęstości – mają bardzo dobre parametry cieplne. W zależności od klasy gęstości (np. 300, 400, 500), mogą być stosowane w ścianach jedno-, dwu- albo trójwarstwowych.

W ścianach jednowarstwowych, użycie betonu komórkowego o najniższej gęstości pozwala osiągnąć wymagane współczynniki przenikania ciepła przy dość znacznej grubości muru. Konieczne jest precyzyjne murowanie na cienką spoinę oraz korzystanie z zaprojektowanych do tego systemowych elementów nadprożowych i wieńcowych.

Przy stawianiu ścian warstwowych z betonu komórkowego, odpowiednie są elementy o większej gęstości, gdzie nacisk kładzie się na nośność i łatwość obróbki elementów, a izolacyjność przegrody uzyskuje się dzięki wykonaniu warstwy ocieplenia.

Przy betonie komórkowym, istotna jest ochrona materiału przed nadmiernym zawilgoceniem w trakcie budowy. Długotrwałe nasiąkanie wodą opadową, zalegający śnieg albo brak przykrycia stropu mogą sprawić, że ściany będą wysychały przez wiele miesięcy, co może prowadzić do problemów z wykończeniem i komfortem cieplnym w pierwszym okresie eksploatacji.

Przy używaniu betonu komórkowego istotna jest ochrona materiału przed nadmiernym zawilgoceniem w trakcie budowy, co może prowadzić do problemów z wykończeniem i komfortem cieplnym w pierwszym okresie eksploatacji. YTONG



Bardzo łatwo w nim wykonać gniazda instalacyjne i ciąć bloczki, co redukuje odpady. Należy także unikać wykonywania zbyt głębokich bruzd w strefach najbardziej obciążonych, ponieważ beton komórkowy jest materiałem dość kruchym.

Nie wypełnia się tu spoin pionowych. Trzeba tylko precyzyjnie wykonać wieńce i nadproża, bo żelbetowe elementy są znacznie „chłodniejsze" od betonu komórkowego i stanowią mostki.

SILIKATY

Ściany z bloczków silikatowych wyróżnia duża wytrzymałość mechaniczna i wysoka gęstość. Silikaty doskonale przenoszą obciążenia, są odporne na ściskanie, charakteryzują je również bardzo dobra izolacyjność akustyczna i duża akumulacyjność cieplna. Z tego względu chętnie stosuje się je w budynkach zlokalizowanych przy ruchliwych drogach lub tam, gdzie ważne jest tłumienie dźwięków.

Wadą silikatów, w kontekście ścian zewnętrznych, jest ich gorsza izolacyjność cieplna, w porównaniu z betonem komórkowym i ceramiką poryzowaną. Dlatego ściany z silikatów praktycznie zawsze wykonuje się w układzie dwuwarstwowym – z grubą warstwą ocieplenia z zewnątrz. W zamian inwestor zyskuje masywną, stabilną ścianę o bardzo dobrej akustyce i dużej bezwładności cieplnej, co może poprawiać komfort latem, bo ogranicza przegrzewanie.

Przy silikatach, szczególnie ważna jest logistyka budowy. Należy dobrze zaplanować transport i składowanie dość ciężkich wyrobów, a także zapewnić odpowiedni sprzęt do podawania materiału na wyższe kondygnacje. Istotne jest też stosowanie zapraw i akcesoriów zalecanych przez producenta, aby w pełni wykorzystać parametry wytrzymałościowe muru.

Bloczki silikatowe praktycznie zawsze muruje się w układzie dwuwarstwowym – z warstwą ocieplenia. H+H



eprasa.pl 3869f40fd6

KERAMZYTOBETON

Keramzytobeton to materiał stosowany zarówno w formie bloczków murowanych tradycyjnie, jak i w formie gotowych prefabrykowanych ścian z wbudowaną warstwą izolacji. Dzięki użyciu keramzytu jako kruszywa, uzyskuje się materiał o dobrej wytrzymałości i izolacyjności cieplnej. Keramzytobeton charakteryzuje mniejsza gęstość niż betonu, dobra izolacyjność i wysoka ognioodporność, przy zachowaniu nośności. Jego zastosowanie gwarantuje stabilny mikroklimat, dzięki dobrej pojemności cieplnej i paroprzepuszczalności.



Z keramzytobetonu muruje się ściany dwu- i trójwarstwowe. CZAMANINEK

OCIEPLENIE ŚCIAN – STYROPIAN CZY WEŁNA MINERALNA?

W ścianach warstwowych, wybór materiału izolacyjnego ma ogromne znaczenie w osiągnięciu oczekiwanych parametrów cieplnych przegrody.

Styropian (EPS) jest materiałem lekkim, łatwym do obróbki, o dobrej izolacyjności cieplnej i małej nasiąkliwości. **Wełna mineralna (skalna lub szklana)** ma lepsze właściwości akustyczne, paroprzepuszczalność i wyższą odporność na ogień.

Racjonalna grubość ocieplenia to obecnie 15–25 cm.

Pozostałe składowe systemu ociepleń to siatka zbrojąca z włókna szklanego, klej do montażu okładziny i zatapiania siatki, kołki i talerze montażowe, tynk cienkowarstwowy, poza tym rozmaite profile elewacyjne (listwy). Służą one do prawidłowego i estetycznego wykonania elewacji, począwszy od listew startowych poprzez listwy

www.czamaninek.pl

CZAMANINEK

MOC W JAKOŚCI



POSTAW NA LWA.
BUDUJ BEZ OBAW.

PRODUCENT MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Czamaninek 3, 87-875 Topólka
tel. 54 286 94 44 / 609 228 801
NIP: 889 151 97 87, REGON: 385698798
KRS: 0000832005

BIURO HANDLOWE TORUŃ

G132 Office
Grudziądzka 132/104, 87-100 Toruń
+48 723 419 466, +48 723 419 476
biuro.torun@czamaninek.pl

eprasa.pl 3869f40fd6



Montaż płyt z wełny mineralnej (**a** ROCKWOOL) i styropianu (**b** TERMO ORGANIKA).





okapnikowe, przyokienne, zakończeniowe (oddzielające masy tynkarskie), kątowniki zbrojące z siatką szklaną aż po profile, kątowniki i łączniki do boniowania, czyli dekoracyjnego wykończenia ścian.

Ważne nie jest jednak tylko to, z czego wykonane jest ocieplenie, ale też w jaki sposób jest zamocowane. Prawidłowe przyklejenie płyt na przygotowanym podłożu, stosowanie właściwej liczby i rodzaju łączników mechanicznych, unikanie szczelin między płytami oraz prowadzenie elementów w układzie mijankowym – wszystko to decyduje o tym, czy warstwa izolacyjna spełni swoją rolę. Szczególnie newralgiczne są miejsca przy ościeżach okien i drzwi. Zaleca się przycinanie płyt tak, aby krawędzie przebiegały poza narożami otworów.

W przypadku wełny mineralnej, należy zwrócić uwagę na jej ochronę przed zawilgoceniem podczas montażu oraz na właściwe zatopienie siatki zbrojącej w warstwie kleju. Zbyt cienka warstwa kleju, odsłonięta siatka lub niestaranne wykonanie narożu i cokołów szybko ujawnią się w postaci spękań i uszkodzeń tynku.

ELEWACJA

Warstwa wykończeniowa ściany zewnętrznej ma znaczenie nie tylko estetyczne, ale i ochronne. Tynk cienkowarstwowy na systemie ocieplenia, klinkier, okładziny ceramiczne, drewniane, kompozytowe, betonowe powinny chronić mur i ocieplenie przed działaniem czynników atmosferycznych.

Wybór konkretnego rozwiązania powinien uwzględniać zarówno wygląd budynku, jak i parametry techniczne, takie jak odporność na uszkodzenia, paroprzepuszczalność, podatność na zabrudzenia oraz sposób pielęgnacji.

Przy tynkach cienkowarstwowych ważne jest zastosowanie materiałów z kompletnego systemu ociepleń danego producenta. Samodzielne dobieranie klejów, siatek i tynków jest ryzykowne, bo w razie problemów – trudno będzie wskazać winę konkretnego produktu, a i sama trwałość takiego zestawu będzie wątpliwa.

W przypadku okładzin ciężkich, jak klinkier, kamień, beton, konieczne jest uwzględnienie dodatkowego obciążenia działającego na ścianę nośną oraz właściwe zakotwienie i dylatacje.

Elewacja wykonana z użyciem listew wykończeniowych (**a** BELLA PLAST) i paneli kwarcowych (**b** GUARDI LAKMA).





eprasa.pl 3869f40fd6

Nie tylko nowe płytki

Lilianna Jampolska

Prace remontowe w łazience na ogół polegają na wymianie armatury sanitarnej, okładzin ściennych i posadzkowych. Niekiedy dotyczą też modernizacji rur wodnych i kanalizacyjnych, ogrzewania, wentylacji i instalacji elektrycznej. Swoje realizacje przybliżyli nasi Rozmówcy.

Nawet niewielkie przesunięcie urządzeń sanitarnych, zwiększenie ich liczby (np. o wannę, bidet), wiąże się z przeróbką kilku łazienkowych instalacji. Inną częstą przyczyną modernizacji jest brak prawidłowej wentylacji, albo izolacji przeciwwilgociowej na przegrodach, czego objawami są np. mokre wykwity, zagrzybione fugi, ubytki w spoinach. Zakres robót wydatnie się powiększa, jeżeli konieczna jest jeszcze wymiana nieefektywnie działającego ogrzewania i oświetlenia oraz przestarzałego wyposażenia. A skoro remont ma być wielopłaszczyznowy i gruntowny, to przed przystąpieniem do niego, zdecydowanie warto poprosić architekta wnętrz o ocenę i inwentaryzację stanu zastanego, następnie o precyzyjne zaplanowanie nowego układu funkcyjnego, materiałów, armatury sanitarnej, kolorystyki itp., potem o wizualizację, sporządzenie kosztorysu (powinien uwzględniać też demontaż, wywóz gruzu). W fazie wykonawczej, wskazany jest fachowy nadzór architekta. To dlatego, że przy dobrze zorganizowanej i prowadzonej realizacji, jest szansa, że ekipa nie zasypie domowników gradem drobiazgowych pytań, a roboty potrwają tylko tyle, ile trzeba. Przy czym należy uzbroić się w cierpliwość proporcjonalnie do szerokości zakresu prac (na ogół przeznacza się na nie kilka, a nawet kilkanaście tygodni – kolejność powinna znaleźć się w opracowanym planie robót). Szczęśliwie łazienkę poddaje się takiemu złożonemu remontowi średnio co 20 lat.

WYMIANA LUB MODERNIZACJA INSTALACJI

Rury wodne

Rodzaj ur nie ma wpływu na funkcjonowanie tego systemu, lecz jeśli trzeba użyć licznych kształtek, to koszt ułożenia go od nowa może być znaczący. Robi się to, gdy następuje zmiana usytuowania urządzeń sanitarnych oraz gdy są to elementy stare, stalowe. Do baterii naściennej, doprowadza się rury zimnej i ciepłej wody – w bruzdach ściennych lub w ściance instalacyjnej. Do baterii stojącej końcówki rur kieruje się poniżej sanitariatu i łączy z armaturą elastycznymi wężykami.

Najczęściej stosuje się baterie z jednym uchwytem-dźwignią, którą reguluje się strumień i temperaturę wody. Na szczególną uwagę zasługują baterie bezdotykowe, wykonane w nowoczesnej technologii i ułatwiające oszczędzanie wody, oraz termostatyczne, chroniące przed poparzeniem.

Basia – Czytelniczka Budujemy Dom, łazienkę remontowała w 2018 r.

Zakres remontu: kompleksowy, w tym przeniesienie drzwi, wymiana wykończenia przegród, armatury sanitarnej i mebli; realizacja – 3 tygodnie.

Łazienka gościnna: powierzchnia 4,25 m^2, bez okna; woda – z wodociągu, odprowadzana do kanalizacji zbiorczej; wentylacja – grawitacyjna, bez wentylatora; ogrzewanie – bez; elektryka – wymieniono lampy; posadzka i ściany – zmiana kolorystyki glazury i gresu; armatura sanitarna – wcześniej sedes stojący, teraz podwieszany; umywalka wpuszczona w podwieszaną szafkę; baterie – chromowane, markowe; drzwi – tradycyjne z MDF zmieniono na szklane.

Decyzja: O zaprojektowanie nowego wystroju w łazience przy strefie dziennej (to w zasadzie WC z sedesem i umywalką) poprosiłam architektkę wnętrz, Emilię Rusińską. Świetnie zrobiłam, bo sama nie zastosowałabym np. wąskiego długiego lustra, wystającego poza linię płytek. Współpraca zaowocowała też przeniesieniem drzwi wejściowych do łazienki. Ich lokalizacja, w ścianie skierowanej w stronę salonu, okazała się bowiem niefunkcjonalna. Nie dość, że skrzydło zajmowało sporo miejsca w zwartej najintensywniej użytkowanej strefie dziennej, to jeszcze widziało się z niej sedes i inne składowe łazienki (np. przy jego uchylaniu). Przeniosłyśmy drzwi na ścianę sąsiadującą z przedsionkiem i dopiero teraz jest dobrze. Przy tej okazji, wymieniłam ościeżnicę z tradycyjnej na regulowaną, skrzydło wykonane z lakierowanego MDF-u na szklane. Impulsem do zastosowania właśnie takiego było wyposażenie w mieszkaniu córki. Wersję z mlecznego szkła wykorzystałam w obu łazienkach, bo taka znakomicie imituje okno w pomieszczeniu bez okna, filtruje światło. Zdecydowanie lepsza opcja w porównaniu z pełnymi drzwiami. Moje jedyne wskazanie co do kolorystyki płytek i wystroju to – „jestem nad morzem". Na tej podstawie, architektka wybrała materiały, armaturę, meble, a koncepcję zilustrowała w projekcie. Szczegółowe szkice przekazała mi do akceptacji. Prawie nie miałam uwag, bo złapałyśmy fenomenalny kontakt.

Rady i przestrogi:

– Gościnna łazienka to mała dziupla, dlatego świetnie prezentują się w niej okładziny w jasnych odcieniach. Ta ścienna w pionowe pasy imituje kosze na plaży. Nie dotyka jednak sufitu, kończy się 30 cm poniżej, w przeciwieństwie do lustra. Jego wąska długa tafla wypełnia fragment ściany od baterii umywalkowej w górę. Kończy się ponad linią płytek (sufit i ściana powyżej została wykończona gładzią gipsową i pomalowana farbą do łazienek „Fińska sauna"). Zabieg optycznie powiększa i rozjaśnia wnętrze. Pod lustrem znajduje się podwieszana szafka i blat, wykończone fornirem z jasnego dębu oraz umywalka wpuszczona w blat. Przestrzeń do mycia jest dostatecznie wygodna, jednak z uwagi na naturalny olejowany fornir, trzeba koniecznie pamiętać o wycieraniu z niego kropli wody. Poza tym, co kilka miesięcy, o odświeżaniu go specjalnym olejem.



Zastosowano duże lustro, szafkę z szufladami, wpuszczaną umywalkę.

eprasa.pl 3869f40fd6

Polecam wariant podwieszany szafek i armatury sanitarnej. Wykorzystuję taki, odkąd pojawił się w sprzedaży, zamiast stojącego. To z powodu większej wygody przy sprzątaniu i ze względów estetycznych. Oprócz tego preferuję chromowane odmiany baterii, bo są ponadczasowe, z tym że projektantka wybrała markowe, wysokiej jakości. W tym układzie i wystroju, łazienka wygląda nowocześniej.

Koszty: projekt, materiały, robocizna 11 000 zł.

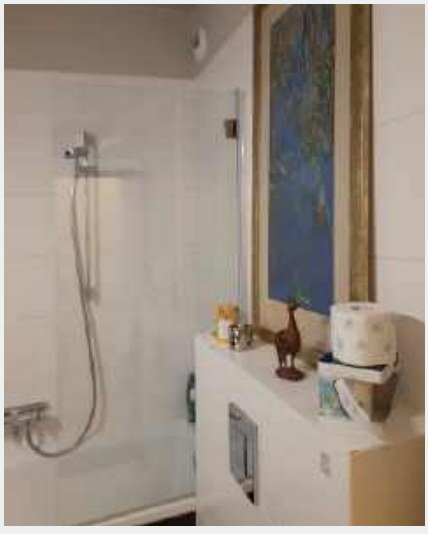
Łazienka przy sypialni: powierzchnia 8 m^2, bez okna; woda – z wodociągu; odprowadzana do kanalizacji zbiorczej; wentylacja – grawitacyjna, bez wentylatora; ogrzewanie – przesunięcie drabinki; elektryka – wymieniono lampy; posadzka – najpierw gres w odcieniu brązowym, obecnie czarnym; ściany – błyszczącą glazurę zastąpiono matową (satynową), białą i czarną; armatura sanitarna – sedes podwieszany; najpierw umywalka wpuszczana w szafkę, obecnie nablatowa; nowa nieco węższa wanna; baterie – natynkowe, chromowane, markowe; drzwi – tradycyjne z MDF zamieniono na szklane.

Decyzja: Również przy remoncie drugiej łazienki musiałam wesprzeć się pomocą architektki wnętrz – pracowałam zawodowo od rana do nocy. W tej o charakterze prywatnym (korzystam z niej ja i dojeżdżający rodzice), ponownie zaplanowałam wannę z funkcją prysznica za szklanym parawanem. Lubię zanurzyć się w wodzie (w końcu jestem spod znaku Ryb), klasyczna kabina nie jest dla mnie. Projektantka to uwzględniła, wybrała jednak nieco węższą wannę niż poprzednia. Udowodniła, że zna się na ergonomii – przeniosła jeszcze grzejnik w inne miejsce, po to żeby bardziej funkcjonalnie wypełnić wnękę. Wcześniej stała w niej tylko pralka, obecnie nad nią wisi ogromnie przydatna, zabudowa szafkowa. Wcześniej zastosowanie szafki uniemożliwiał wiszący nad pralką (na prostopadłej ścianie) grzejnik. Po jego przesunięciu na przeciwległą część tej samej ściany, miejsce do przechowywania się zwolniło. Niby mała zmiana, a wiązała się z przerobieniem instalacji grzewczej, przesunięciem drzwi w kierunku środka przegrody (przedtem ściana przy drzwiach była za wąska na grzejnik). Teraz jest dużo wygodniej. Zależało mi na podobieństwie łazienki do reszty domu, dlatego jest urządzona w stylu nowoczesnej klasyki (nie odnosi się wrażenia, że wchodzi się do innego świata). Natomiast kolorystyka miała być „dramatyczna", dlatego projektantka wybrała czerń i biel (poziome pasy), dodała drewniane meble. Potem powiesiłam jeszcze… obraz, przedstawiający wodę i szuwary (oglądam go, biorąc prysznic, mam poczucie, że kąpię się na łonie natury). Autor obrazu wiedział, gdzie trafi, dlatego poprosił ramiarza o odpowiednią oprawę (płótno zostało zakryte pleksi i to się świetnie sprawdza).

Rady i przestrogi:

– Nowe wyposażenie jest funkcjonalniejsze też dzięki zaprojektowaniu (i wykonaniu przez stolarza) szerokiej pojemnej szafki z szufladami. To jest wiszący mebel, przy którym wygodnie się stoi w trakcie mycia. Sama zapewne kupiłabym małe lustro, natomiast autorka projektu zastosowała wielkie, zajmuje ¾ długości ściany. Polecam taki wariant, z uwagi na optyczne powiększenie przestrzeni w łazience. Jestem ogromnie zadowolona z zatrudnienia architektki wnętrz. Mój udział w urządzaniu obu łazienek polegał na przyjściu do jej studia (w nim pokazała mi proponowane okładziny, baterie itp.), akceptacji projektów wykonawczych i kosztorysu. Organizacją remontu i nadzorem prac też nie musiałam się zajmować. Oprócz tego nie traciłam czasu na wgryzanie się w obcą dla mnie dziedzinę, szukanie i zamawianie wyposażenia. Z całą pewnością warto korzystać z fachowej pomocy.

Koszty: materiały i robocizna 26 000 zł.



Przy wannie, bateria wannowo-prysznicowa, szklany parawan. Obraz (akryl) ochrania pleksi.



Przy okazji remontu łazienki, można ją wyposażyć w ogrzewanie podłogowe. DIAMOND

Rury kanalizacyjne

Stare rury żeliwne przeważnie się wymienia. Nieuszkodzoną instalację kanalizacyjną z PVC na ogół tylko się modernizuje, np. wtedy, gdy jej przebieg uniemożliwia podłączenie armatury. Układ nowych rur (mają dużą średnicę 50, 75, 110 mm) ustala się zaraz po rozebraniu starych elementów. Podczas ich składania, należy zachować w kierunku odpływu spadek minimum 2%. Wyjścia syfonowe od sanitariatów mogą mieć średnicę 32–50 mm, ale dalszy odcinek instalacji kanalizacyjnej powinien być przygotowany z rur o średnicy przynajmniej 50 mm. Przebieg rur zwykle jest różnorodny, niektóre udaje się schować w podłodze i ścianie, do zasłonięcia innych używa się ekranu maskującego, albo ścianki instalacyjnej. W przypadku tej ostatniej, montuje się ruszt z profili stalowych oraz stelaże do zawieszenia miski sedesowej i umywalek. Potem przegrodę instalacyjną obudowuje się płytami g-k (zielonymi, o zwiększonej odporności na zawilgocenie) i glazurą. Podejścia kanalizacyjne do umywalki przygotowuje się w ścianie z wylotem na wysokości około 50 cm od podłogi. Do stojącej miski sedesowej i bidetu, wylot rury umieszcza się bardzo nisko nad podłogą, do modeli wiszących – odpowiednio wyżej.

Ogrzewanie

W łazience powinno być ciepło (24°C), więc ważne jest zapewnienie jej ogrzewania nawet w lecie. Obecnie najczęściej układa się w posadzce wodną podłogówkę, obsługiwaną przez kocioł bądź pompę ciepła, a na ścianie zawiesza grzejnik z wbudowaną grzałką elektryczną (może to być model ozdobny lub popularna drabinka). Poza okresem działania instalacji c.o., korzystanie z takiego grzejnika gwarantuje szybkie doraźne ogrzanie łazienki oraz suszenie ręczników. Grzałka elektryczna jest energochłonna, zatem należy umiejętnie operować czasem jej pracy. Warto pamiętać o zastosowaniu, w ścianie za lustrem, maty elektrycznej, co chroni je przed zaparowaniem.

