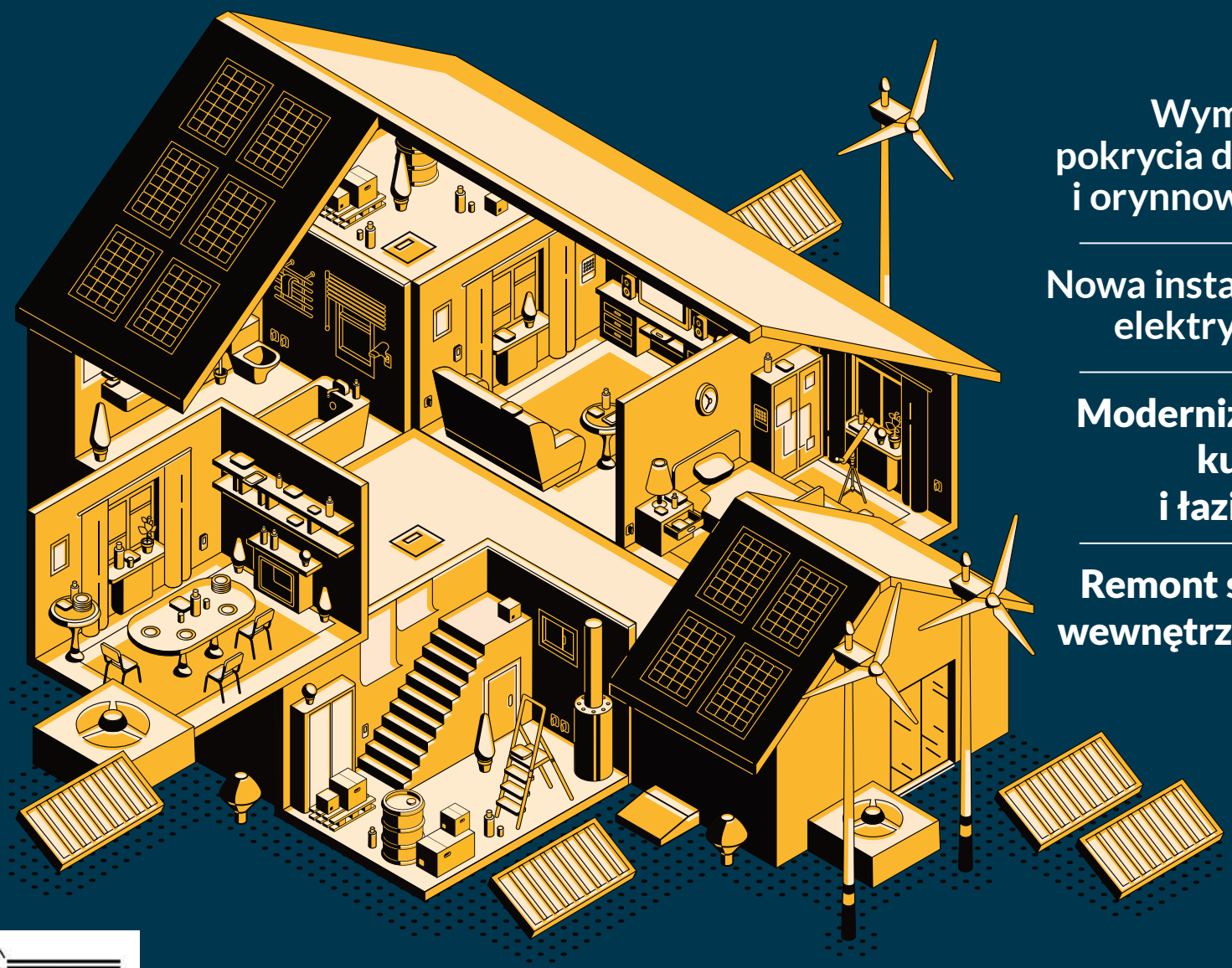
REMONTY I MODERNIZACJE

11–12/2023 14,90 zł w tym 8% VAT

budujemydom®

MAGAZYN BUDUJĄCYCH LUB REMONTUJĄCYCH DOM I WYKONAWCÓW



Wymiana pokrycia dachu i orynnowania

Nowa instalacja elektryczna

Modernizacja kuchni i łazienki

Remont ścian wewnętrznych

INDEX 343 013 ISSN 1429 8783

PLANOWANIE I FINANSOWANIE TERMOMODERNIZACJI

Docieplenie połaci dachowej wełną mineralną

Modernizacja instalacji grzewczej

Remont podłogi i posadzki

eprasa.pl 1438d67806

ROTENSO®
Live better

Największy wybór
pomp ciepła i klimatyzacji z dofinansowaniem



Rotenso **POMPY CIEPŁA**

Rotenso **KLIMATYZACJA**

Sprawdź programy dofinansowań do zakupu pomp ciepła i klimatyzacji do ogrzewania Rotenso.

Lista zielonych urządzeń **ZUM**

Wybrane klimatyzatory oraz wszystkie pompy ciepła Rotenso to urządzenia, na które możesz otrzymać dofinansowanie.

www.rotenso.com/dofinansowanie **info@rotenso.pl** **+48 32 285 57 11**

eprasa.pl 1438d67806



Koramic

V9

Design by STUDIO F·A·PORSCHE

Nowoczesne wzornictwo
od Studio F. A. Porsche

Dachówka ceramiczna Koramic V9 zaprojektowana przez Studio F. A. Porsche to design w czystej postaci. To unikalny na rynku element architektoniczny, który subtelnie łączy się z estetyką budynku nie przytłaczając go i jednocześnie nie odgrywając roli głównej. Kształt litery V widoczny na dachówce to nie tylko istotna cecha konstrukcyjna, ale przede wszystkim wyróżnik linii dachówek „V" i marki Koramic.

wienerberger.pl/v9

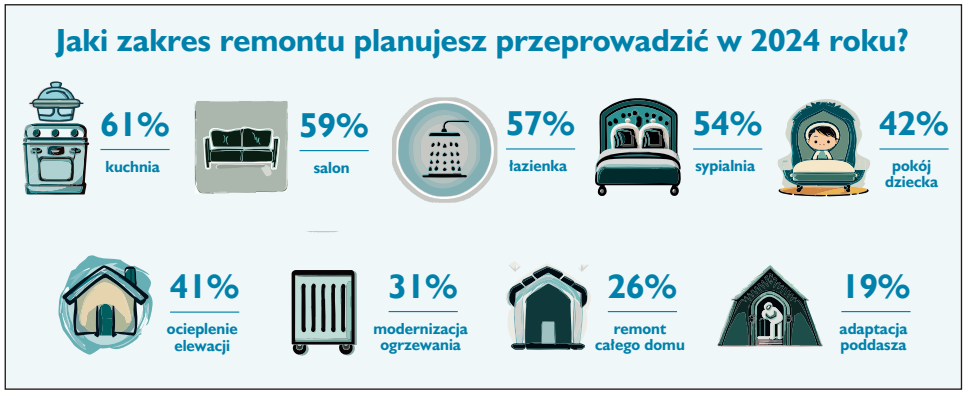
Wienerberger



2024 zapowiada się jako rok remontów i modernizacji

Ostatnie wydanie naszego miesięcznika jest poświęcone w całości remontom i modernizacjom. Przyda się tym, którzy mieszkają w swoim domu już wiele lat, ale także tym, którzy są jeszcze na etapie budowy. Tutaj może pojawić się pytanie – dlaczego powinno się myśleć o remoncie już w trakcie budowy domu? Otóż, właśnie warto uświadomić sobie, że błędy projektowe i wykonawcze skutkują pierwszymi naprawami jeszcze w trakcie budowy domu, albo zaraz po zamieszkaniu w nim. Na przykład „klasyką" polskiego budowania są naprawy tarasów i balkonów. W rubryce *Praktyka Eksploatacyjna* opisujemy przypadki, gdzie pojawienie się usterek wynikało właśnie z błędów wykonawczych lub zastosowania niewłaściwej technologii i nieodpowiedniego doboru materiałów. To bardzo pouczająca lektura, ponieważ nauka na cudzych błędach jest lepsza niż na swoich własnych. Oczywiście, ten „remontowy" numer zawiera przede wszystkim artykuły przeznaczone dla osób mieszkających w starych domach.

We wrześniu i październiku br. wykonaliśmy badanie ankietowe wśród członków Klubu Budujących Dom. Zapytaliśmy ich o plany remontowe na 2024 r. Wynika z nich, że duża część respondentów przewiduje różne inwestycje związane z pracami remontowymi – 41% zamierza wykonać docieplenie elewacji, 31% chce zmodernizować system grzewczy, aż 26% planuje remont całego domu. Dokładne wyniki przedstawiamy w infografice poniżej.



Badanie przeprowadzone wśród członków Klubu Budujących Dom (KBD) we wrześniu oraz październiku 2023 r. na próbie n=926 osób.

Zapraszam do lektury tego wyjątkowego wydania, a także zakupu prenumeraty (str. 101) – w kolejnych przyszłorocznych wydaniach Budujemy Dom będziemy na bieżąco dokładnie opisywać poszczególne prace remontowe. Tym z Państwa, którzy są w trakcie budowy i chcą współpracować z Redakcją w ramach Klubu Budujących Dom wszystkie wydania będziemy wysyłać za darmo. Polecam zapoznać się ze szczegółami na budujemydom.pl/kbd/zasady.

Z poważaniem

Ernest Jagodziński

ernest.jagodzinski@budujemydom.pl
https://www.linkedin.com/in/ernestjagodziński/

Prenumerata

KBD

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
Cezary Jankowski, Lilianna Jampolska, Małgorzata Kolmus, Norbert Skupiński, Janusz Werner

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

Korekta – Maria Chrząszcz

Projekt graficzny – Dorota Zieniewicz, Jakub Tarnowski

Studio graficzne
Szymon Chojnacki, Dorota Zieniewicz

Rysunki
Paweł Kinsner, Katarzyna Łozowska

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

Iwona Fijewska, Katarzyna Rosa, Ewa Zuchora, Dorota Chrząszcz, Aleksandra Kostrzewa, Grzegorz Lalak

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

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

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

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

Dyrektor Wydawnictwa
prof. Wiesław Marciniak

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

Zdjęcie na okładce
FREEPIK.COM

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

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

eprasa.pl 1438d67806

BERLÜF
LIDER REKUPERACJI

8 LAT GWARANCJI

NIEMIECKA TECHNOLOGIA

ZWALCZAJĄCY NIECHCIANE ZAPACHY

PRZELOTOWY FILTR WĘGLOWY MAGNUM

— DO WENTYLACJI MECHANICZNEJ I REKUPERACJI —

OPATENTOWANA TECHNOLOGIA DFP | **TECHNOLOGIA WĘGLA AKTYWNEGO CTC 80**



MAGNUM - OCZYSZCZONE POWIETRZE W TWOIM DOMU

TECHNOLOGIA DOUBLE FLOW PATENT (DFP)

Opatentowana konstrukcja łopatek kierujących pozwalająca na dwukrotne wydłużenie drogi przepływu zanieczyszczonego powietrza przez filtrujące złoża węglowe, co w efekcie stwarza produkt o dwukrotnie większej efektywności względem standardowych filtrów. Dodatkowo umiejscowienie wspomnianych łopatek na całej długości filtra powoduje, że wykorzystywana jest cała powierzchnia filtrująca do oczyszczania powietrza. Produkty konkurencji pozostają daleko za naszym rozwiązaniem. Dodatkowo, wysoka wydajność naszego filtra Magnum została zamknięta w dużo mniejszej obudowie, w stosunku do konkurencyjnych produktów zachowując przy tym najlepszą skuteczność na rynku.

TECHNOLOGIA WĘGLA AKTYWNEGO CTC 80

CTC 80 – najwyższe parametry węgla aktywnego pod kątem absorbcji zanieczyszczeń, charakteryzujący się najbardziej rozwiniętą powierzchnią właściwą węgla w wyniku czego daje redukcję zanieczyszczeń na najwyższym możliwym poziomie

FILTR MAGNUM

OCZYSZCZA POWIETRZE Z:

- NIEPRZYJEMNYCH ZAPACHÓW
- OPARÓW
- DYMU
- CHEMIKALIÓW
- BENZENÓW
- ZARODKÓW PLEŚNI
- LOTNYCH ZWIĄZKÓW ORGANICZNYCH
- SMOGU

POZNAJ PEŁNĄ OFERTĘ BERLÜF

WWW.BERLUF.COM

BERLÜF
LIDER REKUPERACJI

Konsumencki Lider Jakości 2022

DIAMENT POLSKIEJ GOSPODARKI 2022

WIĘCEJ INFORMACJI:
WWW.BERLUF.COM +48 697 698 325

eprasa.pl/1438d67806

SPIS TREŚCI



AKTUALNOŚCI

12 Produkty do remontowanego domu, nowe produkty, wydarzenia

PROJEKTUJEMY

250 Projekty domów

PODPATRUJEMY I PYTAMY

56 Najpierw letni, obecnie całoroczny

Historia prezentowanego domu jest podobna do wielu, z końcowych lat ubiegłego wieku. Oto młoda rodzina z dziećmi remontuje i rozbudowuje letniskowy budynek, który postawili dziadkowie. Przeobraża go w całoroczny, uzyskuje zdecydowanie większy komfort po niższej cenie, niż w przypadku zakupu i wykańczania mieszkania.





225 Remont kuchni

230 Remont łazienki

236 Remont tarasu

RAPORT – TERMOMODERNIZACJA

60 Jakie działania przynoszą najlepsze efekty?

Taniej, cieplej, lepiej – tak najkrócej można podsumować oczekiwane efekty termomodernizacji budynku. Każdy chciałby płacić mniej za ogrzewanie. Jednak zwykle oczekujemy również, że w domu będzie cieplej niż dotychczas – ściany nie będą już zimne, przestanie wiać zimnym powietrzem od nieszczelnych okien, podłoga w łazience będzie ciepła itd. To wszystko można osiągnąć dzięki termomodernizacji. Ale jak nie wydać przy tym fortuny i nie ugrzęznąć na wiele miesięcy w pracach remontowych?

67 Jakie są dopłaty i ulgi?

Głównym narzędziem wsparcia inwestorów, chcących przeprowadzić termomodernizację swego domu, jest od kilku lat rządowy program Czyste Powietrze. Wciąż poprawiany, działa, ale nie tak dobrze, jak spodziewali się jego pomysłodawcy. Czy nowy rząd go zmieni – pewnie tak. Zarabiającym rocznie powyżej 135 tys. zł dofinansowanie z programu Czyste Powietrze nie przysługuje, ale mogą skorzystać z podatkowej ulgi termomodernizacyjnej.

70 Jak uniknąć syndromu chorego budynku?

TEMAT NUMERU

80 Adaptacja poddasza

Polacy najchętniej budują domy z użytkowym poddaszem. Co nie zmienia się od jakiś trzydziestu lat, od kiedy w naszym kraju pojawiły się materiały umożliwiające zagospodarowanie tej przestrzeni. Starsze domy też najczęściej mają skośny dach, a pod nim strych – graciarnię. Jego zagospodarowanie to świetny sposób na powiększenie powierzchni użytkowej – stworzenie dodatkowej sypialni z garderobą, czy osobnych pokoi dla dorastających dzieci.

89 Garderoba

WAŻNY DETAL

94 Ściany zewnętrzne

Stanowią barierę dla uciekającego ciepła i chronią przed hałasem, a jednocześnie są istotnym elementem konstrukcyjnym, bo to na nich opiera się strop i dach. To, czy będą dobrze spełniały swoją rolę, zależy od wyboru odpowiedniej technologii i materiałów, z jakich zostaną wykonane.

REMONT I MODERNIZACJA

102 Wariantowa modernizacja instalacji grzewczej

126 Rozbudowa instalacji fotowoltaicznej

Ciąg dalszy spisu treści na stronie 8

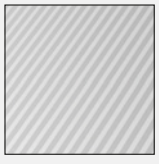
eprasa.pl 1438d67806

BLACHY PRUSZYŃSKI

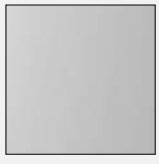


Na dach i elewację proponujemy modny panel NA RĄBEK dostępny w 4 rodzajach profilowania


MIKROTRAPEZ


NANOFALA


MIKROFALA


GŁADKIE

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

eprasa.pl 1438d67806

SPIS TREŚCI



132 Wymiana instalacji wod.-kan. i uzdatnianie wody

Remont domowego systemu odprowadzania ścieków i doprowadzania wody może mieć przeróżny zakres. Nieraz wystarczy wymiana skorodowanych albo niedrożnych odcinków rur, ale najczęściej modernizuje się całą instalację. Przy okazji remontu warto zastanowić się, czy rurociągi mają optymalny przebieg i czy nie potrzebne są jakieś poważniejsze zmiany.

140 Oczyszczalnia zamiast szamba

145 Nowa instalacja elektryczna

151 Nowy osprzęt elektroinstalacyjny

157 Domofony, wideodomofony, alarmy w istniejącym domu

162 Instalacja inteligentna

Czy kilkudziesięcioletni dom może stać się budynkiem inteligentnym? Oczywiście. Ale trzeba mieć świadomość tego, że potrzebne będzie dużo pieniędzy i remont więcej niż kapitalny: nowa instalacja elektryczna, setki metrów dodatkowych przewodów i wiele kosztownych sprzętów, które włącza się w taki system – źródło ciepła ze sterowaniem, rolety z napędem, stolarka z siłownikami itd. Półśrodki tu nie wystarczą.

169 Remont elewacji

176 Wymiana okien, rolet i drzwi zewnętrzne

187 Wymiana bramy garażowej

191 Wymiana pokrycia dachu i orynnowania

Solidnie wykonany dach powinien przetrwać 20–30 lat bez konieczności generalnego remontu. Aby tak było, minimum raz w roku, najlepiej przed zimą, należy sprawdzić jego stan. Jeżeli podczas oględzin wykryte zostaną jakieś punktowe nieszczelności i przecieki, miejsca te trzeba naprawić. Jeśli zniszczeniu ulegną większe fragmenty połaci, konieczna będzie wymiana pokrycia, czasem również warstwy izolacji i ocieplenia. Na ogół przy okazji montuje się nowe orynnowanie i system przeciwoblodzeniowy.

199 Wymiana drzwi wewnętrznych

205 Remont ścian wewnętrznych

212 Remont podłogi i posadzki

219 Pomysły na nowe ogrodzenie

RUBRYKI STAŁE

101 Prenumerata

242 Porady

249 Ankieta KBD

258 Spis reklam







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

eprasa.pl 1438d67806

PsiBufet



ŚWIEŻE spojrzenie na psie jedzenie

Wypróbuj z kodem **DOM**
i odbierz zniżkę na **2 dostawy -30%.**

Zamów na **PsiBufet.pl**

eprasa.pl 1438d67806

INGREMIO

Innowacyjna firma rodzinna z czterdziestoletnią historią



Ingremio to firma rodzinna, która została założona w niewielkim garażu, a dziś oferuje zaawansowane rozwiązania technologiczne na najwyższym międzynarodowym poziomie, które w wielu dziedzinach wyznaczają światowe standardy.

W roku 1983 Zbigniew i Elżbieta Kotulscy otworzyli zakład rzemieślniczy w wynajętym garażu o powierzchni zaledwie 12 m^2. Początkowo produkcja obejmowała złączki konektorowe oraz wężyki osłonowe do kabli elektrycznych montowanych w przyczepach – wszystko produkowane w oparciu o własnoręcznie skonstruowane w warunkach domowych urządzenia. W 1988 roku właściciel firmy opracował własną konstrukcję linii produkcyjnej i rozpoczął produkcję rur karbowanych z polipropylenu. Firma zaczęła budować renomę jako Zakład Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych (Z.P.T.S.) Peszel.

W roku 1990, transformacja ustrojowa w Polsce uwolniła rynek, a ZPTS Peszel przeniósł się do nowo wybudowanego, własnego budynku o powierzchni 250 m^2. Firma nawiązała współpracę z branżą motoryzacyjną. W 1994 roku przedsiębiorstwo dokonało pierwszego zakupu urządzenia produkcyjnego od renomowanego dostawcy z Europy Zachodniej. Jednocześnie właściciel firmy rozwijał konstrukcje własnych urządzeń produkcyjnych i technologii produkcji opartych na własnych, autorskich projektach. W kolejnych latach Peszel postawiło bardzo ważne, milowe kroki w swojej historii: w 1995 roku uruchomiona została produkcja rur z polichlorku winylu na potrzeby budownictwa, w 1996 roku produkcja rur z poliamidu dla motoryzacji, a w 1997 roku dokonano pierwszych sprzedaży eksportowych.

Na przełomie wieków przedsiębiorstwo stanęło przed ważnymi decyzjami i wybrało drogę ciągłego, ambitnego rozwoju. W 2000 roku uruchomiono produkcję w nowej siedzibie o powierzchni 850 m^2 zlokalizowanej w Bolesławiu. Wówczas firma zmienia również nazwę na Z.P.T.S. Ingremio-Peszel. Łaciński zwrot „in gremio" oznacza „wspólnie", „razem", co ma podkreślić filozofię rodzinnego działania przedsiębiorstwa. W tym okresie bieżące zarządzanie firmą właściciele po-



40 YEARS ANNIVERSARY

eprasa.pl 1438d67806

wierzyli synom, tj. Arturowi, który ukończył studia techniczne oraz Wojciechowi, który ukończył studia ekonomiczne.

W nowym budynku uruchomiono dział jakości wyposażony w podstawowe urządzenia do pomiarów wytrzymałości rur karbowanych.



Stara siedziba przekształcona została na ośrodek badawczo-wdrożeniowy, w którym kontynuowane są po dziś dzień prace nad nowymi, autorskimi technologiami i urządzeniami produkcyjnymi. W 2001 roku na potrzeby przemysłu motoryzacyjnego Ingremio przy wykorzystaniu zaprojektowanych i zbudowanych przez siebie urządzeń produkcyjnych uruchomiło produkcję najmniejszego na świecie przekroju rur karbowanych 4,5 mm. Rok później firma wdrożyła system zarządzania jakością ISO TS 16949:20002 oraz ISO 9001:2000. Od tego okresu firma regularnie wystawia się na międzynarodowych imprezach targowych, między innymi Light & Building, ISH oraz Automechanika we Frankfurcie nad Menem.

W 2002 roku przedsiębiorstwo również przy wykorzystaniu opracowanych przez siebie technologii i urządzeń wdrożyło do produkcji rury preizolowane INFLEX, a w 2004 roku rury preizolowane do systemów geotermalnych INFLEX THERMAL. W kolejnych latach firma nieustannie poszerzała portfolio produktów o nowe wymiary i nowe typy rur, między innymi wprowadzając do produkcji przewody wentylacyjne AirFlex. Przez wszystkie lata funkcjonowania firma nieustannie inwestowała w kolejne linie produkcyjne i kolejne hale.

W 2021 roku właściciel firmy wraz z synami podjęli decyzję o sukcesji firmy i utworzeniu nowego podmiotu pod nazwą Ingremio Bracia Kotulscy Spółka Komandytowo-Akcyjna, który od 2022 roku całkowicie przejął działalność operacyjną wcześniejszego przedsiębiorstwa.

Dziś Ingremio dysponuje ponad 40 liniami produkcyjnymi i przeszło 10 tysiącami m^2 powierzchni hal produkcyjnych, magazynowych i powierzchni biurowych. Niezmiennie jest firmą o polskim kapitale, na przestrzeni 40 lat zarządzaną rodzinnie. Zgodnie z pierwotną ideą, zakład jest stale rozwijany dając zatrudnienie pracownikom z regionu, jest silnie związany z gminą Bolesław oraz Małopolską.

Firma będąc branżowym liderem w Polsce, rozwija też ekspansję na zagraniczne rynki. Przywiązanie do tradycji, a zarazem nieustanne kroczenie ku nowym wyzwaniom daje efekt synergii, czego najlepszym potwierdzeniem jest rozwój, pozycja na rynku, opinie ekspertów czy certyfikaty przyznawane przez niezależne ośrodki naukowo badawcze.

Dziś współpraca w Polsce i zagranicą obejmuje około tysiąca firm oraz instytucji. Dzięki rozwiniętej sieci partnerów biznesowych produkty Ingremio trafiają na rynek europejski, między innymi do: Austrii, Niemiec, Czech, Słowacji, Litwy, Ukrainy, Wielkiej Brytanii, Belgii, Holandii, Francji, Szwecji, Finlandii, Norwegii, Danii, Rumunii, Mołdawii oraz poza Europę, między innymi do: Chin, czy krajów arabskich.

Specjaliści z zespołu Ingremio zrealizowali i skomercjalizowali kilka projektów badawczo-wdrożeniowych, innowacyjnych w skali globalnej. Należą do nich między innymi: produkcja



rur preizolowanych z warstwą grzewczą z nanorurek węglowych, produkcja modyfikatorów Spectra do tworzyw sztucznych, produkcja giętkich przewodów wentylacyjnych AirFlex Spectra z ochroną mikrobiologiczną, produkcja rur Aqua Spectra z ochroną mikrobiologiczną do przesyłu cieczy, czy produkcja filamentu z ochroną mikrobiologiczną do druku 3D.

Miarą innowacyjności i nowoczesności przedsiębiorstw jest także stosunek do ochrony środowiska naturalnego. Troska o świat, za który jesteśmy wspólnie odpowiedzialni, w Ingremio przejawia się m.in. projektami zorientowanymi na ograniczenie powstawania odpadów produkcyjnych czy rozwój produktów pro-środowiskowych. Takie podejście przyświeca firmie od wielu lat. Przedsiębiorstwo posiada dział recyklingu na własne potrzeby, dzięki czemu ograniczono ilość odpadów i obciążenie środowiska naturalnego. Produkty firmy, między innymi rury preizolowane Inflex Thermal stosowane są w systemach odnawialnych źródeł energii (OZE). Rury wentylacyjne AirFlex Spectra znajdują z kolei zastosowanie w systemach rekuperacji, które ograniczają straty cieplne w budynkach.



INGREMIO
ul. Laskowska 93, 32-329 Bolesław
tel. +48 32 647 19 00

www.ingremio.pl

inGremio®

eprasa.pl 1438d67806

BOSMAN LED – ZAAWANSOWANY DOGRZEWACZ W INSTALACJI C.O.



Wybranie odpowiedniego sposobu ogrzewania domu to trudne zadanie, zawsze warto jednak mieć w instalacji centralnego ogrzewania drugie źródło ciepła. To rezerwa na wypadek, gdy to pierwsze ulegnie awarii, zabraknie do niego paliwa, okaże się niewydolne w czasie dużych mrozów, albo w ogóle go jeszcze nie ma.

Zaawansowany elektryczny dogrzewacz wody Bosman LED może być świetnym uzupełnieniem instalacji c.o. z pompą ciepła lub kotłem na paliwo stałe. Tę pierwszą będzie efektywnie wspomagał w czasie większych mrozów, a w razie potrzeby może działać nawet zamiast niej. Może to być konieczne, jeżeli pompa ulegnie awarii, a my będziemy czekali na serwis w środku zimy – ratunkiem będzie wówczas uruchomienie Bosmana LED, gdyż wiele pomp ciepła nie ma wbudowanych rezerwowych grzałek. W systemie z kotłem na węgiel, drewno lub pelety zapewni on natomiast możliwość zupełnie bezobsługowego działania przez dowolnie długi czas. Ponadto dogrzewacz Bosman LED zaprojektowano z myślą o jak najlepszej współpracy z panelami PV, może się np. uruchamiać gdy mamy nadwyżkę prądu w danej chwili i ogrzewać dom, bufor wody grzewczej do c.o. lub wodę w zasobniku c.w.u. Przy tym może w razie potrzeby działać także z mocą mniejszą od nominalnej, tak aby wykorzystywany był wyłącznie darmowy prąd z własnej mikroinstalacji. Jego dodanie nawet do działającej już instalacji centralnego ogrzewania jest bardzo proste, a wbudowany sterownik umożliwia łatwą integrację z innymi urządzeniami.

Cena zakupu od 1649 zł netto + VAT.

Klasa efektywności energetycznej D.

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

PUŁKOWNIK – NAJCHĘTNIEJ WYBIERANY KOCIOŁ ELEKTRYCZNY



Decydując się na montaż instalacji fotowoltaicznej lub rozważając budowę domu energooszczędnego, nie sposób pominąć w kalkulacjach ogrzewania elektrycznego. Opcji jest kilka, zaczynając od mat oraz kabli grzewczych, poprzez różne typy kotłów elektrycznych, a na drogich pompach ciepła kończąc. Kotły elektryczne oporowe (z grzałkami) są rozsądną alternatywą – z jednej strony koszt zakupu jest najniższy ze wszystkich dostępnych źródeł ciepła, z drugiej strony eksploatacja przy bardzo dobrze ocieplonym budynku, zwłaszcza wspomaganym instalacją PV – nie generuje wysokich rachunków. Zastosowanie funkcji PV ready ułatwia zwiększenie poziomu autokonsumpcji, przez co redukuje koszty magazynowania energii u dystrybutora, a za sprawą programów „Mój prąd" oraz „Czyste Powietrze", okres zwrotu z całej inwestycji w odnawialne źródła energii ulega dodatkowemu skróceniu.

W typoszeregu kotłów elektrycznych Elterm zdecydowanym liderem jest z kolei model Pułkownik, którego główne cechy to: zaawansowana automatyka LCD, tygodniowy programator c.o., sterowanie pogodowe, funkcja PV ready oraz opcje pakietu c.w.u. i sterowania za pomocą aplikacji na smartfona.

Same kotły elektryczne bardzo często wykorzystywane są jako dodatkowe/ rezerwowe źródło ciepła na wypadek awarii tego głównego, wspomagają instalację c.o. (zwłaszcza pompy ciepła) podczas ujemnych temperatur, montowane są w czasie oczekiwania na podłączenie gazu sieciowego lub PC. Mogą one oczywiście współpracować z dowolnym innym źródłem ciepła.

Rosnąca popularność ogrzewania elektrycznego spowodowała pojawienie się na rynku wielu nowych produktów. Chcąc w łatwy sposób porównać je między sobą, firma Elterm uruchomiła zaktualizowany konfigurator ich doboru. Poza kilkunastoma modelami dostępnych kotłów elektrycznych, obecnie możliwe jest także graficzne poznanie różnic w ramach dynamicznie rozwijającego się segmentu przepływowych dogrzewaczy elektrycznych. Dzięki temu narzędziu dużo łatwiej podjąć decyzję, które z proponowanych rozwiązań lepiej sprawdzi się w konkretnych zastosowaniach.

Cena zakupu od 1949 zł netto + VAT (model Pułkownik od 3199 zł netto + VAT).

Klasa efektywności energetycznej D.

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

eprasa.pl 1438d67806

MASTER 3 PLUS – BARDZO CICHA KANALIZACJA

Systemy rurociągów odprowadzających ścieki powinny działać tak, żebyśmy mieli wrażenie, że ich nie ma. Dlatego też, jeżeli przeprowadzamy renowację, ważne jest zwrócenie uwagi na rodzaj materiału, który wybieramy do remontowanej instalacji.