Wentylacja

W łazienkach z grawitacyjną wentylacją, dawniej projektowano okno, aby zapewnić skuteczniejsze wietrzenie. Obecnie, w celu poprawy wymiany powietrza, zakłada się wentylator, sprzężony z łącznikiem oświetlenia (zaczyna pracować po aktywacji światła i wyłącza się po nastawionym czasie). Jeszcze lepiej, gdy uruchamia go czujnik wilgotności powietrza. Oczywiście, wcześniej należy sprawdzić drożność kominowego przewodu wentylacyjnego i czy został wyposażony w odpowiedni otwór i kratkę. Należy pa-

eprasa.pl 3869f40fd6

miętać, że wyłączony wentylator nie może blokować przepływu powietrza – trzeba założyć kratkę z miejscem na wentylator.

Przy wentylacji mechanicznej z rekuperatorem, usuwanie pary wodnej wraz z powietrzem nie następuje przez standardowy kominowy kanał wentylacyjny. W przeciwieństwie do suchych pomieszczeń, które obsługują przewody nawiewne, do mokrych – w tym do łazienek i toalety – doprowadza się przewody wywiewne. Przy wymianie drzwi, należy wybrać te z otworami lub podcięciem u dołu.

Instalacja elektryczna i oświetlenie

Wokół wanny i prysznica, tworzy się strefę ochronną o szerokości 60 cm, w której nie wolno zakładać gniazd elektrycznych. W celu zapewnienia użytkownikom bezpieczeństwa, znajdujące się poza tą strefą gniazda i urządzenia powinny mieć uszczelnione oprawy – klasy co najmniej IP44.

Najlepiej jest, gdy punkty świetlne są różnorodne. Sufitowy plafon umożliwia oświetlenie całego pomieszczenia. Iluminację typu rozgwieżdżone niebo lub przytłumioną, skierowaną na wybrane elementy architektoniczne, wykorzystuje się do osiągnięcia przytulnego nastroju podczas relaksowania się w wannie. W niektórych modelach wanien i pryszniców fabrycznie wbudowano kolorowe diody LED o właściwościach chromoterapeutycznych, albo po prostu informują o aktualnej temperaturze wody. Popularne kinkiety i niskonapięciowe małe reflektory (halogeny), zawieszone przy lustrze, ułatwiają codzienną toaletę i robienie makijażu. Standardowo oprawy naścienne zawiesza się na wysokości wzroku (czyli na ogół 150–160 cm nad posadzką), po obu stronach lustra i najlepiej w rozstawie 70 cm, a jeśli jest szerokie – nad jego górną krawędzią.

WODOODPORNE PRZEGRODY

Łazienki zalicza się do pomieszczeń mokrych, lecz ich przegrody powinny pozostawać suche. Nie mogą chłonąć wody, dlatego trzeba je wykończyć wodoodpornym i higienicznym materiałem. Utworzą go przeznaczone do takich wnętrz tapety i farby oraz płytki i okładziny, gdy przygotuje się wcześniej specjalistyczną hydroizolację w postaci uszczelniaczy. Z samych płytek i fug nie uzyska się, niestety, wodoodpornej szczelnej warstwy (wyjątkowo trudne miejsca to obręb prysznica i wanny), dlatego należy pod nimi zastosować izolację przeciwwodną podpłytkową z tzw. folii w płynie. Sprzedaje się ją w wiadrach jako gotową masę, którą nanosi się pędzlem na powierzchnię ścian i posadzki (warto położyć 3 warstwy). W narożnikach ścian i na styku z podłogą nakleja się taśmę uszczelniającą.

Płytki układa się na zaprawie klejowej, a przestrzenie między nimi wypełnia zaprawą spoinową (inaczej fugą), najlepiej epoksydową. Stanowi ona doskonałą barierę na drodze wilgoci – nie przepuszcza wody, pary wodnej, ani chemikaliów i kwasów. Nie traci koloru. Jest bardzo gładka, więc jej mycie jest łatwe. Odcień tego preparatu dobiera się do płytek według wzorników (każdy producent fug ma swój wachlarz kolorów). W narożnikach ścian, na styku ścian z podłogą oraz okładzin z urządzeniami sanitarnymi (brodzikami, wannami, umywalkami, sedesami), czyli w miejscach, gdzie mogą wystąpić minimalne drgania materiałów, szczeliny wypełnia się innym rodzajem spoiwa uszczelniającego – znacznie bardziej elastycznym silikonem sanitarnym (do aplikowania przy pomocy pistoletu). W jego przypadku, dobranie barwy do reszty fug i płytek również nie stanowi problemu – należy tylko zapamiętać numer koloru fugi i kupić silikon z identycznym numerem.

Ola – Czytelniczka Budujemy Dom, łazienkę remontowała w 2025 r.

Zakres remontu: modernizacja wszystkich instalacji łazienkowych, w tym dodanie ogrzewania podłogowego; wprowadzenie nowego układu funkcyjnego (dodanie wanny, bidetki); wykonanie hydroizolacji w obrębie prysznica; wymiana całego wyposażenia; realizacja – 2 miesiące.

Łazienka przy sypialniach: powierzchnia 12 m^2; bez okna; woda – czerpana z wodociągu, odprowadzana do kanalizacji zbiorczej; wentylacja – grawitacyjna, bez wentylatora; ogrzewanie – drabinka z grzałką, wodne ogrzewanie podłogowe; posadzka i ściany – gres, glazura; armatura sanitarna – nowa kabina z odpływem liniowym; podwieszany sedes i umywalka; wanna wolnostojąca model przyścienny; baterie – podtynkowe, z chromowaną powłoką PVD; oświetlenie – sufitowe LED, taśma LED we wnęce nad wanną.

Decyzja: Wiele lat temu, zaraz po budowie domu, wyposażyliśmy rodzinną łazienkę w sposób ekonomiczny (z pieniędzmi było krucho). Zastosowaliśmy dużą kabinę prysznicową z wysokim brodzikiem, tradycyjny sedes i umywalkę na „nodze", chromowane baterie, lustro średniej wielkości. Do ogrzewania przeznaczyliśmy drabinkę bez grzałki, do oświetlenia halogeny w suficie. W celu uzyskania efektywniejszej wentylacji grawitacyjnej, w przewodzie kominowym zamontowaliśmy wentylator. Posadzkę i dwie ściany obłożyliśmy glazurą, resztę przegród pomalowaliśmy farbą do łazienek. Cieszyliśmy się, naturalnie, z prywatnej łazienki, do której goście nie zaglądają, lecz z biegiem czasu ujawniły się w niej funkcjonalne i stylistyczne niedostatki. Już dziesięć lat temu rozważaliśmy przeprowadzenie w niej remontu, lecz po sprawdeniu potrzeb i kosztów, zarządziliśmy… modernizację tej mniejszej, przy strefie dziennej (też się zużyła, stała się zbyt staromodna). Postąpiliśmy tak, bo w prywatnej zaplanowaliśmy wiele poważnych i kosztownych zmian układu funkcyjnego, na które musieliśmy zebrać więcej pieniędzy – marzyliśmy o przestrzeni bardziej komfortowej. Najbardziej brakowało nam wanny i ogrzewania podłogowego, poza tym bidetu. Remont odbył się dopiero tej wiosny. Nowy układ funkcyjny i całe wyposażenie łazienki zaprojektowałam samodzielnie, po rozmowie z doświadczonym wykonawcą. Na wstępie zapytałam go, czy możliwe będzie ułożenie w posadzce rur wodnych do ogrzewania podłogowego. Bez podgrzewania od dołu płytki były bowiem zimne, nieprzyjemne w dotyku, szczególnie w zimnych porach roku. Narzekali na to wszyscy domownicy.

Rady i przestrogi:

– Fachowiec i jego kolega hydraulik podjęli się modernizacji ogrzewania. Podpowiedzieli nawet kolejne w nim ulepszenie – zastosowanie drabinki z grzałką elektryczną (rzeczywiście taka przydaje się, kiedy nie działa c.o.). Jednak wcześniej zajęli się demontażem starych urządzeń, okładzin, rur itp. Wypełnili nimi dwa tzw. gruzbagi (każdy o pojemności 1 m^3). Resztki po skuciu betonowej posadzki też do nich trafiły. O tym, że w trakcie remontu jest dużo odpadów, przekonałam się przy odświeżaniu małej łazienki – radzę się do tego przygotować. Hydraulik, oprócz podłogówki, poprowadził nowe rury wodne i kanalizacyjne z prostego powodu. Zmieniłam usytuowanie armatury, w tym prysznica (tym razem jest to wersja nowoczesna z odpływem liniowym) i sedesu. Ten pierwszy ulokowałam w wypuście ścian, wcześniej znajdował się tam sedes. Zamiast



Dodano wannę, nad nią półkę-wnękę z taśmą LED, bidetkę przy sedesie.



Duże podgrzewane lustro, kinkiet, podwieszana szafka, nablatowa umywalka.

eprasa.pl 3

prysznica, wzdłuż frontowej ściany, poleciłam zamontować wannę – zależało mi na wolnostojącej, ale taka zajmuje dużo przestrzeni, dlatego wybrałam wersję przyścienną. Okazuje się, że hybrydowy wariant doskonale się sprawdza, jest wygodny, z tym że w ścianie nad wanną poleciłam uformować półkę-wnękę do przechowywania środków myjących, ręczników (świetnie zastępuje szafki, które zasłoniłyby kształt wanny). Przed nią, w odpowiedniej odległości, umieściłam podwieszany sedes i bidetkę (nie chciałam mieć klasycznego bidetu, bo nie wystarczyło na niego miejsca), zaś przy przeciwległej ścianie podwieszaną szafkę z szufladami i nablatową umywalkę. Odważyłam się i po konsultacji z głównym wykonawcą, kupiłam komplet baterii podtynkowych. Przemówił do mnie argument – „w podtynkach nie ma się co zepsuć". Poza tym łatwiejsza jest pielęgnacja, niż w przypadku wersji natynkowych. Duże znaczenie miał też minimalistyczny wygląd. Hydraulik poprowadził rury, po tym jak obejrzał elementy składowe baterii (trzeba je kupić odpowiednio wcześnie), zaślepił je na czas układania glazury. Wylewki i inne elementy założył, gdy ściany były gotowe.

– Słuchałam rad wykonawcy, skorzystałam z jego prawie 50-letniego doświadczenia w zawodzie. Kiedy poprosiłam o zamontowanie wentylatora w otworze kominowym, powiedział, że lepiej go… nie stosować, bo po latach zatkają go kurz i opary z łazienki. Wtedy uzmysłowiłam sobie, że ma rację – wentylator w drugiej łazience zaczął burczeć i szwankować już po czterech latach użytkowania, na nic zdało się czyszczenie. Dzięki wykonawcy, ogromną przemianę przeszło oświetlenie – już przy wstępnej wizycie, powiedział „Trzeba tu Pani zrobić lepsze światło". W odpowiednim momencie remontu, wezwał kolegę elektryka, wszyscy razem zaplanowaliśmy dwuobwodowe oświetlenie w suficie, w tym jedno z lampką w obrębie prysznica (w sumie pięć punktów). Jest też obwód z jedną słabą lampką, na oddzielnym łączniku – takiej potrzebujemy w nocy, kiedy nie chcemy się rozbudzać przy korzystaniu z toalety. Do kolejnego podłączony jest podłużny kinkiet nad lustrem, do następnego taśma LED wzdłuż półki w ścianie. Korzystam ze wszystkich możliwości, w zależności od czynności w łazience. Cieszę się, że wykonawca namówił mnie na – duże lustro (wcześniej kupiłam mniejsze), powiększenie prysznica i wykonanie drzwi na zamówienie (z grubszego szkła, niż w wersjach z hipermarketów), zamówienie mebli na wymiar. W przypadku tych ostatnich, rzeczywiście jest ogromna różnica w porównaniu z wyrobami z sieciówek. Dotyczy to np. większej wysokości szuflad (wiele kosmetyków mogę ustawiać w pionie i zaoszczędzić miejsce), trwałości i wytrzymałości materiałów (marketowe szafki w drugiej łazience w dobrym stanie przetrwały tylko 6 lat, przy czym nie mamy małych dzieci). Warto poszukać odpowiedniego wykonawcy. Na swojego czekałam 8 miesięcy, wtedy gromadziłam wyposażenie. Realizację przeprowadził wzorowo. Nie spieszył się, był dokładny, komunikatywny. Wykorzystywał nowoczesne materiały, np. izolację przeciwwilgociową z płynnej folii, fugę epoksydową, silikon sanitarny. Po generalnym remoncie, o starym wyposażeniu nie chcę nawet myśleć! Co jest najlepsze? Wanna, ogrzewanie podłogowe.

Koszty: materiały i robocizna 58 800 zł.



Prysznic z odpływem liniowym, szklanymi drzwiami (w lustrze drabinka z grzałką).



Etap układania rur wodnych do podtynkowych baterii.



Jeżeli nie zmieści się pełen program sanitariatów, na wannie dobrze jest zamontować parawan. RONAL BATHROOMS

Specjalistyczne preparaty, opisane przez producentów jako sanitarne, zawierają środki grzybobójcze. Bezwzględnie trzeba je zastosować, ponieważ utrudniają rozwój pleśni. Powszechnie wykorzystuje się też listwy narożne, wykonane z tworzywa sztucznego lub aluminium.

WYPOSAŻENIE ŁAZIENKI

Przed remontem warto sprawdzić, czy na pewno wielkość wnętrza wystarczy na zaplanowany program funkcyjny. Podobnie jak przy projektowaniu kuchni, ważne jest ergonomiczne ustawienie mebli i sprzętu, ponieważ użytkownicy muszą mieć do nich wygodny dostęp. Obliczono, że minimalna powierzchnia toalety z sedesem i umywalką to 1,5 m^2, małej łazienki z prysznicem – 2,5–4,0 m^2, natomiast łazienki z wanną – powyżej 3,0 m^2. Nie bez znaczenia jest kształt pomieszczenia. Do jego wygodnego wyposażenia niezbędna jest przestrzeń na podłodze oraz na ścianach (liczy się wielkość i usytuowanie okna). Przestrzeń łazienki urządza się odpowiednio do stref funkcjonalnych.

Strefa toalety osobistej – zawiera umywalkę z jedną lub dwiema bateriami, najlepiej ułatwiającymi oszczędzanie wody. Jeżeli rodzina liczy powyżej dwóch osób i korzystają one ze wspólnej łazienki, stosuje się dwie umywalki, a przy nich szafki na przybory toaletowe, relingi na ręczniki, kilka gniazd elektrycznych.

Strefa sedesu i bidetu – ulokowana za zgrabną przegrodą stanie się bardziej intymna. Warto wybrać modele sanitariatów z ceramiki pokrytej supergładkim szkliwem z antybakteryjnymi jonami srebra, ponieważ te najnowsze zdobycze technologiczne ułatwiają utrzymywanie wysokiego poziomu higieny i czyszczenie. Wyroby produkuje się w wersji kompaktowej, stojącej bądź podwieszanej.

W sprzedaży jest też wiele modeli elektronicznie sterowanych sedesów z funkcją bidetu (oszczędza się miejsce w łazience). Przy zwykłym sedesie, możliwe jest dodanie poręcznej bidetki.

Strefa kąpieli – obejmuje prysznic i/lub wannę. Najmodniejsze są podtynkowe panele prysznicowe. Kabiny z głębokim albo płaskim brodzikiem często zastępuje się szklanym parawanem oraz liniowym systemem odprowadzania wody.

Strefa relaksu – czyli domowe SPA, łatwe do urządzenia w pokoju kąpielowym, mieszczącym wannę, prysznic, saunę, a nawet mini siłownię. Przy kupowaniu paneli prysznicowych z hydromasażem i deszczownicą, istotna jest możliwość regulacji dysz i deszczownicy do wzrostu i postury każdego użytkownika. Natomiast przy dobieraniu wanny – opcja masażu wodnego i powietrznego oraz chromoterapii. W przypadku sauny, należy najpierw sprawdzić, jaki rodzaj zabiegów będzie dla domowników najzdrowszy i najbezpieczniejszy, i dopasować do tego wyposażenie. Można wykorzystać saunę mokrą, suchą lub na podczerwień.

eprasa.pl 3869f40fd6

RONAL glass 1989 Karol



ODKRYJ NOWE
SZCZOTKOWANE,
METALICZNE
KOLORY



POZNAJ NASZE PRODUKTY NA
WWW.RONALBATHROOMS.COM

KABINY I BRODZIKI PRYSZNICOWE
MEBLE ŁAZIENKOWE
UMYWALKI I WANNY
SAUNY I SPA

eprasa.pl 3869f40fd6

Taras od nowa

Lilianna Jampolska

Najistotniejsze powody remontu tarasu to wadliwe wykonanie elementów, albo potrzeba jego powiększenia lub postawienia zadaszenia. O swoich modernizacjach opowiedzieli nasi Rozmówcy.

Pojawianie się usterek na ogół wynika z błędów popełnionych już na etapie planowania i wykonania, i ujmując bardziej szczegółowo – z dokonania złego wyboru technologii budowy poszczególnych składowych tarasu, nieprzestrzegania zasad sztuki budowlanej, niezachowania staranności podczas robót. Niekiedy przyczyną remontu są jednak po prostu materiały niskiej jakości. Jeżeli o nie chodzi, to należy zastosować te możliwie najbardziej trwałe i wytrzymałe, poza tym takie których w przyszłości nie trzeba będzie poddawać uciążliwym zabiegom pielęgnacyjnym i konserwacyjnym. Na etapie zakupu, nie ma obecnie żadnego kłopotu – producenci oferują coraz bogatszy wachlarz takich wyrobów.

W porównaniu z dawnymi (już przestarzałymi) metodami stawiania tarasów, możliwe jest wykorzystanie rozmaitych nowoczesnych. Dlaczego warto je zastosować? Nowe technologie są trwałe, przy ich opracowywaniu uwzględniono fakt, że nawet zasłonięta przydomowa przestrzeń wypoczynkowa podlega w ciągu roku licznym naprężeniom gruntu, obciążeniom oraz zmianom temperatury i innych czynników atmosferycznych, takich jak słońce, deszcz, śnieg, wiatr. Również to, że z punktu widzenia użytkownika tarasu, największe znaczenie ma ładna, trwała i bezobsługowa nawierzchnia. W przypadku tych współczesnych, rzadziej konieczne jest organizowanie uciążliwego i kosztochłonnego remontu konstrukcji, izolacji, nawierzchni.

Po dobraniu odpowiedniej metody budowy i materiałów, warto jeszcze zapewnić wygodny i bezpieczny dostęp do „pokoju" na powietrzu, ponieważ na ogół biegnie przez niego intensywnie użytkowany trakt komunikacyjny na linii dom–ogród. Pożądane jest wzniesienie nad nim odpowiedniego zadaszenia, dzięki czemu możliwe będzie korzystanie z tarasu nawet przy złej pogodzie.

REMONT TARASU NA PŁYCIE BETONOWEJ

Zwykle wynika z pojawienia się uszkodzeń nawierzchni lub warstwy izolacji przeciwwilgociowej. Rzadziej zdarza się konieczność naprawy konstrukcji nośnej. Prosta naprawa obejmuje wymianę fug i przyklejenie kilku obluzowanych płytek. Bardziej skomplikowana – ułożenie nowej nawierzchni i warstw izolacyjnych.

Naprawa samej nawierzchni albo nawierzchni oraz izolacji nie jest tak kłopotliwa i droga, jak w przypadku konstrukcji. Ponieważ nawet najdrobniejsza szpara wpływa destrukcyjnie na położone niżej warstwy, od momentu jej zauważenia liczy się szybkość reakcji użytkowników tarasu. Pojedynczą naprawą mogą bowiem skutecznie zapobiec kolejnym, także dużym ubytkom. Luźne fugi między

Jarek – Czytelnik Budujemy Dom, remont tarasu przeprowadził w 2025 r.

Zakres remontu: rozebranie poprzedniego tarasu, zbudowanie większego podestu narożnego; realizacja – 15 dni.

Taras: poprzednio – podest o powierzchni 8 m^2 przy głównym wejściu, obecnie – narożny, 24 m^2; nawierzchnia – wcześniej z drewna sosnowego, teraz ze świerkowej nieryflowanej deski tarasowej; legary – sosnowe zastąpiono świerkowymi; położenie – od wschodu i północy.

Decyzja: W trakcie stawiania gotowego domku letniskowego, wykonawca zbudował przy nim mały drewniany taras. Wystarczał nam, dopóki zajmowaliśmy się urządzaniem wnętrza, dodawaniem rolet zewnętrznych, stacjonarnej klimatyzacji (wykonanie podstawowych domowych instalacji zleciliśmy przed i zaraz po zbudowaniu daczy). Kiedy etap wyposażania się skończył i zaczęliśmy spędzać coraz więcej czasu na letnisku, uznaliśmy, że warto jeszcze umożliwić sobie wygodniejszy wypoczynek na tarasie. Ten poprzedni był zbyt wąski i krótki. Oprócz tego materiał (sosna), z jakiego go postawiono, nie jest trwały. Na początku rozważaliśmy wykorzystanie deski kompozytowej. Jednak po poznaniu jej parametrów, zrezygnowaliśmy. Głównie z tego powodu, że takie tworzywo się nagrzewa i płowieje, nie jest tanie. Wróciliśmy zatem do drewna – najbardziej się nam podoba, nie nagrzewa się, pasuje do elewacji, poza tym polecono nam dobrego fachowca z okolicy, specjalizującego się w realizacjach z drewna. Najpierw przedstawiliśmy mu wskazówki, dotyczące kształtu tarasu (preferowaliśmy narożny) i rozmiaru (staraliśmy się go wytyczyć proporcjonalnie do wielkości domku o wymiarach 3,5 x 8 m – zbyt duży wyglądałby karykaturalnie). Odpowiedni rozmiar ustaliliśmy też, po wymierzeniu mebli ogrodowych. Pożądana głębokość podestu, na którym zamierzaliśmy stawiać stół, to 3 m (przy takiej możliwe jest wygodne chodzenie wokół mebla i wstawanie od niego). Natomiast dobra głębokość „ramienia", na którym planowaliśmy rozkładać leżaki, to 2,5 m. Długość obu odnóg też skrupulatnie określiliśmy, to odpowiednio 3,5 i 5 m (już wiemy, że to dobra wielkość). Gatunek drewna wybraliśmy po obejrzeniu próbek, które przywiózł wykonawca. Kierowaliśmy się trwałością, jakością, wyglądem, ale też ceną (nie chcieliśmy zanadto się wykosztowywać na taras na letnisku). Za „złoty środek" uznaliśmy drewno świerkowe, przy czym zapewniono nas, że wcześniej zostało solidnie wysezonowane. Zamówiliśmy deski nieryflowane, bo na okolicę domku spadają igły sosnowe, inne resztki z drzew. Na podstawie takich wytycznych, usługodawca sporządził projekt i kosztorys.

Rady i przestrogi:

– Projekt przydaje się do wizualizacji, sprawdzenia rozstawu stóp fundamentowych, legarków, desek. Oprócz tego układu schodów. U nas podest znajduje się na wysokości 70 cm (został dopasowany do lokalizacji drzwi wej-



Przy domku letniskowym, wykonano narożny taras z drewna świerkowego.



Deski w narożniku łączono na jodełkę, przy schodach założono taśmy LED.

eprasa.pl 3869f40fd6



Modernizacja tarasu do dobra okazja do zmiany jego wielkości i kształtu.
DROG-BRUK

płytkami z ceramiki należy usunąć i zastosować elastyczną zaprawę spoinową. Do zasklepienia nieszczelności w szparze dylatacyjnej – wzdłuż budynku oraz wokół słupków pergoli – używa się silikonu. Jeżeli naprawa dotyczy całkowitej wymiany nawierzchni i warstwy izolacji, trzeba zdjąć płytki i pozbyć się skruszałej bariery przeciwwilgociowej i ewentualnie podkładu. „Zdrowy" podkład, po starannym wyrównaniu i odkurzeniu podłoża, pokrywa się nową warstwą izolacji przeciwwilgociowej w postaci zaprawy wodoszczelnej, albo płynnej folii. Nawierzchnię z nowych płytek mocuje się elastyczną zaprawą klejową (rozprowadza się ją pacą zębatą), uważając, żeby nie było wolnych przestrzeni, w których gromadziłaby się woda. Dlatego klej należy nanosić zarówno na podłoże, jak i na płytkę.

Dobór materiału wykończeniowego ma ogromne znaczenie. Elementy powinny być przede wszystkim nienasiąkliwe i mrozoodporne, istotny jest jeszcze stopień ich ścieralności i antypoślizgowości. Trudno nie wspomnieć o ich rozmiarze. Chociaż obecnie często wybiera się te wielkoformatowe (np. 50 x 100 cm), to liczne naprężenia – pojawiające się przy zmianie temperatury – lepiej pochłaniają płytki małe (np. 15 x 30 cm). Luki między nimi, czyli fugi (ich zalecana szerokość to minimum 0,5 cm), wypełnia się zaprawą elastyczną. Podczas prac trzeba pamiętać o utworzeniu szczelin dylatacyjnych i zastosowaniu specjalistycznych elastycznych zapraw. Są absolutnie konieczne do amortyzowania naprężeń konstrukcji, co bezpośrednio przyczynia się do dużej trwałości tarasu.

Jeżeli do odnowienia jest również konstrukcja tarasu, oznacza to, że wykonawcy w niedostateczny sposób zagęścili podbudowę, albo do jej przygotowania użyli niewłaściwych materiałów, np. odpadów budowlanych. Tego rodzaju postępowanie jest karygodne, ponieważ zazwyczaj prowadzi do uciążliwego i kosztownego rozebrania wszystkich warstw płyty i powtórnego ich utworzenia, w tym momencie warto rozważyć, czy metody na mokro nie zastąpić nowocześniejszą na sucho. Bez względu na obraną metodę, należy dopilnować prawidłowego wykonania podbudowy. To ona, choć niewidoczna, jest najważniejszym elementem konstrukcji – gwarantuje jej stabilność i długą trwałość.

Przy zastosowaniu ponownie technologii na mokro, po rozebraniu wszystkich zniszczonych warstw – usypuje się i solidnie zagęszcza warstwę piasku. Na niej wylewa, mieszankę z betonu klasy co najmniej C12/B15, i formuje płytę nośną grubości przynajmniej 10 cm. Na granicy z budynkiem zostawia się szczelinę dylatacyjną szerokości 2 cm, wypełnioną materiałem elastycznym (ponieważ podlega innym naprężeniom i obciążeniom, niż dom). Konieczne jest również uformowanie na niej spadku w kierunku na zewnątrz, umożliwiającego odpływ wody opadowej, nieprawidłowy spadek powoduje tworzenie zastoin wodnych

ściowych), dlatego przy każdej odnodze zaplanowaliśmy po dwa szerokie schody. Przy brzegu zamocowaliśmy taśmy LED, które dobrze je oświetlają po zmroku. Wykonawca wraz z dwoma pomocnikami zjawili się w umówionym terminie. W gruncie gęsto wywiercili otwory o głębokości 1 m i w rozstawie co 1 m, na słupki fundamentowe (zależało nam na stabilności tarasu). Zastosowali metodę szalunków traconych, w betonie zatopili stalowe kotwy. Po trzech tygodniach, rozpoczęli układanie na nich rusztu z legarów świerkowych, a następnie desek tarasowych (na tym etapie przeszkadzał deszcz). Wcześniej elementy drewniane zaimpregnowali, u nas na miejscu, olejem w odcieniu złoty dąb (zamierzamy utrzymać jasny złocisty kolor drewna). Malowanie desek powtórzyli po ułożeniu nawierzchni. Zalecili wykonywanie aplikacji oleju co roku, po uprzednim umyciu drewna myjką ciśnieniową i dokładnym wysuszeniu. Zamierzamy stosować te zalecenia w celu przedłużenia trwałości drewna. Co do innych istotnych szczegółów montażu, to radzimy wcześniej ustalić z wykonawcą sposób mocowania desek do legarów. Nasz zaproponował wykorzystanie specjalnych wkrętów do drewna, bez łepków. Na gładkich deskach widoczne są płytkie otwory, ale nie wyglądają brzydko. Zbierze się w nich zapewne trochę piasku, lecz takie wkręty nie będą się podrywać i wichrować, powinny mocno przytrzymywać deski na legarach. Dobrzy fachowcy potrafią ułożyć rozmaite dekoracyjne wzory na nawierzchni tarasu – nasi podpowiedzieli ukształtowanie jodełki w wyeksponowanym narożniku. Zgodziliśmy się na to od razu, bo taki wzór wygląda ciekawiej w porównaniu do łączenia desek pod kątem prostym. Powstała nienachalna ozdoba nawierzchni. Na razie nie widzimy na niej żadnych wad. Liczymy, że po najbliższej zimie i kolejnych też się nie pojawią. Pielęgnacja nie jest kłopotliwa, bo gładką powierzchnię desek można łatwo zamieść, umyć. Piasek i resztki z drzew wpadają, niestety, w szpary (1 cm) – jeżeli zacznie to przeszkadzać, odkręcimy kilka desek i zbierzemy nagromadzony brud. Kolejna rada – warto dopilnować, żeby przed rozpoczęciem robót, wykonawcy zdjęli z podłoża, w obrębie tarasu, warstwę humusu. Potem, po wylaniu stóp fundamentowych, żeby ułożyli na gruncie grubą geowłókninę, na niej np. drobne otoczaki (u nas frakcja 2–5 mm), w celu zabezpieczenia miejsca wypoczynku przed wzrostem chwastów, trawy. Polecamy jeszcze wykonanie dookoła podestu i schodów opaski z jakiegoś kruszywa (my zrobiliśmy ją sami, wykorzystaliśmy kamyki). Jej zadanie to ochrona elementów z drewna przed zabłoceniem w trakcie opadów. Wystarczy uformować szerokość 15–20 cm, nie musi być też głęboka. Przekonaliśmy się, że wokół tarasu przydaje się jeszcze szybkie utwardzenie traktów komunikacyjnych i założenie trawnika, inaczej wnosi się na podest i do domu ścinki, brud. Nie widzimy potrzeby stawiania balustrady (nie odwiedzają nas małe dzieci). Za to zamierzamy zbudować zadaszenie nad głównym wejściem do „letniaka". Przygotowaliśmy się do tego w trakcie realizacji tarasu. W wyznaczonych miejscach, wykonawcy wylali cztery dodatkowe słupki fundamentowe, w przyszłości łatwo będzie zatem wznieść osłonę.

Koszty: materiały i kompleksowa usługa 26 000 zł.



Na podeście o wysokości 70 cm, zastosowano deski nieryflowane.



Stopy fundamentowe, legary świerkowe, na gruncie geowłókniна i otoczaki.

eprasa.pl 3869f40fd6

Janusz – Członek Klubu Budujących Dom, taras remontował w 2025 r.

Zakres remontu: demontaż poprzedniej posadzki i balustrady, wykonanie wyrównującej wylewki z betonu, ułożenie nowocześniejszej posadzki.

Taras: o powierzchni 21 m^2; zadaszenie – stałe, nad 1/3 posadzki; nawierzchnia – najpierw mrozoodporne płytki tarasowe przyklejone do betonowego stropu, obecnie izolacja przeciwwilgociowa ze specjalnej zgrzewanej folii PVC, na niej gresowe płyty tarasowe o wymiarach 60 x 60 cm i grubości 2 cm, imitujące jasny piaskowiec, oparte na plastikowych podkładkach; balustrada – poprzednio z drewna sosnowego i stali, obecnie z drewna świerkowego; lokalizacja – na stropie, na wysokości poddasza, od strony południa.

Decyzja: dom jest murowany, ma już 30 lat. Problemy z przeciekaniem balkonu, ulokowanego nad wejściowym gankiem, zaczęły się już kilkanaście lat temu. Na początku zauważyłem kilka ubytków w fugach między płytkami – balkon wykończyłem w sposób tradycyjny, tak jak się wtedy powszechnie robiło – od razu je uzupełniłem. Po następnych kilku latach, odkleiła się część płytek na niezadaszonym fragmencie posadzki, wzdłuż balustrady. Wymieniłem je, wcześniej zapewniłem sobie odpowiedni zapas. Przez krótki okres miałem spokój z naprawami, jednak rok temu, przy intensywnej ulewie, na ganku pod tarasem pojawiły się dwie kałuże. Przy kolejnych woda spływała też po oknie. To był znak, żeby zorganizować generalny remont posadzki i stropu. Problem tkwił jednak w tym, że nie zamierzałem stosować tej samej klasycznej technologii co poprzednio, bo na własnej skórze przekonałem się, że przy takiej trudno jest uzyskać na wiele lat szczelną nawierzchnię. Słowem – głównym celem było uniknięcie remontu co 10–15 lat. Już w ubiegłym roku konsultowałem się z fachowcami. Wszyscy mówili to samo – posadzka wykończona w klasyczny sposób, nawet przy dużej staranności wykonawczej i wykorzystaniu najnowocześniejszych klejów i fug, w końcu się rozszczelni i nie ma na to rady. Któryś z nich nawet dowcipkował „Sorry, taki mamy klimat". Problem ostatecznie rozwiązał w tym roku doświadczony wykonawca. Po „odkrywce", czyli zdjęciu pasa kafli, kleju, oznajmił, że poleca technologię polegającą na ułożeniu na wylewce betonowej – izolacji przeciwwilgociowej ze zgrzewanej folii, następnie płyt tarasowych, które opiera się na plastikowych nóżkach-podkładkach. Między płytami pozostawia się szpary, przez które woda opadowa spływa na folię, do rynny i dalej (u mnie do zbiornika na deszczówkę). Zapewnił, że taka nawierzchnia jest bardzo trwała. Oprócz tego, że koszt takiej realizacji nie jest dużo wyższy od zastosowania metody tradycyjnej. To się sprawdziło.

Rady i przestrogi:

– Kiedy zainteresowałem się tym sposobem modernizacji, wykonawca zaprosił do mnie swojego kolegę, który specjalizuje się w wykańczaniu dachów płaskich. To jego ekipa miała wykonać izolację przeciwwilgociową – najbardziej newralgiczny etap proponowanej technologii. W trakcie wizji lokalnej, kolega wymierzył taras, polecił zmniejszenie ilości słupów w balustradzie, w celu zminimalizowania otworów w folii (dopiero wtedy uzmysłowiłem so-



W trakcie remontu wymieniono posadzkę i balustradę.



Gresowe płyty oparto na nóżkach z tworzywa sztucznego (metoda bez fugi).

epraca.pl 3869f40fd6



Nawierzchnia tarasu nie musi być jednokolorowa. Melanż w szarych odcieniach idealnie pasuje do wyspy i wyposażenia tarasu. FORBET

i wpływanie wody pod okładzinę, przez mikronieszczelności w fugach, czego skutkiem jest ich odspajanie od podłoża. Poprawnie uformowaną płytę przykrywa się hydroizolacją, potem mieszanką betonową (bądź masą posadzkową) – uzyskując warstwę grubości co najmniej 4 cm, następnie stosuje się elastyczną zaprawę uszczelniającą, klej elastyczny, na końcu – płytki oraz wypełnia się fugi.

Aby zapobiec pękaniu płytek, w betonowym podłożu i w warstwie płytek należy wykonać dylatację szerokości około 1 cm.

ZMIANA TECHNOLOGII

Po rozebraniu konstrukcji tarasu (zbudowanej metodą na mokro i wykończonej mrozoodpornymi płytkami z ceramiki, klinkieru, gresu albo kamienia), otwiera się możliwość wzniesienia go od nowa, tym razem którąś z metod na sucho. Tego rodzaju technologie obecnie chętniej się stosuje, ponieważ jest to łatwiejsze, tańsze, szybsze i nie są konieczne żmudne mokre prace budowlane.

Jedną z nich jest **technologia na sucho, z przepuszczalnym, ale utwardzonym podłożem i nawierzchnią z kostki lub płyt kamiennych, bądź betonowych.** W jej przypadku, na dnie wykopu rozściela się geowłókninę (chroniącą przed zmieszaniem się uformowanych warstw z rodzimym gruntem), a na jego skraju mocuje obrzeża tarasu. Następnie w obrębie wykopu usypuje się i zagęszcza warstwy podbudowy z kruszywa i piasku. Do podsypki piaskowej zwykle dodaje się cement, miesza na sucho, zagęszcza mechanicznie i profiluje spadek około 1%. Podłoże wykańcza się wybraną nawierzchnią.

Wyroby z betonu są oferowane w przebogatej gamie kształtów, kolorów, faktur. Jeżeli zostały wytworzone według najnowocześniejszych technologii obróbki betonu oraz zaimpregnowano je fabrycznie, będą trwałe, ich pielęgnacja łatwa. Powinni sięgnąć po nie ci, którym zależy na estetycznym wyglądzie i dobrej trwałości tarasu.

Modne jest układanie na tarasach **płyt z kamienia**. Znakomicie komponują się z nowoczesną bryłą budynku. Posadzka tarasu, wykończona kostkami lub płytami z najtwardszych i najtrwalszych skał, takich jak granit, bazalt, serpentynit, sjenit, to inwestycja na długie lata. Oczywiście pod warunkiem, że została prawidłowo ułożona (powinni to zawsze robić doświadczeni kamieniarze). Mniej trwałe są posadzki z piaskowca.

NOWOCZESNE TECHNOLOGIE

Właściciele tarasów, które zawierają klasycznie wykonaną (metodą na mokro) płytę z betonu, nie są już skazani na wykończenie jej tradycyjnymi płytkami ceramicznymi. Wierzch wylewki mogą **pomalować farbą do betonu, przeznaczoną na tarasy i balkony**. Farba jest wodoszczelna i antypoślizgowa, dostępna w wielu kolo-

DROGBRUK
Świat Kostki Brukowej

Idealne łuki

bez potrzeby cięcia
obrzeża prostego



Obrzeże Breve

Ścieżki | Podjazdy | Elementy dekoracyjne

Obrzeże Breve to doskonały wybór do tworzenia łuków bez potrzeby cięcia obrzeża prostego. Zapewnia wysoką estetykę wykonania łuków, oszczędność czasu i łatwy montaż. Dzięki zastosowaniu mikrofazy idealnie komponuje się z kostką i obrzeżami prostymi Drogbruk.

www.drogbruk.pl

bie, że też trzeba ją będzie wymienić – dobrze się stało, bo słupki zaczęły próchnieć). Następnego dnia przysłał kosztorys, który obejmował obróbki blacharskie wokół tarasu, specjalistyczną folię, podkład, roboty. Nie było tanio (5850 zł), ale zamówiłem u niego usługę (po akceptacji kosztów, od razu zamówił folię, potem czekał na znak od głównego wykonawcy, że zakończył usunięcie starej posadzki, wyrównał wylewkę). Zrywanie kafli, resztek kleju, mokrych i skruszałych fragmentów betonowego stropu, jak również przenoszenie ich do gruzbaga, wiązało się z pracą w pyle, dźwiganiem. Wraz z demontażem balustrady trwało to dwa dni. Kolejne trzy – wyrównywanie i wygładzanie podkładu (grudki mogą przedziurawić folię), kształtowanie spadku „od ściany domu", przygotowanie kotew pod słupki w balustradzie (ponownie zdecydowałem się na drewnianą, ale z kantówki świerkowej). Kiedy betonowa wylewka dobrze wyschła (przez 2 tygodnie), zaczęli działać fachowcy od izolacji. W trakcie jednej dniówki wykonali swój zakres prac, używali specjalistycznych narzędzi. Bardzo starannie zgrzewali płaty folii (do przykrycia stropu wystarczyły dwa) i wywinięte do góry kołnierze (10 cm) na ścianach, poza tym uszczelnili okolicę kotew. Wcześniej pod folią ułożyli matę podkładową. Spory fragment folii zostawili głównemu wykonawcy do pocięcia na podkładki pod plastikowe nóżki. Woleli chuchać na zimne, bo grube płyty tarasowe są ciężkie, do tego trzeba dodać ciężar mebli i użytkowników. Kolejny etap to stawianie balustrady. Fachowiec kupił fabrycznie wysuszoną kantówkę świerkową, obrabiał ją na miejscu. Zaimpregnował (specjalnym środkiem), pomalował olejobejcą do drewna w kolorze białym (nie zakrywa usłojenia). Kolejny raz pomalował drewno po ukończeniu balustrady. Takie zabezpieczenie powinno wystarczyć na 6–7 lat. W trakcie prac, chodził po folii w skarpetach, albo w butach z miękkimi podeszwami, po to żeby jej nie uszkodzić. Następnie zajął się wykończeniem posadzki. Kilka tygodni wcześniej, przy wybieraniu z nim płyt tarasowych, dowiedzieliśmy się od sprzedawcy, że możemy skorzystać z programu komputerowego i precyzyjnie wyliczyć ilość i wysokość plastikowych nóżek-podkładek (ich wysokość musi być dostosowana do spadku wylewki, wtedy możliwe jest wypoziomowanie płyt). Co do samych płyt, to zależało mi na elementach o ciepłym odcieniu kremowobeżowym, pasującym do białej kolorystyki elewacji i balustrady – te wybrane dobrze imitują jasny piaskowiec. Wykluczyłem odcienie zimne, ciemne. To dlatego, że na tym tarasie najczęściej wypoczywam wiosną i jesienią, albo w letnie wieczory, zależy mi na przytulności. Remont oceniam jako bardzo udany. Nawierzchnia i balustrada wyglądają świetnie, ale dopiero po zimie okaże się, czy jasne płyty są plamoodporne. Na razie przetestowałem, że nie są śliskie po deszczu. Zaś opady dobrze spływają przez szpary, a woda (utrzymująca się na płytach) szybko wysycha.

Koszty: 21 000 zł, w tym płyty i podkładki 2600 zł, balustrada z materiałem i robocizną 4500 zł, izolacja przeciwwilgociowa 5850 zł.



Naprawiono i wyrównano strop, osadzono w nim kotwy stalowe pod balustradę.



Izolację przeciwwilgociową z PVC ułożono na macie podkładowej. Płaty zgrzewano.



Przy budowie tarasu i schodów nie należy łączyć zbyt wielku rodzajów elementów. FORBET

rach, łatwo ją zatem dopasować do budynku. Aplikuje się ją dopiero po oczyszczeniu posadzki z pyłu i zagruntowaniu.

Coraz popularniejsze są pokrycia tarasowe **z mas żywicznych – poliuretanowych lub epoksydowych**. Ze względu na wysoką odporność na promieniowanie UV, a także ogień (po zmieszaniu z odpowiednimi składnikami), na tarasy przeznacza się raczej pierwszy rodzaj żywic. Użytkownicy doceniają, że powłoka z elastycznej masy poliuretanowej jest idealnie równa i ma efektowny, nowoczesny wygląd. Masy żywiczne sprzedaje się w bogatej gamie kolorów. Prawidłowe wykonanie nawierzchni – bez łączeń i szpar – ułatwia jej pielęgnację. Należy przestrzegać wymogów technologicznych – np. kolejne warstwy posadzki wykonywać tylko w odpowiednich warunkach atmosferycznych.

Zwolennicy korzystania z tarasu **z deskami drewnianymi lub kompozytowymi** w wielu przypadkach mogą oprzeć taką podłogę na istniejącej płycie betonowej (z już wykonaną izolacją przeciwwilgociową, ze spadkiem w stronę ogrodu, dylatacją). Ponieważ przy tego rodzaju technologii drewno nie może stykać się z betonem, legary (kantówki) izoluje się papą, folią fundamentową lub umieszcza się je na specjalnych stalowych łącznikach.Im więcej zastosuje się takich podpór, tym mniejszy przekrój mogą mieć. Na tarasach nie układa się desek szerszych niż 15 cm. Aby wentylacja była prawidłowa i woda szybciej spływała z ich powierzchni, między elementami zachowuje się szczeliny co najmniej 0,5 cm.