Niskoszumowe rury kanalizacyjne Pipelife wykonane są z wysokiej jakości tworzywa polipropylenowego (PP) o wysokiej sztywności, zapewniającego doskonałe właściwości dźwiękochłonne. Rury składają się z trzech warstw, a każda z nich ma specjalną funkcję, jednak wszystkie one działają jednolicie, zapewniając wyjątkową trwałość, odporność na uderzenia, optymalną hydraulikę i izolację akustyczną. Rury z tworzyw sztucznych są znane z trwałości i odporności na korozję. Dlatego po prawidłowym zainstalowaniu pozostają niezawodne przez dziesiątki lat użytkowania budynku. Ich gładkie wnętrze minimalizuje powstawanie osadów i gromadzenie się zanieczyszczeń, dzięki czemu wymagają one również minimalnej konserwacji. Oznacza to, że po zainstalowaniu, można o nich prawie zapomnieć.



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

RADOPRESS – NIEZAWODNE I TRWAŁE INSTALACJE

System instalacyjny RADOPRESS do instalacji grzewczych oraz ciepłej i zimnej wody użytkowej składa się z rur wielowarstwowych z polietylenu sieciowanego PE-X z warstwą antydyfuzyjną z aluminium (Al) oraz kształtek połączeniowych zaprasowywanych i skręcanych. Rury wielowarstwowe produkowane są metodą wytłaczania z jednoczesnym wprowadzeniem do środka przewodu zwiniętej taśmy aluminiowej (Al) co ponad 6-krotne zmniejszenie wydłużenia termicznego rur w stosunku do zwykłych rur PE-X, PE-RT oraz rur z warstwą antydyfuzyjną z alkoholu poliwinylowego (EVOH). Jest to niezwykle istotne, przy wyborze systemu ogrzewania grzejnikowego, gdzie mogą wystąpić znaczne odkształcenia temperaturowe. Warstwa antydyfuzyjna z aluminium pełni również rolę bariery dyfuzyjnej dla gazów, co skutecznie przeciwdziała przedostawaniu się tlenu przez ścianki rury, stanowiąc doskonałą ochronę przed korozją metalowych elementów instalacji, np. grzejników czy pomp. Wysoka jakość wyrobów oraz doskonałe parametry fizyczno-mechaniczne tworzyw jak np. odporność na wysoką temperaturę, ciśnienie, zapewniają instalacjom Pipelife ponad 50-letnią trwałość.



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

eprasa.pl 1438d67806

REKUPERATORY ŚCIENNE SERII HRU-WALL – NOWOCZESNE ROZWIĄZANIE DO REMONTOWANYCH DOMÓW



Rekuperatory ścienne serii HRU-WALL to kompaktowe urządzenia, które stanowią doskonałe rozwiązanie dla systemu wentylacji bez konieczności rozprowadzania kanałów. Idealne do zastosowania, gdy tradycyjny system wentylacji mechanicznej jest niemożliwy do zamontowania. Montaż tych urządzeń jest łatwy i szybki, co sprawia, że są popularnym wyborem zwłaszcza w obiektach zamieszkałych, szczególnie poddawanych termomodernizacji.

Rekuperatory ścienne HRU-WALL doskonale usuwają CO_2 i inne lotne zanieczyszczenia, zapewniając efektywne przeciwdziałanie problemom z kondensacją i pleśnią, które mogą szkodzić budynkowi i zdrowiu mieszkańców. Zalety rekuperatora HRU-WALL-WI:

- Moduł Wi-Fi umożliwiający podłączenie urządzenia do lokalnej sieci bezprzewodowej.
- Sterowanie za pomocą dedykowanej aplikacji WallAIR.
- Wybór prędkości (3 biegi) oraz trybu pracy (naprzemienny z odzyskiem, jednokierunkowy, funkcja przewietrzania).
- Synchronizacja bezprzewodowa kilku jednostek.
- Odczyt z czujników temperatury i wilgotności względnej w pomieszczeniu.
- Odzysk ciepła do 82%.
- Przepływ 20/40/60 m^3/h.
- Ultra cichy wentylator zapewniający bardzo niski poziom mocy akustycznej 38 dB (A).
- Niskie pobory mocy (maksymalnie 3,8 W).
- Wbudowany czujnik temperatury oraz wilgotności.

Rekuperatory HRU-WALL to nowoczesne urządzenia, które gwarantują efektywną wentylację, jednocześnie dostosowując się do współczesnych potrzeb użytkowników i spełniając najwyższe standardy wydajności.

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

MINISTAIR – CENTRALA REKUPERACYJNA Z ODZYSKIEM CIEPŁA DO 96%

Odkryj efektywność modeli MinistAIR o wydajności 250 lub 325 m^3/h. Te kompaktowe urządzenia oferują odzysk ciepła dzięki wymiennikom przeciwprądowym z PET oraz odzysk wilgoci przy wykorzystaniu wymienników entalpicznych. MinistAIR to małe i lekkie rekuperatory o szerokości 56 cm, umożliwiające montaż nawet w szafach i wąskich zabudowach. Ich samonośna obudowa z EPP pełni funkcję izolacji termicznej i akustycznej. Dodatkowo, wbudowany czujnik RH monitoruje poziom wilgoci w budynku.

To nowatorskie rozwiązanie umożliwia montaż rekuperatora w aż trzech pozycjach. Istnieje opcja wykonania wersji lewej lub prawej (odbicie lustrzane przyłączy), co znacznie ułatwia dopasowanie centrali do każdego projektu. Waga rekuperatora wynosi zaledwie 25 kg!

Automatyka, analogicznie do innych serii, wykorzystuje komunikację bezprzewodową dla zarówno sterowników, jak i czujników IAQ. Sterowanie możliwe jest także poprzez dedykowaną aplikację mobilną, zapewniając pełną kontrolę nad systemem wentylacji HRU-MinistAIR podczas remontu domu.



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

eprasa.pl 1438d67806

INTELIGENTNA WYSOKOTEMPERATUROWA POMPA CIEPŁA NIBE S2125

NIBE S2125 to powietrzna pompa ciepła, bazująca na naturalnym czynniku chłodniczym R290. Jest urządzeniem typu monoblok, z modulowaną mocą grzewczą i wbudowaną funkcją chłodzenia aktywnego. Pompa ciepła osiąga aż 75°C na zasilaniu systemu grzewczego i pracuje do -25°C, co czyni ją idealną do montażu w istniejących wysokotemperaturowych instalacjach grzewczych.



NIBE S2125 osiąga wysoki współczynnik efektywności sezonowej SCOP = 5,0 i zapewnia niskie koszty eksploatacyjne. Wyróżnia ją niski poziom hałasu 38 dB w odległości 2 m oraz wysoka temperatura zasilania systemu grzewczego do 75°C, przy minimalnym wpływie na środowisko (GWP=3).

Inwerterowa pompa ciepła NIBE S2125 w połączeniu z najnowszym sterownikiem serii S, automatycznie dostosowuje się do bieżącego zapotrzebowania na ciepło, a jej pracą można zarządzać poprzez Internet. Przy pomocy technologii SMART HOME: automatyczne ustawienia, zdalna obsługa np. aplikacją w smartfonie czy wręcz głosem, możemy optymalizować pracę urządzenia, a tym samym ogrzewać lub chłodzić dom czy korygować wydajność wentylacji, tylko wtedy, gdy jest to potrzebne. NIBE S2125 dostępna jest w dwóch modelach: S2125-8 i S2125-12.

Szwedzki koncern NIBE AB to wiodący europejski producent urządzeń grzewczych, który zajmuje się ogrzewaniem od 1952 r., a pompami ciepła od ponad 40 lat.

Najwyższą jakość i efektywność energetyczną pomp ciepła NIBE potwierdzają: certyfikat jakości EHPA-Q Europejskiego Stowarzyszenia Pomp Ciepła oraz znak jakości HP Keymark.

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

POWIETRZNA POMPA CIEPŁA NIBE SPLIT Z JEDNOSTKĄ WEWNĘTRZNĄ NIBE SHB

Prace w budynkach poddawanych modernizacji wymagają dużych możliwości konfigurowania systemu grzewczego. Najlepszą odpowiedzią na te wyzwania jest system NIBE SPLIT – kompletny, energooszczędny system grzewczo-chłodzący, składający się z jednostki zewnętrznej NIBE AMS oraz jednostki wewnętrznej NIBE SHB. Obie jednostki połączone są instalacją rurową wypełnioną czynnikiem chłodniczym. Kontrolę urządzeń zapewnia wbudowany sterownik NIBE SMO z kolorowym wyświetlaczem, który umożliwia podłączenie i kontrolę rekuperatora NIBE ERS, systemu chłodzenia, instalacji fotowoltaicznej NIBE PV i wielu innych funkcji.

NIBE AMS wraz z NIBE SHB, stanowią pompę ciepła NIBE SPLIT, która daje ogromne możliwości konfigurowania systemu grzewczego i może być stosowana m.in. do grzania, przygotowania c.w.u., a także chłodzenia budynków. W celu produkcji ciepłej wody użytkowej, urządzenie umożliwia elastyczną konfigurację systemu z zasobnikiem o wybranej pojemności, dobieranego do wielkości zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową. Kompaktowa konstrukcja i wymiary urządzenia ułatwiają montaż nawet w niewielkich pomieszczeniach, a wbudowane komponenty zapewniają szybką instalację systemu, zmniejszając ryzyko popełnienia błędów. Jednostka SHB jest hydroboksem, w którym zawarta jest znaczna część instalacji hydraulicznej, co powoduje, że czas pracy nad instalacją jest ograniczony do niezbędnego minimum.

Pompa ciepła NIBE SPLIT pracuje do -20°C i zapewnia 58°C na zasilaniu systemu grzewczego z pracy sprężarki, a z dodatkowym źródłem ciepła do 65°C, będąc tym samym idealnym rozwiązaniem do termomodernizacji budynków, w których użytkownicy chcą zachować istniejący system grzejnikowy.

Szwedzki koncern NIBE AB to wiodący europejski producent urządzeń grzewczych, który zajmuje się ogrzewaniem od 1952 r., a pompami ciepła od ponad 40 lat.

Najwyższą jakość i efektywność energetyczną pomp ciepła NIBE potwierdzają: certyfikat jakości EHPA-Q Europejskiego Stowarzyszenia Pomp Ciepła oraz znak jakości HP Keymark.

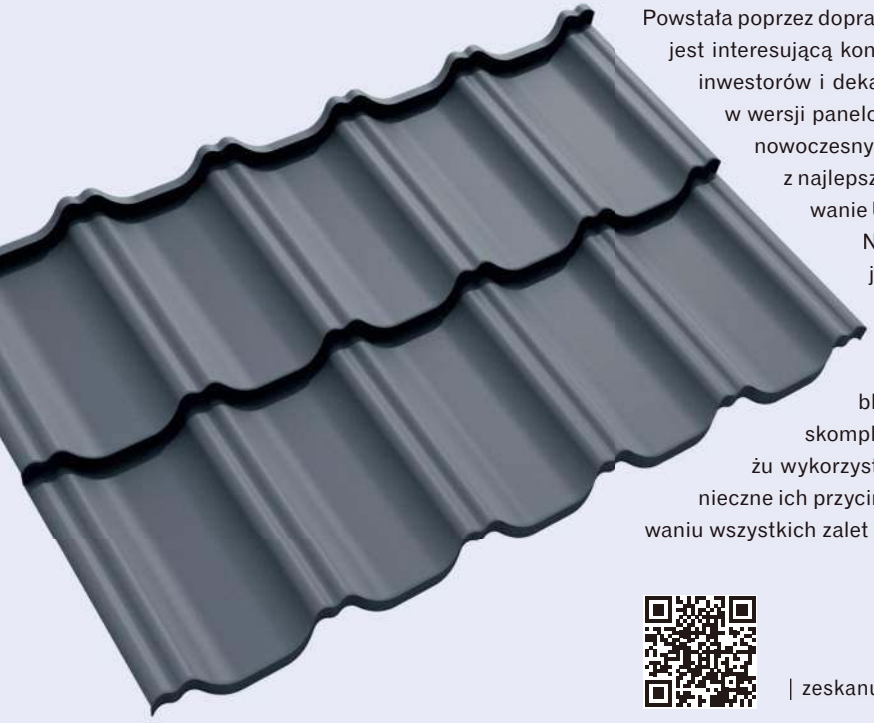
| zeskanuj kod lub wejdź na **www.nibe.pl**





eprasa.pl 1438d67806

BLACHODACHÓWKA LOARA



Powstała poprzez dopracowanie kształtu pokrycia panelowego TUR. Wyższe przetłoczenie jest interesującą kontynuacją serii, która cieszy się bardzo dużą popularnością wśród inwestorów i dekarzy. LOARA to symetryczna blachodachówka dostępna zarówno w wersji panelowej, jak i ciętej na wymiar wyróżniająca się nie tylko gustownym, nowoczesnym i atrakcyjnym wyglądem, ale też łatwym montażem. Wykonana z najlepszych surowców odznacza się znakomitą odpornością na promieniowanie UV, ścieranie, zabrudzenia oraz wysoką odpornością antykorozyjną. Nowy produkt Blachy Pruszyński to idealne rozwiązanie dla domów jednorodzinnych, budynków w zabudowie szeregowej, jak i wielorodzinnych. Blachodachówka LOARA dostępna jest w pełnej gamie kolorystycznej, sprawdzi się więc w nowym budownictwie oraz na dachach starych czy zabytkowych obiektów. Panelowa blachodachówka LOARA pozwala na pokrycie prostych, jak i bardzo skomplikowanych dachów w sposób ekonomiczny, gdyż podczas montażu wykorzystuje się optymalną liczbę arkuszy i, co bardzo istotne, nie jest konieczne ich przycinanie. Oznacza to oszczędność czasu i mniejsze koszty przy zachowaniu wszystkich zalet blachodachówek panelowych.

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

BLACHODACHÓWKA PANELOWA FIORD FIRMY BLACHY PRUSZYŃSKI

Blachodachówka panelowa FIORD jest pokryciem z nowoczesnym przetłoczeniem, które sprawdzi się na każdym dachu. Wyraziste przetłoczenie przełamane płaskimi fragmentami, przypomina skandynawski styl projektowania – zdecydowany, ale nawiązujący do minimalizmu. Taki wzór idealnie sprawdzi się na dachach domów w nowoczesnej architekturze, ale nie tylko! Na dachach tradycyjnych tworzy elegancki rysunek, idealnie dopełniający całość. Specyficzny wygląd zawdzięczamy wysokim, półokrągłym wytłoczeniom, które są przerywane wypłaszczeniami. Właśnie w tym miejscu znajdziemy drobne, wypukłe linie. To dzięki nim panel zachowuje swoją sztywność – unikniemy w ten sposób pofalowania blachy pod wpływem działania temperatury czy niepożądanych odkształceń, które mogłyby wyniknąć podczas montażu. Blachodachówka FIORD to blachodachówka panelowa, a więc jest produkowana w formie dwurzędowych modułów o jednakowych wymiarach. W ten sposób podzielone arkusze są bardzo łatwe w montażu. Dzięki niewielkiej wadze, z łatwością można nimi manewrować na dachu, więc do ich układania wystarczą dwie osoby. Blachodachówka jest symetryczna, co oznacza, że możemy montaż przeprowadzić od lewej lub od prawej strony. Nieduże wymiary paneli ułatwiają ich transport i składowanie.



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

eprasa.pl 1438d67806

Ekologiczne i ekonomiczne rozwiązania? To mój konik!



Grupa pasjonatów ekologicznego i ekonomicznego stylu życia stanęła przed wyzwaniem – w jaki sposób wykorzystać wodę deszczową w smart podlewaniu ogrodu? Specjaliści z ABINFORTECH stworzyli system SmartWater4Home – wykorzystujący wodę deszczową do automatycznego podlewania ogrodu.

Rozmawiamy dziś z Andrzejem Berdy – pomysłodawcą systemu Smart Water 4 Home.

– Dzień dobry Andrzeju, cieszę się, że znalazłeś czas na rozmowę. Opowiedz proszę, czym jest system Smart Water 4 Home?

SmartWater4Home to system nawadniania dedykowany do wykorzystania wody ze zbiorników na deszczówkę. System jest kompleksowym rozwiązaniem pracującym w sposób zautomatyzowany. Jest łatwy do programowania i zarządzania, z minimalnymi potrzebami w zakresie ręcznej obsługi. Nawadnianiem za pomocą SW4H można zarządzać korzystając z aplikacji na swoim telefonie.

– Na rynku istnieje wiele systemów, pozwalających na smart podlewanie swojego ogrodu. Co wyróżnia Smart Water 4 Home na tle konkurencyjnych rozwiązań?

Wyróżnia nas fakt, że wykorzystujemy do podlewania ogrodu nie wodę wodociągową ale deszczówkę! Podlewanie ogrodu wodą deszczową ma bardzo dużo plusów. Deszczówka jest lepsza dla roślin – nie zawiera chloru – i co ważne, jest za darmo.

– Tak, to plusy. Gdzie więc tkwi haczyk?

Z wodą deszczową wiążą się dwa problemy. Pierwszy, to jej ograniczona ilość. Drugi, to fakt, że zawsze jest zanieczyszczona – zarówno biologicznie, jak i mechanicznie. Wykorzystanie deszczówki wymaga więc jej dokładnego filtrowania przed podaniem do systemu nawadniającego. Dlatego SW4H filtruje wodę deszczową, a następnie podlewa tą wodą ogród. Ponadto, system SW4H inteligentnie gospodaruje deszczówką z wykorzystaniem algorytmów sztucznej inteligencji do ustalania i modyfikacji parametrów pracy systemu. Dzięki czemu podlewa w sposób ekologiczny i ekonomiczny.

– Ekologia i ekonomia to pojęcia, które nie zawsze idą – niestety – w parze. System Smart Water 4 Home jest przyjazny zarówno dla środowiska, jak i dla budżetu naszego domu lub firmy?

Ekologiczne i ekonomiczne rozwiązania? To mój konik! System wykorzystuje do podlewania ogrodu – choć nie tylko ogrodu, bo mogą być to przecież również uprawy, szklarnie, sady lub boiska trawiaste – wodę deszczową. Według naszych wyliczeń, dla średniej wielkości ogrodu, użycie wody deszczowej zamiast wody z wodociągu, może wiązać się z oszczędnościami sięgającymi ok. 2000 zł na rok. Poza tym system jest smart! SW4H pozwala skonfigurować strefy podlewania – w zależności np. od zacienienia danego miejsca lub indywidualnych potrzeb roślin. Smart Water mierzy wilgotność gleby oraz śledzi prognozy pogody – dzięki czemu system oszczędnie gospodaruje zgromadzoną deszczówką i nie zużywa jej, jeśli nie jest to niezbędne.

– Brzmi to bardzo dobrze! Widzę jednak kolejne ryzyko dla Waszych klientów – zapewne rozwiązanie nie jest tanie…?

Nic bardziej mylnego. Cena systemu uzależniona jest oczywiście od wielkości ogrodu, jednak nie są to bardzo wysokie koszty. Co istotne, obecnie WFOŚiGW prowadzą nabór wniosków do programu „Moja Woda". Dzięki dotacji możliwe jest pokrycie kosztów zakupu systemu SmartWater4Home. Samo złożenie wniosku o dotację jest nieskomplikowane. Na naszej stronie www.smart-water.pl wszyscy zainteresowani znajdą film instruktażowy, pokazujący, w jaki sposób można ubiegać się o środki. Warto też dodać, że korzystanie z systemu Smart Water zwalnia właściciela systemu z obowiązku płacenia za tak zwany „podatek deszczowy" – to kolejna oszczędność.

– Podsumowując, system pozwala oszczędzać czas i pieniądze?

Dokładnie tak. System pozwala na zwiększenie oszczędności wody wodociągowej poprzez lepsze, oszczędniejsze wykorzystanie wody deszczowej oraz, dzięki zautomatyzowanej obsłudze, zmniejszenie nakładu czasu poświęcanego na podlewanie ogrodu.

– A jeśli chodzi o obsługę systemu?

Programowanie działania systemu jest bardzo proste – można to zrobić poprzez stronę www generowaną przez sterownik, dostępną dla komputerów, tabletów i smartfonów. Pracę systemu możemy zawsze kontrolować na swoim smartfonie. Ponadto SW4H umożliwia integrację z posiadanym systemem SmartHome.

– Co otrzyma klient po zakupie systemu?

Kompletne oprogramowanie zawarte jest w sterowniku systemu. Ponadto każdy system zawiera moduł hydrauliczny i zestaw niezbędnych czujników (temperatury, wilgotności gleby, natężenia przepływu i poziomu wody w zbiorniku) oraz rury i złączki, których liczbę można dostosować do swoich potrzeb. Smart Water 4 Home to doskonałe rozwiązanie dla wszystkich, którzy chcą stosować ekologiczne i korzystne ekonomicznie rozwiązania w swoim domu.

– Bardzo dziękuję za rozmowę.

Również dziękuję. Po więcej szczegółów zapraszamy Państwa na ***www.smart-water.pl****.*

Rozmawiał: Łukasz Siemion



Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej
Rzeczpospolita Polska
PARP Grupa PFR
Unia Europejska Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
SMART WATER 4HOME
eprasa.pl 1438d67806

ZŁĄCZE UNIWERSALNE

Po raz pierwszy dostępne jest złącze, które można zastosować do wszystkich rur kompozytowych z warstwą aluminium. Złącze Uniwersalne marki John Guest od RWC rozpoczyna nową erę techniki instalacyjnej – teraz możemy 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 jest 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 **www.johnguest.com**

MULTISAFE LEAK DETECTOR



MultiSafe Leak Detector – wielofunkcyjny wykrywacz nieszczelności to zawór kontrolny firmy Reliance Valves zapewniający doskonałe wykrywanie nieszczelności i inteligentne zarządzanie gospodarką wodną poprzez ciągły pomiar natężenia przepływu, ciśnienia, temperatury oraz twardości wody. Gdy zostanie wykryte wyjątkowo wysokie zużycie lub woda płynie przez dłuższy czas, zawór odcinający automatycznie odcina dopływ wody i wysyła natychmiastowe powiadomienie SMS-em lub e-mailem. Nawet najmniejszy wyciek jest wykrywany dzięki testom mikroprzecieków w regularnych odstępach czasu.

Inteligentny zawór w ciągu pierwszych siedmiu dni pracuje w trybie samouczenia się i poznaje nasze nawyki oraz zużycie wody w poszczególnych porach dnia. Ustawienia można dostosować do indywidualnych wymagań (w tym tryb wakacyjny). Obejmuje monitorowanie temperatury w celu ochrony przed zamarzaniem i monitor twardości wody. Za pomocą bezpłatnej, przyjaznej dla użytkownika aplikacji można monitorować, kontrolować i zmieniać ustawienia. MultiSafe Leak Detector nadaje się tylko do zimnej wody użytkowej, jest kompatybilny z rurą miedzianą.

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

ROZDZIELACZ WYKONANY Z TWORZYWA (PPSU)

Wykonanie instalacji c.w.u. w systemie rozdzielaczowym zmniejsza do minimum liczbę połączeń pod posadzką, a co za tym idzie ryzyko rozszczelnienia złączek w trudno dostępnych miejscach. Rozdzielacz z osobną rurą do każdego punktu odbioru umożliwia odcięcie zasilania wody (konieczne zastosowanie dodatkowo zaworów) przy jakiejkolwiek awarii, bez konieczności zakręcania wody w kilku odbiorach. Zaletą zastosowania takiego rozwiązania jest również bardzo niewielki spadek ciśnienia w przypadku korzystania z kilku punktów odbioru równocześnie, wadą większy koszt.

Firma RWC oferuje system SharkBite Nexus, gdzie dostępne są rozdzielacze które wykorzystuje się do rozdzielaczowej instalacji c.w.u.

Regulowany rozdzielacz naścienny lub sufitowy SharkBite Nexus, wykonany z PPSU kompatybilny z rurami PEX, PERT i MULTILAYER. Ilość portów: od 2 do 5, opcjonalnie aż do 13 portów, możliwość regulacji portów ułatwia montaż rozdzielacza i rur. Duża odporność termiczna i ciśnieniowa, spełnia wszelkie wymagania toksykologiczne i higieniczne. Regulowane listwy montażowe, pojedyncze i podwójne, ułatwiają prosty montaż i demontaż rozdzielacza.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.sharkbite.es/product-category/nexus/**



eprasa.pl 1438d67806

OKNO VETREX LUM'UP



Okno LUM'UP wyróżnia się smuklejszymi profilami o minimalistycznym designie, dzięki czemu idealnie wpisuje się w aktualne trendy w architekturze i aranżacji wnętrz. Jednocześnie dzięki wysokiej termoizolacyjności zapewnia skuteczną ochronę przed stratami ciepła.

Nowoczesny charakter okna podkreślają prostokątne, wyraźnie zarysowane krawędzie profili i listew przyszybowych. Dopełnienie minimalistycznych ram stanowi klamka o prostokątnym kształcie umieszczona symetrycznie na ruchomym słupku. Wysoka jakość materiałów i dbałość o detale sprawiają, że okno prezentuje się bardzo elegancko. Poprzez zastosowanie technologii V-Perfect uzyskano niezwykle estetyczne wykończenie naroży, z niemal niewidocznym połączeniem profili. Wpływ na atrakcyjny wygląd mają też ukryte okucia. Bogata paleta barw ułatwia dopasowanie okien do elewacji domu oraz innych elementów wyposażenia pomieszczeń. Odpowiednia konstrukcja profili przekłada się na ich dużą sztywność i stabilność. Pozwala to na tworzenie przeszkleń wielkoformatowych i o nietypowym kształcie.

Smukłe profile obok atrakcyjnego wyglądu zapewniają lepsze doświetlenie wnętrz. Dzięki zastosowaniu niskiego złożenia ramy i skrzydła oraz wąskiego słupka ruchomego uzyskano większą powierzchnię szyb. To sprawia, że do pomieszczeń wpada do 27% więcej naturalnego światła. Zaletą jest też wysoka izolacyjność cieplna. Wartość współczynnika U_w dla okna referencyjnego, przy wyposażeniu w pakiet 3-szybowy oraz ciepłe ramki dystansowe, wynosi 0,8 W/(m²·K).

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

DRZWI TARASOWE VETREXMOTION I VETREXMOTION MAX

Drzwi tarasowe podnoszono-przesuwne vetrexMotion i vetrexMotion max doskonale sprawdzają się przy tworzeniu tak popularnych obecnie wielkoformatowych przeszkleń. Cechują je również wysokie parametry techniczne, komfort użytkowania i nowoczesna stylistyka.

Drzwi mogą mieć maksymalnie 6,5 m szerokości i 2,7 m wysokości przy zastosowaniu profili białych, a z profilami kolorowymi ich wymiary dochodzą do 6,5 m x 2,5 m. W modelu vetrexMotion zarówno część przesuwna, jak i stała są szklone w skrzydle. W wersji vetrexMotion max element nieruchomy został natomiast osadzony w zamocowanym w ramie, specjalnie obniżonym skrzydle. W efekcie uzyskano większą o 7% powierzchnię przeszklenia, a profile stały się mniej widoczne. Przekłada się to na jeszcze lepsze doświetlenie pomieszczeń światłem naturalnym i tworzy wrażenie, że tafla szkła wtapia się w elewację budynku. Oba modele mogą być wykonane w podziale symetrycznym lub niesymetrycznym. W tym drugim wariancie stałe przeszklenie jest szersze niż część ruchoma.



Innowacyjna konstrukcja sprawia, że drzwi są bardzo wygodne w obsłudze. Nawet przy bardzo dużych rozmiarach skrzydło porusza się lekko i płynnie. Zastosowanie niższej szyny jezdnej oraz aluminiowej nakładki na próg zapewnia komfortowe i bezpieczne wyjście na taras.

Przy wyposażeniu w pakiety 3-szybowe z ciepłą ramką dystansową drzwi tarasowe vetrexMotion max mają współczynnik U_w na poziomie 0,74 W/(m²·K), a dla modelu vetrexMotion parametr ten wynosi 0,77 W/(m²·K).

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

eprasa.pl 1438d67806

NOWOCZESNE I EKOLOGICZNE POMPY CIEPŁA HYDRO UNIT M MARKI BERETTA



Pompa ciepła HYDRO UNIT M marki Beretta to jedna z najbardziej wydajnych monoblokowych pomp ciepła dostępnych na rynku, która łączy w sobie wiele zalet: cichą pracę, łatwy dostęp do komponentów urządzenia i wysoką efektywność energetyczną (ma klasę A+++ przy 35°C tzw. ogrzewaniu podłogowym oraz A++ przy 55°C, czyli ogrzewaniu za pomocą grzejników).

HYDRO UNIT M jest wyposażona w sprężarkę rotacyjną (Twin Rotary) z technologią DC-Inverter, pracuje w zakresie temperatur od -25°C do +43°C i może osiągnąć wysoką temperaturę wody do 65°C na wyjściu. Dodatkowo, funkcje „Antylegionella", „Antyzamarzaniowa" oraz „Wakacje" to zapewnienie komfortu i bezpieczeństwa dla użytkowników. Ze względu na walory użytkowe pompy ciepła są obecnie urządzeniem grzewczym najczęściej wybieranym przez inwestorów przeprowadzających termomodernizację swoich domów. Bardzo często są one instalowane w połączeniu z mikroinstalacją fotowoltaiczną, co stanowi rozwiązanie optymalne pod względem ekonomicznym i ekologicznym. Można skorzystać z dofinansowań na zakup i montaż pompy ciepła Hydro Unit M w ramach programów „Mój Prąd" oraz „Czyste Powietrze".

SKANUJ I ODKRYJ HYDRO UNIT M

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

INNOWACYJNE KOTŁY KONDENSACYJNE ZGODNE Z PROGRAMEM „CZYSTE POWIETRZE"

Jeśli właściciel domu woli ogrzewać dom gazem, marka Beretta w odpowiedzi na tą potrzebę proponuje innowacyjne kotły kondensacyjne np. MYNUTE X. Mają wymiennik kondensacyjny wykonany ze stali nierdzewnej AISI 304 L, który oferuje najlepszą możliwą wydajność. Dostępne w wersji jednofunkcyjnej (modele Mynute X 20R i Mynute X 30R) i dwufunkcyjnej (model Mynute X 25C) zaspokajają wszystkie potrzeby związane z komfortem cieplnym. Bardzo dobrze zdają egzamin w modernizowanej instalacji, ponieważ mają wysoką odporność na korozyjne działanie kondensatu i ograniczoną do minimum możliwość powstawania tlenków oraz innych negatywnych zjawisk elektrochemicznych.

To kotły o bardzo wysokiej wydajności, o elastyczności instalacji, z wbudowanym zaworem antyzwrotnym spalin, niskim zużyciem gazu i szerokim zakresem modulacji. Zdalne sterowanie przy użyciu mobilnej aplikacji to wygoda zarządzania systemem grzewczym. Dodatkowo, możliwość uzyskania dotacji rządowej w ramach programów „Czyste Powietrze" lub „Moje Ciepło" na zakup i montaż urządzenia sprawia, że kocioł MYNUTE X staje się doskonałym wyborem do domów jednorodzinnych.