Dla miłośników drewna, producenci przygotowali nowoczesne **wyroby typu termo**, czyli poddane obróbce termicznej w temperaturze 150–260°C. Charakteryzują je zwiększona odporność na niesprzyjające czynniki otoczenia, niska nasiąkliwość. Pod względem trwałości, odporności mechanicznej i biologicznej – ustępuję jednak egzotycznym gatunkom drewna, takim jak tek, bangkirai, ipe, badi. W przeciwieństwie do tradycyjnych wyrobów z drewna europejskiego, nie jest konieczna ich impregnacja, np. środkami grzybobójczymi. Można, ale nie trzeba, konserwować je specjalnym olejem. Ryflowanie (rowki na powierzchni deski) zapobiega paczeniu się desek i poślizgom.

Kompozyt (w skrócie WPC), czyli mieszaninę PVC i drewna, opracowano jako produkt podobny, jednak bez wad drewna. Z tego nowoczesnego materiału wytwarza się wyroby do budowy tarasów. Taki zestaw do szybkiego wzniesienia podestu zawiera deski (można wybrać wariant z profilem pełnym lub komorowym), legary, spinki do montażu, listwy wykończeniowe itp. Elementy z kompozytu są trwałe, odporne mechanicznie i biologicznie, ich obróbka i pielęgnacja łatwa (potrzebne jest tylko okresowe umycie, np. myjką ciśnieniową). Deski z ryflowaniem przypominają deski z pełnego drewna.

eprasa.pl 3869f40fd6



TEMAT: JAKIE PRZEGLĄDY NALEŻY ROBIĆ W DOMU, ŻEBY NIE MIEĆ PROBLEMÓW Z WYPŁATĄ UBEZPIECZENIA?

PYTANIE CZYTELNIKA: *Chciałbym ubezpieczyć dom od pożaru, zalania itp. Przeczytałem jednak, że ubezpieczyciel ma prawo odmówić wypłaty odszkodowania, jeżeli w budynku nie wykonano obowiązkowych przeglądów instalacji. Czy to prawda, bo nigdy specjalnie nie dbałem o takie sprawy.*



ODPOWIADA:
JAROSŁAW ANTKIEWICZ

Pamiętanie o obowiązkowych przeglądach instalacji w budynku oraz generalnie dbałość o jego stan techniczny, to najlepszy sposób uniknięcia przykrych, a niekiedy wręcz tragicznych skutków zaniedbań. Bynajmniej nie chodzi tylko o kwestię wypłaty pieniędzy z ubezpieczenia, chociaż ta jest bardzo ważna z punktu widzenia poszkodowanego właściciela nieruchomości. Przede wszystkim dom ze sprawnymi wszystkimi instalacjami i urządzeniami jest bezpieczny – ryzyko wystąpienia takich zdarzeń jak pożar, zalanie, zaczadzenie, niebezpieczne porażenie prądem będzie w nim minimalne. Można powiedzieć, że dbałość o przeglądy instalacji to działanie prewencyjne, często pozwalające zapobiec nieszczęściu.

PODSTAWOWY ZESTAW PRZEGLĄDÓW

W domu lub mieszkaniu mamy obowiązek zadbać o to aby oględziny i kontrole stanu rozmaitych instalacji, urządzeń oraz samego budynku były przeprowadzane regularnie. Podstawowy harmonogram przeglądów to:
– kominiarski – co roku;
– instalacji gazowej – co roku;
– instalacji elektrycznej – co 5 lat;
– budowlany (stanu budynku) – co 5 lat.

Ceny są bardzo mocno zróżnicowane. W średniej wielkości domu (ok. 150 m^2) za przegląd kominiarski instalacji lub instalacji gazowej zapłacimy minimum po 200 zł, w pozostałych przypadkach będzie to przynajmniej 600 zł. Przy czym nie ma tu jakiegoś odgórnie narzuconego taryfikatora, rzecz pozostaje kwestią indywidualnego ustalenia. W praktyce również faktyczny zakres takiego przeglądu może być bardzo różny. Podobnie jak i poziom trudności jego przeprowadzenia, wynikający ze specyfiki konkretnego obiektu.



Przegląd kominiarski obejmuje nie tylko czyszczenie kanałów kominowych ale również ocenę ich stanu. ADOBE STOCK

O CO CHODZI Z PRZEGLĄDEM BUDOWLANYM?

O konieczności robienia przeglądów instalacji większość właścicieli domów jednorodzinnych coś przynajmniej słyszała. Inaczej jest w przypadku przeglądu budowlanego, popularnie określanego też jako kontrole 5-letnie budynku. Przy czym o faktycznej popularności możemy mówić tylko w przypadku budynków wielorodzinnych i innych dużych obiektów. Jeżeli chodzi o domy jednorodzinne to takie przeglądy są rzadkością. Prawdopodobnie znakomita większość ich właścicieli o takim obowiązku nigdy nie słyszała. Jest on zaś zapisany w ustawie prawo budowlane, przy czym nie ma tu rozróżnienia pomiędzy np. budynkami jedno- i wielorodzinnymi. Taka sytuacja tym bardziej utrudnia znalezienie specjalisty lub specjalistów skłonnych przeprowadzić taką kontrolę (każdy robi to w zakresie swojej specjalności) oraz ustalenie stawki opłat. Po prostu zajmują się oni zwykle tylko dużymi obiektami. Przegląd budowlany powinien zaś obejmować sprawdzenie stanu budynku zarówno jeżeli chodzi o jego konstrukcję, jak i izolację cieplną czy szczelność dachu. Właściciel domu powinien też przygotować do wglądu całą posiadaną dokumentację projektową oraz dokumenty potwierdzające przeprowadzenie bieżących przeglądów instalacji.

NIE ZAWSZE DOKŁADNIE WIADOMO CO I KIEDY KONTROLOWAĆ

Jednak podstawowe przeglądy, których częstotliwość i niekiedy nawet zakres, są wprost opisane w przepisach prawa to nie wszystko. Nie sposób np. z góry udzielić jednoznacznej odpowiedzi na pytanie z jaką częstotliwością trzeba dokonywać okresowych przeglądów np. kotłów czy pomp ciepła. Tym bardziej, że w przypadku chociażby pomp ciepła w grę

eprasa.pl 3869f40fd6

wchodzą dodatkowe przepisy uwzględniające nie tylko ich wielkość i moc, ale również rodzaj użytego czynnika chłodniczego. W szczególności to jaki jest jego potencjał wpływu na efekt cieplarniany (wskaźnik GWP).

Wątpliwości budzi również chociażby kwestia przeglądów instalacji z panelami słonecznymi (PV). Jak na razie brak w odniesieniu do nich odrębnych regulacji, tak więc za minimum należałoby uznać przegląd przynajmniej raz na 5 lat, wraz z całą resztą instalacji elektrycznej. Jednak ze względu na specyfikę jej działania – położenie na zewnątrz oraz ryzyko pożaru w razie uszkodzenia – uzasadnione wydaje się częstsze sprawdzanie. Choćby tylko wizualne (czy gdzieś nie doszło do uszkodzeń) przynajmniej raz w roku. Ponadto obowiązek corocznego przeprowadzania przeglądu takich instalacji, jak również urządzeń w rodzaju kotłów, podgrzewaczy wody itd. zwykle znajduje się w instrukcjach użytkowania dostarczanych przez producentów. Nie chodzi tylko o ewentualną utratę gwarancji w razie ich braku. Uprawnienia gwarancyjne to osobna kwestia. Jednak lekceważenie wyraźnych zaleceń eksploatacyjnych producenta może być potraktowane jako zaniedbanie ze strony użytkownika, eksploatację sprzętu w sposób niezgodny z przeznaczeniem, czy nawet przypadek tzw. rażącego niedbalstwa, To ostatnie jest zaś już pojęciem prawnym, na które powołują się niekiedy ubezpieczyciele.

CZY BRAK PRZEGLĄDU TO AUTOMATYCZNIE ODMOWA WYPŁATY?

W pewnych sytuacjach ubezpieczyciel może faktycznie odmówić wypłaty odszkodowania, pomimo tego, że ubezpieczenie zostało prawidłowo zawarte zaś wszystkie składki opłacone. Podstawą do tego może być brak przeglądu (dowodów jego przeprowadzenia). Jednak nie ma tu automatyzmu. Podobnie jak nie ma absolutnej gwarancji, że gdy wszystkie przeglądy były wykonane w terminie to odszkodowanie zostanie bez problemu wypłacone. Przede wszystkim brak przeglądu może być podstawą odmowy wypłaty odszkodowania lub zmniejszenia jego sumy, jeżeli wykazany zostanie związek pomiędzy zdarzeniem oraz brakiem przeglądu. Klasyczne przykłady to chociażby pożar budynku będący konsekwencją pożaru sadzy w kominie, który nie był sprawdzany i czyszczony zgodnie z przepisami. Albo pożar spowodowany zwarciem w instalacji elektrycznej, która nie miała aktualnego przeglądu.

O konieczności utrzymywania właściwego stanu technicznego budynku, zgodnie z wymogami prawa budowlanego (co obejmuje również obowiązkowe przeglądy), zwykle mówią zapisy tzw. ogólnych warunków ubezpieczenia (OWU). Jednak niezależnie od niego to z orzecznictwa sądów (łącznie z Sądem Najwyższym) pochodzą wyroki potwierdzające, że związek zdarzenia z brakiem przeglądu trzeba dopiero wykazać.

W praktyce wiele sytuacji może być jednak trudnych do jednoznacznej interpretacji. Wówczas spór pomiędzy firmą ubezpieczeniową oraz ubezpieczonym może skończyć się w sądzie, procesem trwającym niekiedy wiele lat. Jeżeli np. przyczyną pożaru będzie ogień zaprószony od pozostawionego bez nadzoru otwartego kominka, to aktualny przegląd kominiarski najpewniej tu nie pomoże.



Przegląd instalacji elektrycznej musi być wykonany przynajmniej raz na 5 lat. ADOBE STOCK



Regularne serwisowanie i terminowe przeglądy to najlepszy sposób aby uniknąć nie tylko problemów z wypłatą ubezpieczenia. W ten sposób zapobiega się wielu awariom i niemałym szkodom. ADOBE STOCK

W tym przypadku za przyczynę może być uznane ewidentne zaniedbanie zasad bezpieczeństwa ze strony właściciela (to wręcz kategoria rażącego niedbalstwa). Co zaś jeżeli pomieszczenia zostały zalane, bo zbiornik c.w.u. skorodował? Zaś przeżarła go rdza, gdyż od lat nie była w nim wymieniana anoda magnezowa ograniczająca zjawisko korozji. Tu kwestia odpowiedzialności jest już polem do interpretacji.

OBIE STRONY MAJĄ OBOWIĄZKI

To właściciel domu odpowiada za terminowe przeprowadzanie przeglądów. Na nim ciąży również ogólny obowiązek dbania o należyty stan techniczny wszystkich domowych instalacji i urządzeń oraz eksploatowania ich w sposób zgodny z instrukcjami producentów, ogólnie przyjętymi zasadami wiedzy technicznej, zasadami bezpieczeństwa oraz zwyczajnym zdrowym rozsądkiem.

Z drugiej strony jednak ubezpieczyciel musi wykazać związek przyczynowo-skutkowy pomiędzy wydarzeniem w rodzaju pożaru czy zalania i brakiem przeglądu lub innym istotnym zaniedbaniem popełnionym przez właściciela. Wprawdzie w razie sporu z ubezpieczycielem jest spora szansa, że sąd będzie dość wyrozumiały dla przysłowiowego zwykłego użytkownika, który nie jest przecież specjalistą choćby w zakresie obsługi kotła, pieca lub kominka, ale takie wyrozumiałe traktowanie ma swoje granice. Dlatego zdecydowanie lepiej jest dbać o przeglądy. Przede wszystkim dzięki temu najprawdopodobniej unikniemy wielu niebezpiecznych sytuacji.

eprasa.pl 3869f40fd6

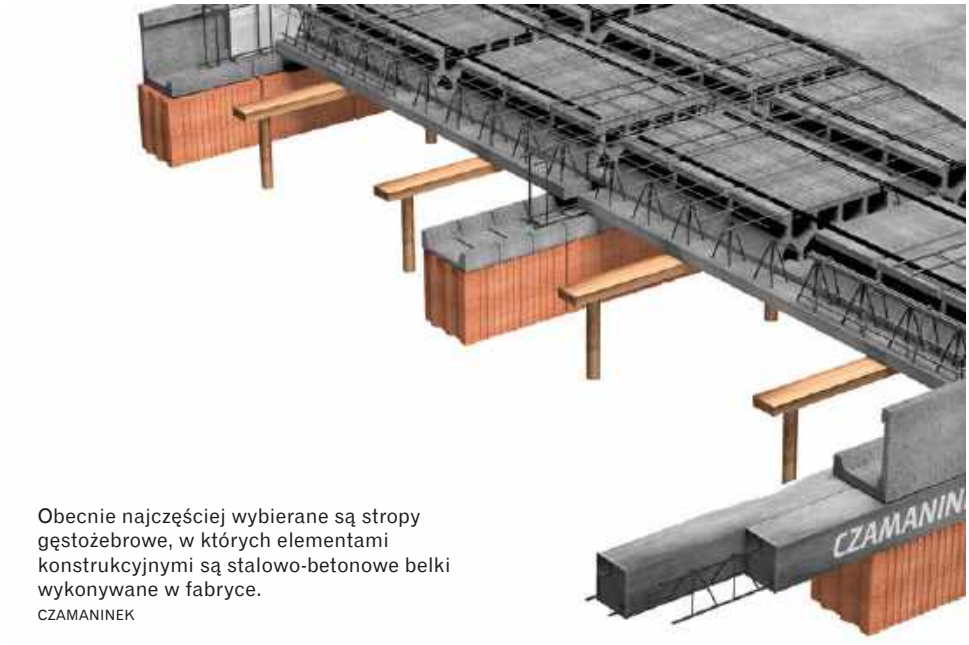


TEMAT: CZY WARTO WYBRAĆ STROP PANELOWY?

PYTANIE CZYTELNIKA: *Stoję przed wyborem technologii budowy kluczowych przegród w moim domu. Poczytałem już trochę o ścianach i dachach, a teraz chciałbym się dowiedzieć czegoś o stropach. Mam wrażenie, że o tych przegrodach mówi się dość mało, a już naprawdę niewiele jest o nowych rozwiązaniach, takich jak stropy panelowe. Czym się one charakteryzują i co je różni od tradycyjnych technologii? Jaki jest koszt budowy takiego stropu i jak wypada w porównaniu z innymi konstrukcjami?*



ODPOWIADA:
NORBERT SKUPIŃSKI



Obecnie najczęściej wybierane są stropy gęstożebrowe, w których elementami konstrukcyjnymi są stalowo-betonowe belki wykonywane w fabryce.
CZAMANINEK

Technologia panelowa nie jest jeszcze tak rozpowszechniona jak gęstożebrowa czy monolityczna, ale w ostatnich latach zyskuje na popularności. Łączy bowiem zalety tradycyjnych stropów żelbetowych z szybkością i prostotą montażu charakterystyczną dla nowoczesnych technologii prefabrykowanych. Dzięki temu inwestorzy mogą skrócić czas budowy, ograniczyć koszty robocizny i uzyskać wysokie parametry wytrzymałościowe.

Kluczowe znaczenie dla bezpieczeństwa i trwałości konstrukcji ma wybór odpowiedniego typu stropu panelowego, jego właściwe zaprojektowanie oraz montaż. Poniżej wyjaśniamy, czym charakteryzują się stropy panelowe, jakie są ich najważniejsze zalety, jak przebiega ich montaż, a także z jakimi wydatkami trzeba się liczyć przy wyborze tej technologii.

MANKAMENTY TECHNOLOGII TRADYCYJNYCH

Zanim przyjrzymy się bliżej stropom panelowym, zajmiemy się przez chwilę technologiami o dłuższej historii: monolityczną, gęstożebrową i drewnianą. Ponieważ stosowane są od dawna, to wiedza na ich temat jest szeroko rozpowszechniona. I to jeden z powodów ich popularności – wszak chętniej wybieramy to, co lepiej znamy. Tymczasem te tradycyjne rozwiązania, choć mają liczne zalety, nie są też pozbawione wad.

W przypadku stropów monolitycznych, które mają postać żelbetowej płyty wykonywanej na budowie, jest nią konieczność przygotowania podpór montażowych, skomplikowanego szalunku oraz ułożenia zbrojenia. Zajmuje to dużo czasu, a dodatkowo do momentu związania betonu i uzyskania przez niego przynajmniej częściowej wytrzymałości, nie można prowadzić dalszych prac budowlanych.

Szybciej wykonuje się konstrukcje gęstożebrowe i to one są obecnie najchętniej wybierane. Elementami nośnymi są tu bowiem stalowo-betonowe belki, które wykonywane są w fabryce. Opiera się je końcami na ścinach nośnych, a pomiędzy nimi układa się pustaki z ceramiki, betonu lekkiego lub styropianu. Na końcu całość zalewa się kilkucentymetrową warstwą betonu. Montaż trwa więc znacznie krócej, ale tego typu stropy są podatne na klawiszowanie. Zjawisko to polega na uginaniu się pojedynczych elementów pod obciążeniem, czego efektem są pęknięcia na spodzie stropu. Ponadto takie konstrukcje mają nie najlepszą izolacyjność akustyczną, ponieważ pustaki umieszczane pomiędzy belkami mają z reguły pustki powietrzne. Jednak w praktyce nie jest to specjalnie istotne. Dobrą izolacyjność akustyczną zapewnia bowiem wykonanie na stropie tzw. podłogi pływającej, co obecnie jest standardem. Dodatkowo stropy gęstożebrowe – inaczej niż monolityczne – muszą mieć nieskomplikowany kształt.

Wykonywane dawniej powszechnie stropy drewniane obecnie stosuje się rzadko. Przede wszystkim dlatego, że do budowy domów używa się dziś głównie betonu, ceramiki czy silikatów, a nie drewna. Dodatkowo takie przegrody mają poważne wady – słabo tłumią hałasy, wymagają impregnacji i uginają się, co utrudnia wykończenie ich np. płytkami ceramicznymi.

LICZY SIĘ CZAS

Jednym z trendów w nowoczesnym budownictwie jest stawianie na rozwiązania, które pozwalają skrócić czas budowy do minimum. Jest to związane oczywiście z rosnącymi kosztami robocizny – im dłużej trwają prace, tym więcej środków pochłania inwestycja. To dlatego stropy gęstożebrowe, w których zastosowanie mają elementy prefabrykowane, zaczęły wypierać konstrukcje monolityczne.

Aby etap montażu skrócić jeszcze bardziej, warto szukać technologii, które w jeszcze większym stopniu opierają się na materiałach przygotowanych w fabryce. Tym

eprasa.pl 3869f40fd6



dr hab. inż. Artur Kisiołek
prof. WASE
Prezes Zarządu
STROPY.PL

ZDANIEM EKSPERTA

Co trzeba wiedzieć, decydując się na strop prefabrykowany?

Prefabrykowany strop to rozwiązanie, które łączy inżynierską precyzję z praktyczną oszczędnością czasu i kosztów. W odróżnieniu od tradycyjnych stropów wykonywanych w całości lub częściowo na budowie, elementy panelowe powstają w kontrolowanych warunkach fabrycznych, co gwarantuje powtarzalność parametrów i wysoką jakość.

Największą zaletą prefabrykacji jest szybkość montażu – strop o powierzchni 100 m² można ułożyć nawet w dwie godziny, często bez użycia ciężkiego sprzętu. Na plac budowy trafiają gotowe panele, które pełnią jednocześnie funkcję szalunku i konstrukcji nośnej. Ogranicza to do minimum ilość stempli, deskowań i robocizny, a tym samym redukuje ryzyko błędów wykonawczych.

Z ekonomicznego punktu widzenia prefabrykacja oznacza niższe koszty całkowite. Według opracowań porównawczych, systemy panelowe są średnio o 20–25% tańsze od tradycyjnych monolitów, przy jednocześnie krótszym czasie realizacji inwestycji. Oszczędności wynikają z redukcji zużycia betonu i stali, ograniczenia odpadów oraz wyeliminowania kosztów szalunków i wynajmu podpór. Prefabrykowane stropy zapewniają również wysoką izolacyjność akustyczną i eliminują efekt tzw. klawiszowania, co przekłada się na większy komfort użytkowania budynku.

Jeśli chodzi o ograniczenia, kluczowe jest prawidłowe zaprojektowanie układu i dobór rodzaju stropu prefabrykowanego. W praktyce nowoczesne systemy panelowe można stosować niemal w każdym budynku jednorodzinnym i większości obiektów wielorodzinnych. Prefabrykowany strop to rozwiązanie, które upraszcza budowę, zwiększa precyzję wykonania i pozwala realnie oszczędzić – zarówno czas, jak i pieniądze.



Budowa stropu panelowego realizowana jest przy użyciu lekkiego dźwigu HDS – takim sprzętem można wjechać niemal na każdą działkę. STROPY.PL

bardziej, że na skutek rosnącej konkurencji również ceny samych prefabrykatów stają się coraz bardziej przystępne. Ich zastosowanie ma i tę zaletę, że zastosowanie elementów wytwarzanych w wyspecjalizowanym zakładzie pod ścisłym nadzorem pozwala uniknąć wielu błędów wykonawczych na budowie. Prefabrykaty spełniają wszelkie normy, więc można być spokojnym o ich jakość.

Do takich technologii należą stropy prefabrykowane. Wykonuje się je zazwyczaj z żelbetowych płyt kanałowych, które opiera się bezpośrednio na ścianach nośnych oraz podciągach, a połączenia między nimi i wieniec zalewa betonem. Prace na budowie trwają krótko, ponieważ nie trzeba wykonywać deskowania i stempli. Konstrukcję można obciążać zaraz po ułożeniu, przy czym z budową kolejnej kondygnacji trzeba poczekać do momentu, aż wieniec stropowy osiągnie odpowiednią wytrzymałość.

Ale i ta klasyczna technologia ma poważny mankament. Płyty kanałowe mają szerokość od 60 do 149 cm, długość ponad 7 m, a ich najpopularniejsza grubość to 24 cm. Taki element jest bardzo ciężki – 1 m² waży aż ok. 330 kg. Dlatego do montażu płyt potrzebny jest dźwig. Stropu w tej technologii nie da się więc zrealizować na mniejszej działce, na którą nie da się wjechać ciężkim sprzętem, a także w miejscach oddalonych od fabryki prefabrykatów, ponieważ tak ciężkich i dużych elementów nie opłaca się przewozić na dłuższe odległości.

BŁYSKAWICZNY MONTAŻ

Rozwiązaniem jest wykonanie stropu z użyciem paneli. Są one zaprojektowane z myślą o szybkim i bezproblemowym montażu, nie wymagającym podpór montażowych oraz ręcznego układania elementów, jak ma to miejsce w technologii gęstożebrowej.

Kluczowy jest sposób ich zbrojenia – na etapie produkcji jest ono wstępnie naprężone, co pozwala uzyskać bardzo dobre parametry wytrzymałościowe przy jednoczesnym wysmukleniu paneli. Mają one grubość od zaledwie 12 (panele typu teriva) do 20 cm. Dobiera się ją w zależności od spodziewanego obciążenia oraz rozpiętości stropu. Dzięki specjalnemu sposobowi produkcji panele są znacznie lżejsze od płyt kanałowych – te grubości 15 cm ważą 250 kg/m², a 20-cm – 300 kg/m².

Co kluczowe, montaż stropu panelowego obywa się z użyciem lekkiego dźwigu typu HDS, którym da się wjechać praktycznie na każdą posesję. Panele umieszcza się zgodnie z projektem bezpośrednio na ścianach nośnych lub podciągach, a następnie zabetonowuje się połączenia płyt oraz wieńca. Przy zastosowaniu niektórych paneli potrzebna jest jeszcze warstwa nadbetonu. Wszystkie te prace trwają bardzo krótko – na ułożenie 100 m² stropu panelowego specjaliści potrzebują zaledwie dwóch godzin.

eprasa.pl 3869f40fd6

STROPY.PL

PROJEKT PRODUKCJA MONTAŻ

U NAS KUPISZ

NAJLEPSZE STROPY NADPROŻA SZALUNKI



61 877 25 81

STROPY.PL - WYŁĄCZNY DYSTRYBUTOR
KONBET POZNAŃ I FABRYKA STROPÓW

KONBET POZNAŃ

FABRYKA STROPÓW

SPRAWDŹ CENY!

STROPY.PL@STROPY.PL
WWW.STROPY.PL

eprasa.pl 3869f40fd6



Strop panelowy może mieć dużą rozpiętość, nawet 10,5 m. Dzięki temu łatwiej jest zaaranżować wnętrze domu. STROPY.PL

INNE ZALETY PANELI

Szybki montaż bez konieczności użycia dźwigu to nie jedyna zaleta stropów panelowych. Zastosowanie tej technologii daje też możliwość uzyskania dużej rozpiętości stropu bez podpór pośrednich. Podczas gdy typowa szerokość stropu w budownictwie jednorodzinnym wynosi 7 m, w przypadku konstrukcji panelowych może to być nawet 10,5 m. A im większą rozpiętość ma ta przegroda, tym łatwiej zaaranżować pod nią przestrzeń.

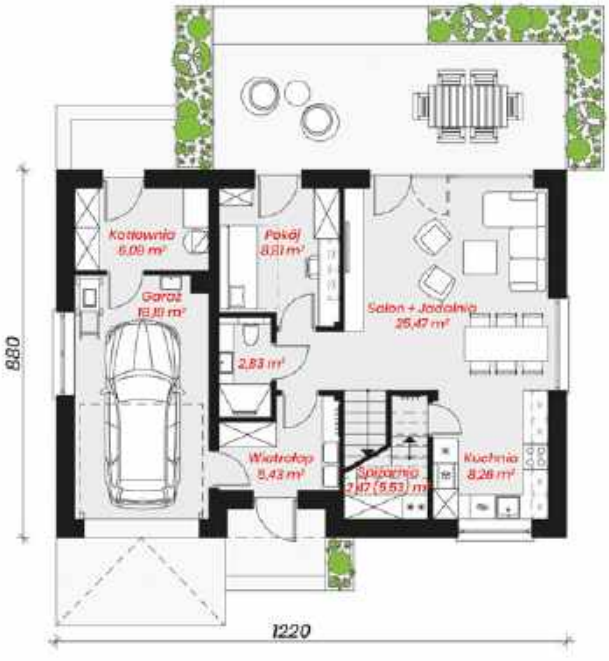
Warto też wspomnieć o istotnej kwestii związanej z eksploatacją takiego stropu – charakteryzuje się on dobrą izolacyjnością akustyczną w odniesieniu do dźwięków powietrznych, co wpływa na komfort domowników. Ponadto konstrukcje wykonane z paneli nie są podatne na klawiszowanie.

JAKIE KOSZTY?

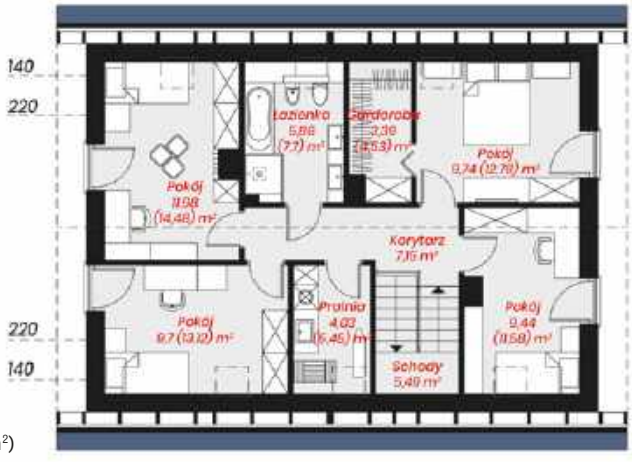
Przy porównywaniu różnych technologii ostatecznie często i tak decydują kwestie finansowe. Poprosiliśmy więc firmę Stropy.pl o wycenę kosztu wykonania stropu panelowego dla przykładowego projektu „Dom w malinówkach 23 (G)" autorstwa pracowni ARCHON+ Projekty domów (patrz rysunki). Przy zastosowaniu płyt SMART 15 wyniósłby on 17 450 zł (wraz z montażem firmy, 8% VAT). Do tego trzeba doliczyć koszt zalania zamków, czyli niewielkich szczelin pomiędzy płytami, co jest po stronie ekipy inwestora. To taniej niż w przypadku budowy stropu monolitycznego i gęstożebrowego. Z redakcyjnego kosztorysu wynika, że ten pierwszy kosztowałby ok. 24 000 zł, natomiast drugi – ok. 23 000 zł, z tym, że ceny te obejmują zarówno koszt wykonania stropu, jak i elementów żelbetowych.

Projekt „Domu w malinówkach 23 (G)"
autorstwa pracowni ARCHON+ Projekty domów.

Powierzchnia domu:
120,5 m² + 18,19 m² garaż + 6,09 m² kotłownia
Powierzchnia zabudowy: 107,78 m²
Powierzchnia użytkowa: 144,33 m²
Min. wym. działki (szer. × dł.): 20,20 × 16,80 m
Powierzchnia dachu: 188,19 m²
Kąt nachylenia dachu: 40°
Kubatura: 698,32 m³
Wysokość budynku w kalenicy: 8,35 m



Parter 77,55 m² (80,61 m²)



Poddasze 66,78 m² (82,28 m²)

eprasa.pl 3869f40fd6



TEMAT: JAK POZBYĆ SIĘ KUNY Z PODDASZA?

PYTANIE CZYTELNIKA: *Jakiś czas temu w warstwach dachu mojego domu zamieszkała kuna. Hałasuje i zostawia odchody, co jest bardzo irytujące. Ale najbardziej niepokoi mnie to, że może wyrządzić znaczne szkody w konstrukcji dachu albo w ociepleniu. Jak się pozbyć tego problemu?*



ODPOWIADA:
NORBERT SKUPIŃSKI

Kuna domowa (*Martes foina*) to niewielki drapieżnik z rodziny łasicowatych. Nieco mniejszy od kota, osiąga długość 40–50 cm (bez ogona). Ma gęste brązowe futro z jasną plamą na podgardlu, krótkie kończyny i ostre zęby. Swoje terytorium oznacza kałem i moczem. Kuna jest aktywna nocą – poluje wtedy na gryzonie, ptaki, owady, lubi też ptasie jaja i owoce.

Problemem jest to, że często osiedla się w pobliżu zabudowań. Potrafi narobić szkód w zaparkowanym samochodzie, gdzie pod maską szuka schronienia. Często przegryza różnego rodzaju kable, bo w ten sposób się bawi i ostrzy sobie zęby. Choć efektem mogą być straty liczone nawet w tysiącach złotych, to dużo więcej kłopotów może narobić na poddaszu. Zagnieżdża się tam, bo miejsce to jest ciepłe, suche i bezpieczne – pozwala się ukryć przed innymi drapieżnikami. Ponieważ kuna znakomicie się wspina, nawet po pionowych ścianach czy murach, a do tego jest smukła i zwinna, łatwo dostaje się na poddasze przez szczeliny wentylacyjne, otwory w okapie czy nieszczelności w pokryciu dachu. O jej bytności świadczą specyficzne odgłosy tupania i drapania, a także nieprzyjemny zapach odchodów. Często przynosi na poddasze resztki jedzenia, co potęguje fetor. Zwierzę potrafi uszkodzić instalację elektryczną, co stwarza ryzyko pożaru, a także niszczy warstwy ocieplenia dachu. Jak sobie poradzić z tym problemem?



Kuna domowa to niewielki drapieżnik, który może wyrządzić duże szkody. Na zdjęciu zniszczone przez to zwierzę ocieplenie dachu z wełny mineralnej. PCC PRODEX



Kuny boją się psów, dlatego aby je wystraszyć, na poddaszu można umieścić woreczek z psią sierścią. KUNAGONE

METODY ODSTRASZANIA

Kuny można się pozbyć samodzielnie, ale wpierw trzeba zlokalizować miejsca jej bytowania. W tym celu warto dokonać przeglądu dachu, okapu, rynien i szczelin wentylacyjnych, aby sprawdzić, którędy zwierzę dostaje się do budynku. Wskazówką mogą być pozostawione ślady łap, zabrudzenia albo urwane fragmenty ocieplenia.

Niektórzy próbują odstraszać kunę ustawiając w pobliżu miejsca jej bytowania włączone radio (mówione głosem, nie muzyką) albo stosując intensywne światło skierowane w tę stronę. Według specjalistów skuteczniejszy jest jednak zakup odstraszacza ultradźwiękowego, który emituje sygnały niesłyszalne dla człowieka, a nieprzyjemne dla kun.

eprasa.pl 3869f40fd6



Jednym ze sposobów na pozbycie się kuny jest zastosowanie odstraszacza emitującego ultradźwięki. DRAGON ULTRASONIC, WWW.INSEKT.COM.PL

Najskuteczniejsze modele mają możliwość regulacji częstotliwości fal oraz funkcję zmiany modulacji, co zapobiega przyzwyczajeniu się zwierząt do dźwięku. Urządzenia emitują fale o różnym zasięgu, różna jest też długość okablowania, które należy dobrać w zależności od warunków panujących na poddaszu.

Innym rozwiązaniem jest rozłożenie tam naturalnych środków zapachowych, takich jak sierść psa, włosy czy preparaty oparte na olejkach eterycznych z mięty, cytrusów czy lawendy. Niektórzy stosują też szmatki nasączone naftą lub denaturatem albo kostki toaletowe, które wydzielają silny zapach, ale ich działanie jest krótkotrwałe, ponieważ kuny szybko się do nich przyzwyczajają.

Wzdłuż okapów dachu można też zamontować tzw. elektrycznego pastuchu. Jest szansa, że zwierzę po zetknięciu się z taką barierą zrezygnuje z próby dostania się do wnętrza budynku.

JAK ZŁAPAĆ KUNĘ?

Jeżeli powyższe sposoby nie pomogą, kunę można spróbować złapać. W naszym kraju zwierzę to jest pod ochroną, dlatego rozwiązaniem jest zastosowanie pułapki żywołownej. Określa się tak klatki umożliwiające schwytanie zwierzęcia bez wyrządzenia mu krzywdy. W klatce należy umieścić przynętę – najlepiej działa surowe jajko lub kawałek mięsa. Zwierzę ma bardzo dobry węch i trzeba unikać pozostawienia swojego zapachu na tych przedmiotach. Dlatego niektórzy zalecają dotykanie ich tylko w jednorazowych rękawiczkach. Po złapaniu kunę należy wypuścić w terenie leśnym, z dala od zabudowań.

Innym sposobem jest skorzystanie z profesjonalnej usługi odławiania. Na rynku funkcjonuje wiele wyspecjalizowanych firm zajmujących się deratyzacją i odławianiem dzikich zwierząt. Dysponują one odpowiednim sprzętem i doświadczeniem, dzięki czemu usuwają kuny w sposób zgodny z przepisami.

ZABEZPIECZENIE KONSTRUKCJI DACHU

Jak wspomniano, kuny dostają się na poddasze przez niewielkie nawet szczeliny. Dlatego by wypłoszone zwierzę nie wróciło, konieczne jest uszczelnienie wszystkich miejsc potencjalnego dostępu. O zabezpieczeniu dachu warto pomyśleć również podczas budowy domu – aby nie dopuścić do zagnieżdżenia się kuny w warstwach dachu zanim narobi szkód.



O zabezpieczeniu dachu przed kunami warto pomyśleć już podczas budowy domu. Należy wtedy dopilnować ekipy dekarskiej, aby zamontowała wróblówkę, a wszystkie połączenia w pokryciu i strefie okapu wykonała z należytą precyzją. RÖBEN

eprasa.pl 3869f40fd6

W pierwszej kolejności należy się przyjrzeć pokryciu dachowemu. Niepokój powinny budzić nawet drobne nieszczelności, źle dopasowane dachówki czy szczeliny przy okapie. Tym bardziej, że mogą być one również źródłem przecieków. Otwory wentylacyjne i inne wloty, a także przestrzenie wzdłuż krawędzi połaci należy zabezpieczyć metalowymi kratkami lub taśmami z perforowanej blachy. Elementy stalowe są znacznie odporniejsze niż plastikowe, które kuna może łatwo przegryźć lub wyłamać.

Podczas montażu wpustów wentylacyjnych i wróblówek, które chronią przed wlatywaniem ptaków, warto zastosować dodatkowe wzmocnienie w postaci metalowej taśmy perforowanej. Osłoni ona szczeliny pod pokryciem, zarówno w okolicach okapu, jak i kalenicy. W dachówkach wentylacyjnych oraz kominkach należy stosować kratki o drobnych oczkach, uniemożliwiających przedostanie się nawet młodych osobników.

Nie mniej istotna jest podbitka dachowa. Pełni ona nie tylko funkcję estetyczną, lecz także stanowi jedną z pierwszych barier ochronnych przed kuną. Bez względu na to, czy zostanie wykonana z drewna, PVC czy metalu, musi być dokładnie dopasowana



Kunie trudno jest pokonać barierę, jaką jest ocieplenie nakrokwiowe wykonane z twardych płyt izolacyjnych. BAUDER





Otwory wentylacyjne i strefa okapu powinny być osłonięte blachą z drobnymi oczkami. RÖBEN, BLACHY PRUSZYŃSKI

i szczelnie zamocowana. Otwory wentylacyjne w podbitce powinny mieć małą średnicę. Dobrym rozwiązaniem jest także zamontowanie metalowych kratek o drobnych oczkach zamiast standardowych otworów wentylacyjnych – zapewnią one przepływ powietrza, a jednocześnie nie pozwolą zwierzętom dostać się do środka.

Ryzyko dostania się kuny w warstwy dachu będzie mniejsze, gdy zdecydujemy się na tzw. ocieplenie nakrokwiowe. Ułożona na sztywnym poszyciu izolacja, zabezpieczona warstwą papy, stworzy barierę, która będzie dla tego drapieżnika trudna do pokonania. Warto wiedzieć, że zwierzęta te nie „przepadają" za styropianem i płytami PIR. Podczas prób drążenia w nich nor pojawia się charakterystyczny skrzypiący dźwięk, który działa na kunę odstraszająco.

eprasa.pl 3869f40fd6

TEMAT: POMPA CIEPŁA KONTRA PELLET – KTO WYGRYWA W 2025?



PYTANIE CZYTELNIKA: *Zastanawiam się czy przy obecnych cenach tańsze będzie ogrzewanie domu pompą ciepła czy kotłem na pellety? Prąd przecież tani nie jest, ale pellet również drożeje.*



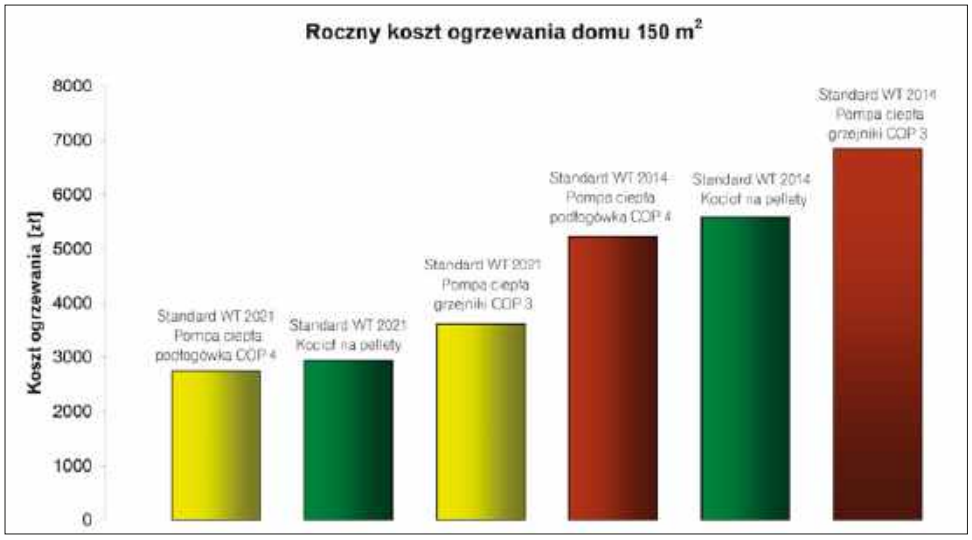
ODPOWIADA:
JAROSŁAW ANTKIEWICZ

Przede wszystkim trzeba podkreślić, że tych dwóch typów urządzeń nie powinniśmy porównywać jedynie pod kątem kosztów eksploatacji. Charakteryzują je przecież zupełnie inne wymagania montażowe, czy związane z koniecznością obsługi. Na szczęście w obu przypadkach możemy mówić o urządzeniach przyjaznych dla środowiska. Jedno nie emituje spalin, chociaż trzeba je zasilać prądem z sieci. Drugie zaś w sposób maksymalnie czysty spala odnawialną biomasę.

STANDARD ENERGETYCZNY BUDYNKU

Wróćmy jednak do kosztów eksploatacyjnych, gdyż to najbardziej interesuje większość osób. Trzeba przede wszystkim ustalić o ogrzewanie jakiego domu (lub domów) nam chodzi – jak duży ma on być i na ile energochłonny. Do obliczeń przyjęliśmy, że ma to być średniej wielkości dom jednorodzinny o powierzchni ogrzewanej 150 m^2. Uwzględniliśmy przy tym dom nowy lub prawie nowy, a więc zbudowany zgodnie z wymogami WT 2021 oraz spełniający mniej więcej wytyczne zawarte w WT 2014. Roczne zapotrzebowanie budynku na ciepło wyniesie odpowiednio 9500 kWh lub 18 000 kWh.

Generalnie, chodzi o pokazanie różnicy pomiędzy budynkami nowymi (lub prawie nowymi) oraz tymi nieco starszymi, lecz nadal o co najmniej bardzo przyzwoitym standardzie zużycia energii. Różnica pomiędzy nimi jest znaczna, jednak warto sobie uświadomić, że jeszcze kilkanaście lat temu nawet ten „gorszy" mógłby być nazywany energooszczędnym. Zgodnie z WT 2014 np. współczynnik przenikania ciepła U ścian zewnętrznych to nie więcej niż 0,25 W/(m^2·K), co wymaga 10–15 cm ocieplenia ze styropianu (o współczynniku lambda 0,04). To zaś przecież całkiem nieźle na tle naprawdę wielu polskich domów. Bardzo często mamy przecież do czynienia z izolacją o grubości pomiędzy 5 i 10 cm, a takich w ogóle bez ocieplenia również nie brakuje.



PARAMETRY OGRZEWANIA POMPĄ

Standard energetyczny budynku to rzecz podstawowa, lecz nie jedyna, którą musimy uwzględnić. Koszty eksploatacji pompy będą zależeć zarówno od ceny energii elektrycznej, którą pompa zużywa, jak i od sprawności samego urządzenia. Obecnie cena prądu w najpopularniejszej taryfie ze stałą ceną przez całą dobę jest wysoka i wynosi ok. 1,15–1,20 zł/kWh. To prawie dwukrotnie więcej, niż jeszcze 5 lat temu. Oczywiście, można argumentować, że są przecież także inne taryfy, np. z tańszym prądem w nocy i w weekendy. Jednak trzeba pamiętać, że wówczas prąd jest droższy w pozostałych okresach. Sprawdzenie czy zmiana taryfy będzie opłacalna nie jest zaś wcale takie proste. Przecież prąd zużywamy przez całą dobę i to nie tylko do ogrzewania. Ponadto praca pompy powietrznej w godzinach nocnych (tańszy prąd) będzie mniej efektywna. W tym czasie jest bowiem najzimniej, a więc spadnie jej sprawność i moc. Optymalną taryfę każdy musi więc wybrać sam. Jednak jest to kolejny przykład tego, jak bardzo trzeba uważać na założenia przyjmowane do obliczeń kosztów eksploatacyjnych.