MYNUTE X

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



eprasa.pl 1438d67806

SLIDE I OTWÓRZ SWÓJ DOM

SLIDE to przesuwne drzwi tarasowe wyróżniające się niesamowitą lekkością obsługi i znakomitymi parametrami izolacyjności termicznej i akustycznej. Zaprojektowane na miarę współczesnego domu pozwalają na nową kreację aranżacji wnętrza.

Pomimo dużej konstrukcji (drzwi SLIDE mogą mieć nawet 4 m szerokości i 2,6 m wysokości) i sporej wadze (do 200 kg) otwieranie i zamykanie skrzydeł jest dziecinnie łatwe. Odpowiedni system jezdny w niskim progu gwarantuje płynną, cichą jazdę. Dodatkowo wysokiej jakości okucia antywyważeniowe zapewniają ochronę przeciwwłamaniową.

Teraz drzwi SLIDE marki Abakus Okna dostępne są nie tylko na bazie profili Rehau, ale również na 6-komorowych profilach marki Salamander. Oba warianty proponowane w atrakcyjnej cenie w bogatej palecie kolorów i wzorów.



Fot. © Salamander Industrie-Produkte GmbH

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.abakus-okna.com.pl**

OKNA PVC BLUENERGY GRETA ABAKUS



Do złudzenia przypominające beton architektoniczny nowe okna Abakus – bluENERGY GRETA, to ukłon w stronę miłośników stylu industrialnego i wszystkich poszukujących oryginalnych rozwiązań w budownictwie.

Profile bluENERGY GRETA w całości wykonane są z tworzywa inspirowanego surowym betonem. Nawet po otwarciu, wszystkie widoczne elementy ram i skrzydeł są w tym samym kolorze. Mają taką samą lekko chropowatą, naturalną strukturę powierzchni, którą nie tylko widać, ale i czuć pod palcami. Całość uzupełniają uszczelki i ciepłe ramki w dopasowanym odcieniu szarości.



Okna blueENERGY GRETA zbudowane są na bazie profili bluEVOLUTION82 Salamander. Wyróżniają się znakomitymi parametrami izolacyjności termicznej i akustycznej (U_w = 0,76 W/(m²·K) dla okna 1230 x 1480 mm). Ponadto stolarka ta jest odporna na działanie wiatru i wody. A dzięki obecności antywyważeniowych okuć – skutecznie utrudnia działania potencjalnych włamywaczy. Wyróżnione przez ekspertów światowego designu nagrodami German Design Award i Red Dot, profile GRETA powstają z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju.

| zeskanuj kod lub wejdź na
www.abakus-okna.com.pl
www.abakus-okna.com.pl/okna/okna-niczym-z-betonu-bluenergy-greta

eprasa.pl 1438d67806

ZŁĄCZKA WAGO 221 W NOWEJ, ZIELONEJ WERSJI

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.

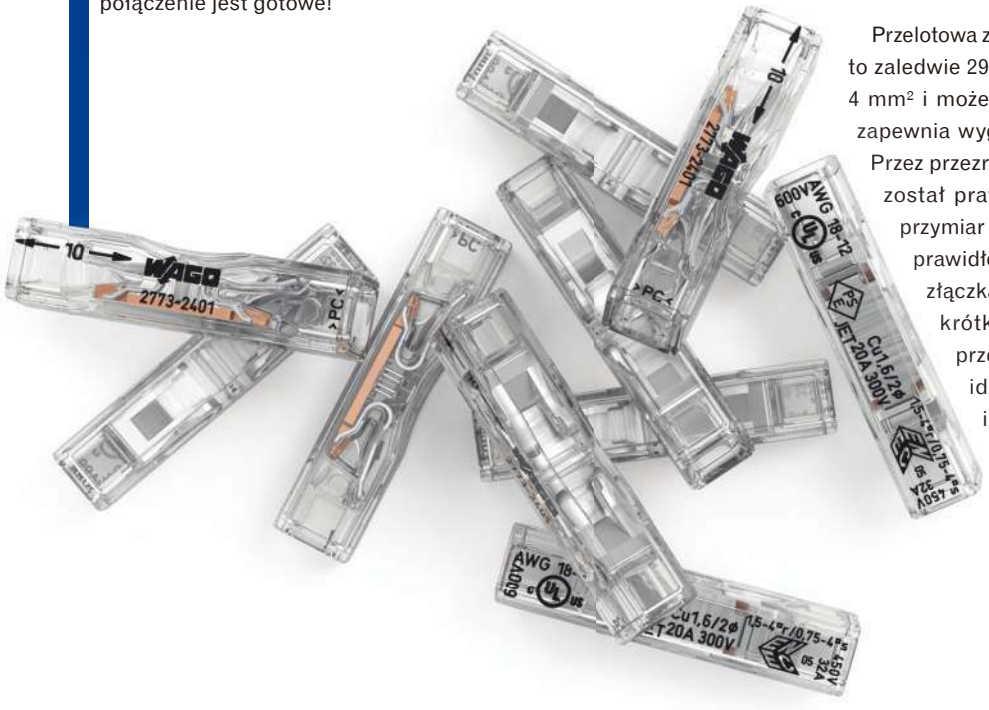


| zeskanuj kod lub wejdź na **wago.com**

PROSTE PRZEDŁUŻANIE I NAPRAWA PRZEWODÓW

Przelotowe złączki instalacyjne 2773 Inline do przewodów sztywnych do prostego przedłużania i naprawy przewodów

Przelotowa złączka instalacyjna WAGO Inline do przewodów sztywnych nadaje się idealnie do łączenia żył przewodowych w ograniczonych przestrzeniach. Wystarczy po prostu 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 może 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 elementem.

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

eprasa.pl 1438d67806

SYSTEM ODPŁYWÓW LINIOWYCH CONNECT

Prysznicowy system odpływów liniowych Connect to efekt współpracy dwóch specjalistów w dziedzinie odprowadzania wody z łazienki – firm Dallmer i Pentair Jung Pumpen. System aktywnego odprowadzania wody Connect to udane połączenie płaskiej, podłogowej pompy odpływowej Plancofix Connect firmy Pentair Jung Pumpen oraz listew odpływowych Connect firmy Dallmer. Razem stanowią one nowe rozwiązanie w zakresie modernizacji łazienek, tak aby były wyposażone w nowoczesne natryski bez barier, nawet tam, gdzie nie ma możliwości grawitacyjnego odprowadzenia wody. Dzięki pompie Plancofix Connect, jest to rozwiązanie umożliwiające modernizację łazienek z użyciem istniejącego systemu rur, co znacznie skraca czas remontu. Po demontażu brodzika czy wanny, gdy rura odpływowa w ścianie znajduje się zbyt wysoko, woda nie może swobodnie odpływać. Zastosowanie płaskiej podłogowej pompy odpływowej Plancofix Connect rozwiązuje ten problem. Woda odpływowa odprowadzana jest w cichy, niezawodny sposób do dostępnego przewodu kanalizacyjnego. Aktywną instalację odwadniającą Connect można montować w podłogach o wysokości zabudowy 75 mm. Pompa daje możliwość dopasowania wysokości pompowania wody od 15 cm do 60 cm. Modułowa konstrukcja komponentów serii Connect pozwala na niezależne zastosowanie płaskiej podłogowej pompy odpływowej Plancofix Connect firmy Pentair Jung Pumpen oraz, wybranej spośród 12 wariantów, listwy odpływowej Connect firmy Dallmer.



| zeskanuj kod lub wejdź na **www.dallmer.pl/pl/systemy-odplywow-liniowych/connect-aktywna-instalacja-odwadniajca/**

REKLAMA



eprasa.pl 1438d67806

EMULSJA GRUNTUJĄCA PRONICEL GRUNT UNIWERSALNY



Emulsja gruntująca Pronicel Grunt Uniwersalny to wydajna, szybkoschnąca emulsja gruntująca, przeznaczona do powierzchni chłonnych i porowatych wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń. Zwiększa przyczepność do powierzchni oraz skutecznie wzmacnia podłoże, które jest przeznaczone pod tapetowanie, malowanie oraz kładzenie płytek ceramicznych. Grunt ma zastosowanie do podłoży betonowych, gazobetonu, płyt cementowych, gipsowo-kartonowych, tynków gipsowych, cementowych i cementowo-wapiennych. Znakomicie wyrównuje chłonność podłoży porowatych pomalowanych wcześniej ścian i elewacji. Zapobiega zbyt szybkiemu oddawaniu wody do podłoża oraz chroni przed szkodliwym działaniem wilgoci, dodatkowo wzmacnia podłoże, które jest przewidziane do tapetowania czy kładzenia płytek. Znacznie zwiększa przyczepność do powierzchni przy zastosowaniu pod farby, tapety, tynki, szpachlówki, kleje do płytek.

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

KLEJE DO TAPET PRONICEL



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

Gotowe kleje do tapet marki PRONICEL gwarantują trwałe i bardzo mocne wiązanie tapety i fototapety ze ścianą. Zapewniają profesjonalne przyklejanie tapet, którego nie są w stanie zagwarantować kleje proszkowe.

PRONICEL BASIC to gotowy do użycia klej przeznaczony do wszystkich rodzajów tapet lekkich (do 350 g/m^2) na podłożu papierowym, winylowym, tekstylnym oraz fototapet. Dzięki odpowiedniej recepturze oraz zastosowaniu odpowiednich środków grzybobójczych, klej może być stosowany w pomieszczeniach wilgotnych (łazienka, kuchnia, pralnia).

PRONICEL MEDIUM to klej dedykowany do tapet i fototapet (do 420 g/m^2) na podłożu flizelinowym, winylowym oraz z włókna szklanego. Dzięki odpowiedniej recepturze oraz zastosowaniu odpowiednich środków grzybobójczych, może być stosowany w pomieszczeniach wilgotnych (łazienka, kuchnia, pralnia).

PRONICEL GLASS PLUS jest odpowiedni do tapet i fototapet z włókna szklanego oraz innych tapet ciężkich (powyżej 420 g/m^2). Dzięki zastosowaniu odpowiedniej mieszanki karboksymetylocelulozy, klej bez problemu przyklei nawet najcięższe tapety.

GRUNT GŁĘBOKO PENETRUJĄCY PRONICEL G-PRO 17

Grunt głęboko penetrujący Pronicel G-PRO 17 jest drobnocząsteczkową dyspersją kopolimeru, która wzmacnia słabe i kruche podłoża, zabezpiecza przed działaniem wilgoci, wyrównuje chłonność podłoża oraz poprawia przyczepność klejów, farb i tynków. Pronicel G-PRO 17 stosowany jest do wzmacniania podłoży gipsowych, cementowych, płyt gipsowo-kartonowych, tynków wapiennych, cementowo-wapiennych.

Zastosowana technologia sprawia że grunt Pronicel G-PRO17 schnie znacznie szybciej niż produkty konkurencji i możemy kontynuować pracę już po 2 godzinach. Wszystkie produkty są dostępne w sklepie internetowym sklep.grupapronicel.pl.

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



eprasa.pl 1438d67806

KONTENEROWE KOTŁOWNIE ZEWNĘTRZNE BIOCLASS HM OD

Kotły na pelet DOMUSA mogą być zainstalowane na zewnątrz ogrzewanego obiektu w specjalnej izolowanej termicznie obudowie zapewniającej szczelność wszystkich elementów. W pełni odpornej na trudne warunki atmosferyczne. Sterowanie elektroniczne przy pomocy pilota umożliwia zdalną modyfikację parametrów pracy kotła z wnętrza budynku.

Zalety kotłów DOMUSA

Automatyczne oczyszczanie – wymiennik ciepła ma zestaw sprężyn czyszczących – turbulatorów, jednocześnie regulujących przepływ spalin poprawiając wydajność oraz usuwających z wymiennika ciepła pozostałości osadzonego popiołu. Palnik posiada automatyczny system oczyszczania, który jest odpowiedzialny za okresowe wygarnianie zgromadzonego w nim popiołu do popielnika. Czyszczenie odbywa się również w trakcie pełniej pracy palnika, co oznacza, że nie wpływa na komfort instalacji, zmniejszając tym samym zużycie kotła.

Hotstream system – system podgrzewu wstępnego umożliwia wykonanie bezpośredniej instalacji bez zaworów termostatycznych, w pełni zabezpieczając przed niskotemperaturową korozją.

Modulacja pracy – dla osiągnięcia wymaganej temperatury pracy sterowanie elektroniczne zapewnia odpowiednie dawkowanie powietrza proporcjonalnie do ilości pobranego paliwa. Zapewnia to niezrównaną wydajność spalania, szczególnie przy obniżonych poziomach mocy, dzięki temu powstają znaczne oszczędności w zużyciu opału. Moc kotła jest modulowana, w zależności od aktualnych potrzeb instalacji grzewczej.



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

MODUŁY HYDRAULICZNE DO POMP CIEPŁA FUSION TRIO



Uniwersalny moduł hydrauliczny FUSION TRIO HT integruje niezbędne wyposażenie instalacji grzewczej, chłodniczej i ciepłej wody użytkowej ze zbiornikiem buforowym.

Kompletne wyposażenie modułu FUSION TRIO HT ułatwia montaż i zmniejsza zapotrzebowanie na miejsce. Wyposażenie obejmuje grupę bezpieczeństwa c.w.u., naczynie wzbiorcze c.w.u., zawór trójdrogowy oraz gniazda opcjonalnych grzałek elektrycznych zasobnika c.w.u. oraz bufora.

Zasobniki ciepłej wody użytkowej Fusion TRIO wykonane są ze stali nierdzewnej. Spełniają najsurowsze wymogi higieniczne. Zastosowany materiał charakteryzuje się wysokim współczynnikiem przenikania, co podnosi sprawność wytwarzania ciepłej wody użytkowej. Stal nierdzewna jest materiałem o wyjątkowych właściwościach w zakresie utleniania i osadzania się. Na powierzchni stali nierdzewnej naturalnie tworzy się patyna, zapewniająca ochronę zapobiegającą korozji nawet w instalacjach z wyjątkowo agresywną wodą.

Zespół wymiennika ciepła z wężownicą FUSION TRIO został zaprojektowany z uwzględnieniem temperatur roboczych i przepływów pomp ciepła, osiągając maksymalną wymianę ciepła i unikając przerywanych cykli pracy pompy ciepła. Dzięki temu rozwój takich bakterie jak *Legionella* jest skutecznie ograniczony.

Zbiornik ciepłej wody użytkowej modułu FUSION TRIO jest izolowany termicznie natryskiem sztywnej pianki poliuretanowej.

Zalety Fusion TRIO:

- Zintegrowany zbiornik buforowy.
- Zbiornik c.w.u. z nierdzewnej stali.
- Kompletne wyposażenie.

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

eprasa.pl 1438d67806

BLACHODACHÓWKA MODUŁOWA RUUKKI FRIGGE



Ruukki Frigge to nowoczesny i estetyczny dach na każdą kieszeń. Prosta, ciekawa forma oraz bogaty wybór powłok i kolorów blachodachówki modułowej Ruukki Frigge – to cechy, które pozwolą spełnić oczekiwania każdego Klienta.

Ruukki Frigge ma szereg unikalnych cech, wpływających pozytywnie na proces montażu, użytkowania oraz wygląd całego dachu. Najważniejsze z nich to:

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

Blachodachówka Ruukki Frigge oferowana jest w najpopularniejszych kolorach: czarnym, wiśniowym, czekoladowobrązowym, ceglastym, antracytowym, grafitowym i szarym.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.ruukkidachy.pl/frigge**

BLACHODACHÓWKA MODUŁOWA RUUKKI FINNERA

Niewielki ciężar stawia blachodachówki na pierwszym miejscu przy remontach dachów. Blachodachówka Ruukki Finnera, podobnie jak blachy w arkuszach, jest bardzo lekka. Samo pokrycie waży około dziesięciu razy mniej niż tradycyjna dachówka ceramiczna. Jest to szczególnie ważne przy wymianie dachówek ceramicznych i cementowych oraz eternitu. Niewielki ciężar modułów Ruukki Finnera pozwala na ułożenie z nich nowego pokrycia bez nadmiernego obciążania więźby. Dlatego stara konstrukcja dachu najczęściej nie wymaga kosztownego i technicznie skomplikowanego wzmacniania. Blachodachówkę Finnera można kupić od ręki.



Pojedynczy moduł ma stałe, niewielkie wymiary (1190 × 705 mm), dzięki czemu niezbędną ilość odbiera się z magazynu i przewozi na plac budowy. Do zakupu tego modelu blachodachówki w zupełności wystarczą przybliżone wymiary połaci dachu. Warto dodać, że dzięki niezbyt dużemu formatowi, łatwo jest przechowywać moduły na budowie, nawet na niewielkiej działce. Na jednej standardowej europalecie mieści się 310 arkuszy, czyli 232,5 m^2. Taką właśnie powierzchnię ma większość dachów.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.ruukkidachy.pl/finnera**

eprasa.pl 1438d67806

KOCIOŁ GAZOWY VITODENS 100-W: EFEKTYWNOŚĆ W KORZYSTNEJ CENIE

Vitodens 100-W to gazowy, wiszący kocioł kondensacyjny, przeznaczony do ogrzewania domów i mieszkań. Urządzenie zmienia energię spalania gazu w ciepło praktycznie bez strat, z wysoką sprawnością 98%, co przekłada się na redukcję kosztów ogrzewania. Vitodens 100-W wyposażony jest w układ automatycznej kontroli jakości spalania Lambda Pro, który stale monitoruje i w miarę potrzeby szybko reaguje na wahania jakościowe gazu. Dzięki temu optymalizuje proces spalania i utrzymuje najwyższą sprawność wytwarzania ciepła. Oznacza to bezpośrednią redukcję kosztów eksploatacji i stale wysoką efektywność kotła.

Nowoczesna technologia wykonania widoczna jest również w kompaktowej budowie kotła. Vitodens 100-W nie wymaga zachowania bocznych odstępów serwisowych, co sprawia, że można go z łatwością wpasować praktycznie w każdą przestrzeń, nawet w niedużą wnękę. Dzięki temu doskonale sprawdzi się szczególnie w przypadku domów i mieszkań, w których konieczna jest modernizacja systemu grzewczego bez przebudowy pomieszczeń.



Kocioł Vitodens 100-W dostępny jest jako urządzenie jednofunkcyjne, przeznaczone do współpracy z pojemnościowym podgrzewaczem c.w.u., oraz jako kocioł dwufunkcyjny ze zintegrowanym przepływowym podgrzewaczem c.w.u. Pracą kotła można w łatwy sposób sterować za pomocą dotykowego wyświetlacza LED lub zdalnie – poprzez aplikację na smartfonie czy tablecie.

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

MODERNIZACJA Z POMPĄ CIEPŁA VITOCAL 200-S

Powietrzna pompa ciepła typu split Vitocal 200-S umożliwia ekonomiczne i ekologiczne ogrzewanie budynków m.in. pozbawionych dostępu do sieci gazowej oraz modernizowanych. Urządzenie może pracować samodzielnie lub współpracować np. z kotłem, dzięki czemu sprawdzi się bardzo dobrze również w instalacjach hybrydowych. Pompa ciepła będzie wówczas pełniła funkcję głównego źródła ciepła, a istniejący kocioł funkcję źródła szczytowego, które włącza się jedynie w sytuacji maksymalnego zapotrzebowania budynku na ciepło.



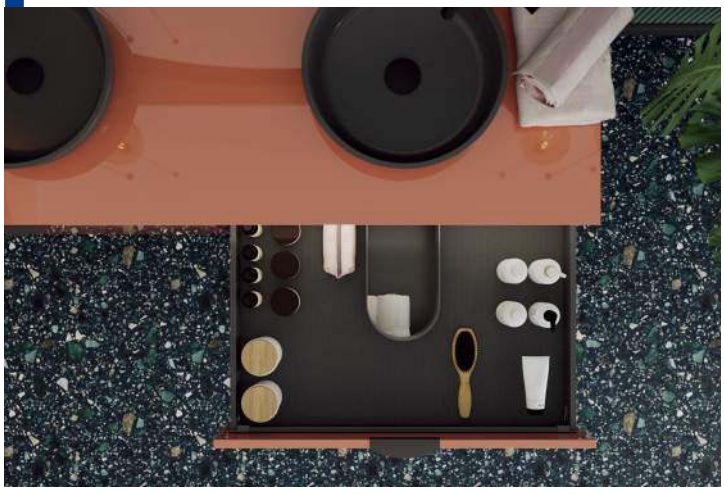
Niskie koszty eksploatacji Vitocal 200-S zawdzięcza wysokiemu współczynnikowi efektywności COP do 5,0 (A7/W35). Urządzenie charakteryzuje się również bardzo cichą pracą, dzięki czemu może być bez problemu użytkowane także w gęsto zabudowanych osiedlach domów szeregowych.

Pompa ciepła Vitocal 200-S dostępna jest w dwóch wersjach: do ogrzewania lub do ogrzewania i chłodzenia budynku. W tym celu wykorzystuje czystą, darmową energię odnawialną skumulowaną w powietrzu atmosferycznym, tworząc energooszczędny i przyjazny środowisku system. Pompa ciepła przystosowana jest również do współpracy z instalacją fotowoltaiczną. Pozwala tym samym osiągnąć niezależność energetyczną oraz maksymalną redukcję kosztów eksploatacji systemu grzewczego.

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

eprasa.pl 1438d67806

OSŁONA SYFONU UMYWALKI



Osłony syfonu REJS to idealne rozwiązanie przeznaczone do szuflad umieszczonych tuż pod umywalką. Pozwalają na maksymalne wykorzystanie miejsca a jednocześnie zabezpieczają produkty np. środki czystości, kosmetyki i akcesoria do codziennej higieny, przed upadkiem.

Osłony przeznaczone są do szuflad z dnem z płyty 16 mm, o głębokościach od 270 do 650 mm. Co ważne – można je bez trudu przyciąć pod konkretny wymiar, a także – dzięki temu, że są produkowane z elastycznego tworzywa – dopasować do konkretnej szuflady. Polecane są do szuflad wysokich i niskich każdego producenta. Sposób montażu tylnej ścianki nie ma znaczenia – osłony syfonu do szuflady można zamocować do ścianki ustawionej na dnie lub za dnem szuflady. Dostępne są w trzech kolorach: białym, srebrnym i grafitowym.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.rejs.eu, www.e-rejs.eu**

SZUFLADA MAXIMA PURO Z AUTOMATYCZNYM WYSUWEM

Nowa niska szuflada Maxima PURO wysunie się automatycznie po otworzeniu tradycyjnego, osadzonego na zawiasach frontu. Specjalny mechanizm gwarantuje cichy i płynny ruch oraz wygodę użytkowania. Dzięki niemu dostęp do dyskretnie ukrytego w szafce ekspresu do kawy czy Thermomixa jest łatwiejszy.

Szuflada z automatycznym wysuwem proponowana jest w 2 kolorach: bieli z dekorem szklanym, lub czerni z dekorem z dębowego forniru. Dostępna jest w wys. 8 cm. Maksymalne obciążenie to 20 kg.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.rejs.eu, www.e-rejs.eu**





SZUFLADA Z DWOMA KOSZAMI NA BIELIZNĘ

Nie jeden ale dwa kosze na pranie w jednej szufladzie to prosty sposób na jeszcze wygodniejszą segregację brudnych ubrań.

Nagrodzoną Diamentem Meblarstwa 2023 szufladę z dwoma koszami montuje się na wytrzymałych prowadnicach i przytwierdza do frontu. Ażurowe pojemniki z tworzywa, a także pasujące do nich pokrywy i sam stelaż, utrzymane są w bieli o odcieniu kości słoniowej i matowym wykończeniu. Szuflada przeznaczona jest do szafek o szerokości 60 cm.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.rejs.eu, www.e-rejs.eu**

eprasa.pl 1438d67806

„ZIELONA” ENERGIA I WYJĄTKOWA ESTETYKA – PANELE FOTOWOLTAICZNE WEVOLT X-TILE

Wienerberger Wevolt X-Tile to połączenie źródła „zielonej” energii z estetyką. Panele zintegrowane z płaskimi dachówkami ceramicznymi nie zaburzają płaszczyzny połaci z dachówek ceramicznych i całej inwestycji. Gładka, bezkratkowa powierzchnia sprawia, że moduł wtapia się w połać dachową. Instalowane pomiędzy dachówkami panele są niemal nie do odróżnienia od dachówek tym bardziej, że ich instalacja nie wymaga dodatkowych nieestetycznych konstrukcji. Dopasowanie kolorystyczne oraz formatowe do najpopularniejszych modeli dachówek Koramic: Orea 9, Actua 10 E i Actua 10 LT w odcieniach antracytowych i grafitowych podkreśla nowoczesny charakter płaskich dachówek.

Niewielkie wymiary paneli oraz łatwość montażu pozwalają na ich instalację w różnej konfiguracji i ułożeniu na dachu, zarówno w pionie, jak i poziomie, nawet na dachach o skomplikowanych kształtach. Ułożone pomiędzy dachówkami – w odróżnieniu od rozwiązań montowanych na stelażach – eliminują ryzyko poderwania urządzeń w trakcie silnych porywów wiatru, a tym samym naruszenia szczelności dachu. Wevolt X-Tile to krok w kierunku bardziej zrównoważonej przyszłości. Pozwalają na efektywne zasilanie domu energią słoneczną, a tym samym ograniczenie emisji dwutlenku węgla do atmosfery, co wpisuje się w ideę niskoemisyjnych budynków. Instalacja zapewnia długą żywotność paneli. Potwierdza to 30-letnia gwarancja przy zachowaniu 85% liniowej mocy panelu.



Dodatkowo, po zakończeniu okresu użytkowania, produkt aż w 95% można poddać recyklingowi, co sprawia, że jest to rozwiązanie cyrkularne i przyjazne środowisku. Wevolt X-Tile to bezpieczne rozwiązanie zgodne z normami budowlanymi, zapewniającymi najlepszy standard użytkowania. Wysoka trwałość i odporność instalacji fotowoltaicznej od Wienerberger została potwierdzona także certyfikatem KIWA.

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

NAWIERZCHNIA W ZGODZIE Z NATURĄ. KOSTKA SENSO ECO O WYSOKIEJ INFILTRACJI



Wyzwania klimatyczne, tj. ekstremalnie wysokie temperatury, susze i obniżający się poziom wód gruntowych, wywołują potrzebę przemyślenia sposobu zagospodarowania przestrzeni. Senso Eco, nowa ekologiczna kostka marki Semmelrock jest idealnym rozwiązaniem, gdy chcemy zmienić otoczenie naszego domu zgodnie z ideą zrównoważonego rozwoju. Tradycyjne nawierzchnie, takie jak monolityczny beton czy gęsto układany asfalt, mają ograniczoną zdolność do przepuszczania wód deszczowych i utrudniają im wsiąkanie w grunt. W rezultacie absorpcja i retencja wody opadowej maleją, prowadząc do spadku poziomu wód gruntowych. To utrudnia proces chłodzenia i negatywnie wpływa na komfort życia oraz ekosystemy. Dzięki unikalnemu designowi i zdolności do infiltracji wody, Senso Eco pomaga skutecznie zatrzymywać wodę deszczową. Co wyróżnia produkt? Przede wszystkim wysoki wskaźnik infiltracji wody wynoszący 6662 litrów na godzinę na metr kwadratowy, co zwiększa przesiąkanie wody do gruntu. Wolne przestrzenie między kostkami umożliwiają efektywne przemieszczanie wody w glebie, zmniejszając obciążenie systemów odwadniających i zapobiegając zastojom wody. Deszcz, powoli przenikając w głąb gruntu, zwiększa wilgotność powietrza, a woda zatrzymana w strukturze kostki odparowuje, skutkując naturalnym procesem chłodzenia, co dodatkowo niweluje nieco efekt wyspy ciepła i tworzy optymalne warunki dla flory. Zaletą Senso Eco jest także wszechstronne zastosowanie i estetyka. Kostka pozwala na układanie różnorodnych wzorów, dając dużą swobodę w projektowaniu przy jednoczesnym przestrzeganiu zasad proekologicznych. Można ją łączyć z innymi rozwiązaniami Semmelrock np. kostką ekologiczną Aquaton, która ma aż 23 proc. powierzchni czynnej biologicznie.

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

eprasa.pl 1438d67806

KABINA PRYSZNICOWA CONTOUR



Wanna czy prysznic? Coraz więcej osób decyduje się na to drugie rozwiązanie, a kluczowa przy wyborze jest wygoda i oszczędność miejsca w łazience.

Uosobieniem elegancji i klasy samej w sobie jest bez wątpienia kabina prysznicowa z przesuwnymi drzwiami Contour – propozycja holenderskiej marki Sealskin. Solidna, starannie wykończona rama o delikatnym profilu otacza osadzone w niej bezpieczne szkło o grubości 6 mm. Dla większej wygody na co dzień zastosowano w nim specjalną powłokę antywapienną, dzięki której na powierzchni nie osadza się kamień i osad, a kabina przez długi czas zachowuje krystaliczną czystość. Przesuwne drzwi wyróżniają się delikatnym wyglądem, ale są jednocześnie niezwykle stabilne. Wykorzystano w nich dobrany kolorystycznie do ramy uchwyt wykończony poprzez radełkowanie – dzięki zastosowaniu tej technologii zwiększona jest przyczepność. W serii Contour znajdują się nie tylko propozycje z drzwiami przesuwnymi, ale także z klasycznie otwieranymi drzwiami skrzydłowymi oraz nietuzinkowe modele walk-in.

Prosta i stylowa rama kabiny dostępna jest w kilku wersjach kolorystycznych, co pozwala na wybór optymalnego rozwiązania do dowolnego wnętrza. Wśród opcji nie mogło zabraknąć najgorętszych propozycji ostatnich sezonów – czyli wykończenia w czerni i szczotkowanego złota, które sprawdzą się zarówno w klasycznych, jak i designerskich łazienkach. Kabina prysznicowa Contour doskonale wkomponuje się w każdą przestrzeń, zapewniając wrażenia estetyczne i wygodę na najwyższym poziomie.

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

SYSTEM MONTAŻOWY TIGERFIX

Wiszące akcesoria łazienkowe są wygodnym i funkcjonalnym rozwiązaniem, jednak wiele osób z nich rezygnuje z obawy o konieczność wiercenia w płytkach i związane z tym ryzyko ich uszkodzeń. Holenderski producent dodatków do łazienki, firma Tiger, opracował technologię, która pozwala cieszyć się tym modnym sposobem montażu bez konieczności sięgania po wiertarkę. System TigerFix to doskonały wybór dla osób, które chcą uprościć metamorfozę łazienki, wynajmują mieszkanie lub po prostu nie chcą zniszczyć płytek. Rozwiązanie dedykowane jest do akcesoriów marki Tiger i pozwala na szybki, bezproblemowy montaż na gładkich, twardych powierzchniach. Opatentowany system klejący jest prosty w użyciu, wystarczy wymieszać klej, a następnie nałożyć go na płytkę montażową – po 4 godzinach można zawiesić na niej akcesoria łazienkowe. Klej jest wodoodporny, a tak zamontowane dodatki znoszą obciążenia do nawet 10 kg.