Natomiast miarą sprawności pompy jest współczynnik COP. Jeżeli wynosi on np. 4, to znaczy, że pobierając 1 kWh prądu pompa dostarcza do budynku 4 kWh ciepła. Skąd biorą się brakujące w rachunku 3 kWh? To właśnie darmowe ciepło pobrane z otoczenia. Co oczywiste, im wyższy jest wskaźnik COP, tym lepiej – ogrzewanie budynku tą samą ilością ciepła pochłania wówczas mniej prądu, a więc nasze rachunki są niższe. Przy czym interesuje nas COP jako średnia wartość osiągana w ciągu sezonu grzewczego, nie zaś chwilowa wartość. Nie ma co nabierać się na podawane powszechnie wartości maksymalne w stylu „COP nawet do 5". To jak obniżka cen na wyprzedaży „do 90%". Ważne są realnie osiągane wartości.

Tu zaś musimy koniecznie uwzględnić specyfikę instalacji grzewczej w budynku. Dla pompy najkorzystniejsze jest niskotemperaturowe ogrzewanie płaszczyznowe, np. podłogowe. Wówczas wystarcza podgrzewanie wody przez pompę do ok. 35°C i możemy liczyć na średnią wartość COP ok. 4. Jeżeli zaś używane są typowe grzejniki ścienne to tem-

eprasa.pl 3869f40fd6

peratura wody musi być wyższa, nawet 55°C. Spowoduje to spadek COP do ok. 3.

Podsumowując przyjęte parametry pracy pompy mamy tu:
– Cena energii – 1,15 zł/kWh;
– COP w domu z ogrzewaniem podłogowym – 4;
– Koszt 1 kWh ciepła w domu z ogrzewaniem podłogowym – 0,29 zł/kWh;
– COP w domu z grzejnikami – 3;
– Koszt 1 kWh ciepła w domu z ogrzewaniem podłogowym – 0,38 zł/kWh.

Bardzo łatwo możemy obliczyć koszt 1 kW ciepła, gdyż wystarczy po prostu podzielić cenę 1 kWh prądu przez wartość COP.

Jak będzie się to przekładać na roczne koszty ogrzewania naszych przykładowych domów pokazujemy na wykresie.

ILE KOSZTUJE OGRZEWANIE PELLETEM W 2025 R.?

Dla użytkownika kotła na pellety koszty ogrzewania zależą oczywiście od wielkości i zapotrzebowania budynku na ciepło. Jeżeli jednak chodzi o koszt wytworzenia samego ciepła to zasadnicze znaczenie mają trzy czynniki:
– cena za 1 tonę pelletu;
– wartość opałowa paliwa (jego kaloryczność);
– sprawność kotła w konkretnej instalacji c.o.

Jeżeli chodzi o cenę samego paliwa, czyli naszego nośnika energii, to sytuacja jest tu inna niż w przypadku prądu. Generalnie, ceny energii elektrycznej dla gospodarstw domowych są zapisane w taryfach zatwierdzanych przez prezesa Urzędu Regulacji Energetyki. W związku z tym nie zmieniają się przez wiele miesięcy. Natomiast ceny pelletu podlegają ciągłym wahaniom. Zwykle jest on najdroższy w sezonie zimowym, najtańszy zaś latem. Chociaż zdarzają się wyjątki od tej zasady (np. w 2025 r. staniał we wrześniu), to zwykle najlepiej jest zrobić zapas na cały rok właśnie latem. Ponadto różnice w poszczególnych latach są naprawdę duże. O ile pod koniec 2024 r. 1 tonę dobrego pelletu można było kupić już za niespełna 1000 zł, to w listopadzie 2025 naprawdę dobrą ceną było 1300 zł/t, natomiast wiele cen było jeszcze wyższych. Uwzględniając zmiany cen w ciągu roku oraz konieczność pokrycia kosztów transportu przyjęliśmy do obliczeń cenę 1300 zł/t.

Drugim bardzo ważnym parametrem każdego paliwa jest jego wartość opałowa, popularnie nazywana też kalorycznością. Jest to ilość ciepła, którą można uzyskać przy sprawności spalania równej 100% (bez strat). Przelicza się ją na jednostkę. W przypadku pelletu zwykle na 1 kg i podaje najczęściej w MJ/kg czyli megadżulach na kilogram. Nie jest to jednostka powszechnie używana, dlatego warto ją przeliczyć na kWh/kg. W tym celu wystarczy podzielić wartość w MJ/kg przez 3,6. W efekcie zamiast np. 18 MJ/kg otrzymujemy 5 kWh/kg. Taką wartość, charakteryzującą dobry, wysokokaloryczny pellet, przyjęliśmy do obliczeń.

Czy niska wartość opałowa jest czymś dyskwalifikującym? Nie, jeżeli nie wiąże się z ogólnie niską jakością, zaś cena jest odpowiednio niższa. Na przykład 14,5 MJ/kg to inaczej 4,03 kWh/kg, czyli o 1/5 mniej. Cena musi być więc przynajmniej o tyle samo niższa (1040 zł/t), aby zakup był opłacalny.

Wreszcie mamy samą sprawność kotła i powiązanej z nim instalacji. Dlaczego piszemy również o instalacji? W praktyce ważna jest bowiem nie tylko jakość samego urządzenia, ale również jego prawidłowy dobór do cech konkretnego budynku, jakość sterowania ogrzewaniem itd. Orientacyjnie możemy przyjąć, że w prawidłowo skonfigurowanym systemie grzewczym będzie ona wysoka i osiągnie 85%. Co oznacza, że tylko 15% energii zawartej w paliwie nie zostanie efektywnie wykorzystane.

Podsumowując, mamy dla naszych przykładowych budynków następujące parametry ogrzewania:
– Cena pelletu – 1300 zł/t;
– Wartość opałowa paliwa – 18 MJ/kg, czyli 5 kWh/kg;
– Sprawność kotła i instalacji – 85%;
– Koszt 1 kWh ciepła z pelletu – 0,31 zł/kWh.

Dlaczego nie różnicujemy tu ogrzewania podłogowego i grzejnikowego? Gdyż w tym przypadku nie ma to istotnego znaczenia. Kocioł i tak przygotowuje wodę o wysokiej temperaturze, odpowiedniej do zasilania grzejników. Jeżeli mamy podłogówkę to dopiero potem temperatura wody jest obniżana do pożądanego poziomu, nie wpływa to na sprawność kotła.

POMPA CZY PELLET – CO JEST TAŃSZE?

Z naszych wyliczeń – przy przedstawionych powyżej założeniach – wynika, że najtańsze będzie ogrzewanie pompą ciepła w domu wyposażonym w niskotemperaturową instalację podłogową (0,29 zł/kWh). Dosłownie tuż za nim plasuje się obecnie ogrzewanie kotłem pelletowym (0,31 zł/kWh). Jednak w przypadku pelletu nie ma znaczenia czy mamy podłogówkę, czy grzejniki. To ważne, gdyż w domu z grzejnikami ściennymi i pompą koszt ciepła będzie wyraźnie wyższy. Z racji spadku współczynnika COP wyniesie on 0,38 zł/kWh. Co oznacza, że w takiej sytuacji na pierwszym miejscu znajdzie się jednak kocioł na pellet.

Można więc sformułować zasadę, o ile instalację grzewczą wykonano jako niskotemperaturową, a więc optymalną dla pracy pompy ciepła, to będzie ona mieć przewagę nad innymi źródłami ciepła (choćby niewielką). Natomiast pellet będzie miał przewagę w instalacjach z grzejnikami, a więc wysokotemperaturowych. Tym bardziej będzie to dotyczyło starszych, słabo ocieplonych budynków. W nich pompa ciepła może okazać się nie dość wydolna, natomiast kocioł poradzi sobie dobrze.

Co zaś z kosztami ogrzewania budynków? Przede wszystkim trzeba podkreślić, że różnice pomiędzy nimi zawsze będą proporcjonalne do różnic w jednostkowych kosztach energii (za 1 kWh ciepła). To ważna informacja, gdyż daje wyobrażenie również o tym jak kształtować się będą koszty w budynkach o innej powierzchni lub odmiennym standardzie energetycznym.

To właśnie standard energetyczny samego domu będzie miał zasadniczy wpływ na koszty jego ogrzewania. Bardzo wyraźnie widać to na naszym przykładzie domów WT 2021 oraz WT 2014. Sposób ogrzewania ma znacznie mniejszy wpływ na koszty, niż sam standard budynku.



Pompa ciepła jest urządzeniem przyjaznym dla środowiska i bezobsługowym. DE DIETRICH

eprasa.pl 3869f40fd6

TEMAT: ŁAZIENKOWE STELAŻE PODTYNKOWE



PYTANIE CZYTELNIKA: *Przymierzam się do remontu łazienki. Chcę wymienić stary stojący sedes z wbudowanym odpływem pionowym na system podtynkowy. Takie rozwiązanie z wiszącą nad podłogą miską podoba mi się, bo jest bardziej estetyczne. Nie wiem tylko, na jaki stelaż się zdecydować i jak się go montuje. Proszę o poradę, jak wybrać optymalne rozwiązanie i w jaki sposób wkomponować system w moją łazienkę.*



ODPOWIADA:
TOMASZ WOJCIUK

Tak naprawdę stelaże podtynkowe różnych typów stosowane są w budownictwie od dawna, bo rozwiązanie to ma praktycznie same zalety. Zawieszane na ścianie sedesy, ale też bidety, pisuary (rzadziej) czy umywalki pozwalają zaoszczędzić w łazience – która z reguły nie jest dużym pomieszczeniem – miejsce, schludnie i nowocześnie wyglądają, ale też łatwo utrzymać je w czystości. Sanitariaty przytwierdzane do stelaży mają mocowania i dzięki temu znajdują się nad poziomem podłogi, której nie dotykają. Dzięki temu łatwo sprzątać pod nimi np. mopem. Oczywiście wszystkie przyłącza (wodociągowe, kanalizacyjne, ale też niekiedy elektryczne) są ukryte w ścianie. Podobnie zresztą jak spłuczka. Jedynym widocznym na zewnątrz elementem systemu jest zwalniający ją przycisk.

Oczywiście, tego typu rozwiązanie będzie pewnie nieco droższe od sedesu starego typu z zewnętrzną spłuczką, jednak nie są to duże różnice. Obecnie stelaże podtynkowe do misek WC to koszt 400–1000 zł za sztukę, na stelaże do umywalek trzeba wydać od 250 zł do 600 zł, zaś do bidetów i pisuarów – 250–1500 zł. Do tego trzeba doliczyć koszty obudowy takiego modułu (robocizna i materiały), koszty przycisku spłukującego, który zwykle dobiera się osobno i samą ceramikę, w postaci miski ustępowej z deską sedesową, ewentualnie umywalki czy bidetu. Jest to jednak pomysł warty rozważenia, tym bardziej że kompleksowy remont łazienki robi się raz na kilkanaście lat.

Stelaże podtynkowe mogą mieć różną wysokość. Dzięki temu można dopasować je do łazienek o rozmaitej charakterystyce. CERSANIT



OD CZEGO ZACZĄĆ?

Na pewno warto zacząć od rozplanowania na ścianie, w którym miejscu znajdą się stelaże i co będzie do nich przymocowane. Jak wyjaśniałem wcześniej – inne stelaże przeznaczone są do misek ustępowych, inne do umywalek, a jeszcze inne do bidetów i pisuarów. Stelaże mogą mieć różny udźwig, wymiary, sposób regulacji, objętość spłuczki, mogą być też w różny sposób wykonane. Większość dostępnych dziś na rynku urządzeń przeznaczonych jest do **zabudowy suchej (lekkiej)**. Nie ma tu mo-

Standardowo stelaże mocowane są do podłogi i ściany. W niektórych sytuacjach, można jednak łączyć je z dolnymi profilami ścianek z płyt g-k bądź stosować teleskopowe podpory montażowe. TECE



eprasa.pl 3869f40fd6



Warto dobrać do stelaża akcesoria oraz ceramikę sanitarną tej samej firmy. Wówczas będziemy mieli gwarancję, że wszystkie elementy systemu zostaną dobrze spasowane. TECE

wy o laniu betonu czy podmurowywaniu czegoś cegłami – stelaż mocuje się kołkami rozporowymi do ściany i podłogi, a obudowuje płytami gipsowo-kartonowymi. O montażu takich systemów opowiem w dalszej części artykułu. W sprzedaży są jeszcze, oczywiście, stelaże podtynkowe do **montażu na mokro (tzw. zabudowa ciężka)**, ale jest ich naprawdę niewiele. Chociażby dlatego, że mokre materiały, jak zaprawa, wymagają czasu na wyschnięcie. Montaż takiego stelaża jest bardziej skomplikowany i czasochłonny. Trudniejszy jest także dostęp do spłuczki niż w stelażu w zabudowie lekkiej. Z kolei błędy montażowe mogą skutkować potem powstawaniem pęknięć.

Ciekawym rozwiązaniem są także samonośne lub inaczej **wolnostojące stelaże podtynkowe** WC do zabudowy suchej. Stalowa rama osadzona jest w nich na czterech przytwierdzanych do podłoża nogach o regulowanej wysokości. Nie musi więc opierać się na ścianie. Moduł taki ustawia się i montuje w dowolnym miejscu łazienki, a następnie wykańcza płytami kartonowo-gipsowymi. Konstrukcja taka może stanowić dodatkową ściankę, dzielącą pomieszczenie na strefy. Dzięki temu stwarza duże możliwości aranżacyjne. Wadą tego rozwiązania jest to, że wymaga ono przestrzeni i jest przeznaczone do naprawdę dużych łazienek.

JAK ZBUDOWANY JEST STELAŻ PODTYNKOWY?

Stelaże podtynkowe do misek WC i bidetów, czy to do zabudowy suchej czy mokrej, mają postać wykonanej ze stalowych profili ramy, wytrzymującej obciążenie do 400 kg. Stelaże do umywalek mają nośność 150–200 kg, zaś do pisuarów – około 50 kg. Stalowa rama jest zwykle malowana proszkowo, dzięki czemu nie koroduje. W stelażu znajdują się uchwyty do podejść wodno-kanalizacyjnych, elementy służące do mocowania armatury i zbiornik spłukujący. Niektóre modele mają także możliwość zamocowania przyłącza elektrycznego, co znajduje zastosowanie choćby w nowoczesnych toaletach myjących (mogą być podświetlane) czy zintegrowanych z nimi systemach usuwania brzydkich zapachów. Dobrze jest sprawdzić czy zbiornik na wodę ma monolityczną konstrukcję, co gwarantuje jego szczelność. Ważna jest także budowa zaworu napełniającego. To od niego w dużej mierze zależą parametry akustyczne stelaża. Im szum wody jest mniej słyszalny, tym lepiej.



System spłukujący oparty na technologii dwulinkowej sprawia, że siła nacisku na przycisk spłuczki jest bezpośrednio przenoszona na jej mechanizm. Dzięki temu cały układ działa płynnie i precyzyjnie. ROCA



Teleskopowe nóżki pozwalają precyzyjnie ustawić wysokość. Dzięki nim miska ustępowa znajdzie się w odpowiedniej odległości od podłogi. Zwykle jest to 40–45 cm. ROCA

Stelaże podtynkowe różnią się wyposażeniem, rodzajem elementów mocujących, gabarytami, ale też wielkością zbiornika spłukującego i funkcjami dodatkowymi, jak choćby systemami oszczędzania wody. Niektóre mają regulowaną wysokość miski i ciche napełnianie spłuczki. ROCA



Inne stelaże przeznaczone są do misek ustępowych, inne do bidetów, pisuarów czy umywalek. Przycisk spłukujący zwykle znajduje się na froncie modułu, ale w niektórych modelach montowany jest też na górze. TECE



eprasa.pl 3869f40fd6



Specjalne standardy muszą spełniać stelaże przeznaczone dla osób z niepełnosprawnościami ruchowymi. Często mają one inaczej rozwiązaną funkcję spłukiwania. TECE

Z kolei ruchome wsporniki urządzenia umożliwią zarówno montaż narożny, jak i boczny. Na to też warto zwrócić uwagę wybierając stelaż.

Dobierając moduł podtynkowy pod muszlę warto zwrócić uwagę na jego wysokość. Najpopularniejsze są zestawy do zabudowy wysokiej, w których przycisk spłukujący znajduje się na ścianie, nad miską ustępową. Stelaże takie mają przeważnie wysokość 110–130 cm.

Przyciski spłukujące mogą być wykonane z różnych materiałów: tworzywa sztucznego, stali, szkła, spieków kwarcowych, drewna czy nawet kamienia. Są dostępne w wielu kształtach i kolorach, zarówno w wersji dotykowej, jak i bezdotykowej. ROCA



Niekiedy stosuje się też stelaże niższe, o wysokości 80–90 cm. Wówczas przycisk spłukujący znajduje się w półce na górnej krawędzi zabudowanego stelaża. Tego typu moduły mają zastosowanie, gdy chcemy umieścić sedes pod oknem lub w łazienkach ze skosami. Standardowa szerokość stelaża podtynkowego wynosi 50 cm, jednak w sprzedaży są też modele nietypowe, przeznaczone do niestandardowych zastosowań. Niekiedy rozkład czy charakterystyka łazienki wymagają, aby stelaż być węższy (np. 40-centymetrowy) oraz płytszy, np. 8–10 cm podczas, gdy standardem są stelaże 12–centymetrowe. Oczywiście takie urządzenia również są dostępne w sprzedaży.

Osobną kwestią jest pojemność zbiornika spłukującego. Zwykle mieszczą one 6 litrów wody, ale największe potrafią pomieścić jej nawet 9 litrów. Wiele modeli ma także regulację, umożliwiającą oszczędne, dwudzielne spłukiwanie, np. 3/6 litrów lub 2/4 litry. Ważne jest też ciche napełnianie spłuczki, co było już poruszane. Wielu producentów podaje ten parametr w specyfikacjach, więc warto go porównać.

MONTAŻ STELAŻA PODTYNKOWEGO DO WC

Prace remontowe należy zacząć od usunięcia starego sedesu, ewentualnie też umywalki, jeśli będzie chciał Pan zastąpić ją systemem podtynkowym. My jednak skupmy się na montażu systemu do WC. We wcześniej wyznaczonym miejscu montażu stelaża należy odpowiednio przygotować ścianę, w razie potrzeby ją wyrównując. Ważne, aby powierzchnia ściany była stabilna, ponieważ to właśnie w niej zostanie zakotwiona stalowa rama. Podobnie trzeba zrobić z podłogą, na której będą opierały się nóżki. W następnej kolejności należy wyznaczyć linie montażowe, używając do tego poziomicy. Siedzisko miski ustępowej po przykręceniu powinno znaleźć się 40–45 cm nad poziomem podłogi. Warto więc doliczyć do tego grubość płytek ceramicznych i kleju. Jeśli osoba, która będzie korzystała z sedesu, jest bardzo wysoka, należy odpowiednio zwiększyć odległość siedziska od posadzki. Przed przykręceniem stelaża warto sprawdzić „na sucho" czy da się podłączyć do niego ujęcie wody i odpływ. Odległość modułu od ściany reguluje się za pomocą poziomych ramion mocujących.

Do każdego stelaża dołączona jest instrukcja, w jaki sposób poprawnie go montować. Nie jest to może bardzo trudne, ale wymaga pewnej wprawy i doświadczenia. Każdy stelaż ma też swoją specyfikę. I tu jedna ważna uwaga: już na etapie jego zakupu warto dobrać do niego miskę ustępową, deskę sedesową, a przy innego typu stelażach – umywalkę, bidet czy pisuar. Najlepiej kupować stelaże i sanitariaty tej samej firmy, bo wówczas będziemy mieli gwarancję, że będą idealnie do siebie pasować. Kiedy ujęcie wody i odpływ pasują, można wyznaczyć punkty przymocowania ramy do ściany i podłogi, a następnie wywiercić otwory pod kołki rozporowe. Zwykle stosuje się cztery punkty mocowania – dwa do ściany, dwa do podłogi. W niektórych modelach wcześniej mocuje się do ściany specjalne szyny montażowe, co umożliwia potem przesuwanie stelaża.

Kiedy już zakotwimy stelaż, można podłączyć do niego doprowadzenie wody oraz rurę kanalizacyjną. Na tym etapie dobrze jest też wkręcić szpilki, na których osadzimy potem miskę ustępową. Po zamontowaniu miski i przycisku spłukującego, dobrze jest przetestować system. Najlepiej napełnić spłuczkę, a po chwili spuścić z niej wodę. Dzięki temu sprawdzimy czy wszystko działa, a spłuczka jest szczelna.

JAK ZABUDOWAĆ STELAŻ?

Aby wykonać obudowę stelaża, należy najpierw odkręcić sedes i zdjąć płytkę przycisku zwalniającego spłuczkę. Do samej zabudowy, najczęściej stosuje się przykręcane do ściany stalowe profile, z których robi się „klatkę". Wypełnienie stanowią płyty g-k. Oczywiście taką konstrukcję można w dowolny sposób aranżować, tworząc w niej np. dodatkowe półki, które w łazience zawsze się przydadzą.

Do obudowy stelaża należy stosować płyty zielone, które są bardziej odporne na wilgoć. Mocując je trzeba wyciąć otwory na rury i przycisk spłuczki. Obudowę z płyt można na różne sposoby wykończyć, w zależności od efektu, który chce Pan uzyskać. Szczeliny między płytami należy zaszpachlować, wzmocnić taśmą spoinową, przeszlifować, a następnie ich powierzchnię zagruntować. Tak przygotowaną konstrukcję można obłożyć płytkami ceramicznymi (są ciężkie, więc zabudowa musi być solidna), które są najczęściej stosowanym rozwiązaniem, pomalować farbą przeznaczoną do wilgotnych pomieszczeń, pokryć drewnianymi panelami lub tynkiem strukturalnym. Możliwości jest naprawdę sporo. Po wykończeniu obudowy stelaża, wyschnięciu elastycznych fug bądź farby, można zamontować miskę ustępową. Montaż systemu powinno wieńczyć ponowne osadzenie płytki przycisku zwalniającego spłuczkę.

eprasa.pl 3869f40fd6

TEMAT: OLEJ CZY LAKIER – JAK CHRONIĆ DREWNIANĄ POSADZKĘ?

PYTANIE CZYTELNIKA: *Planuję ułożenie w domu drewnianej posadzki. Czy do jej zabezpieczenia lepszy będzie olej czy lakier? Dodam, że zależy mi na efekcie naturalnego drewna oraz na uzyskaniu trwałego wykończenia podłogi.*





ODPOWIADA:
MAŁGORZATA KOLMUS

Drewno to naturalny materiał o niepowtarzalnym charakterze – nie ma dwóch identycznych desek czy deszczułek. Właśnie dlatego cieszy się ono od wielu lat niesłabnącym powodzeniem. Istotne jest jednak właściwe zabezpieczenie takiej posadzki – specjalnym olejem lub lakierem (bez odpowiedniej pielęgnacji nawet najpiękniejszy parkiet z czasem straci swoją atrakcyjność). Każda z tych metod ma zalety i wady, jednocześnie pozwala uzyskać trwałą ochronę drewna. Trudno udzielić jednoznacznej odpowiedzi, który z preparatów będzie lepszy. Wybór produktu powinien wynikać z szeregu czynników, spośród których wymienić można to, ile czasu mamy na renowację podłogi i jakiego efektu naprawdę oczekujemy.

Omawiane metody pozwalają uzyskać inny rodzaj wykończenia oraz inną funkcjonalność powierzchni. W zależności od rodzaju użytego lakieru lub oleju, można otrzymać wiele odcieni tej samej posadzki – warto wcześniej sprawdzić, jak określony rodzaj drewna będzie wyglądał po wykończeniu danym preparatem.

Lakiery zwykle są droższe i bardziej pracochłonne w aplikacji niż oleje. Za standardowy lakier wodny zwykle trzeba zapłacić 200–230 zł/5 l. Produkty o większej wytrzymałości mogą kosztować znacznie więcej, nawet 300–400 złotych za opakowanie 5 l. Lakieruje się zwykle całą posadzkę, dlatego warto wybierać większe opakowania. Oleje są przeważnie łatwiejsze w nakładaniu. Ich aplikację często powtarza się punktowo (w miejscach, gdzie posadzka jest najbardziej eksploatowana). W podstawowej wersji kosztują około 80 zł/l. Cena produktów bardziej specjalistycznych to 200–400 zł/l.

EFEKT WIZUALNY

Wybór rodzaju produktu – czy będzie to olej, czy lakier do drewna – często zależy głównie od indywidualnych preferencji oraz oczekiwań dotyczących efektu wizualnego gotowej posadzki. Wygląd podłogi jest pierwszym, co przyciąga uwagę. Musi ona pasować do aranżacji pomieszczeń. Na ostateczny efekt ma wpływ zarówno gatunek drewna posadzkowego, jak i rodzaj preparatu, jakim zostanie zabezpieczone.

Lakiery tworzą na powierzchni posadzki trwałą warstwę ochronną, która może połyskiwać, być półmatowa lub matowa. Jeśli dąży się do uzyskania efektu połysku (który optycznie powiększa wnętrze) i nowocześniejszego wyglądu posadzki, lakier będzie najlepszym wyborem. Wykwintny połysk rozświetlający pomieszczenie idealnie pasuje np. do eleganckich salonów. Produkty o wysokim stopniu połysku odbijają dużo światła, jednak pamiętajmy, że mogą podkreślić niedoskonałości i zarysowania powierzchni drewna. Ponadto zwykle przyciemniają nieco barwę materiału. Lakiery matowe podkreślają usłojenie budulca oraz jego naturalny charakter. Podobnie, jak oleje.

Olejowana powierzchnia jest jeszcze bardziej matowa, niż w przypadku zastosowania lakieru. Olej uwypukla naturalne właściwości drewna – kolor, układ słojów, fakturę. Posadzka ma naturalny ciepły, charakter. Może przypominać surowe drewno, choć jest odpowiednio zabezpieczona. Preparat wnika bowiem w budulec, nie tworząc powłoki na powierzchni desek czy klepek – dzięki temu są przyjemne w dotyku i miło się chodzi po nich boso. Wygląd wysłużonej podłogi można odświeżyć, stosując np. olej wybielający, nadają-

Użycie odpowiednich narzędzi i produktów będzie miało znaczący wpływ na końcowy efekt lakierowania. Zazwyczaj koniecznym jest nałożenie dwóch warstw produktu, przy czym kolejna warstwa może być nakładana dopiero po całkowitym wyschnięciu poprzedniej. DREWNOCHRON, PALLMANN





Lakier przeważnie nakłada się przy pomocy specjalnego wałka. Czynnością tą powinien się zająć fachowiec – wszelkie błędy będą bowiem widoczne gołym okiem. DREWNOCHRON



eprasa.pl 3869f40fd6



Podczas lakierowania przydatna jest pomoc drugiej osoby, która z innej perspektywy będzie widzieć, czy każde miejsce zostało pokryte preparatem. Nie da się przecież przejść po mokrej posadzce, żeby poprawić niedociągnięcia. BRIGADEPRO.PL

cy drewnu nieco rustykalny charakter i mocniej uwydatniający jego naturalne usłojenie.

TRWAŁOŚĆ I WŁAŚCIWOŚCI PREPARATÓW

Warstwa lakieru na powierzchni drewna chroni je przed uszkodzeniami mechanicznymi. Właściwie zabezpieczony materiał praktycznie się nie starzeje i przez długie lata nie wymaga żadnych napraw. W przypadku pomieszczeń narażonych na intensywne użytkowanie, takich jak korytarze czy przedpokoje, zalecanym rozwiązaniem jest jednak zastosowanie lakieru o wysokiej wytrzymałości, który wykazuje większą odporność np. na działanie piasku wnoszonego na butach. Lakierowana podłoga jest odporna na zabrudzenia i bardzo łatwa w utrzymaniu – wystarczy regularnie czyścić ją wilgotnym mopem lub ścierką, nie dopuszczając do silnego zawilgocenia.

Z kolei olej wnika głęboko w strukturę materiału, konserwując je i nadając mu właściwości hydrofobowe. Jednocześnie pozwala drewnu oddychać. Jest on bardziej odporny na zaplamienia i uszkodzenia niż zwykły lakier. Wykończone w ten sposób drewno wykazuje również większą tolerancję na zmiany wilgotności oraz wnikanie wody, dzięki czemu można je stosować nawet w łazience lub kuchni. Olej zapewnia też posadzce właściwości antystatyczne (przyciąga ona mniej kurzu, pyłków), co jest zaletą szczególnie dla alergików. W porównaniu z lakierem, olej może być bardziej ekologiczny, wyprodukowany z naturalnych składników. Preparaty powstają się na bazie wody i olejków organicznych, bez dodatku syntetycznych rozpuszczalników. Jeżeli we wnętrzach stawia się na naturalne, ekologiczne materiały wykończeniowe, zastosowanie oleju na podłogę wydaje się najlepszym rozwiązaniem.



Szlifierka do parkietu wyposażona w papier ścierny, którego granulację dobiera do stanu podłogi. PALLMANN

RENOWACJA LAKIEROWANEJ POSADZKI

Wykończenie podłogi lakierem zapewnia jej długotrwałą ochronę. Nie wymaga ona tak częstej renowacji, jak ta zabezpieczona olejem. Lakierowanie przeprowadza się co około 5–10 lat – w zależności od stopnia trwałości użytego preparatu i intensywności użytkowania pomieszczenia. Odnawianie powierzchni może być uciążliwe, wymaga kompleksowych prac. Najlepiej zatrudnić w tym celu wyspecjalizowaną ekipę.

Renowacja polega na całkowitym zeszlifowaniu lakieru (wycyklinowaniu posadzki) i ponownym pomalowaniu powierzchni. Usunięcie wierzchniej warstwy w wyniku cyklinowania zmienia odcień drewna, dlatego obecność nawet niewielkiej wytartej po-

KOSZTY LAKIEROWANIA I OLEJOWANIA

Przybliżone koszty netto renowacji posadzki lakierowanej są następujące:
– **cyklinowanie** (usunięcie starego wykończenia) posadzki bez dużych ubytków – 20–35 zł/m²;
– **nałożenie lakieru** poliuretanowego (przynajmniej dwukrotne) – 20–45 zł/m² (w tym preparat).

Łączny koszt (cyklinowanie plus lakierowanie w standardowym zakresie prac) wynosi 40–80 zł/m².

Przykładowo, renowacja posadzki, która nie jest bardzo zniszczona (z niewielkimi zarysowaniami czy startym lakierem), o powierzchni 30 m², może kosztować 1500 zł (30 m² × 50 zł/m²). Cena będzie wyższa w przypadku gorszego stanu podłogi (konieczność wymiany elementów lub większych napraw).

Orientacyjne koszty netto olejowania drewnianej posadzki:
– **przygotowanie powierzchni** (szlifowanie, usunięcie starego wykończenia) – 30–60 zł/m² (w zależności od stanu podłogi);
– **nałożenie oleju** na drewno standardowego gatunku – 30–60 zł/m² (materiał plus robocizna).

Łączny koszt to 60–120 zł/m².

Cena renowacji posadzki o powierzchni 30 m² (przy założeniu kosztu 70 zł/m²) wyniesie 2100 zł (30 m² × 70 zł/m²).

Dokładne ceny lakierowania i olejowania zależą od stanu posadzki, rodzaju drewna, wykonawcy czy regionu kraju. Przy mniejszym metrażu koszt za m² może być wyższy. Dodatkowe koszty (rzędu około kilkuset złotych) może generować konieczność wymiany uszkodzonych desek czy klepek, transportu materiałów, przygotowania pomieszczenia do przeprowadzenia prac (np. zabezpieczenia mebli). Dopytajmy wykonawcy, jakie etapy prac obejmuje wycena (np. cyklinowanie, malowanie) i czy są w nią wliczone materiały. O wyceny warto poprosić 2–3 wykonawców, by porównać ich zakres i koszty.

eprasa.pl 3869f40fd6





Wykańczanie podłogi olejem rozpoczyna się od miejsca najbardziej oddalonego od wejścia do pomieszczenia. Po wymieszaniu, olej przeważnie przelewa się do mniejszego pojemnika, a następnie wylewa na posadzkę i dokładnie rozprowadza. PALLMANN

wierzchni parkietu przeważnie wiąże się z koniecznością wycyklinowania całej podłogi i położenia lakieru na nowo. Jest to uciążliwe zwłaszcza w pomieszczeniach z dużą ilością mebli, sprzętów, które trzeba wynieść na czas remontu.

POWTARZANIE ZABIEGU OLEJOWANIA

Olejowana podłoga wymaga regularnej konserwacji, choć częstotliwość zabiegów zależy od intensywności użytkowania pomieszczenia. Zabezpieczoną w ten sposób posadzkę zwykle należy olejować przynajmniej raz w roku (niekiedy nawet kilka razy w roku). Olej można nałożyć punktowo, co ułatwia łatwiejsze utrzymanie podłogi w dobrym stanie – miejsca mocno eksploatowane można częściej zabezpieczać (bez cyklinowania i pokrywania preparatem całości).

Olej najlepiej rozprowadzać na podłodze specjalnym aplikatorem, wykonując półokrągłe ruchy. PALLMANN





Brak regularnej konserwacji parkietu prowadzi do uszkodzenia deszczułek, utraty ich estetyki i skrócenia żywotności podłogi. PARKIETY24



Kluczem do długowieczności drewnianej posadzki jest nie tylko konserwacja, ale też unikanie jej zawilgocenia i stosowanie odpowiednich środków pielęgnacyjnych. PARKIETY24



O głębokości cyklinowania powinien zdecydować parkieciarz – zwykle wystarcza usunięcie ok. 1 mm warstwy. Spore znacznie ma przy tym rodzaj drewnianej posadzki poddawanej renowacji. BRIGADEPRO.PL

Nie da się jednoznacznie odpowiedzieć, czy lepszym wyborem będzie olej czy lakier do wykończenia posadzki drewnianej. Ostateczny wybór w dużej mierze zależy od oczekiwań dotyczących trwałości oraz gotowości do podejmowania się renowacji posadzki. Bez względu na wybór, zadbana i odpowiednio utrzymana podłoga z drewna będzie cieszyć oczy i służyć przez wiele lat.

Listwy przypodłogowe (montowane wokół posadzki) również trzeba wykończyć odpowiednim preparatem. Najłatwiej to zrobić, gdy są zdemontowane. DREWNOCHRON



eprasa.pl 3869f40fd6



TEMAT: CZYM POMALOWAĆ ŁAZIENKĘ, BY NIE SKUWAĆ PŁYTEK

PYTANIE CZYTELNIKA: *Płytki w mojej łazience mają okropny kolor. Chcę je przemalować. Jakiej użyć farby? Czy płytki na podłodze też można odświeżyć w ten sposób?*



ODPOWIADA:
JANUSZ WERNER

Przemalowanie płytek to najlepszy sposób na szybką i tanią metamorfozę łazienki. Prace są proste, więc każdy może je wykonać samodzielnie (trudniejsze jest jedynie nakładanie farb epoksydowych). Koszt farby i niezbędnych materiałów (wałek gąbkowy lub filcowy, pędzel, kuweta, taśma i folia malarska, środek do czyszczenia, ewentualnie papier ścierny, skrobak do usuwania silikonu) to kilkaset złotych.

Oczywiście, powłoka z farby nie będzie tak trwała jak nowe płytki. Ale kompleksowy remont łazienki – skucie kafelków, montaż nowych okładzin ściennych, wymiana ceramiki i armatury, potrwa przynajmniej tydzień. Jeśli zakres prac będzie większy (dodatkowo wymiana wszystkich instalacji, zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych), a fachowców kilku, prace mogą przeciągnąć się do miesiąca. Miesiąc kucia, docinania płytek, kurzu i bałaganu. Duży remont to też spory wydatek – w zależności od wielkości pomieszczenia i standardu wykończenia od kilkunastu do 40 tys. złotych.

PO PIERWSZE WYCZYŚĆ!

Płytki, które planujemy pomalować, nie powinny mieć większych uszkodzeń, i – co najważniejsze – nie mogą być odspojone od ściany!

Powierzchnię do malowania przygotowuje się tak, aby miała dobrą przyczepność. Kafle dokładnie myjemy i odtłuszczamy. Usuwamy pozostałości mydła, osad z kamienia itd. Fugi można wyszorować szczotką, całość gąbką. Używamy ciepłej wody z dodatkiem detergentu. Po umyciu okładzinę spłukujemy czystą wodą (żeby usunąć pozostałości detergentu) i pozostawiamy do wyschnięcia.

Farby mają słabą przyczepność do silikonu, należy więc usunąć silikonowe fugi – nożem lub specjalnym skrobakiem. To co zostanie – środkiem do usuwania silikonu. Nowe fugi zrobimy po malowaniu.

Płytki szkliwione i polerowane matowimy papierem ściernym o niskiej granulacji (np. 180).

Pęknięcia i ubytki uzupełniamy akrylem albo wodoodporną masą do szpachlowania. W tym drugim przypadku powierzchnię trzeba jeszcze przeszlifować i odpylić.

Jeśli na fugach pojawiła się pleśń, usuwamy ją za pomocą środków grzybobójczych.

JAKĄ FARBĘ WYBRAĆ?

Do malowania płytek stosuje się farby na bazie żywic: akrylowe, epoksydowe, polimocznikowe, alkidowo-uretanowe. Znajdziemy wśród nich wodorozcieńczalne produkty 2 w 1, łączące właściwości farby podkładowej i dekoracyjnej, zatem niewymagające stosowania gruntu. Rozwiązanie tradycyjne to zestaw składający się z farby gruntującej i wykończeniowej.

Farbę do płytek łazienkowych powinna cechować dobra przyczepność do podłoża, wysoka odporność na uszkodzenia mechaniczne, odporność na wilgoć i szorowanie.

Produkty akrylowe występują jako jednolub dwuskładnikowe. Są najtańsze i bezwonne, ale nie tak trwałe, jak pozostałe. Nie nadają się na podłogi i nie wszystkie cechuje dobra odporność na wilgoć.

Epoksydowe to wyroby dwuskładnikowe (składniki miesza się ze sobą w odpowiednich proporcjach). Są gęste i trudniejsze w aplikacji. Tworzą twardą i wytrzymałą powłokę, która sprawdzi się również na posadzce. Nie wchodzą w reakcje z detergentami, ale długo schną – nawet 7 dni. I nie są odporne na działanie promieni UV – pod wpływem słońca żółkną.

Farby polimocznikowe tworzą powłokę gładką i błyszczącą, wyjątkowo odporną na uderzenia i zarysowania. Szybko schną (cał-

Łazienkowe płytki z niemodnym wzorem przed (a) i po malowaniu (b). TIKKURILA





eprasa.pl 3869f40fd6





Ciapki z lat 90. (a) i ta sama łazienka w stylu greckim (b). TIKKURILA

kowita twardość po 24 godzinach), są jednak mniej popularne. Ze względu na nieprzyjemny zapach można je stosować wyłącznie w pomieszczeniach ze sprawną wentylacją. Farby alkidowo-uretanowe wykorzystuje się zwykle do malowania betonu, ale na płytki też się nadają. Występują w niewielu kolorach.

MALUJEMY

Zaczynamy od zabezpieczenia powierzchni, których nie malujemy i nie chcemy zabrudzić, folią i taśmą malarską. Jeśli coś zachlapiemy, od razu zmywamy farbę wilgotną szmatką. Potem będzie trudniej – zaschniętą trzeba zmyć rozpuszczalnikiem albo zeskrobać.

Zależnie od tego, jaką farbę kupiliśmy – płytki na ścianie gruntujemy lub nie. Podłogowe zaleca się gruntować zawsze. Farbę aplikujemy zgodnie z zaleceniami producenta, znajdującymi się w karcie technicznej wyrobu. W przypadku produktów 2 w 1 (farba i podkład w jednym) odstęp między nałożeniem pierwszej i drugiej warstwy wynosi kilka do 24 godzin.

W rozwiązaniu tradycyjnym, z gruntowaniem, farbę nakłada się zwykle 5 godzin po gruncie.

Aplikujemy ją pędzlem i wałkiem. Najpierw pędzlem na fugi i w narożnikach, zaraz potem wałkiem na płytki. Malujemy niewielkie fragmenty ściany, żeby farba nakładana pędzlem nie wyschła, nim sięgniemy po wałek. W przeciwnym razie powstaną smugi i nierówności. Nakładana warstwa powinna być cienka, kolejną aplikujemy po czasie wskazanym przez producenta farby, gdy pierwsza dobrze wyschnie. Większość producentów zaleca nanoszenie farby metodą krzyżową, czyli z góry na dół i z lewej do prawej (lub odwrotnie). Niekiedy potrzebna może być jeszcze trzecia warstwa. Pełną odporność powłoka malarska na płytkach uzyskuje dopiero po kilku dniach, niektóre nawet po 3 tygodniach. W tym czasie nie należy ich myć agresywnymi środkami.

Na farby epoksydowe można nałożyć dodatkowo lakier poliuretanowy (matowy lub z połyskiem). Z pewnością warto to zrobić przy malowaniu podłogi.

Płytki kuchenne odświeżamy tak samo, jak łazienkowe. TIKKURILA





eprasa.pl 3869f40fd6

TEMAT: JAKIE DRZWI WEWNĘTRZNE NAPRAWDĘ TŁUMIĄ HAŁAS



PYTANIE CZYTELNIKA: *Denerwuje mnie hałas wewnątrz domu. Chodzi o głośne dźwięki z łazienki i muzykę z pokoju syna. Czy wymiana drzwi wewnętrznych coś pomoże? Jakich drzwi szukać?*



ODPOWIADA:
JANUSZ WERNER

Przy wybieraniu drzwi wewnętrznych mało kto myśli o akustyce. Kluczowy jest ich wygląd, dopasowanie do wystroju wnętrza, to czy są prawe czy lewe, ewentualnie przylgowe lub bezprzylgowe. Na ich izolacyjność akustyczną zwracamy uwagę dopiero później, w trakcie użytkowania. Przeszkadzać mogą nam hałasy dobiegające z łazienki (spuszczanie wody, odgłosy związane z ludzką fizjologią), głośna muzyka i krzyki z pokoi dzieci, czy oglądana przez jednego z domowników telewizja, gdy ktoś inny chce spać lub pracować w ciszy.

CO TO JEST IZOLACYJNOŚĆ AKUSTYCZNA

Izolacyjność akustyczna przegrody to zdolność do zatrzymania (odbicia, pochłonięcia) fali dźwiękowej, rozchodzącej się między pomieszczeniami lub docierającej do budynku z zewnątrz. Opisuje ją wyrażany w decybelach (dB) wskaźnik R_w, który pokazuje, o ile zostanie wyciszony dźwięk po drugiej stronie przegrody. Im jego wartość wyższa, tym lepiej. Ponieważ na odbiór dźwięków wpływają również np. głośność „tła", ich wysokość, wskaźnik R_w korygowany jest zależnie od tego, jakiego rodzaju hałas dominuje w otoczeniu. Mamy zatem wskaźnik RA1 dla przegród między pomieszczeniami oraz dla ścian i okien budynków położonych w cichej okolicy. I wskaźnik RA2 stosowany, gdy budynek położony jest w głośnym miejscu – przy trasie szybkiego ruchu, linii kolejowej itp.

Przyjęto, że w budynkach jednorodzinnych, ściany oddzielające pomieszczenia sanitarne (łazienki, toalety) od mieszkalnych mają mieć wskaźnik RA1 nie mniejszy niż 35 dB, zaś między izbami mieszkalnymi 30 dB. Na rynku można zaleźć drzwi wewnętrzne o takiej izolacyjności, choć to raczej rzadkość.

Żeby ściany działowe skutecznie eliminowały dźwięki powietrzne, wznosi się je z ciężkich materiałów (silikatów, pełnych cegieł). Masywna przegroda zatrzymuje/odbija fale dźwiękowe. Z drzwiami jest podobnie. Żeby dobrze tłumiły dźwięki, muszą być ciężkie, pełne, wykonane z materiałów o dużej gęstości.

Wyjaśnijmy jeszcze, jak ocenić, czy podawana w decybelach wartość izolacyjności akustycznej jest duża czy mała. Różnica poniżej 3 dB jest w zasadzie niezauważalna. Zmianę o przynajmniej 10 dB zauważymy na pewno, można stwierdzić, że będzie w przybliżeniu o połowę ciszej. Kilkadziesiąt dB pozwoli na wyciszenie głośnych dźwięków do ledwie słyszalnych.