Sposób demontażu jest równie prosty. Wystarczy podważyć płytkę przy pomocy prostego narzędzia, na przykład szpachelki, a następnie delikatnie ją usunąć. Pozostałości po kleju można delikatnie zeskrobać, TigerFix nie pozostawia po sobie trwałych śladów. System montażowy TigerFIX jest odpowiedni do akcesoriów marki Tiger następujących serii: Boston, Noon, Onu, Ramos, Urban, Carv, Cooper, Bold, Lucca, Nomad, Melbourne, Tado, Cata i Noce.



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

eprasa.pl 1438d67806

NOWOCZESNE KLIMAKONWEKTORY KANAŁOWE

Podczas remontów i modernizacji domów, decydując się na nowoczesne rozwiązania grzewcze i chłodzące, warto przyjrzeć się klimakonwektorom kanałowym Verano. Te innowacyjne urządzenia nie tylko zapewniają optymalne warunki termiczne w pomieszczeniach, ale także charakteryzują się zaawansowaną technologią i dostosowaniem do różnorodnych systemów.

Kanałowe klimakonwektory są zaprojektowane z myślą o instalacji w podłodze, zwłaszcza wzdłuż przeszklonych ścian budynków. To doskonałe rozwiązanie dla tych, którzy pragną utrzymać harmonię temperatury zarówno zimą, jak i latem. Dzięki inteligentnemu nawiewaniu ciepłego powietrza w chłodne dni i chłodnego powietrza w upalne dni, zapewniają optymalny klimat przez cały rok.

Klimakonwektory Verano mają zaawansowany wymiennik ciepła o wysokiej wydajności, umożliwiający efektywne chłodzenie i ogrzewanie pomieszczeń. Wbudowany wentylator z technologią EC, zasilany bezpiecznym napięciem 24V DC, gwarantuje nie tylko wydajność, ale również cichą pracę. To idealne rozwiązanie dla systemów niskotemperaturowych, takich jak te współpracujące z pompami ciepła, co sprawia, że klimakonwektory Verano są energooszczędne i przyjazne dla środowiska.

Verano przeznaczyło swoje klimakonwektory do współpracy z różnymi systemami sterowania. Dedykowany system sterowania, możliwość sterowania bezprzewodowego oraz integracja z systemami BMS sprawiają, że użytkownicy mają pełną kontrolę nad klimatem w swoim domu. To elastyczność, która pozwala na dostosowanie klimakonwektorów do indywidualnych preferencji i potrzeb.

Bez względu na to, czy planujemy zastosowanie klimakonwektorów w domu jednorodzinnym, czy w większym obiekcie komercyjnym, klimakonwektor Verano dostarcza kompleksowe rozwiązania. Dzięki możliwości pracy z różnymi systemami regulacji i automatyki, klimakonwektory Verano sprawdzają się doskonale w każdym budynku.

Kanałowe klimakonwektory CVK4 od Verano to nie tylko doskonałe rozwiązanie dla remontowanych lub modernizowanych domów, ale także inwestycja w komfort, efektywność energetyczną i nowoczesność. Dzięki zaawansowanej technologii, inteligentnym funkcjom sterowania i solidnemu wykonaniu, urządzenia te spełniają oczekiwania nawet najbardziej wymagających użytkowników.



| zeskanuj kod lub wejdź na **www.verano-global.com**

NOWOCZESNA REKUPERACJA DLA REMONTOWANYCH DOMÓW – VERANO FRESHAIR SERII VS

W dzisiejszych czasach, podczas modernizacji domów, niezwykle istotnym elementem staje się odpowiednie zapewnienie wentylacji i utrzymanie zdrowego klimatu wewnątrz pomieszczeń. W tym kontekście rekuperatory VERANO stają się niezbędnym wyposażeniem, a seria rekuperatorów FreshAIR VS to doskonałe rozwiązanie dla tych, którzy pragną wprowadzić nowoczesne technologie do swojego domu.



Rekuperatory FreshAIR marki Verano są idealnym rozwiązaniem dla domów, które przechodzą gruntowne remonty. Dzięki pionowemu doprowadzeniu przewodów do centrali wentylacyjnej, mogą być sprawnie zintegrowane w różnych częściach domu, zarówno w pomieszczeniach mieszkalnych, jak i gospodarczych. To innowacyjne podejście do wentylacji, które przyczynia się nie tylko do komfortu, ale także do efektywnego wykorzystania energii.

Rekuperatory FreshAIR mają obudowę wykonaną z ekstrudowanego polipropylenu (EPP) o grubości 40 mm. Ten materiał nie tylko gwarantuje trwałość i wytrzymałość, ale także zapewnia optymalną izolację termiczną i akustyczną. Dzięki temu, użytkownicy mogą cieszyć się efektywną wentylacją bez obaw o niepożądane hałasy.

Centrale wentylacyjne z serii FreshAIR nie tylko zapewniają efektywną wentylację, ale także oferują szereg dodatkowych funkcji. System dwustopniowej filtracji gwarantuje czyste i zdrowe powietrze, a opcjonalna nagrzewnica lub chłodnica umożliwia dostosowanie temperatury powietrza do aktualnych potrzeb. Warto również zauważyć, że rekuperatory mają wymiennik temperaturowy, hybrydowy lub entalpiczny, co sprawia, że są one wszechstronnym rozwiązaniem dla różnych potrzeb inwestora.

Rekuperatory FreshAIR serii VS od Verano to doskonałe rozwiązanie dla remontowanych domów, gwarantujące optymalną wentylację, efektywność energetyczną oraz komfort mieszkania. Innowacyjne technologie i wysokiej jakości materiały sprawiają, że są one godnym uwagi wyborem dla tych, którzy pragną wprowadzić nowoczesne, ekologiczne rozwiązania do swojego domu.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.verano-global.com**

eprasa.pl 1438d67806

PŁYTKI STARA CEGŁA KAFEL



Płytki Stara Cegła Kafel przeznaczone są do wykładania przede wszystkim podłóg i tarasów, pozwalają uzyskać powierzchnię w stylu starej cegły nawet w mieszkaniach, gdzie ze względu na poziom wylewek i konieczność licowania z podłogami wykonanymi z innych materiałów w sąsiednich pokojach nie można zastosować grubszych płytek.

Są odporne na warunki atmosferyczne, bardzo trwałe, mają znacznie mniejszą grubość i najważniejsze: wyglądają jak cegła – aż trudno uwierzyć, że to nie jest zwyczajna stara cegła.
Wymiary płytek: szer. 13,5 cm, długość ok. 27 cm, grubość ok. 1,5 cm.
Waga: ok. 22 kg.
Zużycie na 1 m^2 przy uwzględnieniu ok. 1,5 cm fugi wynosi 23,5 szt.

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

PŁYTKI STARA CEGŁA STAROPOLSKA

Odpowiadając na aktualne trendy firma Elkamino–Dom stworzyła produkt idealnie pasujący do wnętrz w stylu industrialnym. Płytki Stara Cegła Staropolska dzięki charakterystycznym przebieleniom nadają wnętrzu niepowtarzalny klimat. Surowość materiału pozwala na połączenie z wieloma innymi produktami takimi jak beton, drewno czy metal – tworząc wyjątkową aranżację.

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





eprasa.pl 1438d67806

NOWOŚĆ DROGBRUK!
OBRZEŻE BREVE: ŁATWIEJSZE I ŁADNIEJSZE ŁUKI!

Obrzeże BREVE to wyjątkowa nowość w ofercie DROGBRUK dedykowana do układania łuków, występująca w aż 9 wariantach kolorystycznych.

Zalety stosowania obrzeża do łuków BREVE to:

- wysoka estetyka wykonania łuku;
- oszczędność czasu wykonania;
- prosty montaż;
- możliwość wykonania łuku bez potrzeby cięcia obrzeża prostego;
- łatwe połączenie z obrzeżem prostym;
- idealna, nowoczesna kompozycja z obrzeżami i kostką DROGBRUK dzięki zastosowaniu w produkcie mikrofazy.

Minimalny promień ułożenia w przypadku obrzeża BREVE to 80 cm. Produkt występuje w bogatej kolorystyce umożliwiającej dopasowanie do innych produktów DROGBRUK – zarówno do melanży, jak i kostki szlachetnej. W ofercie znajdują się również obrzeża 1-metrowe w tej samej, bogatej kolorystyce, co umożliwia łączenie tych produktów.



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

NOWOŚĆ DROGBRUK!
PŁYTA PARMA: JEDEN KSZTAŁT – WIELE MOŻLIWOŚCI



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

PARMA to nowoczesna płyta o unikalnym, trapezowym kształcie dającym duże możliwości aranżacyjne. Wyjątkowym atutem tej płyty jest wynikająca z użytej trapezowej formy i ciekawej kolorystyki możliwość zastosowania wielu niepowtarzalnych wzorów ułożenia.

Dzięki temu PARMA stanowi idealną propozycję dla przestrzeni prywatnych i komercyjnych o różnorodnym charakterze. Świetnie sprawdzi się m.in. na wjazdach, ścieżkach i tarasach oraz w przestrzeniach publicznych – na deptakach, promenadach i ścieżkach rowerowych.

Płyta występuje w trzech kolorach: Bianco, Argento i Grafit oraz grubości 8 cm i jest impregnowana na etapie produkcji z użyciem technologii Cover.

Płyta Parma zdobyła w 2022 r. dwa ważne branżowe wyróżnienia: tytuł Finalisty prestiżowego polskiego konkursu wzorniczego „Dobry Wzór" oraz tytuł: Produkt Rekomendowany Przez Profesjonalistów przyznany przez Ogólnopolskie Stowarzyszenie Twórców Ogrodów.

eprasa.pl 1438d67806

ODKRYJ DRZWI UKRYTE OD ECLISSE – TREND, KTÓRY PODBIJA POLSKIE WNĘTRZA!

Innowacyjne drzwi ukryte od ECLISSE, zwane bezościeżnicowymi sukcesywnie rewolucjonizują podejście do drzwi wewnętrznych wprowadzając nowoczesny efekt bez klasycznej, zewnętrznej ościeżnicy. Ich prostota sprawia, że pasują do każdego wnętrza umożliwiając uzyskanie minimalistycznego efektu lub przeciwnie – wyrażenie kreatywności poprzez użycie różnorodnych materiałów i kolorów.

Możliwości wykończenia

Jeśli wiemy, że skrzydło wykończone będzie farbą, zdecydujmy się na model ECLISSE STANDARD 40 w wersji w podkładzie przystosowanym do dalszego malowania we własnym zakresie lub w określonej przez Inwestora lub Architekta wersji kolorystycznej (wybranej z palety RAL lub NCS).

Zamarzyła nam się tapeta na drzwiach? Z uwagi na fakt, że jest ona cięższym materiałem od farby, może z biegiem czasu wpłynąć na deformację skrzydła jeśli będzie ono zbyt słabej jakości. W odpowiedzi na tę potrzebę firma ECLISSE stworzyła mocniejszy model – ECLISSE BATTENTE 45, który ma dodatkowo m.in. podwójny ramiak zwiększający wytrzymałość drzwi oraz wmontowane specjalne pręty prostujące umożliwiające uzyskanie idealnej płaszczyzny nawet po wielu latach użytkowania.

To jednak nie koniec

Jeśli marzymy o wykończeniu bardziej wymagającymi (i cięższymi) materiałami, takimi jak laminat, szkło, kamień, czy lustro, postawmy na stworzone ku temu modele – ECLISSE BATTENTE 45 lub ECLISSE FUSION 50.

Najlepiej skonsultować swój wybór z Doradcą Technicznym ECLISSE z dogodnego dla nas rejonu. Kontakt do niego znajdziemy na stronie internetowej producenta.



| zeskanuj kod lub wejdź na **www.eclisse.pl/pl/siec-sprzedazy/**

ZYSKAJ PRZESTRZEŃ – DZIĘKI DRZWIOM PRZESUWNYM CHOWANYM W ŚCIANIE OD ECLISSE

Rodzaje kaset do drzwi przesuwnych chowanych w ścianę

Wybór właściwego modelu kasety nie jest trudny, ale należy wziąć pod uwagę kilka kluczowych czynników m.in. rodzaj wybranych drzwi. Mamy tu na myśli czy będą one: z ościeżnicą i opaskami maskującymi czy bezościeżnicowe.



ECLISSE SYNTESIS® LINE

To bezościeżnicowe systemy drzwi wewnętrznych przesuwanych, chowanych w ścianę, niewymagające zastosowania zewnętrznych listew maskujących. Dzięki temu panel drzwiowy dyskretnie umieszczony jest w kasecie, w efekcie czego powstaje nowoczesny design z zastosowaniem najnowszej technologii. Kasety SYNTESIS® LINE zostały stworzone z myślą o minimalistycznych pomieszczeniach. Ideą przy ich tworzeniu była myśl „mniej znaczy więcej". Idealnie wkomponowują się w zaaranżowaną przestrzeń.

LISTWA UKRYTA ECLISSE SYNTESIS® BATTISCOPA

Delikatna linia biegnąca wzdłuż ściany bez zbędnie wystających krawędzi. Jeśli tak wyobrażasz sobie swoją listwę przypodłogową, model ECLISSE SYNTESIS® BATTISCOPA jest rozwiązaniem dla Ciebie. To zintegrowana koncepcja zlicowana ze ścianą pozostawiająca maksymalną swobodę dla graficznych kształtów i wykończeń.

Kiedy zaplanować montaż drzwi przesuwnych chowanych w ścianie?

Drzwi suwane mogą być stosowane na każdym etapie budowy, rozbudowy lub remontu. Kaseta może zostać zamontowana podczas budowy ścianki, może być też dostawiona do ściany już istniejącej, jeżeli wyburzenie jej jest niemożliwe. Najlepiej skonsultować swój wybór z Doradcą Technicznym ECLISSE z dogodnego dla nas rejonu. Kontakt do niego znajdziemy na stronie internetowej producenta.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.eclisse.pl/pl/siec-sprzedazy/**

eprasa.pl 1438d67806

POMPA CIEPŁA DO CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ WOLF FHS

W wyremontowanym domu produkcja ciepłej wody użytkowej może odbywać się za pomocą przeznaczonej wyłącznie do tego pompy ciepła. To rozwiązanie, które pozwala oszczędzać energię, obniża koszty, a jednocześnie jest przyjazne dla środowiska.

Zastosowanie pompy WOLF FHS pozwala także stworzyć energooszczędną współpracę z istniejącym systemem grzewczym (np. gaz lub biomasa), który można wyłączyć w cieplejszych miesiącach. Pompa może także współpracować z systemem fotowoltaicznym. WOLF FHS wykorzystuje powietrze z otoczenia do wytwarzania ciepła. Może to być powietrze z pomieszczenia (tryb recyrkulacji/wywiewu) lub powietrze zewnętrzne (tryb powietrza zewnętrznego). Zainstalowana w kotłowni lub w pomieszczeniu gospodarczym, osiąga szczególnie wysoki poziom wydajności w trybie recyrkulacji, wykorzystując ciepło generowane przez kotły, pralki lub suszarki bębnowe. Pozytywny efekt uboczny: pomieszczenie, w którym jest zainstalowana pompa FHS, może zostać osuszone. Dzięki niewielkim wymiarom urządzenia łatwiej je zmieścić, nawet jeśli infrastruktura budynku już istnieje. Wielkość budynku również nie ma znaczenia. System jest odpowiedni zarówno dla domów jednorodzinnych do centralnego, jak i wielorodzinnych do zdecentralizowanego przygotowania ciepłej wody użytkowej.



| zeskanuj kod lub wejdź na **www.wolf.eu/pl-pl/produkty/pompa-cwu-fhs**

MONOBLOKOWA POMPA CIEPŁA WOLF CHA





Idealne rozwiązanie do modernizowanych budynków to pompa ciepła WOLF CHA powietrze/woda z naturalnym czynnikiem chłodniczym R290, który gwarantuje wydajną, zrównoważoną i długotrwałą eksploatację urządzenia.

Pompa CHA działa niezwykle efektywnie nawet przy wyższych temperaturach zasilania, dlatego może być stosowana także z konwencjonalnymi grzejnikami. Liczne szczegóły techniczne w monobloku CHA zapewniają bardzo cichą pracę urządzenia. Obejmują one konstrukcję z dużym, wolno obracającym się wentylatorem i instalację komponentów w dźwiękoszczelnej obudowie z EPP. Oznacza to, że pompa ciepła może być zainstalowana blisko domu lub w gęsto zaludnionych obszarach mieszkalnych. WOLF CHA wyróżnia duży zakres modulacji, gwarantujący komfort ciepła w zimie i chłodzenie latem. Modulowana grzałka elektryczna o mocy 9 kW zapewnia zapas energii na potrzeby odszraniania i pozwala na elastyczność w projektowaniu instalacji. Monoblok CHA jest również dostępny jako rozwiązanie „wszystko w jednym", w postaci centrali pompy ciepła WOLF. Ten wariant to oszczędność miejsca, szybka instalacja oraz gwarancja dobrze połączonych elementów. Dzięki SG-Ready cyfrowy system grzewczy firmy WOLF można włączyć do zintegrowanego systemu zarządzania energią. Pozwala to zoptymalizować zużycie energii i zwiększyć zużycie własne, na przykład z systemów fotowoltaicznych.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.wolf.eu/pl-pl/produkty/pompa-ciepla-cha-i-centrala-chc-monoblock**

eprasa.pl 1438d67806

PATIO HST – DUŻY FORMAT, DUŻO ŚWIATŁA





Wśród projektów trudno znaleźć dom bez tarasu, a wraz z nim przesuwnych drzwi tarasowych, np. typu Patio HST. Takie rozwiązanie otwiera wnętrze domu na otoczenie, pozwalając w pełni cieszyć się ogrodem. Przez wielkogabarytowe przeszklenie do salonu wpada też mnóstwo naturalnego światła, które jest niezbędne dla zdrowia i zapewnia nam mentalny komfort. Stolarka o dużych rozmiarach może być wykonana z PVC albo z aluminium. Okna aluminiowe są sztywniejsze, więc przy bardzo rozległych konstrukcjach to właśnie po nie sięgają projektanci. Modne są też tzw. pocienione ramy czy ukryte skrzydło – czyli wizualna maksymalizacja przeszklenia w skrzydle okiennym. Warto wiedzieć, że dzięki dużej powierzchni szyby, która jest z założenia „cieplejsza" niż rama, oraz dopracowanej konstrukcji profili i uszczelek, drzwi tarasowe mają korzystne parametry termoizolacyjne – takie rozwiązania znajdują się w ofercie MS więcej niż OKNA.

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

ALU LOOK – MINIMALISTYCZNA FORMA I DBAŁOŚĆ O DETALE

Okna powinny zachowywać stylistyczną spójność z tym, co widzimy patrząc na dom od zewnątrz – a więc z elewacją, dachem, bramą garażową, często ogrodzeniem czy ogólnym stylem otoczenia budynku – ale też podobać nam się od środka. W salonach okiennych aktualni mocno uwydatnił się trend minimalistyczny, prosty, a więc i również na ślusarkę aluminiową. MS więcej niż OKNA ma na to odpowiedź – okna ALU LOOK. Są wykonane z PVC, jednak ich profile łączone są pod kątem prostym. W połączeniu z okleinami takimi jak Jet Black matt CC+, Alux DB, Metbrush Alu, Antracyt Satin do złudzenia przypominają ślusarkę aluminiową. Wspomniane okleiny są wysokiej jakości, klamki oraz pochwyty ergonomiczne i trwałe, dostępna jest też gama dopasowanych akcesoriów. Niemal niewidoczne linie zgrzewu, piękne i odporne na uszkodzenia okleiny, prosta forma profili – to tylko niektóre z cech nowoczesnej stolarki od MS więcej niż OKNA.

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



eprasa.pl 1438d67806

AQUAREA GENERACJI L HYDRO SPLIT ALL IN ONE FIRMY PANASONIC

Pompy ciepła Aquarea Generacji L Hydro Split All in One to najnowsza propozycja od Panasonic Heating & Cooling Solutions, wykorzystująca naturalny czynnik chłodniczy R290 o niskim GWP na poziomie 3, co minimalizuje negatywny wpływ na środowisko. Te zaawansowane technologicznie urządzenia zapewniają nie tylko efektywne ogrzewanie i chłodzenie, lecz także są wyjątkowo energooszczędne, zachowując wszystkie zalety serii Panasonic Aquarea.

Seria L, dostępna w mocach 5, 7 i 9 kW, zapewnia niezrównaną wydajność, osiągając współczynnik SCOP na poziomie do 5,06 i obniżając hałas nawet o 8 dB(A) w porównaniu z poprzednimi modelami. Innowacyjne jednostki All in One z czynnikiem R290 potrafią dostarczyć wodę o temperaturze do 75°C nawet przy -10°C na zewnątrz. Doskonale sprawdzają się w modernizacji i renowacji domów z istniejącymi grzejnikami.

Pompa ciepła Aquarea All in One to kompaktowy, łatwy w instalacji system o wymiarach 598 x 600 mm, idealnie pasujący do innych dużych urządzeń. Można go umieścić w jednej linii z lodówką czy pralką, aby zmniejszyć przestrzeń wymaganą do instalacji. Urządzenie nie tylko zapewnia wydajne ogrzewanie, ale również ciepłą wodę użytkową, dzięki 185-litrowemu zbiornikowi ze stali nierdzewnej z izolacją U-Vacua™, redukującej straty energii.

Seria ta została wyróżniona w konkursie Good Design Awards 2022 nie tylko za wydajność, lecz także za projekt jednostki zewnętrznej, który harmonizuje się z krajobrazem. Dodatkowo, urządzenia otrzymały również nagrody iF Design Award i Red Dot Award, podkreślające ich wyjątkową konstrukcję pod względem estetyki i funkcjonalności.

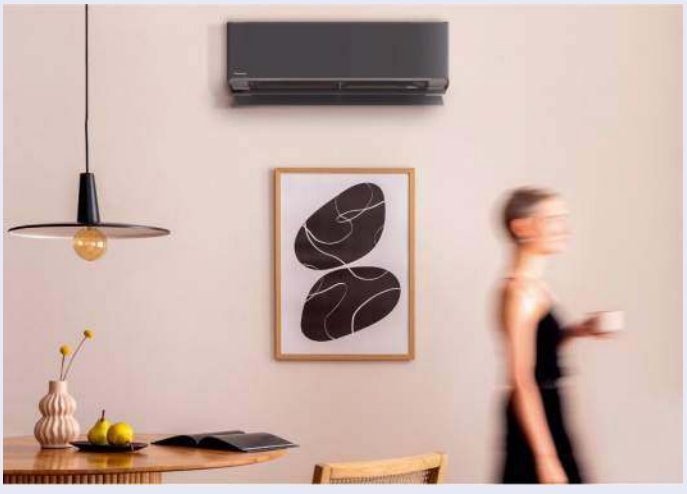
| zeskanuj kod lub wejdź na **www.aircon.panasonic.pl**



STYLOWA ETHEREA ZKE NANOE™ X MARK 3 OD PANASONIC

Japoński Panasonic przedstawia klimatyzator Etherea ZKE, który jest wyposażony w najnowocześniejszą technologię nanoe™ X Mark 3, zapewniającą czystsze powietrze i wyznaczającą nowy standard energooszczędnych rozwiązań. Urządzenie osiągając klasę energetyczną do A+++ w zakresie ogrzewania i chłodzenia, zapewnia optymalną wydajność, a jednocześnie jest bardzo ciche, pracując na poziomie do 19 dB(A).

Innowacyjna technologia nanoe™ X z generatorem Mark 3 rewolucyjnie oczyszcza powietrze, generując 48 bilionów rodników hydroksylowych na sekundę, eliminując szkodliwe zanieczyszczenia, wirusy, bakterie i nieprzyjemne zapachy. Działa nawet w trybie wentylatora, zapewniając ciągłą ochronę i czyste powietrze przez całą dobę.



Oprócz wyjątkowych możliwości funkcjonalnych, Etherea ZKE jest dostępna w trzech kolorach: grafitowo-szarym, srebrnym i białym matowym, idealnie wpasowując się w każde wnętrze. Dzięki kompaktowej i wąskiej obudowie ten wysokiej jakości klimatyzator ścienny zajmuje minimalną ilość miejsca na ścianie.

Ponadto inteligentne funkcje Wi-Fi pozwalają na sterowanie klimatyzatorem z dowolnego miejsca za pomocą smartfona lub tabletu. Kompatybilność z głównymi asystentami głosowymi umożliwia wygodne sterowanie za pomocą poleceń głosowych. Użytkownik ma również możliwość korzystania z aplikacji Comfort Cloud, która oferuje zdalne zarządzanie wszystkimi funkcjami systemu z poziomu smartfona czy tabletu, co pozwala na optymalizację wydajności energetycznej nawet poza domem.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.aircon.panasonic.pl**

eprasa.pl 1438d67806

WIERTŁO UNIWERSALNE RAWLPLUG MULTIDRILL

Jeśli podczas codziennych zadań musimy wiercić otwory w różnych powierzchniach, wykorzystanie wiertła uniwersalnego pozwoli ograniczyć listę produktów stosowanych w pracy. Skraca też czas montażu, gdyż nie musimy zmieniać ani wiertła ani elektronarzędzia. To doskonałe rozwiązanie głównie podczas domowych remontów, ale też wieloetapowych budów – każdy, kto będzie miał do czynienia z wiertłem Multidrill, doceni jego wygodę i wielofunkcyjność.

- Kąt 118° umożliwia wiercenie czystych otworów w różnego rodzaju podłożach.
- Ostrze centrujące zapobiega niekontrolowanemu ześlizgiwaniu się wiertła.
- Cztery zaostrzone krawędzie sprawiają, że – niezależnie od podłoża – uzyskamy gładkie krawędzie otworu.
- Dzięki obróbce cieplnej, stal, z której wykonane są wiertła, uzyskuje twardość na poziomie do 52 HRC, a to przekłada się na lepszą wytrzymałość i dłuższy czas eksploatacji.

Multidrill służy do wykonywania otworów w betonie, cegle, ceramice, stali, drewnie, tworzywie i w kombinacjach tych materiałów – dostępny jest aż w dziewięciu rozmiarach, co umożliwia bezproblemowe dobranie średnicy i długości do aktualnych potrzeb montażowych.

Stosowanie wiertła uniwersalnego nie wymaga specjalistycznej wiedzy czy szkoleń i dzięki temu stanowi świetną opcję dla domowych majsterkowiczów wykorzystujących je na własny użytek. Z pomocą wiertła Multidrill każdy remont mieszkania bądź domu będzie po prostu szybszy i łatwiejszy.







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

NARZĘDZIA DO PRAC ELEKTROINSTALACYJNYCH MODECO EXPERT





Praca elektryka nieuchronnie niesie ze sobą ryzyko zawodowe, wiążące się z wykonywaniem prac konserwacyjnych przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych wewnątrz i na zewnątrz obiektów oraz podczas pracy przy ich budowie. To co możemy zrobić, aby wpłynąć na zwiększenie bezpieczeństwa i komfortu jego pracy, to dostarczenie mu odpowiednich narzędzi. Dlatego marka Modeco Expert poszerza ofertę narzędzi ręcznych o niezbędne zarówno profesjonalnym instalatorom, jak i majsterkowiczom narzędzia z izolacją 1000 V, zapewniające efektywną i bezpieczną pracę przy instalacjach elektrycznych. W nowej ofercie dla elektroinstalatorów znalazły się: szczypce i wkrętaki VDE, noże monterskie, obcinaki i nożyce umożliwiające precyzyjne przecinanie przewodów aluminiowych, miedzianych oraz linek stalowych, ściągacze izolacji, kilka rodzajów szczypiec do zaciskania końcówek kablowych, a także szczypce wielofunkcyjne 6w1.

Nowe narzędzia Modeco Expert cechują się niezwykłą wytrzymałością, ergonomią oraz wielofunkcyjnością, co przekłada się na mniejszą ilość pojedynczych narzędzi w skrzynce narzędziowej elektryka. Pełen przegląd nowości z tej grupy produktowej znajduje się w katalogu marki na rok 2023, który można obejrzeć po zeskanowaniu zamieszczonego niżej kodu QR.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.modeco-expert.com**

eprasa.pl 1438d67806

KLEJONE PANELE WINYLOWE HERRINGBONE DRYBACK – NIE TYLKO JEDNOLITA PODŁOGA W CAŁYM DOMU







W tym roku marka Arbiton zaprezentowała nowość – kolekcję Herringbone Dryback. Dzięki zastosowanej technologii mineralnego rdzenia, panele winylowe są wodoodporne i charakteryzują się dużą trwałością (klasa 33,42) oraz wytrzymałością. Są absolutnie idealnym materiałem do położenia na ogrzewanie podłogowe, również w łazience i kuchni. Charakteryzują się jedną z najniższych na rynku rezystancji termicznych (0,01 m^2/KW), dzięki czemu są pomocne przy realnym obniżaniu rachunków za ogrzewanie. Dzięki ich właściwościom nie wymagają dodatkowych dylatacji, przez co możemy w całym domu wykonać jednolitą podłogę, która do złudzenia będzie przypominać naturalny klejony parkiet.

Panele Herringbone Dryback stanowią dopełnienie kolekcji Herringbone, która dotychczas była dostępna w montażu na click. Po zastosowaniu tej samej gamy kolorystycznej, można łączyć oba produkty, uzyskując wyjątkowe efekty.

Panele Herringbone Dryback mają wymiary 616 mm x 154 mm i zaledwie 2,5 mm grubości. Jednocześnie mają taką samą jak panele montowane na click warstwę ścieralną. To wszystko sprawia, że na ten wyrób producent udziela aż 25-letniej gwarancji.

Nowością w tej kolekcji jest synchroniczna struktura Real Wood Structure. Cztery dekory Herringbone Dryback powstały w unikatowej technice tłoczenia EIR. Zapewnia ona efekt hiper naturalności, który jest wzmocniony przez matowe, eleganckie wykończenie. Panele pokryte są opatentowaną warstwą Antiscratch Titanium Nano Layer, która zwiększa ich odporność na zarysowania aż o 30%. Jak wszystkie panele z twardym rdzeniem, kolekcja Herringbone Dryback jest stabilna wymiarowo i wyjątkowo odporna na uderzenia. Kolekcja składa się z czternastu wyjątkowych kolorów.

Wyroby te doskonale nadają się także do położenia na ścianie. Jeżeli tylko zadba się o odpowiednio przygotowane podłoże, będą one stanowić piękny stały element każdego wnętrza. Można zdecydować się na „wyklejenie" całej ściany, lub tylko jej fragmentu.

Najnowocześniejsze panele winylowe mają sztywny, niezwykle trwały rdzeń, który świetnie przewodzi ciepło. Nazwa z angielskiego RIGID (czyli sztywny) doskonale opisuje właściwości materiału. To dzięki temu rozwiązaniu, opracowanemu przez zespół R&D Arbiton, panele winylowe Arbiton nabierają unikalnych cech, jak trwałość, odporność mechaniczna czy stabilność wymiarowa bez względu na różnice temperatury.

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

FRONIUS GEN24 – FALOWNIK Z FUNKCJĄ PODSTAWOWEGO ZASILANIA REZERWOWEGO



Fronius GEN24 to niezawodny falownik, będący sercem instalacji PV. Poprzez PV Point bezpiecznie dostarczana jest energia do najważniejszych odbiorników końcowych w wypadku zasilania rezerwowego, oczywiście, dopóki świeci słońce.

Fronius GEN24 Plus idzie jeszcze o krok dalej: jako falownik hybrydowy w połączeniu z magazynem energii może gromadzić nadmiar energii PV generowanej w słoneczny dzień, aby wykorzystywać ją w nocy, kiedy słońce nie dostarcza już energii. Dzięki dodatkowej opcji pełnego zasilania rezerwowego (Full Backup) zasila nawet duże odbiorniki.

Największy plus dla wszystkich, którzy najpierw zdecydują się na Fronius GEN24 – poprzez aktualizację oprogramowania Fronius UP.storage, falownik w mgnieniu oka zmieni się w falownik hybrydowy z możliwością podłączenia magazynu energii oraz zyska opcję pełnego zasilania rezerwowego (Full Backup).

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.fronius.pl/solar**

eprasa.pl 1438d67806

EKONOMICZNA I ENERGOOSZCZĘDNA PARTERÓWKA DO 100 M² Z KOLEKCJI GOTOWYCH PROJEKTÓW DOMÓW ARCHON+

„Dom w rarytasach (E) OZE" to jedna z nowości w kolekcji Biura Projektów ARCHON+, zasługująca na uwagę inwestorów, planujących budowę funkcjonalnej parterówki o powierzchni użytkowej do 100 m². Zaprojektowany w stylu nowoczesnej stodoły budynek zawiera w standardzie wentylację mechaniczną z rekuperacją oraz pompę ciepła, które sprzyjają energooszczędnej eksploatacji. Atutem projektu są również proste rozwiązania konstrukcyjne bryły i dachu, umożliwiające sprawną i ekonomiczną budowę inwestycji. Projekt sprawdzi się w realizacjach na płytkich działkach.

Kompozycja materiałów elewacyjnych definiuje charakter i walory estetyczne prezentowanego domu. Grafitowy tynk harmonijnie współgra z ciepłymi akcentami drewnianej okładziny, która podkreśla linię okien. Architektoniczny minimalizm uwydatnia dwuspadowy dach bezokapowy, wykończony płaską dachówką w kolorze antracytowym. Wysokie, efektowne przeszklenia dodają bryle nowoczesnego designu, gwarantują wspaniałe doświetlenie wnętrz oraz malownicze widoki na otaczającą przestrzeń. Przesłonięty pergolą taras daje możliwość stworzenia atrakcyjnej strefy wypoczynkowej, idealnej na rodzinne posiłki na świeżym powietrzu.

Optymalna organizacja przestrzeni sprawia, że kompaktowe, jednokondygnacyjne wnętrze jest wygodne i ustawne. Starannie zaplanowany układ funkcjonalny prezentuje czytelny podział na strefy użytkowe, a otwarty do połaci dachu strop nad częścią dzienną dodaje przestronności i wzbogaca walory wizualne wnętrza. Przesuwne przeszklenie zwiększa możliwości aranżacyjne. W salonie przed kominkiem można ustawić wygodną, narożną sofę, a w jadalni obszerny, rodzinny stół. W kuchni przewidziano miejsce na pojemną zabudowę oraz wyspę z dodatkowym blatem roboczym i barkiem śniadaniowym. Zaprojektowana przy kuchni spiżarnia podnosi jej atuty funkcjonalne i ułatwia organizację.



Strefa nocna domu to zaciszna przestrzeń prywatnego wypoczynku, w której domownicy mają do dyspozycji trzy sypialnie, każda z bezpośrednim wyjściem do ogrodu. Pokój rodziców, usytuowany na końcu korytarza zawiera także indywidualną garderobę, w sypialniach dla dzieci przewidziano miejsce na wygodne łóżka, biurka do nauki w pobliżu okien oraz szafy ubraniowe. Układ funkcjonalny budynku obejmuje także łazienkę, toaletę, a kotłownia umożliwia organizację pralni.

„Dom w rarytasach (E) OZE" to doskonała propozycja dla osób ceniących nowoczesne rozwiązania przestrzenne korespondujące z ekonomiką realizacji.

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

OSZCZĘDZAJ Z SOLPLANET



SGReady, czyli nowy pomysł na oszczędności dla użytkowników pomp ciepła Solplanet. Od 1 lipca 2024 r. obowiązywać będą nowe zasady naliczania stawek za nadwyżki prądu, wyprodukowanego przez instalacje fotowoltaiczne. Stawki będą ustalane w zależności od godziny w jakiej nastąpiło oddanie energii do sieci energetycznej.

Celem SGReady, czyli składnika inteligentnego systemu zarządzania energią, jest m.in. optymalne wykorzystanie nadprodukcji instalacji PV do autokonsumpcji. W sytuacji gdy mamy w danej chwili nadprodukcję prądu, a stawka jego oddania do sieci w danej godzinie jest niekorzystna, to lepiej jest nakazać pompie ciepła rozpoczęcie pracy i nagrzanie domu, o ile jest to możliwe, lub zgromadzenie energii cieplnej w buforze lub bojlerze z wodą użytkową.

Standard SGReady w pompach ciepła przewiduje cztery stany pracy urządzenia: Normalny, Blokada, Podwyższony oraz Podwyższony i wymuszający włączenia. Zmianę stanu pracy w pompach ciepła Solplanet – oprócz systemu SGReady – możemy realizować również za pomocą inteligentnego licznika energii elektrycznej, kompatybilnego z oprogramowaniem Tuya, w którym możemy zadeklarować warunki logiczne sterujące naszą pompą.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.solplanet.net**

eprasa.pl 1438d67806

NOWA KOLEKCJA KOSZY CARGO W KOLORZE GRAFITOWYM OD AMIX

Od niedawna firma AMIX proponuje klientom systemy kuchenne do zabudowy w kolorze grafitowym i z półkami z pełnym dnem. Atrakcyjny design w połączeniu z wysokim komfortem prowadnic znacząco zwiększają funkcjonalność kuchni. Zaprojektowano je dla osób, które szukają wygody oraz nowoczesnych rozwiązań.

Projekt i konstrukcja systemu spełnia wysokie wymagania w zakresie wzornictwa, ergonomii, wygody i utrzymania porządku. Oferta zawiera dziewięć koszy cargo o różnej wielkości i sposobie montażu, narożne, boczne itd.

Kosze mini dostępne są do szafek o wymiarach 150, 200, 250, 300, 400 lub 500 mm. Montowane do dna lub boku (po stronie lewej) szafki z możliwością zamontowania frontu meblowego. Wszystkie carga mini wyposażone są w prowadnice kulkowe z systemem pełnego wysuwu z cichym domykiem.

Kolejną propozycją są systemy cargo Midi o wysokości 1150–1350 mm lub 1400–1700 mm oraz Maxi do szafki o wysokości 1850–2200 mm i szafek z frontem o szerokości 150, 200, 250, 300, 400 bądź 500 mm. Te modele również wyposażone są w prowadnice z cichym domykiem, dociągiem i hamulcem.

Z kolei modele MPTJ017E oraz MPTJ017G to systemy funkcjonalnego zagospodarowania przestrzeni szafek narożnych dolnych. Przeznaczone do szafek o szerokości 900 lub 1000 z frontem na zawiasach, cechuje je cicha oraz płynna praca. Dodatkowym atutem w modelu MPTJ017G jest regulowana wysokość 860–960 mm. Maksymalne obciążenie to 6 kg na każdą półkę. Półki ograniczone są relingiem, zapobiegającym zsuwaniu się przedmiotów.



Uzupełnieniem oferty jest Cargo magic corner MPTJ017J do szafki z frontem o szerokości 600 mm i wysokości 560 mm oraz MPTJ022C, o wysokości 1850–2150 mm, do szafki z frontem 450 bądź 600 mm. Oba wyposażone w prowadnice z dociągiem i hamulcem.

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

REKLAMA





PRÓG DO DRZWI TARASOWYCH ECO PASS 0 MM – WYGODNE PRZEJŚCIE BEZ BARIER

Próg ECO PASS do drzwi tarasowych HS firmy SIEGENIA to połączenie efektywności energetycznej z komfortem, estetyką wykonania i dostępnością. Od teraz oferta progów ECO PASS wzbogaca się o nową wersję: całkowicie płaski próg, idealnie zrównany z posadzką. W tej wersji wykonania szyna jezdna jest zagłębiona w profilu, a całkowita wysokość zabudowanego progu wynosi dokładnie 0 mm. Nowy próg znacznie wykracza poza minimalne wymagania norm dotyczące budownictwa bez barier, zapewniając przejście bez żadnych, nawet najmniejszych przeszkód. Próg wykazuje też bardzo dobrą odporność na zacinający deszcz: dwa poziomy odprowadzania wody umożliwiają osiągnięcie takich samych parametrów wodoszczelności, jak w przypadku konwencjonalnych progów ze spadkiem odprowadzającym wodę. Listę zalet progu ECO PASS uzupełniają doskonała szczelność i wysoka izolacyjność termiczna. Przemyślany 10-komorowy profil z separacją termiczną zapobiega tworzeniu się kondensatu i zapewnia przyjemny klimat w pomieszczeniu.

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

SZYLD KLAMKI KLASYCZNEJ Z MASKOWNICĄ



WALA wprowadza do oferty nowe estetyczne ulepszenie dla gałek i klamek klasycznych, które są bardzo popularne szczególnie w budynkach użyteczności publicznej, gdzie narażone są na wzmożoną aktywność. Precyzyjnie zaprojektowany mechanizm oraz wysoka jakość użytych materiałów, sprawiają, że klamki klasyczne są niezawodne i służą przez bardzo wiele lat. Podnosząc jakość wizualną WALA rusza z produkcją nowego rozwiązania. Od teraz śruby mocujące szyld do drzwi mogą być niewidoczne. Szyld długi M2 i M3 jest wzbogacony o maskownicę zamontowaną za pomocą magnesów do szyldu właściwego. Efektem jest ukrycie śrub pod maskownicą. Od teraz klamka i szyld współgrają ze sobą wizualnie niezaburzone technicznymi aspektami śrub mocujących. Jest możliwość zamówienia samego szyldu z maskownicą i wymiany w posiadanej już klamce dla podniesienia estetyki standardowych okuć do drzwi.

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

ZREZYGNUJ Z SZAMBA I OSZCZĘDZAJ W CIĄGU ROKU NAWET 4 TYS. ZŁ

Czy mieszkając na terenie bez możliwości przyłączenia do kanalizacji, jesteśmy skazani na zbiornik bezodpływowy? Oczywiście, że nie. Klasyczne szambo, generujące nieprzyjemne zapachy i duże koszty utrzymania, można zastąpić bezzapachową przydomową biologiczną oczyszczalnią ścieków VH od Eko House. Lista zalet takiego rozwiązania jest długa, ale wymienimy tylko kilka najważniejszych.

- Bezwonność, uzyskana dzięki napowietrzaniu ścieków (tlenowy proces oczyszczania ścieków).
- Niskie koszty eksploatacji, zapewnione przez prostą w obsłudze technologię oczyszczania ścieków z wykorzystaniem osadu czynnego.
- Możliwość uzyskania dotacji – oczyszczalnia VH jest zgodna z polskimi i europejskimi normami.
- 15 lat gwarancji – na zbiornik i wszystkie umieszczone w nim podzespoły, gwarancja obowiązuje również przy samodzielnym montażu.
- Wsparcie techniczne – serwis dostępny na terenie całej Polski.
- Niewielkie, ułatwiające samodzielny montaż gabaryty.

Długoterminowe korzyści ekonomiczne takiego rozwiązania przekonują coraz więcej właścicieli domów do zmiany systemu gospodarowania ściekami. Posiadając biologiczną oczyszczalnię ścieków VH można zaoszczędzić na ściekach nawet 4 tys. zł w ciągu tylko jednego roku.

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



KORAMIC V9 – WIELKA NOWOŚĆ OD STUDIO F. A. PORSCHE W OFERCIE DACHÓWEK CERAMICZNYCH

Marka Koramic rozszerza bogatą ofertę dachówek ceramicznych o model Koramic V9. Produkt jest efektem współpracy Wienerberger z uznanym Studio F. A. Porsche, które wcześniej zaprojektowało dla Wienerberger unikalny, opatentowany wzór dachówki Koramic V11. Nowa V9 jest zdecydowanie większa od pierwowzoru.

Główną cechą wyróżniającą ten model jest opatentowany i niedostępny u innych producentów kształt litery V, który stanowi istotną cechę konstrukcyjną i dekoracyjną. Ten subtelnie łączący się z estetyką budynku i ponadczasowy element architektoniczny zdobył już uznaną na świecie nagrodę German Design Award 2020 w kategorii „Doskonały design produktu – budynek i elementy". Dachówka Koramic V9 jest więc prawdziwą perłą wśród pokryć dachowych, która łączy w sobie funkcjonalność z niepowtarzalnym wzornictwem.

Wienerberger nieustannie inwestuje w rozwijanie nowoczesnych technologii i kreowanie nowych wzorów. W 2021 r. firma wprowadziła na rynek model Koramic V11, który pod względem wykroju jest identyczny z najnowszą propozycją marki – V9. Podstawową różnicą pomiędzy produktami jest ich format.

W przypadku nowszego, większego modelu, czyli Koramic V9 do ułożenia 1 m^2 połaci potrzebne jest jedynie 9 dachówek. Format ten niesie za sobą wiele korzyści. Po pierwsze, znacznie przyśpiesza proces układania dachu, co oznacza oszczędność czasu i mniej pracy dla wykonawców. Z tego samego powodu jest to rozwiązanie bardziej ekonomiczne. Większy format przekłada się korzystniejszą cenę, co pozwala szlachetnym i trwałym dachówkom z ceramiki konkurować z mniej trwałymi lekkimi pokryciami wielkoformatowymi.

Dachówka Koramic V9 jest produkowana lokalnie, w zakładzie w Kunicach k. Legnicy. Ma to ogromne znaczenie zarówno dla ochrony środowiska, jak i wkładu w proces dekarbonizacji branży budowlanej. Unikając importu, pozyskując surowiec do produkcji na miejscu, a także wykorzystując do produkcji energię elektryczną opatrzoną w 100 proc. gwarancjami pochodzenia z OZE, firma redukuje emisję dwutlenku węgla, co stanowi ważny krok w kierunku bardziej zrównoważonej przyszłości.

Firma Wienerberger, pod marką Koramic, oferuje nie tylko różnorodne dachówki ceramiczne, lecz także cały system akcesoriów ceramicznych i akcesoria techniczne. Do estetycznego, ale i szczelnego wykończenia połaci są niezbędne specjalne ceramiczne dachówki, w kształtach jak dachówki szczytowe, wentylacyjne, czy gąsiory. Wszystkie te elementy będą dostępne dla nowego modelu V9. Te drugie – akcesoria techniczne, choć często niewidoczne na pierwszy rzut oka, także odgrywają kluczową rolę w budowaniu trwałego i bezpiecznego dachu. Wśród nich znajdują się membrany dachowe, elementy okapu, taśmy wentylacyjno-uszczelniające czy zabezpieczające komin, systemy mocujące, elementy przeciwśniegowe i systemy komunikacji dachowej.


Dom na przyszłość wg projektu LK&PROJEKT


Antracytowa matowa angoba


Czarna satynowa angoba


Szara angoba

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

TŁUMIK AKUSTYCZNY DO REKUPERACJI



Dla jeszcze większego komfortu użytkowania urządzeń wentylacyjnych, firma BERLUF wprowadziła do swojej oferty Tłumik Akustyczny. Najnowsze rozwiązanie przeznaczone jest dla klientów wymagających bezpieczeństwa, komfortu akustycznego oraz niezawodności działania.

Konstrukcja tłumików została wykonana ze stali ocynkowanej, wypełnionej materiałem ognioodpornym z powłoką zabezpieczającą włókna przed wypadaniem, aby osiągnąć bardzo dobrą trwałość.

Tłumik jest kompatybilny z okrągłymi kanałami wentylacyjnymi o średnicy Ø200 mm. Tłumik Akustyczny może być montowany bez względu na kierunek przepływu powietrza.

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

eprasa.pl 1438d67806

KOCIOŁ DRAGON FENIKS AGRO BIO NA PELLET



Kotły typu DRAGON FENIKS AGRO BIO to nowa generacja kotłów z automatycznym podawaniem paliwa. W pełni automatyczny cykl pracy zapewnia samoczynne: rozpalanie, czyszczenie, kontrolę stałości płomienia. Wprowadzenie nowych rozwiązań konstrukcyjnych (odpowiedni kształt i układ kanałów oraz technika dolnego spalania) powodują redukcję emisji szkodliwych substancji do granicznych wartości, spełniających wymagania klasy 5 i Ekoprojektu, co potwierdza wysokie właściwości ekologiczne kotła na europejskim poziomie. Aby proces spalania mógł się odbywać, niezbędne jest dostarczenie odpowiedniej ilości paliwa i tlenu zawartego w powietrzu do komory spalania. Kotły cechują się prostą, spawaną konstrukcją.

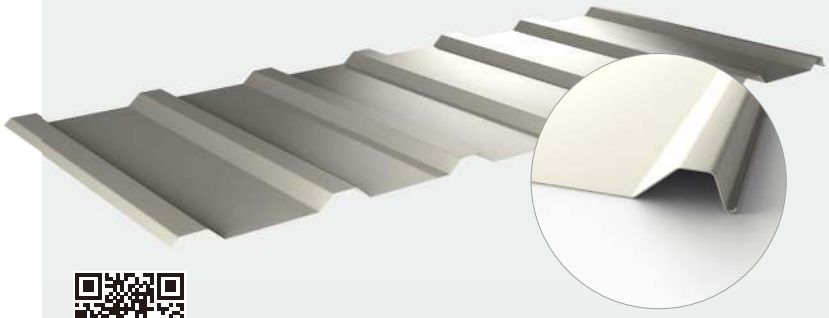
W standardzie kocioł DRAGON FENIKS AGRO BIO wyposażony jest w:

- palnik w drzwiach PELMET (ruchomy ruszt, zapalarka, fotodetektor);
- sterownik KEY RK-2006SPG+MM2;
- kosz wolnostojący 300 l.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.kotly-dragon.pl**

NOWA BLACHA TRAPEZOWA T18P – STOP PODCIEKANIU WODY DESZCZOWEJ

T18P to nowa propozycja w ofercie Blachy Pruszyński, poszerzająca obecną gamę trapezów dachowych. W szczególności oferuje profil o wysokości 18 mm, dając jeszcze więcej korzyści użytkownikom, w zależności od zastosowania danego produktu. To, co go wyróżnia spośród innych trapezów o profilu 18 mm, to dedykowany rowek kapilarny oraz nakrywka. Modyfikacje poprawiają szczelność, usprawniają odprowadzanie wody, a także poprawiają sztywność konstrukcji. Firma oferuje szeroki wybór profili – od wysokości 6 mm do 200 mm – oraz rodzajów blachy (ocynkowane, powlekane) pozwala na różnorodne zastosowanie ich na dachach i elewacjach, bramach i ogrodzeniach oraz konstrukcjach nośnych w budownictwie indywidualnym i przemysłowym. Produkty mogą być dodatkowo poddane perforacji.



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

CZUJKA SATEL AOD-210 – BEZPIECZEŃSTWO POSESJI W KAŻDYCH WARUNKACH ATMOSFERYCZNYCH



W Polsce pogoda jest kapryśna, dlatego kiedy zabezpiecza się teren posesji, wybiera się urządzenia odporne na zmienne warunki atmosferyczne. Takie jak zewnętrzna bezprzewodowa dualna czujka ruchu AOD-210 marki SATEL. Obudowa urządzenia jest wykonana z poliwęglanu klasy szczelności IP54, co gwarantuje niezawodność działania czujki, niezależnie od pogody. AOD-210 pochodzi z serii bezprzewodowych urządzeń ABAX 2, a więc jest łatwa i szybka w instalacji, a jej konfiguracja i aktualizacja odbywają się zdalnie. Zaawansowane mechanizmy oszczędzania energii, niezbędnej do pracy czujki, zapewniają długą pracę na baterii.

Dzięki temu, że czujka AOD-210 wykorzystuje dwie metody detekcji ruchu (PIR+MW), ryzyko występowania fałszywych alarmów jest zminimalizowane. Czujka jest odporna na zwierzęta domowe o masie do 20 kg. Dzięki temu mały pupil może bezstresowo poruszać się po ogrodzie nawet wtedy, gdy system czuwa.

Ponadto, w AOD-210 wbudowano czujniki temperatury i zmierzchu, co umożliwia wykorzystanie urządzenia do realizowania funkcji smart home. Pracę pieca można kontrolować na podstawie odczytu temperatury zewnętrznej z czujki AOD-210, a czujnik zmierzchu wykorzystać do sterowania oświetleniem na posesji. Te dwie opcje wpływają na bardziej efektywne i oszczędne zarządzanie energią.

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

eprasa.pl 1438d67806

HAIER SUPER AQUA – POMPA CIEPŁA SPLIT

Haier Super Aqua to rozwiązanie typu Split, zapewniające wiele możliwości rozmieszczenia kompaktowej jednostki wewnętrznej i zewnętrznej. Praktyczne rozwiązanie gwarantujące niczym nie zakłóconą pracę nawet w temperaturze -25°C. Urządzenie z łatwością podłączymy do systemu BMS – centralnego systemu zarządzania urządzeniami w domu. Pompa ciepła Haier Super Aqua to energooszczędne rozwiązanie – klasa A+++. Urządzenie dodatkowo działa na przyjaznym dla środowiska czynniku chłodniczym R32, o niskim wskaźniku GWP.

Urządzenia są dostosowane do konfiguracji z grzejnikami oraz ogrzewaniem podłogowym.

Cechy:

- Tryb quiet.
- Połączenie biwalentne.
- Szeroki zakres temperatury – praca nawet przy -25°C.
- Funkcja Anti Freeze – inteligentna ochrona przeciw zamarzaniu.
- Sterowanie pogodowe.
- Konfiguracja z różnymi odbiornikami ciepła.



| zeskanuj kod lub wejdź na **haier-ac.pl**

BP13 R – LISTWA DYLATACYJNA DO PROWADNIC ROLET

Listwy przeznaczone są do wykonywania dylatacji pomiędzy prowadnicami do rolet zewnętrznych a tynkiem cienkowarstwowym ETICS (docieplenie budynku w metodzie lekkiej mokrej).

Walory użytkowe:

- Brak pęknięć na styku prowadnicy do rolet a tynkiem – solidna 4 mm dylatacja wykonana z nienasiąkliwej pianki PP.
- Uszczelnienie połączenia pomiędzy prowadnicą a tynkiem – wzdłużna uszczelka PVC.
- Równe prostoliniowe wykończenie tynku wzdłuż prowadnic do rolet.
- Gwarancja pozostawienia w czystości prowadnic rolet oraz okna po zakończeniu tynkowania, dzięki możliwości naklejenia folii malarskiej na element tracony (do usunięcia wraz z folią po zakończeniu prac).

Listwa BP13 R dostępna jest w kolorze białym oraz w kilku innych, powszechnych na rynku, kolorach tynku i okien: jasny szary, ciemny szary, ciemny orzech, złoty dąb, dąb słodowy (turner oak), winchester, sosna, czarny.



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

PROJEKT Z IDEĄ – HOMEKONCEPT 118 G2

HOMEKONCEPT 118 G2 to projekt, który spełni największe oczekiwania. To więcej niż tylko dom – to przestrzeń, w której marzenia o idealnym życiu stają się rzeczywistością. HOMEKONCEPT 118 G2 to esencja nowoczesnego designu. Jego prosta, a jednocześnie wyjątkowo efektowna bryła w kształcie nowoczesnej stodoły przyciąga uwagę i nadaje charakter każdemu otoczeniu. Zaprojektowany z dbałością o detale, jest prawdziwym arcydziełem architektonicznym.

Jednym z jego najważniejszych atutów jest przestronność i funkcjonalność. Salon z przylegającym aneksem kuchennym stanowi serce domu, gdzie spotkania rodzinne nabierają wyjątkowego znaczenia. Wnętrza są przemyślane, zapewniają wygodę oraz elastyczność aranżacji.

Przestrzeń zewnętrzna to kolejny ważny atut. Wyjście na taras to luksus, który docenia się o każdej porze roku.

HOMEKONCEPT 118 G2 to także dom przyszłości. Zaprojektowany z myślą o energooszczędności, pozwoli oszczędzać i dbać o środowisko jednocześnie. Wszystkie najnowsze rozwiązania technologiczne zostały w nim zintegrowane, tworząc harmonię pomiędzy funkcjonalnością a estetyką.

Dla chętnych odkryć przestrzeń, która spełni najskrytsze marzenia o wymarzonym domu, HOMEKONCEPT 118 G2 jest strzałem w dziesiątkę! To nie tylko miejsce na ziemi, to miejsce, w którym życie nabierze nowego znaczenia.



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

eprasa.pl 1438d67806

DUŻA MOC, KOMPAKTOWE WYMIARY – NOWE KOTŁY KONDENSACYJNE POWER EVO-X MARKI BERETTA



Nowa seria Power Evo-X to kotły kondensacyjne z wymiennikiem ciepła ze stali nierdzewnej o jeszcze lepszych parametrach. W ofercie dostępne są 4 modele o mocy od 35 kW do 70 kW. POWER EVO-X to nowy wiszący kocioł kondensacyjny marki Beretta, który jest idealnym rozwiązaniem przy termomodernizacji małych systemów centralnego ogrzewania.

- Wysokowydajny wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej.
- Szeroki zakres modulacji płomienia (do 1:8).
- Przewidziany do ogrzewania oraz dostarczania ciepłej wody użytkowej przy zastosowaniu odpowiednich akcesoriów.
- Niska emisja zanieczyszczeń – klasa 6 (UNI EN 15502-1).
- Zaprojektowany do pracy z mieszankami gazu ziemnego i wodoru, maksymalnie do 20%.
- Klasa ochrony IP X5.
- Można uzyskać dofinansowanie na jego zakup w ramach programów rządowych np. „Czyste Powietrze", „Stop Smog".
- Sprawdzi się m.in. w małych budynkach mieszkalnych lub komercyjnych, siłowniach, magazynach przemysłowych.

SKANUJ I ODKRYWAJ POWER EVO-X

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

PAKIETY ENERGOOSZCZĘDNE PORTA THERMO

Wszystkie drzwi zewnętrzne mają określone parametry izolacyjności termicznej, tzw. wartość U_d (współczynnik przenikania ciepła). Im niższa wartość U_d, tym wyższa energooszczędność drzwi – a co za tym idzie, tym większe oszczędności na kosztach ogrzewania.

W PORTA zadbano o to, by wybór najlepszej izolacyjności był naprawdę prosty. Oferowane są 4 pakiety energooszczędne, które łatwo dopasować do potrzeb. Przy zakupie drzwi z kolekcji PORTA THERMO (do wyboru 16 modeli z 4 kolekcji), możemy wybrać pakiet dla siebie. Jakim kluczem kierować się przy wyborze? Jeśli zależy nam na dużych oszczędnościach zimą i mocną izolacją przed ciepłem latem – wybierzmy pakiet energooszczędny PREMIUM ENERGY o najniższym parametrze przenikalności ciepła – jedynie 0,57 W/(m²•K). To gwarancja, że nasz dom będzie przytulnie ciepły zimą, ale też przyjemnie chłodny latem.

Niższe wartości parametru U_d dla pakietu OPTIMUM, OPTIMUM ENERGY i PREMIUM ENERGY uzyskano dzięki bardzo trwałej i izolującej termicznie konstrukcji kompozytowej.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.drzwizewnetrzne.porta.com.pl**



SOLARNA BLACHA NA RĄBEK ETILE CLASSIC – CZYLI 2W1 OD ELECTROTILE



eTile Flat – blacha na rąbek ze zintegrowanymi panelami fotowoltaicznymi – to idealne rozwiązanie dachowe dla tych, którzy uwielbiają minimalizm i funkcjonalność w jednym. Dzięki rozwiązaniu eTile Flat dom zyskuje nowoczesny wygląd dachu i jego 100% szczelność. Montaż poszycia z eTile Flat wykorzystuje tradycyjną technologię dachu – nie wymaga modyfikacji konstrukcji dachowej, nie wymaga żadnych dodatkowych konstrukcji wsporczych – wystarczy zoptymalizowany ruszt kontrłat i łat. System montażu na klik jest doskonale znany dekarzom, a dodatkowo właściciel budynku zyskuje własne źródło energii.

eTile Flat daje możliwość pokrycia całego dachu (nie tylko połaci południowej) blachą na rąbek ze zintegrowanym panelem fotowoltaicznym. Klient sam decyduje czy chce pokryć cały dach eTile Flat, czy którąś połać pokryje po prostu blachą na rąbek bez panelu. Jeden element to aż 141 Wp mocy, co daje optymalną ilość energii dla całego domu.

Dach z eTile Flat spełnia wymagania izolacyjne i wytrzymałościowe, a jego ciężar jest równomiernie rozłożony. Jest też odporny na zarysowania, warunki atmosferyczne i na nacisk pokrywy śnieżnej do 5400 Pa. Polski producent zapewnia też wieloletnią gwarancję i serwis. Pasuje do każdego rodzaju dachu już od 14° nachylenia, dlatego doskonale sprawdzi się w różnych budynkach i warunkach zabudowy.

| zeskanuj kod lub wejdź na **etile.electrotile.com**

eprasa.pl 1438d67806

STYLOWE DETALE DO NOWOCZESNYCH ŁAZIENEK

Od kilku sezonów czerń jest jednym z najpopularniejszych trendów w aranżacji łazienek. Dużą popularnością cieszy się zwłaszcza armatura i akcesoria w tym kolorze. Firma Viega już wcześniej miała w ofercie czarne odpływy prysznicowe i przyciski uruchamiające do WC. Nowością są eleganckie syfony umywalkowe w kolorze czarny mat, które doskonale komponują się z armaturą i stanowią ciekawy kontrast dla białej ceramiki.

Syfon umywalkowy to niepozorny produkt, który stanowi jednak bardzo ważny element wyposażenia łazienki. Od strony praktycznej, odpowiada za efektywne odprowadzanie wody z umywalki i zatrzymywanie nieprzyjemnych zapachów z instalacji kanalizacyjnej. W przypadku, kiedy syfon znajduje się na widoku, warto zwrócić uwagę na jego design, ponieważ może wtedy pełnić również funkcję dekoracyjną.

Viega wprowadziła do swojej oferty eleganckie syfony w kolorze czarny mat. Klienci mają do wyboru model rurowy (nr wzoru 5611.5) lub butelkowy (nr wzoru nr wzoru 5753). Oba są wykonane z mosiądzu i malowane proszkowo, co gwarantuje atrakcyjny efekt wizualny i wyjątkową trwałość.