Dźwięki lepiej tłumią drzwi ciężkie, wykonane z materiałów o dużej gęstości, np. litego drewna. ARCHIWUM BD



BUDOWA DRZWI WEWNĘTRZNYCH A IZOLACYJNOŚĆ AKUSTYCZNA

Drzwi wewnętrzne wykonuje się z:

- drewna litego lub klejonego warstwowo. Przeważnie z sosny, dębu, buku, mahoniu;
- płyt drewnopochodnych gładkich lub tłoczonych, wiórowych albo pilśniowych. Najczęściej wykorzystuje się twarde płyty MDF i bardzo twarde HDF. Im twardsze, tym mają większą gęstość, co przekłada się na brak skłonności do paczenia i co ważne – lepszą izolacyjność akustyczną;
- szkła montowanego w metalowych lub drewnianych ramkach. Drzwi szklane występują także jako bezramowe.

Gdy chodzi o konstrukcję skrzydła, drzwi z drewna i płyt dzielą się na:

- płytowe – to jednolita płyta z materiału drewnopochodnego lub rama drewniana oklejona cienką płytą. W tym drugim przypadku środek wypełnia płyta wiórowa, kartonowa o budowie plastra miodu lub układane w jodełkę paski płyty pilśniowej;
- płycinowe (ramiakowe) – skrzydło składa się z dzielonej ramy i wypełniających ją płycin. Rama jest z drewna, płyciny z drewna, sklejki, tworzywa lub szkła.

Wyższą izolacyjność akustyczną wykazują drzwi pełne i ciężkie, wykonane z materiałów o dużej gęstości – litego drewna, płyty MDF i HDF. Pełne, czyli bez przeszkleń. Zdecydowanie słabiej wypadają drzwi z kartonowym wypełnieniem typu plaster miodu. Lekkie wypełnienie redukuje ciężar skrzydła i zmniejsza obciążenie zawiasów, ale zupełnie nie ma właściwości wygłuszających.

W przypadku drzwi szklanych wiele zależy od rodzaju szkła, jego grubości, konstruk-



Wypełnienie typu plaster miodu nie ma właściwości wygłuszających. ARCHIWUM BD

eprasa.pl 3869f40fd6



Szkło generalnie słabo izoluje akustycznie. PORTA

cji drzwi, ich uszczelnienia. Jeśli jednak nie chcemy wpędzać się w koszty i zależy nam na izolacyjności akustycznej – z drzwi szklanych lepiej zrezygnować.

CO POPRAWIA IZOLACYJNOŚĆ AKUSTYCZNĄ DRZWI?

Uszczelki na całym obwodzie skrzydła. I próg. A ponieważ w nowoczesnych wnętrzach z progów zrezygnowano (dla wygody

Drzwi do pomieszczeń z kanałami wyciągowymi wentylacji, np. łazienki, muszą mieć podcięcie albo otwory wentylacyjne. PORTA



i elegancji), drzwi wyposaża się w uszczelkę opadającą, która opuszcza się po zamknięciu skrzydła i blokuje przenikanie dźwięków przez szczelinę znajdującą między nim a podłogą.

Tu trzeba zauważyć, że zgodnie z prawem budowlanym, drzwi prowadzące do pomieszczeń z kanałami wyciągowymi wentylacji (kuchnie, łazienki, toalety) muszą mieć podcięcie lub otwory wentylacyjne. Szczelina między skrzydłem i podłogą powinna mieć 3 cm, minimalna powierzchnia otworów wentylacyjnych to 220 cm^2. Co oznacza, że w drzwiach do pomieszczeń z kanałami wyciągowymi, w skrzydłach bez otworów wentylacyjnych, opadającej uszczelki stosować nie wolno. A gdy są otwory, to na nic opadający próg.

Tak naprawdę, żeby nie wchodzić w kolizję z prawem, uszczelki opadające można stosować tylko w drzwiach do pomieszczeń, które mają własny zarówno nawiew, jak i wyciąg powietrza. Czyli np. w drzwiach do garażu albo salonu połączonego z kuchnią, gdzie są i nawiewniki i kratka wyciągowa.

W normie wentylacyjnej PN-83/B-03430 zapisano bowiem, że „Powietrze z pokojów mieszkalnych powinno być odprowadzane przez otwory wyrównawcze umieszczone ponad drzwiami lub w ich górnej części lub przez otwory wywiewne. Dopuszcza się odprowadzanie powietrza przez szczeliny pomiędzy dolną krawędzią drzwi a podłogą. Przekrój netto otworów lub szczelin powinien wynosić co najmniej 80 cm^2." W praktyce stosuje się wyłącznie te szczeliny. Są one potrzebne, gdyż na nic otwory w drzwiach łazienki i kuchni (pomieszczeń z kratką wyciągową), jeżeli te od pokoi będą całkiem szczelne. Przecież to w pokojach są nawiewniki.

Zważywszy na znaczenie uszczelnienia, przed hałasem nie uchronią drzwi przesuwne. Skrzydło podwiesza się w tym rozwiązaniu na wózkach, w prowadnicy montowanej nad otworem drzwiowym. Nie ma tu żadnych uszczelek.

Na początku wspomnieliśmy, że drzwi mogą być przylgowe lub bezprzylgowe. Dźwięki skuteczniej tłumią te pierwsze. Mają one na krawędziach skrzydeł wycięcia, które zwiększają powierzchnię przylegania skrzydła do ościeżnicy. Drugie takich wycięć nie mają. Różnicę widać na pierwszy rzut – skrzydło drzwi bezprzylgowych po zamknięciu tworzy z ościeżnicą jedną płaszczyznę, a zawiasy są niewidoczne. W drzwiach przylgowych (to rozwiązanie tradycyjne) widać charakterystyczny uskok między skrzydłem a futryną.



W drzwiach przesuwnych zwykle nie ma futryny, więc o dobrej izolacyjności akustycznej również trudno mówić. VOSTER

Na rynku znajdziemy też specjalne modele drzwi, opisywane przez producentów jako dźwiękoszczelne lub akustyczne, o izolacyjności między 30 a 40 dB. Wyposaża się je w uszczelkę opadającą, wewnątrz skrzydła mogą mieć warstwę akustycznej pianki czy panele dźwiękochłonne.

Drzwi bezprzylgowe są bardzo modne, ale wyciszają gorzej niż tradycyjne przylgowe. VOX



eprasa.pl 3869f40fd6



Projekty domów

W tym numerze swoje projekty prezentują:

HOMEKONCEPT ▸ str. 251

ARCHON + ▸ str. 252–253

DOBRE DOMY ▸ str. 254–257

Co miesiąc renomowane Biura Projektowe prezentują w tym dziale swoje najlepsze projekty. Na każdy projekt przeznaczamy 1 lub 2 strony (rozkładówkę), przy czym poszczególne Biura Projektowe nadają swoim prezentacjom własną, oryginalną formę graficzną.

RYS. © SERGEY NIVENS / FOTOLIA

eprasa.pl 3869f40fd6

HOMEKONCEPT®







DODATKOWE INFORMACJE:

PRALNIA | SPIŻARNIA | MASTER BEDROOM | ZADASZONY TARAS | KOMINEK

4 3 2

POWIERZCHNIA DOMU: **160,13 m²**

+ GARAŻ	36,60 m²	
pow. zabudowy	165,01 m²	
wysokość	8,63 m	
kąt nachylenia dachu	40°	
min. wymiary działki	18,15 x 25,63 m	
PARTER (podłogi)	90,10 m²	(93,55 m²)
1. WIATROŁAP	5,85 m²	
2. GARDEROBA	3,42 m²	
3. KOMUNIKACJA	9,48 m²	
4. GABINET	8,13 m²	
5. SCHOWEK	1,84 m²	(5,29 m²)
6. SALON / JADALNIA	34,46 m²	
7. KUCHNIA	12,83 m²	
8. ŁAZIENKA	5,20 m²	
9. SPIŻARNIA	3,40 m²	
10. KOTŁOWNIA/POM. GOSP.	5,49 m²	
T. TARAS NAZIEMNY	71,46 m²	
w tym zadaszenie		(34,04) m²
PODDASZE (podłogi)	70,03 m²	(79,45 m²)
+ SCHODY	5,94 m²	
1. KOMUNIKACJA	6,78 m²	(6,78 m²)
2. SYPIALNIA	14,43 m²	(15,91 m²)
3. GARDEROBA	4,86 m²	(5,99 m²)
4. ŁAZIENKA	7,47 m²	(8,56 m²)
5. PRALNIA	4,98 m²	(5,77 m²)
6. ŁAZIENKA	7,95 m²	(9,17 m²)
7. SYPIALNIA	9,76 m²	(11,25 m²)
8. GARDEROBA	2,41 m²	(2,41 m²)
9. SYPIALNIA	11,39 m²	(13,61 m²)
T1. TARAS NAZIEMNY	3,58 m²	
T2. TARAS NAZIEMNY	5,78 m²	



RZUT PARTERU



RZUT PODDASZA

eprasa.pl 3869f40fd6







Dom w kosaćcach 17 (A)

POWIERZCHNIA DOMU **89,09 m²**
(bez kotłowni)

powierzchnia kotłowni:	3,35 m²
powierzchnia podłóg:	92,44 m²
powierzchnia zabudowy:	120,54 m²
powierzchnia dachu:	179,9 m²
kubatura:	598,02 m³
wysokość budynku:	6,12 m
min. wymiary działki:	15,9 x 22,2 m

EP < 70 [kWh/(m²·rok)]

SPRAWDŹ na www.archon.pl
- ✔ Aktualne koszty budowy
- ✔ Dostępne wersje projektu
- ✔ Inspirujące zdjęcia z realizacji



PARTER: 92,44 m²

POBIERZ
bezpłatny e-katalog
z projektami domów!

Zobacz wszystkie na
www.archon.pl/katalog

✆ 12 37 21 900
www.archon.pl

Kosaćce Które Kochacie — POZNAJ RODZINĘ PROJEKTÓW — www.archon.pl


Dom w kosaćcach 17


Dom w kosaćcach 9 (N)


Dom w kosaćcach 16

eprasa.pl 3869f40fd6







Dom w jaskrzynach (G2E) OZE





PARTER: 126,22 (128,56) m²

PODDASZE: 62,00 (74,69) m²

POWIERZCHNIA DOMU	143,77 m²
(bez kotłowni i garażu)	
powierzchnia kotłowni:	5,51 m²
powierzchnia garażu:	38,94 m²
powierzchnia podłóg:	203,25 m²
powierzchnia zabudowy:	161,96 m²
powierzchnia dachu:	180,53 m²
kubatura:	964,70 m³
wysokość budynku:	8,73 m
min. wymiary działki:	22,0 x 21,2 m

$EU_{CO+W} = 13{,}83$

$EP_{(ogrzewanie+ciepła)} = 46{,}80$ [kWh/(m²·rok)]

SPRAWDŹ na www.archon.pl

- ✓ Aktualne koszty budowy
- ✓ Dostępne wersje projektu
- ✓ Inspirujące zdjęcia z realizacji

Jaskrzyny Które Kochacie

POZNAJ RODZINĘ PROJEKTÓW www.archon.pl



Dom w jaskrzynach 2 (G2E)



Dom w jaskrzynach (G2E) OZE



Dom w jaskrzynach (G2E) OZE

BEZPŁATNIE
pomożemy Ci wybrać projekt domu!

Wypełnij formularz doboru projektu na www.archon.pl/dobor-projektu

✆12 37 21 900
www.archon.pl

eprasa.pl 3869f40fd6

www.dobredomy.pl



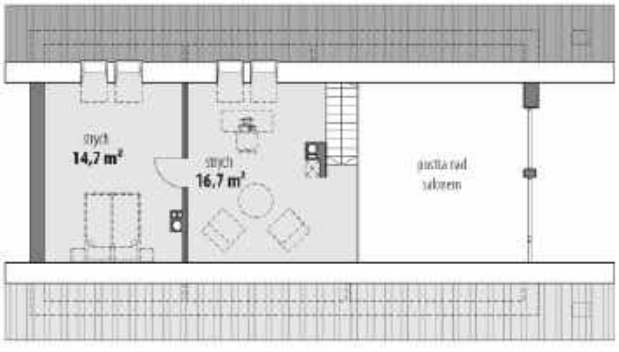
Monsun



Autorzy: Marta Zaperty-Adamek, Marcin Abramowicz



Parter



Strych

Pow. użytkowa	**88,2 m²**
+ pom. gosp.	4,7 m²
+ strych	31,4 m²
Pow. zabudowy	138,6 m²
Wysokość budynku	6,7 m
Kubatura netto	446,1 m³
Kąt nachylenia dachu	30 °
Min. wymiary działki	23,50 x 16,40 m

OPIS: Efektowny dom parterowy z możliwością adaptacji poddasza, bez garażu, który wyróżni się z otoczenia swoją czarną elewacją i imponującymi przeszkleniami. Na parterze architekci przewidzieli obszerną, otwartą strefę dzienną z wysokim sufitem. Kuchnia ma bezpośrednie wyjście na frontowy taras oraz miejsce na dużą wyspę. Jadalnia umieszczona została w pięknie przeszklonym narożniku, dzięki czemu przy każdym posiłku będzie można podziwiać zieleń ogrodu. W hallu prowadzącym do pozostałej części domu znajduje się osobna toaleta. Dwie ustawne sypialnie – każda z wyjściem na ogród – oraz duża łazienka z oknem, spełnią potrzeby 3–4-osobowej rodziny. Umieszczone w salonie schody prowadzą na nieużytkowe poddasze, gdzie znajduje się antresola oraz pomieszczenie, które doskonale sprawdzi się jako kolejna sypialnia lub pokój gościnny.

KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zewnętrzne z bloczków gazobetonowych, ściany wewnętrzne parteru z bloczków wapienno-piaskowych, posadowione na betonowych fundamentach. Elewacje pokryte deskami elewacyjnymi. Pokrycie dachu blachą.

„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 rabat -350 zł
kod rabatowy: **BD-02 2025**
ważny do 30 kwietnia 2025 r.

eprasa.pl 3869f40fd6



eprasa.pl 3869f40fd6

www.dobredomy.pl



dobredomy flak & abramowicz

Nela V



Autorzy: Marta Zaperty-Adamek, Marcin Abramowicz, Tomasz Flak



Pow. użytkowa	**137,4** m²
+ garaż	38,0 m²
Pow. zabudowy	254,6 m²
Wysokość budynku	6,2 m
Kubatura netto	507,4 m³
Kąt nachylenia dachu	25°
Min. wymiary działki	23,54 x 28,32 m

OPIS: Nela V to dom o klasycznej stylistyce i harmonijnie rozplanowanym wnętrzu. Obok wiatrołapu umieszczono wygodną, małą garderobę - idealną aby ukryć wszystkie okrycia wierzchnie i obuwie. Strefa dzienna to jasna, otwarta przestrzeń, w centrum której znajduje się nastrojowy kominek. Kuchnia uzupełniona jest o niewielką, ale przydatną spiżarnię, w której łatwo można schować drobne sprzęty gospodarcze. W hallu zaprojektowano dodatkowo pralnię i wc. W strefie nocnej umieszczono łazienkę i cztery wygodne sypialnie, z których jedna posiada własną garderobę i łazienkę. Projekt dostępny jest w wersji o mniejszej powierzchni użytkowej: z czterema sypialniami - **Nela IV** i **Nela VIII** i z trzema sypialniami - **Nela** oraz w wersji ze strychem do adaptacji - **Nela VI** i **Nela VII**.

KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zewnętrzne z bloczków gazobetonowych, ściany wewnętrzne parteru z bloczków wapienno-piaskowych. Strop żelbetowy. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym oraz okładziną drewnianą i kamienną. Pokrycie dachu dachówką ceramiczną bądź cementową.

„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 rabat -350 zł
kod rabatowy: **BD-02 2025**
ważny do 30 kwietnia 2025 r.

eprasa.pl 3869f40fd6



www.dobredomy.pl

Lukrecja VIII





Parter

OPIS: Wygodny dom parterowy z garażem dwustanowiskowym. Przyszli mieszkańcy będą mieć trzy wygodne sypialnie - każda z widokiem na ogród i bezpośrednim wyjściem na taras. Główna sypialnia posiada prywatną garderobę i łazienkę. Osobna pralnia pomoże w utrzymaniu porządku. Wspólna łazienka jest przestronna i doświetlona naturalnym światłem. W części dziennej architekci zaproponowali salon otwarty na jadalnię i kuchnię, niewielką spiżarnię oraz osobną toaletę w korytarzu. Projekt dostępny w wersji z tradycyjnym dachem - **Lukrecja V**, a także w wersjach: z garażem jednostanowiskowym - **Lukrecja**, **Lukrecja II** i **Lukrecja IV** oraz z innym układem funkcjonalnym - **Lukrecja III**.

KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zewnętrzne warstwowe z bloczków gazobetonowych, na fundamentach betonowych. Ściany wewnętrzne z bloczków wapienno-piaskowych lub gazobetonowych. Strop prefabrykowany z wiązarów drewnianych. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym w systemie ociepleń Termo Organika oraz okładziną kamienną i drewnianą. Pokrycie dachu - dachówka ceramiczna lub cementowa.

Pow. użytkowa	**119,6 m²**
+ garaż	36,9 m²
Pow. zabudowy	203,1 m²
Wysokość budynku	7,2 m
Kubatura netto	461,6 m³
Kąt nachylenia dachu	30°
Min. wymiary działki	23,92 x 21,52 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

PROMOCJA rabat -350 zł
kod rabatowy: **BD-02 2025**
ważny do 30 kwietnia 2025 r.

eprasa.pl 3869f40fd6

SPIS REKLAM

nazwy reklamujących się firm i numery stron

AFRISO 93
ALIPLAST 5, 119
AMIX 211
ARBET 62-63
ARBITON 191
ARCHON + ... 252-253
BELLA PLAST 59, 109
BENINCA 137
BMI BRAAS 149
CREDIT AGRICOLE 85
CZAMANINEK 217
DE DIETRICH 91
DOBRE DOMY 254-257
DOLINA NIDY 181
DROGBRUK 227
DRUTEX ..... II OKŁADKA
EKO HOUSE TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE 159
ELASTYCZNY KLINKIER/ELASTOLITH 111
FORBET 135
GALMET 95
GREE 72-73
GRUPA PSB 3
HOME KONCEPT 251
JONIEC 133
LIVOLO 171
OSPEL 167
PANASONIC 98-99
PERFEXIM 102-103
POLSKIE STOWARZYSZENIE PRODUCENTÓW STYROPIANU 61
PORTA 123, 177
PURMO 100-101
RONAL BATHROOMS 223
RUUKKI 147
RWC 104
SAS ..... 89, III OKŁADKA
SBS 97
SATEL 199
SCHÜCO 115
SIEGENIA 117
SOMFY 205
STALPRODUKT-ZAMOŚĆ 121
STROPY.PL 233
SWISSPOR 7
SWISSPORTON 141, 143
VEKA 9
VELUX 80-81
VETREX 124
VIESSMANN ..... IV OKŁADKA
WAGO 163

W następnym numerze...



FOT. WEBER

PRZEWODNIK INWESTORA ROZPOCZYNAJĄCEGO BUDOWĘ DOMU

Wybór działki i projektu domu to decyzje wielkiej wagi, często na całe życie. Dobrze jest mieć tego świadomość. Od lokalizacji działki zależy, ile życia spędzimy w samochodzie, jak długo będziemy dojeżdżać (lub nie) do pracy, a nasze dzieci do szkoły. Im prostszy i mniejszy dom, tym tańsza budowa i utrzymanie, ale z drugiej strony, żeby się kiedyś nie okazało, że tych paru metrów kwadratowych to jednak brakuje.

GARAŻ, BRAMA, POSADZKA W GARAŻU

Choć garaż nie zawsze jest integralną częścią budynku, to zwykle planowany jest jako jeden z elementów inwestycji pt. budowa domu. Pomieszczenie to wykorzystuje się bowiem nie tylko do parkowania samochodu ale też do przechowywania ogrodowego sprzętu, narzędzi oraz masy innych potrzebnych rzeczy. Często też urządza się w nim przydomowy warsztat.



FOT. FAKRO



FOT. BLACHY PRUSZYŃSKI

KONSTRUKCJA DACHU I POKRYCIA DACHOWE

Planując dach domu w pierwszej kolejności trzeba zdecydować o jego kształcie. W zależności od tego, czy będzie on spadzisty czy płaski, dobiera się odpowiedni typ konstrukcji. Wybór pokrycia jest kwestią bardziej indywidualną, ale zawsze warto pamiętać o tym, by materiał był dopasowany do cech dachu.

eprasa.pl 3869f40fd6

SAS®

EKOLOGICZNE
URZĄDZENIA GRZEWCZE

45 LAT DBAMY O CIEPŁO W WASZYCH DOMACH







ROZSTAW MUF
rozstaw muf przyłączeniowych 90° - umożliwia montaż blisko ściany, tym samym ogranicza ilość zajmowanego miejsca w kotłowni.



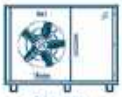
DODATKOWA IZOLACJA
wielowarstwowa izolacja o grubościach od 60 do 100 mm zmniejszająca straty cieplne, wykończona pokrowcem typu skaj.

BUFORY SAS BST

Korzyści instalacji grzewczej z wykorzystaniem zbiornika buforowego:

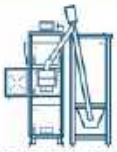
- ✓ funkcja magazynu ciepła
- ✓ stabilizacja pracy źródeł ciepła
- ✓ możliwość projektowania wielu konfiguracji układów grzewczych
- ✓ obniżenie kosztów ogrzewania


KOTŁY GAZOWE


POMPY CIEPŁA


ZBIORNIKI BUFOROWE


KOTŁY NA PALIWA STAŁE


NA ZGAZOWANIE DREWNA


KOTŁY DUŻYCH MOCY


KOTŁY ZASYPOWE

www.sas.busko.pl

eprasa.pl 3869f40fd6

Kompletny system



Odkryj nowoczesne systemy grzewcze firmy Viessmann

VIESMANN

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

CZYSTE POWIETRZE
DOTACJE!
MOJE CIEPŁO

Odkryj przyszłość systemów grzewczych:
viessmann.pl

eprasa.pl 3869f40fd6