Czarne syfony uzupełniają bogaty asortyment produktów łazienkowych Viega, dostępnych w tym kolorze. Doskonale komponują się z designerskimi przyciskami uruchamiającymi z serii Visign for Life i Visign for More o wyrazistym wzornictwie. Również w przypadku popularnych odpływów prysznicowych Advantix Vario i Advantix Cleviva możemy wybrać ruszt w kolorze czarnym. Pozwala to stworzyć spójną aranżację łazienkową, w której szlachetne detale pełnią dyskretną, ale istotną rolę.



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

DRZWI TARASOWE VETREX ALUSLIDE

Drzwi tarasowe vetrex AluSlide to model podnoszono-przesuwny na profilach aluminiowych. Umożliwiają one tworzenie konstrukcji z bardzo dużymi taflami szkła i wąskimi ramami. W wersji standardowej osiągają do 6,5 m szerokości i 2,7 m wysokości, a na zamówienie są dostępne w wymiarach do 6,5 m x 3 m. Model ten składa się z przeszklenia stałego i skrzydła przesuwnego. Nieruchomy element szklony jest bezpośrednio w ramie, w wariantach – od strony wewnętrznej lub zewnętrznej. By zminimalizować dostrzegalność aluminiowych profili, można wybrać drzwi z wąskim słupkiem środkowym. Jego szerokość wynosi zaledwie 47 mm, podczas gdy standardowo jest to 125 mm. Nowoczesny design i wysoka jakość wykończenia sprawia, że drzwi prezentują się bardzo efektownie.

Fot. Vetrex/Yawal



Model vetrex AluSlide wyróżnia się doskonałymi parametrami technicznymi. Współczynnik U_w wynosi od 0,7 W/(m²·K), przepuszczalność powietrza jest w najwyższej klasie 4, a wodoszczelność osiąga poziom do 7A. Możliwość wykonania progu zlicowanego z wysokością wewnętrznej podłogi budynku zwiększa komfort i bezpieczeństwo użytkowania. Z kolei zastosowany system uszczelnienia i wysokiej klasy okucia sprawiają, że nawet wielkoformatowe skrzydła o dużej wadze poruszają się lekko i płynnie.

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

eprasa.pl 1438d67806

OKNA ABAKUS BLUENERGY PERFECT



Firma Abakus Okna wprowadza do oferty nowe rozwiązanie. Okna PVC bluENERGY PERFECT to bliźniaczy brat znanych i cenionych okien bluENERGY. Produkowane na bazie 6-komorowych profili bluEvolution 82 mm Salamander, wyposażone są w 2 uszczelki oporowe, dzięki czemu proponowane są w atrakcyjnej cenie. I to przy zachowaniu wszelkich wymagań stawianych nowoczesnemu budownictwu.

Okna bluENERGY PERFECT oferują wysoką izolacyjność termiczną (współczynnik przenikania ciepła dla okna referencyjnego U_w<0,9 W/(m²·K) i spełniają wszystkie aktualne normy przepisów budowlanych.

Czym jeszcze się charakteryzują:

- mają 6 komór w ramie i skrzydle;
- domyślnie stosowany pakiet trzyszybowy o współczynniku U_g=0,5 W/(m²·K), jednakże istnieje możliwość zastosowania również pakietu dwuszybowego;
- w standardzie ciepła ramka tworzywowa;
- uszczelki w oknach zgrzewane w narożach, tak by były elastyczne na całej długości i zapewniały idealne przyleganie skrzydła do ramy, a tym samym maksymalną szczelność konstrukcji;
- aluminiowa klamka Abakus zapewnia komfort otwierania i zamykania, opcjonalnie dostępna jest klamka Roto Line Secustik;
- wyposażone są w bardzo wytrzymałe okucia Roto NX, zdolne unieść skrzydło o wadze nawet 130 kg;
- szereg rozwiązań antywłamaniowych, np. dwa zaczepy antywyważeniowe w każdym skrzydle znacząco podnoszą bezpieczeństwo;
- uzupełnia je doszczelniona listwa podparapetowa, lub opcjonalnie dostępne listwy STX.

Okna bluENERGY PERFECT dostępne są w bogatej gamie kolorów i oklein, inspirowanych naturalnym drewnem i metalem.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.abakus-okna.com.pl**
www.abakus-okna.com.pl/okna/bluenergy-perfect

PANELE LOWFIT



Panele JG LowFit – oferowane przez firmę RWC – zostały stworzone 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 się następującymi zaletami:

- Idealne do układania na istniejących podłogach drewnianych lub betonowych.
- Nadają się do pojedynczych lub wielu pomieszczeń.
- Łatwe do zamontowania 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 RWC można wyróżnić :

- JG LowFit kasetonowy (do rury 12 i 15 mm);
- JG LowFit panel z włóknem (do rury 12 i 15 mm);
- JG LowFit foliowane (do rury 12 mm).

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.johnguest.com/gb/en/products/jg-underfloor/ufh-range**

eprasa.pl 1438d67806

SKUTECZNA TERMOMODERNIZACJA Z DOTACJĄ

Termomodernizacja to dla właścicieli starszych budynków konieczność, wynikająca z wysokich kosztów energii. Na decyzję o termomodernizacji wpływają również przepisy, wymagające podniesienie klasy efektywności energetycznej budynków, E do 2030, D do 2033 roku.

W pierwszej kolejności i najczęściej modernizowaną częścią domu jest poddasze. To tu możliwa jest utrata nawet 30% strat ciepła budynku. Decydując się na wybór technologii ocieplenia, warto wybrać taką, która zapewni szybką realizację oraz skuteczność. Technologią spełniającą te warunki jest natryskowa piana PUR.

Izolacja pianą PUR trwa zwykle jeden dzień, co znacznie skraca czas remontu. Piana ma również zalety kluczowe z punktu widzenia izolacji:

- szczelność i eliminacja mostków termicznych;
- brak osuwania i przemieszczania się materiału izolacyjnego z czasem użytkowania domu;
- utrzymanie właściwości izolacyjnych materiału w czasie.

Piana Crossin Attic Soft jest produktem zaakceptowanym w programie „Czyste Powietrze" i wpisana została na listę ZUM.

Parametry piany Crossin Attic Soft pozwalają na uzyskanie wymaganego przez program współczynnika przenikania ciepła U = 0,148 W/(m^2·K) przy grubości 25 cm.

Nawet przy użyciu najlepszego produktu, kluczem do jakości jest wykonanie. Profesjonalną realizację izolacji z wykorzystaniem pian



PUR Crossin zapewniają Autoryzowani Wykonawcy, ściśle współpracujący z producentem.

Autoryzowani Wykonawcy Crossin oferują bezpłatną pomoc w wyborze najlepszego rozwiązania, a także wycenę i profesjonalną aplikację.

Na bezpłatną konsultację dotyczącą termomodernizacji można umówić się, wypełniając formularz na stronie www.crossin.pl.

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

SYSTEM SZUFLAD AXIS PRO ZE SZKLANYMI BOKAMI – SUBTELNA ELEGANCJA!

Dlaczego warto wybrać szuflady AXIS PRO ze szklanymi bokami? Oto kilka powodów, dla których stanowią one doskonały element wyposażenia każdego wnętrza:

Elegancja i styl

Szuflady AXIS PRO szklanymi bokami zostały zaprojektowane z myślą o elegancji i stylu. Dzięki szklanym bokom nadają każdej przestrzeni wyjątkowy, nowoczesny wygląd. To idealne rozwiązanie dla tych, którzy cenią sobie minimalistyczny design i chcą nadać swoim wnętrzom unikalny, ekskluzywny charakter. Idealnie sprawdzą się w garderobie, łazience czy eleganckich powierzchniach wystawowych.

Wizualna lekkość

Szklane boki szuflad AXIS PRO sprawiają, że mebel staje się bardziej lekki i przestronny. Dzięki temu nawet nieduże pomieszczenia wydają się większe, a przestrzeń staje się bardziej otwarta i przyjazna.



Trwałość i jakość

Szuflady są wykonane z wysokiej jakości materiałów, co gwarantuje ich trwałość i wytrzymałość, potwierdzoną setkami zadowolonych klientów systemu AXIS PRO. Szklane boki są odporne na uszkodzenia i łatwe do czyszczenia, co sprawia, że mebel zachowuje atrakcyjność przez wiele lat. Dodatkowo, AXIS PRO ze szklanymi bazują na prowadnicach AXIS PRO z cichym domykiem, więc wymiana boków nie wymusza wymiany całej szuflady.

Personalizacja

Szuflady AXIS PRO ze szklanymi bokami dostępne są w trzech wysokościach, co pozwala dostosować je do swoich indywidualnych potrzeb. Możemy również wybrać jeden z dwóch modnych kolorów: antracyt z czarnym przydymionym szkłem oraz biały ze szkłem mlecznym, aby stworzyć mebel, który idealnie pasuje do naszych wnętrz.

Łatwy dostęp

Dzięki pełnemu wysuwowi, łatwo dostaniemy się do przechowywanych rzeczy. To rozwiązanie, które ułatwia organizację i porządkowanie przestrzeni, dzięki czemu możemy szybko znaleźć to, czego potrzebujemy.

Szuflady AXIS PRO ze szklanymi to inwestycja, która odmieni wnętrza i uczyni je bardziej funkcjonalnymi i atrakcyjnymi.

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

eprasa.pl 1438d67806

INNOWACYJNY SYSTEM SIBA TECH – JEDNA RYNNA, DWIE MOŻLIWOŚCI

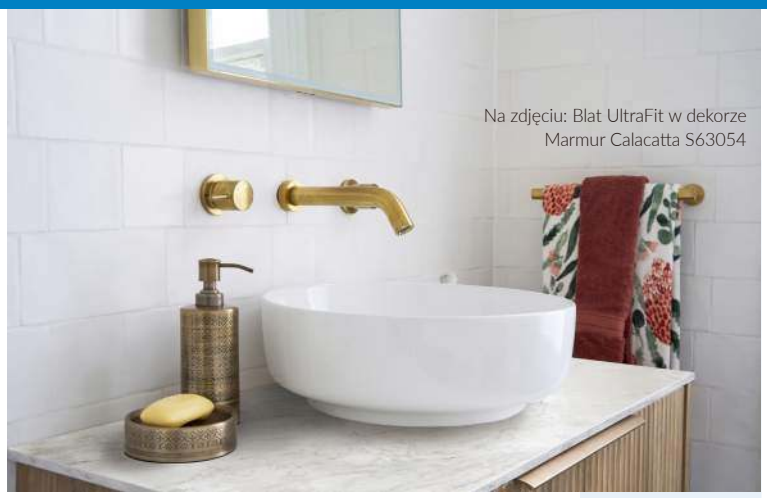




Nowy system Siba Tech, pierwszy stalowy system rynnowy na rynku, dzięki połączeniu dwóch kształtów – kwadratowego i półokrągłego – zapewnia wysokie walory estetyczne i funkcjonalne, które są nieosiągalne dla tradycyjnych rozwiązań dostępnych na rynku. Siba Tech pozwala na wybór frontu rynny w ramach jednego systemu co oznacza, że system może być wybierany zarówno przez zwolenników tradycyjnych rozwiązań półokrągłych, jak i coraz bardziej popularnych systemów kwadratowych.

Innowacyjny system rynny głębokiej Siba Tech został zaprojektowany w rozmiarze 140, dzięki czemu oferuje większą pojemność niż konkurencyjne systemy rynien półokrągłych o rozmiarze 135, a kwadratowa część profilu rynny zapewnia dodatkowe 13% powierzchni efektywnej, co jest istotne dla prawidłowego odprowadzania wody deszczowej. Wyjątkowy profil rynny oraz konstrukcja narożnika, uzyskana dzięki połączeniu dwóch kształtów zapewnia wysoką drożność systemu rynnowego. Kwadratowa rura spustowa o zaokrąglonych krawędziach zapewnia efektywne odprowadzenie wody opadowej.

| zeskanuj kod lub wejdź na **www.rynnysiba.pl/siba-tech-nowosc**



Na zdjęciu: Blat UltraFit w dekorze Marmur Calacatta S63054

BLATY ULTRAFIT – NOWOŚĆ W OFERCIE PFLEIDERER

Blaty szafek umywalkowych są mocno narażone na bezpośredni kontakt z wodą. Jednocześnie są to powierzchnie wystawione na widok, dlatego ich wygląd powinien być zawsze idealny.

Doskonałym rozwiązaniem w przestrzeni łazienki będą blaty UltraFit firmy Pfleiderer. Produkt ten jest odporny na działanie wilgoci, ponieważ rdzeniem blatów jest niezwykle wytrzymała płyta konstrukcyjna, stosowana również w budownictwie. Krawędzie blatów Ultrafit są szczelnie oklejone obrzeżem ABS w kolorze blatu. To, co je wyróżnia to doskonały design – mają jedynie 13 mm grubości oraz wyjątkowe wzornictwo.

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

POMPY CIEPŁA POWIETRZE/WODA DUAL CLIMA HT

Pompa ciepła powietrze/woda do ogrzewania i/lub chłodzenia jest urządzeniem, które wykorzystuje energię (ciepło) istniejącą w powietrzu do ogrzewania i/lub chłodzenia wody poprzez „pompowanie" tego ciepła z zewnątrz mieszkania do wewnątrz. PC Domusa Teknik są pompami monoblokowymi, co oznacza, że przekazywanie ciepła lub chłodu do wody odbywa się wewnątrz jednostki zewnętrznej, bez konieczności doprowadzania gazu chłodzącego do budynku.

Urządzenia te charakteryzują się wysoką efektywnością energetyczną, wyrażoną poprzez COP, co zapewnia znaczne oszczędności, w porównaniu z innymi rodzajami paliw kopalnych (olej napędowy i gaz). Najlepsza pompa ciepła to taka, która łączy w sobie korzystną cenę zakupu z wysokim poziomem efektywności COP, a produkt oferowany przez Domusa Teknik klasyfikowany jest z najwyższą możliwą oceną jakości, według obowiązujących przepisów, A+++.

Zalety:

- Wysokotemperaturowa pompa ciepła do ogrzewania, chłodzenia i produkcji ciepłej wody użytkowej.
- Ekologicznie czysta technologia ogrzewania i klimatyzacji w domu.
- Wysoka wydajność (klasyfikacja energetyczna A+++).
- Wiele opcji instalacji dostępnych dzięki szerokiej gamie zestawów hydraulicznych.
- Czynnik chłodniczy R290 (GWP 3).
- Instalacja bez obsługi gazów chłodniczych.

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



eprasa.pl 1438d67806

VIESSMANN ZAPRASZA DO MINICITI – MIASTECZKA EDUKACYJNEGO, W KTÓRYM RZĄDZĄ DZIECI!



Na mapie Warszawy pojawiła się nowa, wyjątkowa przestrzeń dla dzieci o nazwie miniciti. Zlokalizowane w Centrum Praskim Koneser miasteczko edukacyjne to miejsce, w którym dzieci poprzez świetną zabawę mogą rozwijać ważne umiejętności życiowe.

Miniciti to niesamowita przestrzeń edukacyjna, gdzie dzieci, uczestnicząc w różnorodnych zajęciach, nie tylko zdobywają kompetencje przyszłości takie jak analityczne i innowacyjne myślenie, ale również uczą się samodzielności, podejmowania decyzji, zarządzania swoimi finansami i pracy z zespole. A to wszystko w formie wyjątkowej zabawy!

Miasteczko edukacyjne miniciti oferuje aż 13 stref pracy i fascynujących zawodów, w których dzieci pod okiem specjalistów w danej dziedzinie mogą pracować na prawdziwych sprzętach, zarabiać Miniasy i oszczędzać je w miasteczkowym Banku lub wydać w Sklepiku Marzeń. Miniciti pozwala dzieciom odkryć fascynujący świat różnorodnych zawodów i rozwijać pasje do nowych dziedzin. Młodzi mogą tu m.in. poczuć atmosferę prawdziwego radia, odkryć tajemnice warsztatu samochodowego, zobaczyć, jak wygląda praca w profesjonalnej telewizji, rozwijać kreatywność jako projektanci, zgłębiać tajniki bankowości, czy spróbować pracy w szpitalu.

Zgodnie ze swoim mottem „Kreujemy przestrzeń życiową dla przyszłych pokoleń" Viessmann z przyjemnością zaangażował się w ten projekt, stając się partnerem strategicznym miasteczka miniciti.

Jedną ze stref dla odwiedzających jest wyjątkowe Laboratorium, w którym dzieci mogą wcielić się w zawód Instalatorka. Dołączając do drużyny Viessmann, będą miały okazję zbudować dom, w którym zimą będzie ciepło i przytulnie, a latem przyjemnie chłodno, sprawdzić, jak wygląda ciepło za pomocą prawdziwej kamery termowizyjnej i dowiedzieć się więcej o tym, jak dbać o środowisko. Zajęcia prowadzone są przez profesjonalistów, co gwarantuje wysoką jakość przekazywanej wiedzy.

Miniciti to miejsce, które w atrakcyjny, interaktywny sposób pozwala dzieciom zdobywać cenne doświadczenia, przygotowując je do wyzwań dorosłego życia i pierwszy taki projekt non-profit w Polsce! Każdy sprzedany bilet to nie tylko niezapomniane doświadczenia dla odwiedzających, ale także realne wsparcie dla dzieci ze środowisk zagrożonych wykluczeniem społecznym, zapewniające im darmowy dostęp do zajęć edukacyjnych.

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

MIECZYSŁAW JONIEC ORAZ FIRMA JONIEC® UHONOROWANI TYTUŁEM KREATOR BUDOWNICTWA ROKU 2023

W dniu 9 listopada 2023 r. odbyła się Gala projektu Kreator Budownictwa Roku. Organizatorem wydarzenia jest Wydawnictwo Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, które już po raz 13. nagrodziło najlepszych z branży budowlanej. Podczas finałowej Gali w Pałacyku Otrębusy k. Warszawy wręczono 54 certyfikaty, wyróżniając osoby, firmy oraz produkty i inwestycje kreujące rynek budowlany. Wśród nich znalazła się firma JONIEC®, która otrzymała 3 certyfikaty:

- w kategorii Osoba wyróżniony został Mieczysław Joniec;
- w kategorii Firma wyróżniona została FPUH JONIEC Mieczysław Joniec;
- w kategorii Produkty i Inwestycje wyróżnione zostało Ogrodzenie modułowe ROMA.

Celem projektu jest nagradzanie i promocja firm, które cieszą się uznaniem na rynku budowlanym. Uhonorowane firmy pozytywnie kontrastują na tle innych i mogą stanowić wzór do naśladowania. Wyróżniane są osoby, które osiągnęły sukces zawodowy, odznaczają się charyzmą, przedsiębiorczością i kreatywnością.

Prestiżowe tytuły Kreator Budownictwa Roku 2023 wręczyli Aneta Grinberg-Iwańska, prezes Wydawnictwa PIIB, oraz Mariusz Dobrzeniecki, prezes Krajowej Rady Polska Izba Inżynierów Budownictwa, a także Piotr Krasiński, zastępca dyrektora Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Wydarzenie uświetnili swą obecnością również przedstawiciele Patronów honorowych i Partnerów.

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



eprasa.pl 1438d67806

POWSTAJE PIONIERSKA INWESTYCJA ZEROENERGETYCZNA W KLUSZKOWCACH

Zeroenergetyczny condo hotel ze strefą spa oraz osiedle domów jednorodzinnych w Kluszkowcach to pionierski projekt, który połączy luksusowy wypoczynek z innowacyjnym podejściem do zrównoważonej energetyki.

Za realizację inwestycji odpowiada deweloper znany z energooszczędnych projektów – Wawel Service, partnerem technologicznym jest firma Viessmann, lider energooszczędnych rozwiązań grzewczych. Projekt architektoniczny osiedla przygotowało uznane Biuro Architektoniczne Karpiel i Steindel.

O innowacyjności powstającego obiektu świadczy nie tylko jego architektura, ale przede wszystkim całkowita niezależność energetyczna. Inwestycja w Kluszkowcach zostanie w pełni zasilana energią odnawialną. To oznacza, że budynek condo hotelu oraz osiedle domków jednorodzinnych będą energetycznie samowystarczalne. Urządzenia, które zostaną zainstalowane w obiekcie to m.in.: pompy ciepła Viessmann Vitocal 300-G, kolektory słoneczne oraz Viessmann Invisible – innowacyjny kompaktowy system ogrzewania i wentylacji, umożliwiający swobodną aranżację pomieszczeń.

Premiera inwestycji odbędzie się podczas X Kongresu Przedsiębiorczości w Krakowie.



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

PROMOCJA ZIMOWA W MS WIĘCEJ NIŻ OKNA TRWA!

MS więcej niż OKNA, wiodący producent i dostawca okien, drzwi i systemów fasadowych, wychodząc naprzeciw potrzebom swoich Klientów, wraz z pierwszym dniem zimy uruchomił Promocję Zimową. Firma udziela swoim klientom aż do 25% rabatu na okna, drzwi, fasady, rolety i żaluzje fasadowe. Ta doskonała oferta stanowi sporą ulgę dla portfela wszystkich osób planujących modernizację swojego domu lub biura. Rozpoczęte jesienią budowy, zimą zazwyczaj zyskują miano „stanu surowego otwartego SSO" co oznacza, że są one gotowe na montaż stolarki otworowej, a Promocja Zimowa jest dobrą okazją do zakupu stolarki.



W przypadku 100% przedpłaty na okna tarasowe Patio HST 77 i SkyLine oraz drzwi aluminiowe udzielane jest właśnie aż 25% rabatu. Patio HST 77 to aluminiowe drzwi podnoszono-przesuwne, których konstrukcja pozwala na stworzenie ekskluzywnych przeszkleń o dużych gabarytach. Zastosowane materiały oraz rozwiązania techniczne pomagają osiągnąć wysoki stopień ochrony cieplnej i akustycznej. Co ciekawe, system Patio HST 77 pozwala stworzyć wyjątkowe rozwiązanie – całkowicie otwarte naroże.

Promocja obejmuje także produkty PVC z serii: MSline, MSline+, Wood Look, ALU LOOK, FORMA oraz rolety, żaluzje i moskitiery na które można uzyskać 23% rabatu.

Warto mieć na uwadze także to, że doradcy handlowi MS pomagają w uzyskaniu dofinansowania do wymiany stolarki. Dzięki skorzystaniu z programów takich jak „Czyste Powietrze", „Ciepłe mieszkanie" lub „Ulga termomodernizacyjna", Klienci mogą obniżyć swoje wydatki związane z wymianą okien i drzwi.

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

eprasa.pl 1438d67806

POMPY CIEPŁA GREE VERSATI W OFERCIE JUBILEUSZOWEJ



Trwa wielka jubileuszowa obniżka cen pomp ciepła Versati. Tylko teraz można zakupić te urządzenia taniej nawet o 2500 zł netto!

W ten sposób Free Polska zaprasza swoich klientów do świętowania jubileuszu 20-lecia Gree w Polsce. To już 20 lat, od kiedy Free Polska dostarcza na rynek polski jakościowe i innowacyjne produkty i rozwiązania z zakresu klimatyzacji i ogrzewania. Jako wyłączny dystrybutor marki Gree w Polsce, wraz z siecią Partnerów i Dystrybutorów skutecznie realizuje swoją misję, wpływając aktywnie na transformację energetyczną oraz poprawę komfortu życia swoich klientów. Pompy ciepła Gree Versati to pompy typu powietrze/woda. Jako wydajne, energooszczędne i ekologiczne źródło ciepła podlegają dofinansowaniom z NFOŚiGW.

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

FIRMA VELUX DOŁĄCZA DO FALI RENOWACJI

Firma VELUX dołącza do stowarzyszenia Fala Renowacji, międzysektorowej grupy eksperckiej, zajmującej się zagadnieniami związanymi z efektywnością energetyczną budynków. Kompleksowe renowacje budynków niosą za sobą olbrzymie korzyści dla zdrowia ludzi, klimatu i gospodarki.

Firma VELUX pełniąc rolę lidera rynku stolarki przyjęła na siebie edukowanie społeczeństwa w zakresie zrównoważonego budownictwa, publikując cykliczny raport „Barometr zdrowych domów" wprowadzający do debaty publicznej fakty oraz dane dotyczące klimatu wewnątrz pomieszczeń, jego wpływu na zdrowie i samopoczucie mieszkańców, oraz przedstawiając argumenty za potrzebą przyspieszenia kompleksowej renowacji czy długofalowymi korzyściami ekonomicznymi płynącymi z inwestowania w zdrowe i efektywne energetycznie budynki.

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



ROOF EXPO – MIĘDZYNARODOWE TARGI DACHÓW

Sezon jesienno-zimowy to idealny czas do organizacji wydarzeń dla branży budowlanej. Warunki atmosferyczne i temperatura coraz rzadziej pozwalają na prace na dachu. Tradycyjnie więc dekarze, blacharze i cieśle planują w swoich terminarzach szkolenia i targi, które pozwalają im na poznawanie produktów, z którymi będą pracować.

Przy obecnym rozwoju technologicznym bywa, że czasem jeden miesiąc to gwałtowny, wyraźny skok innowacyjny dla produktów dachowych. Dekarze zmuszeni są więc do ciągłego poszerzania wiedzy i zwiększania swoich kwalifikacji. Targi branżowe, współorganizowane przez Polskie Stowarzyszenie Dekarzy zdecydowanie są miejscem, gdzie w jednym miejscu i w krótkim czasie można zrealizować ten cel.

Polskie Stowarzyszenie Dekarzy to największa organizacja działająca od niemal 25 lat i zrzeszająca blisko 700 firm dekarskich, blacharskich i ciesielskich, a także producentów materiałów budowlanych, dystrybutorów, architektów i inne podmioty branżowe. W tym roku Stowarzyszenie nawiązało współpracę z największym centrum konferencyjno-targowym w centralnej Polsce – Ptak Warsaw Expo, celem stworzenia nowej formuły targów.

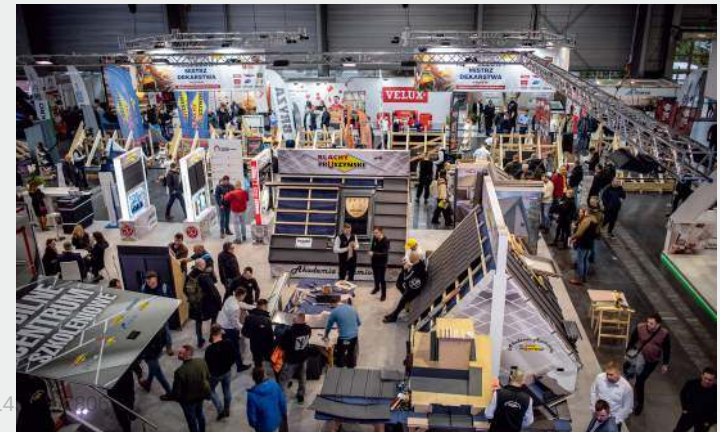
Polskie Stowarzyszenie Dekarzy zaprasza do udziału w jednym z najciekawszych wydarzeń branżowych w Polsce – Targach Roof Expo, które odbędą się w dniach 7–9 grudnia 2023 r. w Nadarzynie przy Alei Katowickiej 62.

Roof Expo podzielone będzie na strefy, z których każda będzie oferować inne doświadczenia. Główną część targów zajmą producenci i dystrybutorzy materiałów budowlanych, specjalistycznych narzędzi i urządzeń oraz organizacji branżowych, z prezentacją oferty swoich produktów i usług. W Strefie Konferencyjnej można będzie wysłuchać prelekcji i dyskusji, m.in. na temat innowacyjnych metod izolacji poddaszy, zastosowania dronów w budownictwie czy prefabrykacji więźby dachowej. Strefa Zawodów zgromadzi najlepszych z najlepszych, wyłonionych w eliminacjach regionalnych, uczniów dekarstwa ze szkół branżowych i techników. Młodzi adepci sztuki dekarskiej zmierzą się w trzeciej edycji konkursu „Młodzieżowy Mistrz Dekarstwa" z pokryciem lekkim, rzemieślniczymi detalami i rozwiązaniami systemowymi, walcząc o tytuł mistrzowski oraz atrakcyjne nagrody. Najważniejszą częścią tego wydarzenia będzie Strefa Rzemiosła, w której najlepsi dekarze, cieśle i blacharze, równocześnie na kilkunastu stanowiskach, będą prowadzić pokazy i szkolenia z wykonywania skomplikowanych elementów konstrukcji i połaci dachu.

Targi Roof Expo są doskonałą okazją do porównania i przeanalizowania dostępnych na polskim rynku ofert dedykowanych branży, a przede wszystkim miejscem, w którym rzemiosło w najlepszym wydaniu wiedzie prym. Zapraszamy w dniach 7–9 grudnia 2023 r. do Ptak Warsaw Expo!

POLSKIE STOWARZYSZENIE DEKARZY

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



eprasa.pl 14

OSFIS ZAINAUGUROWAŁ PROJEKT BRANŻOWEGO CENTRUM

Dnia 26 października w Zespole Szkół Budowlanych im. J. Gagarina w Bydgoszczy odbyło się spotkanie rozpoczynające realizację projektu Branżowego Centrum Umiejętności w dziedzinie instalacji sanitarnych, grzewczych i gazowych. Był to wyjątkowy moment nie tylko dla OSFIS, ale również dla Partnerów, z którymi będą realizowane liczne działania – Zespołu Szkół Budowlanych, Politechniki Bydgoskiej im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich, Stowarzyszenia Producentów i Importerów Urządzeń Grzewczych, firm Tadmar, HAP i Instal – Konsorcjum.

W realizację projektu zaangażowani będą również partnerzy OSFIS. Na spotkanie przybyli przedstawiciele firm wspierających tę działalność – AFRISO, Aalberts hydronic flow control, Arka, BISAN, DEFRO, Elterm, Engo Controls, Galmet, GEBO, Heiztechnik, Henkel, Immergas, KAN, LFP, Purmo, SCCOT, Schlösser, TECH Sterowniki, V-TAC i WOLF.

Już na wejściu na przybyłych gości czekała miła niespodzianka – pamiątka w formie odlewu z okolicznościowym napisem i datą.



Gości spotkania przywitały Magdalena Popielewska – dyrektor ZSB oraz Paulina Jurgowiak – wiceprezes OSFIS. Krótka prezentacja na temat historii i działalności szkoły wprowadziła wszystkich w atmosferę jej codziennej działalności, opartej na współpracy, otwartości i aktywności całej szkolnej społeczności.

Część konferencyjną otworzyło przemówienie prezesa zarządu OSFIS Pawła Kaczmarka, który przedstawił organizację, a także przybliżył genezę projektu i jego harmonogram.

Prezentacja pt. „Jak BCU zmieniać będzie edukację, by odpowiadała na wyzwania przyszłości", przedstawiona przez Paulinę Jurgowiak, pozwoliła poznać obszary działalności i przypisane do nich zadania. Działalność edukacyjno-szkoleniowa skupiać się będzie na prowadzeniu szkoleń i kursów dla uczniów, nauczycieli oraz dorosłych. W ofercie BCU znajdą się szkolenia techniczne, jak również pozwalające zdobyć umiejętności przekrojowe. Zadaniem BCU będzie wspieranie w nawiązywaniu współpracy i integrowanie szkół, uczelni i pracodawców. Działalność innowacyjno-rozwojowa z kolei otworzy drogę do realizacji wspólnych projektów badawczych. Jedną z propozycji będzie badanie zachowania budynku wyposażonego we wzorcowe instalacje czy możliwość testowania produktów przez instalatorów. Działalność BCU, zawód instalatora, certyfikaty muszą być także promowane, by docierały do szerokiego grona odbiorców.

Zwieńczeniem pierwszej części spotkania była wspólna fotografia wykonana na placu, na którym powstanie BCU.

Druga część spotkania upłynęła na dyskusji, którą moderował Paweł Kaczmarek. Był to również dobry moment na zadawanie pytań przez partnerów. Największe ożywienie wzbudziła kwestia promowania zawodu wśród młodzieży i wspierania szkół w rekrutacji.

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

PROMOCJA NA WYBRANE ZESTAWY I PAKIETY KOTŁÓW Z PODGRZEWACZAMI C.W.U. OD DE DIETRICH

Wyjątkowa oferta na wybrane urządzenia marki De Dietrich obowiązuje do końca 2023 r. W obniżonych cenach można kupić pakiety kotłów gazowych jednofunkcyjnych wraz z podgrzewaczami c.w.u.

Pakiety PREMIUM+ to promocyjne zestawy kotłów kondensacyjnych Evodens AMC z podgrzewaczem c.w.u. ze stali nierdzewnej AQUAvie, który zapewnia maksymalny komfort i ma 10-letnią gwarancję na korpus. Promocja: -10% od ceny katalogowej!

Pakiety KOMFORT+ to promocyjne zestawy kotłów kondensacyjnych MCR3 evo z podgrzewaczem c.w.u. ze stali nierdzewnej AQUAvie (10-letnia gwarancja na korpus podgrzewacza). Promocja: -15% od ceny katalogowej!

Pakiety KOMFORT obejmują zestawy kotłów kondensacyjnych MCR3 evo z emaliowanym podgrzewaczem c.w.u. SRK…MG. Podgrzewacz zapewnia najlepszy stosunek jakości do ceny i ma pięcioletnią gwarancję. Promocja: do -22% od ceny katalogowej!

Promocja obowiązuje do 31 grudnia 2023 roku lub do wyczerpania zapasów. Szczegóły na www.dedietrich.pl i u autoryzowanych partnerów sprzedaży.

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



eprasa.pl 1438d67806

„ZIELONA” PRODUKCJA GRZEJNIKÓW W RYBNIKU



Polska to jeden z najważniejszych i najbardziej rozwiniętych rynków dla koncernu Purmo Group. Dlatego już po pierwszym roku działalności w naszym kraju, zapadła strategiczna decyzja o budowie nowej fabryki Purmo w Rybniku. Rozpoczęła ona produkcję grzejników płytowych w 1993 roku i szybko została największym i najbardziej nowoczesnym zakładem produkcyjnym koncernu. Obecnie w tej największej w Europie, najbardziej efektywnej, stale modernizowanej fabryce pracują cztery linie produkcyjne obsługiwane przez doświadczoną załogę oraz najnowocześniejsze roboty, a co roku ponad 2 miliony grzejników z Rybnika wysyłane jest na cały świat. Zarząd zakładu nieustannie pracuje nad zwiększeniem efektywności produkcji, co przekłada się na wyjątkowe efekty, np. w 2017 roku wyprodukowano aż 2,7 mln grzejników! Obecnie fabryka zatrudnia niemal 500 osób i jest jednym z największych pracodawców w Rybniku. Na początku marca 2023 roku oficjalnie otwarta została nowa hala produkcyjna, w której już na ukończeniu są prace montażowe tzw. linii hybrydowej – będzie to linia do produkcji zarówno modeli grzejników pionowych, jak i poziomych. W związku ze zwiększeniem skali produkcji, planowany jest wzrost zatrudnienia o kilkadziesiąt osób. Zgodnie z planami, nowa linia rozpocznie produkcję w pierwszym kwartale 2024 roku.

Firma Purmo, która od wielu lat bardzo dużą wagę przykłada na aspektów związanych z ekologią i zrównoważonym rozwojem, już na etapie produkcji sięga po rozwiązania, które przybliżają do zachowania neutralności klimatycznej i zmniejszenia śladu węglowego. Zaczynając od świadomego wyboru surowców, poprzez modernizację produkcji, aż po modyfikację opakowań i rozwiązania logistyczne. Wszystkie grzejniki stalowe produkowane w Rybniku są trwałe i w stu procentach nadają się do recyklingu po użyciu. W przyszłości zaś firma zamierza wykorzystywać tzw. zieloną stal – wyprodukowaną z użyciem wodoru zamiast węgla i koksu. Taka stal już powstaje w Skandynawii. Purmo stosuje także mosiądz z recyklingu, o niskiej zawartości ołowiu, a produkty mają ekologiczne opakowania, nadające się do ponownego wykorzystania. Dodatkowo od lat w fabryce w Rybniku działa własna oczyszczalnia wody wykorzystywanej w produkcji oraz filtr cząstek stałych. Linie stale modernizowane są nie tylko pod kątem wydajności i jakości, ale także oszczędności energii. Na każdym etapie produkcji odzyskiwane jest ciepło generowane podczas produkcji, które wykorzystywane jest później do ogrzewania hal fabryki. Zakład produkcyjny w Rybniku od lat posiada certyfikat spełniania norm w zarządzaniu środowiskowym ISO 14001 oraz jakości ISO 9001. Obecnie jest to największa, najbardziej efektywna i najnowocześniejsza fabryka grzejników w koncernie Purmo i w Europie.

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

KAMPANIA „TERMOMODERNIZACJA PLUS DOBRY MONTAŻ”



Ogólnopolska kampania „DOBRY MONTAŻ” organizowana przez Związek POiD nie zwalnia tempa. Ruszyła jej nowa odsłona pod hasłem: „TERMOMODERNIZACJA plus DOBRY MONTAŻ”, nastawiona na promocję termomodernizacji budynków i dobrych praktyk montażowych.

Celem kampanii „TERMOMODERNIZACJA plus DOBRY MONTAŻ” jest promocja kompleksowej termomodernizacji budynków jako skutecznego sposobu na czyste powietrze, oszczędność energii i cennych zasobów. Kampania ma charakter ponadbranżowy i zwraca również uwagę na rolę dobrych praktyk montażowych w procesie termomodernizacji.

Realizacji celów akcji służy szereg działań, m.in. kampania public relations w mediach, strona internetowa dobrymontaz.com, fan page akcji na Facebooku, współpraca ze szkołami branżowymi, webinar na temat programu „Czyste Powietrze” oraz szereg materiałów graficznych publikowanych w prasie i Internecie. Tematyka dobrego montażu będzie również obecna podczas MONTERIADY odbywającej się na targach BUDMA 2024 w Poznaniu.

Patron Honorowy kampanii „TERMOMODERNIZACJA+DOBRY MONTAŻ”: Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Patronat merytoryczny nad inicjatywą sprawują: APPLiA Polska, Polskie Stowarzyszenie Dekarzy, Stowarzyszenie Producentów i Importerów Urządzeń Grzewczych, Polski Związek Producentów i Przetwórców Izolacji Poliuretanowych PUR i PIR „SIPUR”.

Partnerami kampanii są: CERESIT, FAKRO, GLASSOLUTIONS, HÖRMANN, KLIMAS WKRĘT-MET, KRISHOME, PORTA, PROLINE, POLSKIE STOWARZYSZENIE PRODUCENTÓW STYROPIANU, SOUDAL, STALPRODUKT-ZAMOŚĆ, WIŚNIOWSKI. Kampania zyskała również szerokie wsparcie patronów medialnych.

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

eprasa.pl 1438d67806

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.



Najpierw letni, obecnie całoroczny

Dom dla rodziny 2+2

Dom murowany, parterowy z użytkowym poddaszem, podpiwniczony; w starej części – najpierw ściany z pustaków ceramicznych, ocieplone od wewnątrz supremą, otynkowane tradycyjną zaprawą; podczas remontu dodano płyty g-k, na zewnątrz termoizolację ze styropianu o grubości 10 cm i tynk mineralny; w nowej części – ściany z pustaków ceramicznych, styropianu o grubości 15 cm; dach pokryty blachą, metodą na rąbek stojący.
Powierzchnia działki: 3500 m^2.
Powierzchnia użytkowa domu: 220 m^2 i piwnica 45 m^2.
Powierzchnia wiaty garażowej: 20 m^2.
Roczne koszty utrzymania budynku: 18 248 zł.

Historia prezentowanego domu jest podobna do wielu, z końcowych lat ubiegłego wieku. Oto młoda rodzina z dziećmi remontuje i rozbudowuje letniskowy budynek, który postawili dziadkowie. Przeobraża go w całoroczny, uzyskuje zdecydowanie większy komfort po niższej cenie, niż w przypadku zakupu i wykańczania mieszkania.

Tekst i zdjęcia: Lilianna Jampolska

Dwadzieścia osiem lat temu Hanna i Andrzej zdecydowali się na przystosowanie letniska po dziadkach do zamieszkania na stałe.

W zadrzewionej działce (o powierzchni 3500 m^2) zobaczyli bowiem ogromny potencjał miejsca do wychowywania dzieci, zażywania wypoczynku zdrowszego niż w mieście. Murowany domek-klocek, wzniesiony w 1971 r., potraktowali jako bazę do wzniesienia wygodnej rodzinnej siedziby. W tym celu rozbudowali go i zmodernizowali. To z powodu niedużej zastanej powierzchni mieszkalnej (45 m^2, piwnica ma taki sam rozmiar), marnej termoizolacji, przeciekającego płaskiego dachu itp.

Prace prowadzili przez kilka lat. W etapach technicznych uczestniczył ojciec, natomiast w tych dotyczących projektowania, wykańczania, urządzania budynku – właścicielka, która ukończyła wydział Wzornictwo Przemysłowe na warszawskiej ASP, obecnie zajmuje się aranżacją wnętrz.

W OBRĘBIE DOMKU LETNISKOWEGO

Jak to bywało w PRL-u, na niedużym mieszkalnym parterze zmieszczono aż trzy pokoje, kuchnię, łazienkę. Hanna od razu stwierdziła, że taki ciasny układ wnętrza może nie miał większego znaczenia dla letników, lecz jest nie do przyjęcia, jeżeli chodzi o korzystanie z niego na stałe, przez czteroosobową rodzinę. W odpowiednim momencie modernizacji, przeobraziła jeden z pokojów w przyszły gabinet (pracuje w domu), w obrębie dwóch pozostałych i kuchni urządziła, na otwartym planie, strefę do gotowania i spożywania posiłków. Łazienkę (z wanną, umywalką, sedesem) pozostawiła w starym miejscu. Za namową architektki i męża, zgodziła się na zastąpienie płaskiego dachu nową więźbą dachową z ukośnymi połaciami, która obejmuje też dobudowaną bryłę.

– *Zerwaliśmy płaski dach, ponieważ pokrycie z papy przeciekało* – opowiada właścicielka. – *Ja byłabym skłonna je wyremontować i uszczelnić, lecz mąż uznał, że w przyszłości ewentualnie mniej kłopotu będziemy mieć z dachem spadzistym. Wtórowała mu autorka projektu architektonicznego. W latach 90. ubiegłego wieku, w Polsce nie było tak dobrych, jak obecnie, technologii i materiałów do konstruowania bezawaryjnych pła-*

eprasa.pl 1438d67806









skich dachów, dlatego nie upierałam się. Zleciliśmy wykonanie więźby z kantówki sosnowej, przykrycie jej płaską blachą (zamontowaną na rąbek stojący), ocieplenie wełną mineralną o grubości 20 cm, osadzenie kilku okien dachowych (na wyższej kondygnacji, którą uzyskaliśmy pod skosami, zaplanowałam główną sypialnię, łazienkę, garderobę). Z perspektywy prawie trzydziestu lat użytkowania, mogę wysoko ocenić spadzisty dach – jest szczelny, bezobsługowy. W celu wydłużenia trwałości blachy, niedawno zarządziliśmy kosmetyczny remont. Wyspecjalizowana ekipa umyła ją, następnie pomalowała odpowiednią farbą, aplikowaną metodą natryskową. Wymieniła system rynnowy. Wszystko po to, żebyśmy mieli przysłowiowy spokój na kolejne 30 lat, wykorzystywali też w ekologiczny sposób deszczówkę (dodaliśmy naziemny zbiornik). Jeżeli chodzi o ściany na parterze, to zostawiliśmy istniejące części, czyli pustaki, supremę, zleciliśmy tylko zbicie sypiących się tynków z tradycyjnej zaprawy. Od strony wnętrza ekipa wykonawcza ułożyła płyty gipsowo-kartonowe, które pomalowała farbami zmywalnymi. Natomiast na zewnątrz – termoizolację ze styropianu o grubości 10 cm i tynk mineralny. Najpierw, w części starej i dobudowanej, wstawiliśmy nowe okna skrzynkowe, z sosny, zamówiliśmy je u stolarza. Po kilkunastu latach zastąpiliśmy je przeszkleniami nowocześniejszymi, z ramami wykonanymi z drewna merbau, dwoma szybami typu termofloat. Przy tej okazji, te znajdujące się w przedsionku, jadalni, salonie – powiększyliśmy. W ich przypadku, potrzebna była interwencja konstruktora, który zaprojektował odpowiednie nadproża. Nie obyło się, naturalnie, bez kucia, gruzu, kurzu. Za to teraz cieszymy się z szerszych widoków na ogród, wnętrze jest jaśniejsze. Żałujemy tylko, że nie nastąpiła jeszcze wtedy era okien bardzo „ciepłych", z trzema szybami. Wykorzystując takie, nie musielibyśmy teraz inwestować w rolety zewnętrzne – planujemy ich założenie, najszybciej jak się uda.

Ceny niektórych przyłączy, instalacji, urządzeń:

Kosmetyczny remont dachu w 2021 r. – **19 000 zł**.
Rozbudowa tarasu z drewna – **8000 zł**.

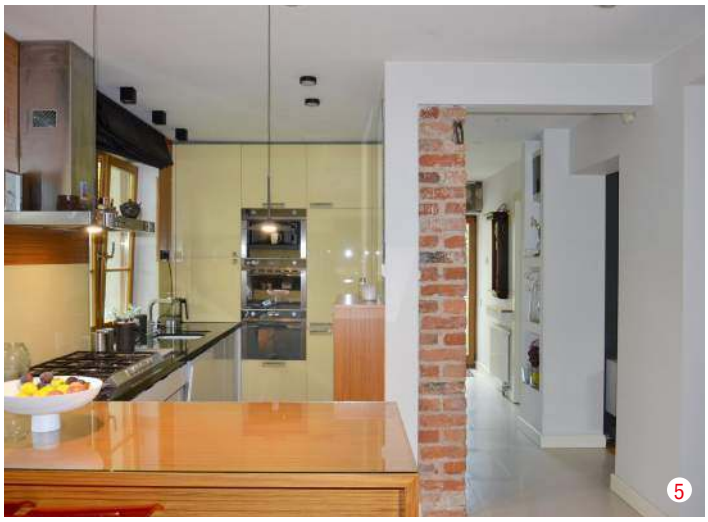
1 Niższa część budynku obejmuje podpiwniczony letniak-klocek. Podczas generalnego remontu, zastąpiono płaski dach nowym, z ukośnymi połaciami (Hannie zależało, żeby przypominał bungalow). Do istniejącej bryły dobudowano piętrową. Kilka lat później – obszerniejszy taras.

2 Poprzedni podniesiony taras był mały, niefunkcjonalny, wykonany z sosny. Hanna zaprojektowała większy podest ze świerka (45 m^2), na którym zmieścił się wygodny „wypoczynek" i komplet mebli jadalnianych. Niżej, przy szerokim oknie tarasowym w salonie – nawierzchnię z drobnej kostki granitowej (8 m^2, poprzednio ułożono tu płyty chodnikowe). Rodzina chętnie korzysta z takiej różnorodnej przestrzeni wypoczynkowej.

3 Główne wejście znajduje się w dobudowanej części. Na początku właściciele zastosowali okna skrzynkowe, po kilkunastu latach wymienili je na nowocześniejsze – z ramami z drewna merbau i dwoma szybami typu termofloat. W celu lepszego oświetlenia wnętrza i uzyskania panoramicznych widoków na rozległy ogród, okna w sieni, salonie, jadalni zastąpiono większymi.

4 Rozłożysta bryła nie przypomina wyjściowego socjalistycznego klocka. Najniższy element to wolnostojąca wiata garażowa, pokryta taką samą płaską blachą (na rąbek stojący), co najstarsza część i dobudowana. Dwa lata temu cały dach przeszedł lifting – umyto go, odmalowano, wymieniono system rynnowy. Właściciele planują jeszcze termomodernizację murów, założenie na oknach rolet zewnętrznych.

eprasa.pl 1438d67806









5 Na parterze zastanego letniaka, Hanna zaprojektowała strefę gotowania (w miejscu poprzedniej kuchni), obok, za ażurową ścianą działową, urządziła jadalnię (w obrębie dwóch starych pokojów). Nie zmieniła lokalizacji łazienki (znajduje się za kuchnią). W pokoju za jadalnią urządziła gabinet.

6 W trakcie generalnego remontu, w dawnym domku letniskowym wymieniono instalację elektryczną, wodną, kanalizacyjną, grzewczą (tę elektryczną z piecem akumulacyjnym zastąpiono systemem gazowym, z sieci). Poza tym okna, wykończenie podłóg.

7 Ściany od strony wnętrza wykończono płytami g-k i pomalowano markowymi farbami, natomiast od zewnątrz ułożono termoizolację ze styropianu i tynk mineralny.

8 Obszerny salon właściciele ulokowali na parterze w dobudowanej części. Do wykończenia tych ścian przeznaczyli tradycyjny tynk, do podłóg – płyty gresu. Wystrojem wnętrza zajęła się Hanna.

W DOBUDOWANEJ CZĘŚCI

Na parterze Hanna i Andrzej zaplanowali strefę wspólną, z salonem, klatką schodową, WC, wiatrołapem. Na poddaszu – dwa pokoje dzieci, łazienkę. Tę bryłę charakteryzuje to, że parter znajduje się niżej w stosunku do tego położonego w starej części, nad piwnicą. To sprawia, że salon jest odseparowany od kuchni i jadalni – przebywający w nich domownicy lub goście nie widzą tych w salonie, ani ognia w kominku. Hanna wolałaby mieć połączoną strefę dzienną, zaprojektowaną na otwartym planie. Inny element, którego nie udało się zrealizować, to balkony w pokojach dzieci. Zrezygnowała z nich, ze względu na duże ryzyko kłopotliwych remontów. Nowe instalacje zaprojektowała, z mężem, w taki sposób, żeby były praktyczne, tanie na etapie eksploatacji.

– *W klocku-letniaku zastaliśmy elektryczny system grzewczy z piecem akumulacyjnym* – opowiadają właściciele. – *Wykorzystywaliśmy go aż do momentu uzbrajania całego rozbudowanego domu. Wtedy zamontowaliśmy wszędzie nowy system grzewczy na gaz z sieci, z kondensacyjnym kotłem, grzejnikami na ścianach, podłogówką (tylko w przedsionku). W salonie ulokowaliśmy wkład kominkowy, od którego wykonawcy rozprowadzili rury dystrybucji gorącego powietrza po całym domu. Celowo nie ma w nim wentylatora, bo zależało nam na zabezpieczeniu komfortu grzewczego, na wypadek braku prądu, gazu. Najpierw źle dobrano moc wkładu (była zbyt mała), dlatego dość szybko go wymieniliśmy. Używamy go w okresach przejściowych. Zmodernizowaliśmy system wodny i kanalizacyjny – początkowo*

Koszty, i gdzie można zaoszczędzić na eksploatacji

Utrzymanie domu rocznie kosztuje 18 248 zł.

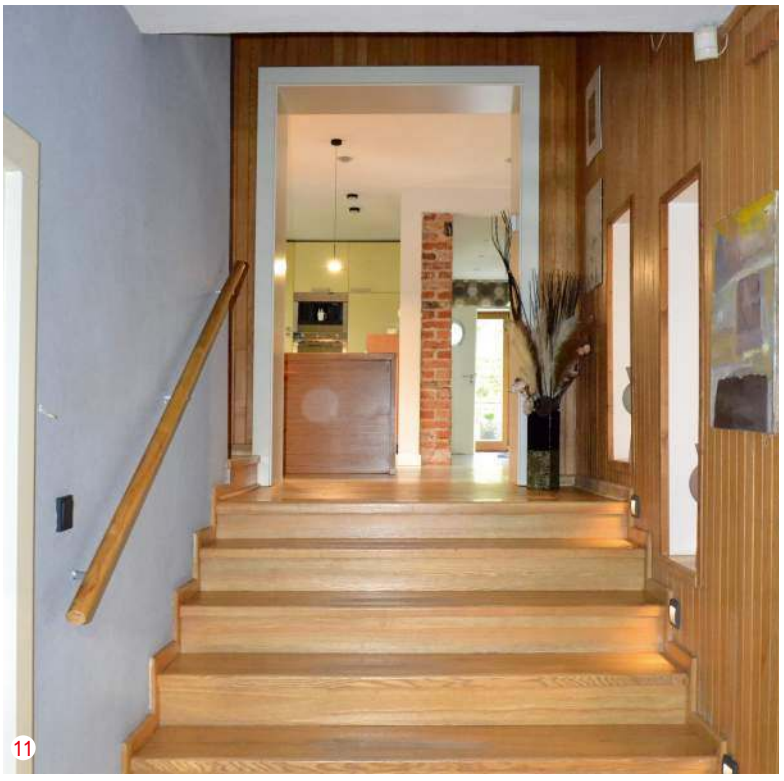
Opłaty za gaz z sieci wynoszą około 10 000 zł; za drewno kominkowe 500 zł. Za zużycie energii elektrycznej 3600 zł; wody z wodociągu i odprowadzanie ścieków do kanalizacji zbiorczej 2500 zł; za wywożenie śmieci 648 zł.

Inne opłaty: ubezpieczenie budynku 1000 zł; podatek od nieruchomości 500 zł.

eprasa.pl 1438d67806







9 Właściciele zlecili wykonanie systemu DGP (bez wentylatora) od wkładu kominkowego. Najpierw źle dobrano moc norweskiego urządzenia, dlatego szybko zamontowali odpowiedniejszy model (od innego renomowanego producenta), żeby w okresach przejściowych mieć możliwość ogrzewania budynku drewnem.

10 W przedsionku zadbali o obszerną przestrzeń, szatnię, widok na ogród w przedniej części posesji.

11 Hanna żałuje, że kuchnia i jadalnia są odseparowane od salonu. Dzieli je różnica poziomów, drewniane schody (w dolnej części klatki schodowej).

Trafne decyzje i rady właścicieli

– **Hanna:** *Nie żałujemy modernizacji i rozbudowy letniaka, ponieważ przeobraziliśmy go w wygodny dom, którego postawienie i urządzenie było tańsze, niż w przypadku mieszkania. Poza tym mieliśmy możliwość rozłożenia kosztów w czasie. Przyznajemy – droga do niego była dość trudna, np. przeprowadziliśmy się tu przed startem prac, mieszkaliśmy na budowie. Gdybyśmy stawiali zupełnie nowy budynek, to nie zaplanowalibyśmy piwnicy, ponieważ obecnie taka kondygnacja jest mniej potrzebna niż dawniej (w naszej wcześniej umieszczono hydrofor itp.), na ogół występuje wysokie ryzyko jej zawilgocenia, uszczelnienie jest kosztowne. Pamiętam, że to zjawisko pojawiało się w letniaku. Ojciec kilkakrotnie zaizolował posadzkę i ściany preparatem przeciwko wilgoci, wykonał nową betonową wylewkę. W 1995 r., przed generalnym remontem, poprosiliśmy inspektora nadzoru o zbadanie stanu technicznego poziomu -1, też pod względem wytrzymałościowym, ponieważ zależało nam na ewentualnym dobudowaniu poddasza. Odsłoniliśmy ściany, później, zgodnie z zaleceniem, zaizolowaliśmy je lepikiem i styropianem. Piwnica pozostawała względnie sucha do letniej miejscowej powodzi w 2010 r. – po długotrwałych ulewach, przedostała się do niej woda, która po jakimś czasie zniknęła (włączyliśmy grzejniki). Sytuacja nie powtórzyła się. W niedalekiej przyszłości zlecimy termomodernizację murów, ale tylko na dobudowanej części, bo w tej najstarszej są „ciepłe". Poza tym – założenie rolet zewnętrznych na wszystkich oknach. To powinno pozytywnie wpłynąć na komfort cieplny i koszty ogrzewania. Udana przeróbka to powiększenie okien w salonie, jadalni, sieni. Dzięki temu bryła wygląda nowocześniej, przez cały rok mamy lepszy widok na ogród. Cieszymy się też, że przy głównej sypialni, udało się zaplanować osobną łazienkę (z wanną, bidetem), garderobę. byliśmy zmuszeni do czerpania wody ze studni i odprowadzania ścieków do szamba, ale kiedy miejscowa infrastruktura została rozbudowana, od razu wykonaliśmy przyłącza do sieci wodociągowej i kanalizacji zbiorczej.*

W nowej „elektryce" Hanna zaprojektowała różnorodne oświetlenie, użytkowe i dekoracyjne. Do pomalowania ścian i sufitów, w dobudowanej części wykończonych tradycyjną zaprawą, również przeznaczyła markową farbę, jak w części starej. W pokoju córki zastosowała fototapetę. Do wykończenia podłóg użyła płyt gresu, trójwarstwowych desek podłogowych. Kilkanaście lat temu zorganizowała remont łazienek, kuchni. W tych pierwszych wymieniła m.in. kafelki, w tej drugiej – drewnianą zabudowę szafkową na nowocześniejszą z płyty MDF, poza tym laminowane blaty na granitowe. W październiku tego roku zleciła przyklejenie nad nimi nowej okładziny ściennej, zamierza kupić nowocześniejszy okap. Słowem – wciąż planuje mniejsze i większe remonty, modernizacje, ulepszenia.

eprasa.pl 1438d67806



FOT. AUSTROTHERM

Racjonalne docieplenie

Jarosław Antkiewicz

Taniej, cieplej, lepiej – tak najkrócej można podsumować oczekiwane efekty termomodernizacji budynku. Każdy chciałby płacić mniej za ogrzewanie. Jednak zwykle oczekujemy również, że w domu będzie cieplej niż dotychczas – ściany nie będą już zimne, przestanie wiać zimnym powietrzem od nieszczelnych okien, podłoga w łazience będzie ciepła itd. To wszystko można osiągnąć dzięki termomodernizacji. Ale jak nie wydać przy tym fortuny i nie ugrzęznąć na wiele miesięcy w pracach remontowych?

Każdy budynek jest inny, dlatego kluczem do sukcesu jest ustalenie jakie działania przyniosą najlepszy efekt. Ale przy akceptowalnym dla nas poziomie wysiłku i kosztów. To jakie działania będą najbardziej uzasadnione zależy od:

- wieku budynku;
- standardu ocieplenia jego ścian, dachu, podłóg itd.;
- rodzaju okien;
- źródła ciepła;
- sposobu ogrzewania pomieszczeń (grzejniki, ogrzewanie podłogowe);
- sposobu wentylacji;
- specyficznych cech samego budynku (dach stromy czy płaski, dom z piwnicą itd.).

Zastrzeżenie dotyczące kosztu i poziomu trudności prac ma tu zasadnicze znaczenie. Każdy remont to swoisty kompromis pomiędzy efektem i włożonym wysiłkiem. Przecież wszystko dałoby się zrobić jeszcze lepiej.

eprasa.pl 1438d67806

Nawet zupełnie nowy dom też można poprawić – ale czy warto?

Już na najwcześniejszym etapie planowania, potrzebne jest przy tym krytyczne spojrzenie na całe przedsięwzięcie. Na przykład ułożenie izolacji stropu na nieużytkowym poddaszu będzie o wiele łatwiejsze i tańsze, niż ocieplenie skosów dachu. Jeszcze trudniej będzie docieplić płaski stropodach. Ale z drugiej strony, trudno uznać za racjonalne ocieplenie ścian, jeżeli nie zrobimy tego samego ze stropem lub dachem i tą drogą wciąż będzie uciekać mnóstwo ciepła.

Z kolei efekt wymiany starych i mocno zniszczonych okien odczujemy zwykle bardziej, niż korzyści z docieplenia ścian zewnętrznych. W dużej mierze dlatego, że – poza marną izolacyjnością – takie okna są potwornie nieszczelne, co powoduje bardzo duże dodatkowe straty ciepła.

Natomiast niektóre szczególnie trudne i uciążliwe prace, np. ocieplenie podłóg i fundamentów, wykonuje się w ramach termomodernizacji niezbyt często. Chociaż trzeba przyznać, że gdybyśmy patrzyli na sprawę wyłącznie pod kątem strat ciepła, to ich wykonanie byłoby zwykle jak najbardziej uzasadnione. Podobne zjawisko można zaobserwować w odniesieniu do instalacji. Grzewczą modernizuje się powszechnie, czego nie można powiedzieć o wentylacji. Chociaż założenie rekuperatora w bardzo wielu domach dałoby więcej, niż wymiana kotła. Jednak tu barierą okazują się nie tylko obiektywne trudności techniczne, ale również opór i brak wiedzy ze strony inwestorów.

Z tych wszystkich względów, podstawową zasadą w trakcie termomodernizacji powinno być zawsze przyjrzenie się, które elementy w konkretnym domu najbardziej odbiegają od dzisiejszych standardów oraz na ile trudne i kosztowne będzie ich poprawienie.

DAWNE I OBECNE STANDARDY

Wiedząc o tym, jakie normy ciepłochronności obowiązywały w czasie, gdy wznoszono dom, możemy przynajmniej zgrubnie ocenić, na ile odbiega on od dzisiejszych standardów.

Dobrym i przemawiającym do wyobraźni przykładem są ściany zewnętrzne. W nowych domach, od 2021 r. (na mocy WT 2021), ich współczynnik przenikania ciepła U nie może przekraczać 0,2 W/(m²·K). W ostatnich latach wprawdzie kilkakrotnie go obniżano, ale tak naprawdę zmiany nie



Obecnie standardem jest ocieplenie grubości 15–25 cm, natomiast w wielu starych domach nie ma go wcale. ALUPLAST

były duże. Zgodnie z WT 2008, było to bowiem maksymalnie 0,3 W/(m²·K). Natomiast WT 2002 przewidywały 0,3 dla ścian z ociepleniem oraz 0,5 dla ścian bez ocieplenia (jednowarstwowych).

Największe, zasługujące na miano przełomowych, zmiany nastąpiły zaś w latach 80. i 90. Przed 1 stycznia 1983 r., kiedy weszła w życie norma PN–82/B–02020, współczynnik przenikania ciepła (oznaczany wówczas symbolem k) ścian zewnętrznych przekraczał 1 W/(m²·K). Zgodnie z normą, ograniczono go do nie więcej niż 0,75. Natomiast od początku 1992 r., obowiązywała już normą (PN–91/B–02020), w której obniżono go do 0,6 W/(m²·K).

Maksymalny współczynnik U ścian zewnętrznych	
Rok wprowadzenia normy	**W/(m²·K)**
1965	1,16–1,45
1975	1,16
1983	0,75
1992	0,60
2002	0,30–0,50
2008	0,30
2014	0,25
2017	0,23
2021	0,20

Nie ma większego sensu zagłębianie się w szczegóły tych dawnych regulacji, zgodnie z którymi przewidywano jeszcze pewne zróżnicowanie (zależnie np. od masy ścian). Z dzisiejszej perspektywy nie ulega bowiem wątpliwości, że nawet mur o współczynniku 0,6 należy ocieplić. Natomiast jeżeli U mieści się w granicach od 0,5 do 0,3, to ocieplenie ścian może okazać się mniej uzasadnione, niż np. wymiana starych okien. Szczególnie jeżeli dysponujemy ograniczonym budżetem.

Sam wiek budynku to jednak tylko kryterium wstępne, gdyż nawet 10 lat różnicy nie zawsze przekłada się na istotną zmianę standardu energetycznego, sposobu budowy, rodzaju zastosowanych materiałów. Ponadto wiele spośród starych domów jakoś w między czasie zmodernizowa-



Budynki mające 20 lat lub starsze zwykle wymagają kompleksowej termomodernizacji – z wymianą okien, dociepleniem dachu i elewacji. BAUMIT

eprasa.pl 1438d67806

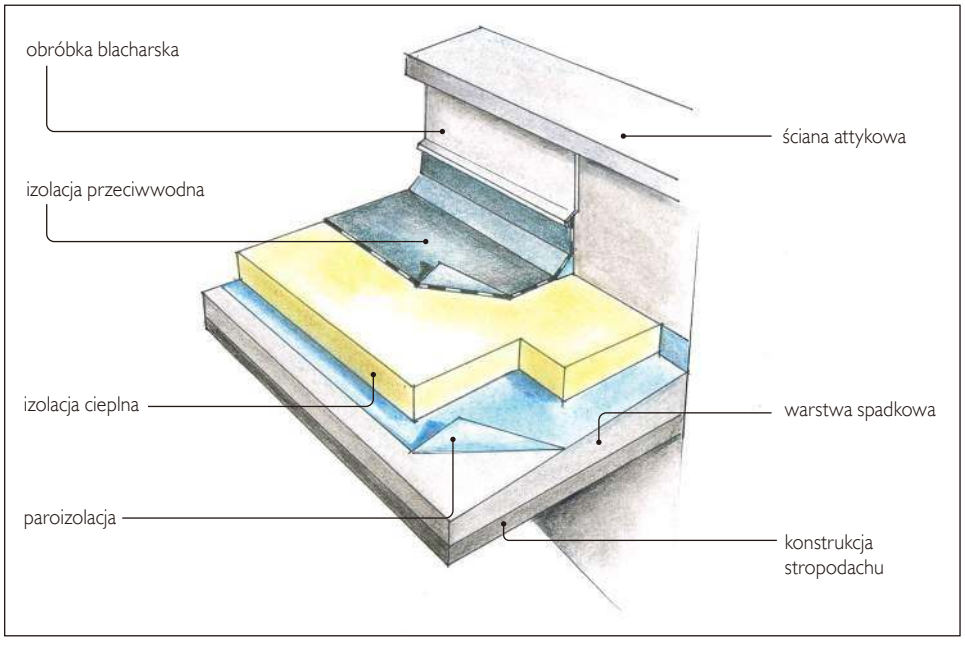


Dachy oraz stropy zwykle można ocieplić stosunkowo łatwo. W większości domów właśnie od tego powinniśmy rozpocząć termomodernizację. ISOVER

no – wymieniając okna, ocieplając ściany i dachy, wymieniając kotły itd. Wreszcie, niektórzy budowali nieco lepiej, niż wymagano tego w przepisach, inni zaś faktycznie gorzej (chociażby z braku odpowiednich materiałów).

Prawdziwy przełom nastąpił w latach 90. Nie chodzi tylko o to, że takie materiały jak styropian i wełna mineralna wreszcie stały się powszechnie dostępne. Pojawiły się także nowoczesne okna, kotły, grzejniki itd. Tak naprawdę zmienił się sam sposób budowania. W polskich domach zaczęto wręcz masowo robić poddasza użytkowe, a więc ocieplone i odpowiednio doświetlone wnętrza do codziennego użytku. Za to coraz rzadziej decydowano się na piwnice. Upowszechniły się także nowoczesne materiały i urządzenia instalacyjne – pompy obiegowe w instalacjach c.o., rury z tworzyw sztucznych, głowice termostatyczne do grzejników itd.

Dachy płaskie zdecydowanie trudniej ocieplić, niż strome. Tak naprawdę problemem nie jest tu samo ułożenie izolacji cieplnej, lecz jej skuteczne zabezpieczenie przed wodą opadową.



STROPY I DACHY

Przegląd elementów budynku, które warto poddać termomodernizacji, zaczynamy od stropów i dachu. Nie jest to przypadek, gdyż ich docieplenie w większości domów przekłada się na znaczne ograniczenie strat ciepłą, a jest przy tym względnie niekłopotliwe i niezbyt kosztowne. Dla wielu osób może to być zaskoczeniem, gdyż te części budynku są zwykle niedoceniane. Jednak nie bez powodu zgodnie z obecnymi przepisami dachy oraz stropy muszą mieć lepszą izolacyjność cieplną, niż ściany. Jest to odpowiednio 0,15 oraz 0,20 W/(m²·K). Przy czym zawsze w przepisach wymagano właśnie nieco lepszej izolacji dachów i stropów, niż ścian. Wynika to z faktu, że ciepło ucieka intensywniej pionowo ku górze, a więc właśnie przez te przegrody, niż w poziomie przez ściany.

Co bardzo ważne, wykonanie ocieplenia stropów i dachów jest zwykle mniej kłopotliwe od ocieplenia murów. Tu jednak trzeba poczynić zastrzeżenie, iż nie dotyczy to większości dachów płaskich. W ich przypadku, trudne i wymagające fachowości na najwyższym poziomie jest wprawdzie nie tyle ułożenie ocieplenia, co zabezpieczenie go przed wodą i wilgocią. Jednak z praktycznego punktu widzenia, te wszystkie działania musimy rozpatrywać łącznie.

Natomiast zdecydowanie najłatwiejsze jest ocieplenie stropu na poddaszu nieużytkowym. Najczęściej wystarczy bowiem rozwinąć wełnę mineralną z rolki i przykryć ją paroprzepuszczalną folią dachową. Folia jest zalecana, gdyż zapobiega pyleniu wełny, a przede wszystkim stanowi dla niej zabezpieczenie przed wodą, jeżeli w dachu pojawią się jakieś nieszczelności.

Ocieplenie dachu skośnego jest trudniejszym przedsięwzięciem i wymaga o wiele więcej pracy. Jednak tak naprawdę nadal nie przekracza możliwości amatora. Musi on jednak pracować starannie i pamiętać o tym, że wełna ułożona w dachu koniecznie musi mieć zapewnioną wentylację, czyli możliwość oddawania na zewnątrz napływającej do niej z pomieszczeń mieszkalnych pary wodnej zawartej w powietrzu. W starych domach powszechnie wykonywano zaś pełne deskowanie pod pokryciem. Natomiast od lat 90. chętnie stosowano folie dachowe o niskiej paroprzepuszczalności. W obu wariantach – z deskowaniem lub taką folią dachową – koniecznie trzeba pozostawić szczelinę wentylacyjną pomiędzy ociepleniem i deskowaniem

eprasa.pl 1438d67806

Izolacja dla lepszego jutra

Energooszczędne rozwiązania termoizolacyjne

Materiały do izolacji termicznej i akustycznej URSA to sprawdzone i pewne rozwiązania na rzecz zwiększenia efektywności energetycznej domu, ochrony środowiska oraz zrównoważonego rozwoju.

PRODUKTY URSA

- TWORZONE SĄ W ZGODZIE Z NATURĄ
- REDUKUJĄ EMISJĘ CO_2 DO ATMOSFERY
- NADAJĄ SIĘ DO RECYKLINGU
- OGRANICZAJĄ ZUŻYCIE ENERGII





WIĘCEJ SPOSOBÓW NA OSZCZĘDZANIE:

www.ursa.pl

JESTEŚMY NA:

URSA

eprasa.pl 1438d67806



Po wprowadzeniu WT 2021, standardem stały się okna trójszybowe. Są one cieplejsze, ale są też droższe i cięższe. ABAKUS

lub folią. Co bardzo ważne, taka szczelina musi zapewniać możliwość ruchu powietrza i usuwania wraz z nim wilgoci. W praktyce oznacza to konieczność wykonania otworów wlotowych w okapie oraz wylotowych w kalenicy. Co z kolei może wymagać pewnej ingerencji w deskowanie i pokrycie dachu. Jednak zaniedbanie tej sprawy grozi bardzo poważnymi konsekwencjami. Więźba, która bez uszczerbku służyła przez kilkadziesiąt lat może po takim niewłaściwym ociepleniu ulec zawilgoceniu i zagrzybieniu w ciągu zaledwie kilku sezonów.

Warto jeszcze omówić stropy piwnic oraz garaży, nad którymi znajdują się pomieszczenia mieszkalne. W ich przypadku izolację cieplną należy układać od zimniejszej strony, czyli od dołu. Dzięki temu nie tylko spadną straty ciepła, ale bardzo wyraźnie wzrośnie komfort w położonych nad nimi ogrzewanych pomieszczeniach mieszkalnych. Podłoga wreszcie przestanie być zimna, czego dotąd zwykle nie udawało się osiągnąć, nawet przy intensywnym ogrzewaniu.

Warto jeszcze dodać, że osiągnięcie obecnego standardu ciepłochronności dachów, czyli 0,15 W/(m²·K), zwykle wymaga ułożenia 25–30 cm wełny mineralnej. To więcej niż spotykana w praktyce wysokość krokwi dachowych (16–18 cm). Dlatego izolację układa się dwuwarstwowo, dodając poprzeczny ruszt poniżej krokwi. Ma to tę zaletę, że drewniane belki przestają być mostkami termicznymi (ciepło ucieka przez nie ok. 4 razy intensywniej, niż przez wełnę). Jednak wadą jest zmniejszenie wysokości pomieszczeń o ok. 10 cm. Jeżeli to zbyt wiele, warto przemyśleć alternatywny sposób ocieplenia w postaci tzw. izolacji nakrokwiowej.

OKNA I DRZWI

Stolarka okienna i drzwi zewnętrzne to elementy powszechnie wymieniane w ramach termomodernizacji. Właśnie wymieniane, gdyż obecnie raczej nie próbuje się ich już poprawiać – uszczelniać czy dodawać kolejną szybę – co było dość popularne jeszcze na początku lat 90. Jedynym wyjątkiem od tej zasady jest montaż rolet zewnętrznych. Dzięki nim można dość znacznie zredukować straty ciepła, oczywiście, jeżeli są rzeczywiście opuszczane na noc. Ci, którzy zakładali okna zaledwie kilka lat wcześniej raczej ich nie wymieniają, w ramach termomodernizacji decydując się na rolety.

Okna to istotny element termomodernizacji. Wprawdzie nowe okna są drogie, ale efekt ich wymiany jest zwykle bardzo odczuwalny. Ważne jest również to, że taką operację można przeprowadzić stosunkowo szybko, w ciągu zaledwie kilku dni. Jest to też znacznie łatwiejsze, niż ocieplenie elewacji.

Obsadzenie dobrej stolarki jest ważne tak naprawdę z dwóch powodów, z których każdy ma duży wpływ na straty ciepła. Pierwszym z nich jest szczelność, czy raczej jej brak, w przypadku starych przeszkleń. Wypaczone i często źle uszczelnione na styku z murem ramy bywają tak nieszczelne, że od okien po prostu wieje zimnym powietrzem. Nie sposób więc mówić o komforcie, a ponadto straty ciepła rosną w zupełnie niekontrolowany sposób.

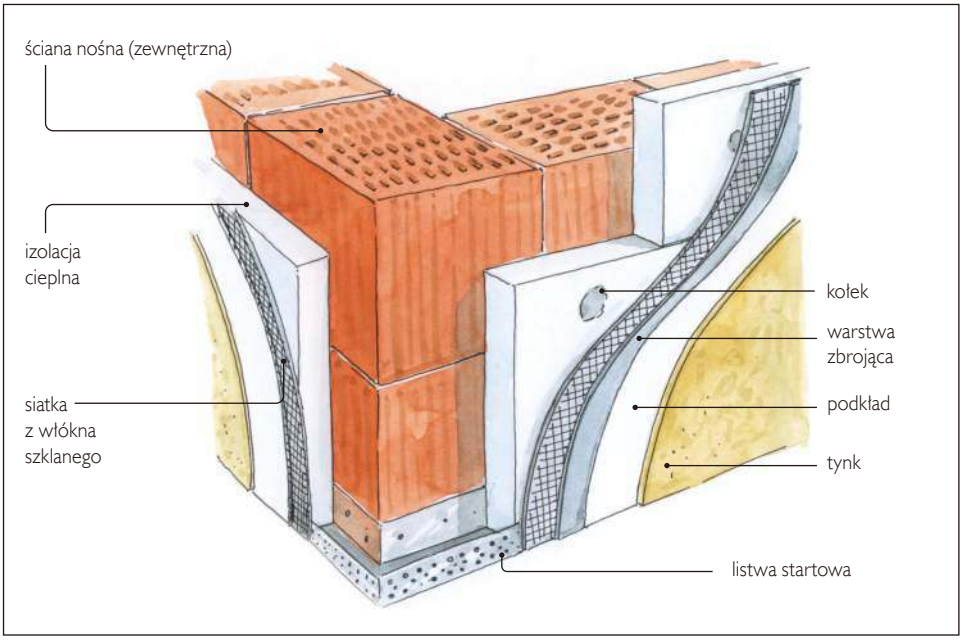
Druga sprawa to sam współczynnik *U* starych okien. Jeszcze kilkanaście lat temu (zgodnie z WT 2002) mógł on wynosić od 2,0 do nawet 2,6 W/(m²·K), zależnie od strefy klimatycznej. Obecnie jest to zaś zaledwie 0,9 (okna fasadowe) lub 1,1 (okna dachowe). Proporcjonalnie różnica jest bardzo duża, ale warto sobie uświadomić także, czym będzie takie stare okno w ścianie ocieplonej zgodnie z dzisiejszymi standardami. Jeżeli jedno okno ma współczynnik U = 2,0 oraz wymiary ok. 1,5 × 1,5 m (popularna wielkość modeli dwuskrzydłowych), to ucieka przez nie mniej więcej tyle samo ciepła, co przez 20 m² ściany zewnętrznej o współczynniku 0,2 W/(m²·K). Jasno więc widać, dlaczego wymianie okien warto nadać naprawdę wysoki priorytet.

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

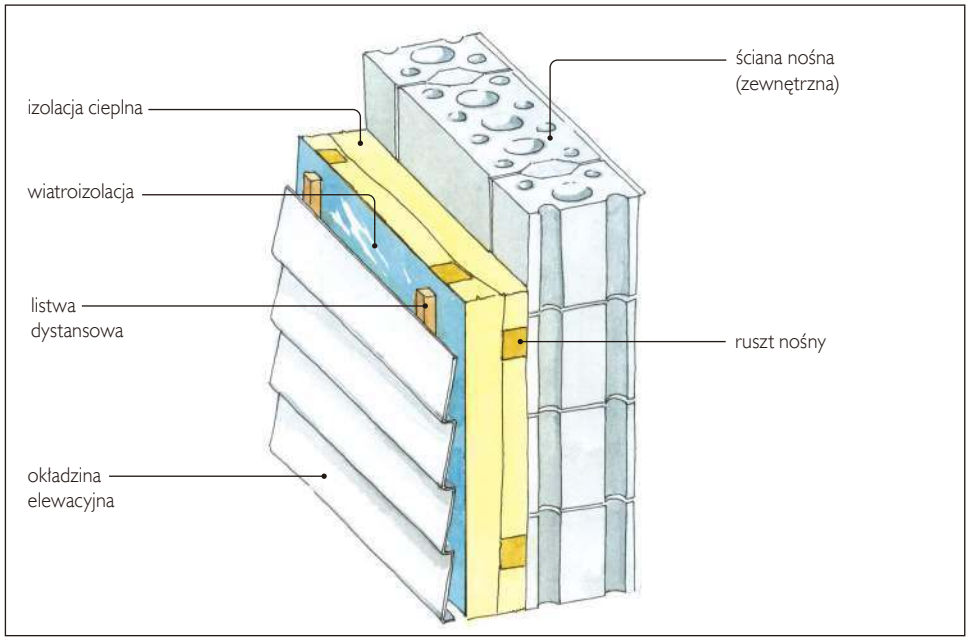
Izolacja ścian zewnętrznych większości polskich domów jednorodzinnych wyraźnie odbiega od dzisiejszych standardów lub są to ściany w ogóle bez izolacji. Przede wszystkim dlatego, że to starsze budynki zdecydowanie dominują, zaś przez ostatnie lata termomodernizacja nie była zjawiskiem masowym.

Dla wielu osób zaskoczeniem może być fakt, że pod wieloma względami najłatwiej jest ocieplać stare mury, pozbawione jakiejkolwiek izolacji cieplnej i wykonane z tradycyjnych materiałów, takich jak cegły i pustaki ceramiczne. W ich przypadku

Ocieplenie tzw. metodą lekką mokrą (ETICS), czyli z wykończeniem z tynku cienkowarstwowego, można stosować tylko wówczas, gdy powierzchnia ścian jest równa i nośna.



eprasa.pl 1438d67806



Metodę lekką suchą, czyli z ociepleniem na ruszcie, można stosować na wszystkich ścianach, także zbyt słabych, aby przykleić do nich płyty styropianu lub wełny mineralnej.

docieplenie przynosi też bardzo dobre efekty – warunki we wnętrzach stają się bardzo komfortowe, niekiedy nawet lepsze, niż w nowych budynkach.

Jednak tak naprawdę nie ma w tym nic dziwnego. Mury pozbawione dotąd izolacji i wzniesione z tradycyjnych materiałów o dużej wytrzymałości mechanicznej stanowią idealne podłoże. Bez trudu można solidnie umocować na nich płyty ze styropianu lub wełny mineralnej. Oczywiście, pod warunkiem, że mur (i ewentualnie pokrywający go tradycyjny tynk) jest mechanicznie w dobrym stanie, jest suchy, wolny od grzybów, glonów itp. Takie ściany przed ociepleniem wystarczy nieco oczyścić i z powodzeniem można do nich przyklejać np. płyty styropianu.

Po wykonaniu izolacji, takie ściany mają bardzo dobre parametry cieplne. Temperatura we wnętrzach jest stabilna, gdyż z racji dużej masy charakteryzuje je bardzo duża tzw. stateczność cieplna – powoli się nagrzewają, ale również nie wychładzają się gwałtownie. Co ważne, w sezonie letnim taki dom również nie jest podatny na przegrzanie w czasie upałów.

Natomiast, jeżeli na ścianach już ułożono jakieś ocieplenie, to stajemy przed dylematem – pozostawić je, czy lepiej usunąć? Wbrew pozorom nie jest łatwo odpowiedzieć na to pytanie, gdyż w praktyce trudno jest ocenić, czy stara izolacja zniesie obciążenie dodatkową warstwą i nie zacznie się z czasem odspajać od muru. Dlatego w sytuacjach wątpliwych bezpieczniejszym – chociaż bardziej pracochłonnym i droższym – rozwiązaniem jest usunięcie starej izolacji i ułożenie wszystkiego od nowa. Wbrew pozorom potencjalnie kłopotliwa może być także sytuacja, gdy warstwa materiału izolacyjnego, np. wełny mineralnej, znajduje się wewnątrz ściany. Najczęściej jest to warstwa dość cienka, ok. 5 cm. Problem polega na tym, że docieplenie takiej ściany od zewnątrz styropianem lub innym materiałem o dużym oporze dyfuzyjnym może w niektórych sytuacjach doprowadzić do trwałego zawilgocenia całej przegrody w wyniku kondensacji pary wodnej wewnątrz jej przekroju. Ocena, czy takie niebezpieczeństwo istnieje, wymaga jednak specjalistycznej wiedzy i szczegółowego sprawdzenia jej budowy (układu wszystkich warstw).

Kłopot z dawnymi względnie „ciepłymi" ścianami polega też na tym, że bardzo często wykonywano je z takich materiałów, jak słabej jakości pustaki żużlowo-betonowe oraz beton komórkowy (suporex). Rzeczywiście izolują one znacznie lepiej, niż np. pełna cegła, ale równocześnie są o wiele mniej wytrzymałe mechanicznie i bardziej podatne na zawilgocenie. Zaś te cechy stają się dość istotnymi wadami, gdy decydujemy się na docieplenie. Szczególnie w jego najpopularniejszym wariancie, czyli z użyciem styropianu lub wełny oraz tynku cienkowarstwowego.

Dlatego do ocieplania ścian w domach remontowanych często warto polecić sposób mało popularny w nowych budynkach, czyli metodę lekką suchą. Polega ona na tym, że do ściany nośnej mocuje się ruszt nośny z drewna, ewentualnie z cienkich profili stalowych. Następnie pola rusztu wypełnia się wełną mineralną, osłania całość paroprzepuszczalną folią i wykańcza oblicówką z drewna, blachy, sidingu itp. W ten sposób można ocieplić nawet ściany o bardzo słabej powierzchni, do których nie da się bezpiecznie przykleić ocieplenia. Ponadto takie ocieplenie cechuje bardzo dobra paroprzepuszczalność (niski opór dyfuzyjny). Jego wykonanie może nawet wspomagać i przyspieszać osuszanie ścian, które wcześniej uległy zawilgoceniu.

Jeżeli zaś chodzi o grubość ocieplenia, to zwykle dobiera się ją tak, aby osiągnąć przynajmniej obowiązujący obecnie współczynnik *U* równy 0,2. Jeżeli dotąd izolacyjność muru była bardzo słaba, to potrzebne jest ok. 15 cm. styropianu. Jednak równocześnie warto przyjąć zasadę, że nie układamy izolacji cieńszej niż 10 cm. Biorąc pod uwagę całość kosztów materiałów i robocizny związanych z dociepleniem, układanie cieńszej warstwy się po prostu nie kalkuluje. Po ich uwzględnieniu różnica kosztów, wynikająca z dodania kilku cen-

Zmiana sposobu ogrzewania, np. zamontowanie pompy ciepła, powinna być tylko częścią dobrze zaplanowanych działań służących termomodernizacji. Inaczej ogrzewanie bardzo słabo ocieplonego budynku nadal będzie nie tylko drogie, ale i nieskuteczne. NIBE-BIAWAR



eprasa.pl 1438d67806



Nową izolację fundamentów i podłóg na gruncie wykonuje się znacznie rzadziej, niż np. ocieplenie ścian nadziemia. Przede wszystkim dlatego, że są to znacznie trudniejsze przedsięwzięcia. TECHBUD

tymetrów styropianu lub wełny mineralnej będzie niemal nieodczuwalna.

INSTALACJA GRZEWCZA I WENTYLACYJNA

Zagadnienie modernizacji ogrzewania omówimy szczegółowo w innym tekście, na str. 102. Tu zasygnalizujemy jedynie pewne najważniejsze problemy. Tak naprawdę temat obejmuje aż trzy kwestie:

- wymianę źródła ciepła (kotła lub pompy ciepła);
- założenie nowych grzejników, ewentualnie ogrzewania podłogowego oraz rur c.o.;
- dodanie automatyki sterującej, czyli sterownika kotła, regulatora temperatury w pomieszczeniach, głowic termostatycznych.

Wszystkie one są powiązane, lecz zależnie od konkretnej sytuacji w bardzo różny sposób. Na przykład wymiana kotła w dość dobrze docieplonym budynku może okazać się wręcz koniecznością, gdyż stare urządzenie będzie miało o wiele zbyt wysoką moc i po prostu nie będzie w stanie działać prawidłowo. W szczególności dotyczy to kotłów na paliwo stałe.

Przede wszystkim trzeba jednak przestrzec, że efekty termomodernizacji ograniczonej tylko do wymiany kotła na nowszy model albo zastąpienia go pompą ciepła zwykle są rozczarowujące. Jeżeli straty ciepła są w budynku bardzo duże z powodu słabej izolacyjności przegród i okien, to nie mamy co liczyć, że po takiej zmianie rachunki mocno spadną. Tym bardziej wymiana samych grzejników na nowe nie przyniesie jakichś większych korzyści.

Natomiast spore oszczędności – nawet ok. 20% – może przynieść lepsze sterowanie instalacją grzewczą. To zwykle bardzo niedoceniany element układu c.o.

Wszyscy, którzy myślą poważnie o ograniczeniu strat ciepła powinni zaś zastanowić się, czy w ich przypadku wykonanie instalacji wentylacyjnej z rekuperatorem, czyli odzyskiem ciepła, nie będzie jednym z najbardziej pożądanych działań.

W przypadku wentylacji mamy bowiem dwa zasadnicze problemy. Pierwszym jest to, że chociaż dawniej wymiana powietrza powodowała najwyżej kilkanaście procent strat ciepła, to w nowych oraz tych docieplonych w ramach termomodernizacji, może to być nawet ponad 40%. Trudno więc wskazać jakiś inny obszar, w którym pozostałby jeszcze równie duży potencjał oszczędzania. Wszystko dlatego, że przez ostatnich kilkadziesiąt lat normy dotyczące izolacyjności ścian, okien itp. zmieniły się drastycznie, natomiast wentylacja grawitacyjna działa dokładnie tak samo. Proporcjonalnie jej udział w stratach ciepła bardzo więc wzrósł.

Ale w musimy brać pod uwagę jeszcze drugi aspekt całej sprawy. Mianowicie w większości domów zrobienie wentylacji z rekuperatorem jest dość kłopotliwe. Przede wszystkim dlatego, że w jej klasycznym wariancie, trzeba po całym domu rozprowadzić sieć rur (kanałów powietrznych) o dość dużej średnicy. Ewentualnie można zdecydować się na system zdecentralizowany, w którym niewielkie urządzenia ścienne (swego rodzaju miniaturowe rekuperatory), obsługują każde pomieszczenie z osobna.

FUNDAMENTY I PODŁOGI

Nie bez przyczyny kwestie poprawy izolacji cieplnej fundamentów oraz podłóg na gruncie (podłóg parteru w domu bez piwnicy) omawiamy dopiero na końcu. Po prostu są to działania znacznie bardziej kłopotliwe od opisanych wcześniej. Z tego też względu są one mniej popularne wśród inwestorów.

Trzeba też wyjaśnić, że ucieczka ciepła z ogrzewanych pomieszczeń pionowo ku dołowi zachodzi mniej intensywnie, niż w innych kierunkach. Dlatego słabsza izolacja od gruntu nie ma decydującego znaczenia w ostatecznym bilansie cieplnym. Pod tym względem najważniejsze jest dobre ocieplenie tzw. strefy cokołowej, czyli części ścian fundamentowych znajdujących się ponad gruntem oraz płytko poniżej jego poziomu. Po prostu tam temperatura otoczenia jest najniższa.

Wykonanie lub poprawienie izolacji fundamentów jest trudne i kosztowne, gdyż wykopy trzeba wykonywać odcinkami, tak aby nie naruszyć stateczności budynku. Ponadto materiał izolacyjny ma tam ciągły kontakt z wilgocią gruntową, a w takich warunkach najlepiej sprawdza się polistyren ekstrudowany (XPS), który jest drogi.

Z kolei w przypadku izolacji podłogi na gruncie, podstawowym utrudnieniem jest konieczność usunięcia, a więc zniszczenia istniejących warstw podłogi. Ponadto na ułożenie nowych wraz z izolacją zwykle brakuje miejsca. Wyjątkiem są dość popularne w bardzo starych domach drewniane podłogi na legarach, gdzie do dyspozycji mamy ok. 30 cm. Wówczas możemy sobie pozwolić na ułożenie 10–15 cm izolacji, a nawet na wykonanie typowego wodnego ogrzewania podłogowego. Jednak w remontowanych domach o wiele częściej podłogę pozostawia się bez większych zmian. Zaś jeżeli zakłada się podłogówkę, to raczej w wersji elektrycznej – jako maty pod płytkami lub folie grzejne pod panelami.

Izolację podłogi zmienia się lub pogrubia rzadko. Zwykle tylko przy kapitalnym remoncie całego budynku. A. PAPLIŃSKI



eprasa.pl 1438d67806



FOT. URSA

Dopłata i ulga

Janusz Werner

Głównym narzędziem wsparcia inwestorów, chcących przeprowadzić termomodernizację swego domu, jest od kilku lat rządowy program Czyste Powietrze. Wciąż poprawiany, działa, ale nie tak dobrze, jak spodziewali się jego pomysłodawcy. Czy nowy rząd go zmieni – pewnie tak. Zarabiającym rocznie powyżej 135 tys. zł dofinansowanie z programu Czyste Powietrze nie przysługuje, ale mogą skorzystać z podatkowej ulgi termomodernizacyjnej.

Rządowy program Czyste Powietrze ruszył pod koniec września 2018 r. Założenia były ambitne – deklarowany budżet to 103 mld zł, z czego 83,3 mld zł przeznaczono na dotacje, a 20 mld zł na pożyczki, udzielane na preferencyjnych zasadach.

Autorzy programu podkreślali, że jego głównym celem jest poprawa jakości powietrza i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych. Co ma nastąpić w wyniku podniesienia efektywności energetycznej istniejących budynków jednorodzinnych, po wymianie niespełniających norm kotłów i docieplenia przegród (ścian, dachów). Po rosyjskiej agresji na Ukrainę termomodernizacja, ze względu na rosnące ceny nośników energii, stała się jeszcze istotniejsza.

Do 10 listopada 2023 r. Polacy złożyli przeszło 720 tys. wniosków o dopłaty, na kwotę blisko 20 mld zł. Podpisano ponad 600 tys. umów i wypłacono prawie 8 mld zł. Sporo, ale zważywszy na to, że program jest na półmetku, a w sumie do wydania miało być 100 mld zł, chyba trudno być zadowolonym.

Umowy o dofinansowanie mają być podpisywane do końca 2027 r., wydatkowanie środków zakończy się we wrześniu 2029.

Jak program będzie wyglądał po zmianie rządu, nie wiemy. W umowie koalicyjnej, zawartej przez partie dotychczas opozycyjne, czytamy: *Będziemy walczyć ze smogiem m.in. poprzez przyspieszenie procesu wymiany źródeł ciepła oraz termomodernizacji. Wprowadzimy niezbędne zmiany w programie Czyste Powietrze.* I tyle.

Niewątpliwie nowy minister klimatu powoła nowe władze Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, czyli głównej instytucji odpowiedzialnej za realizację programu.

eprasa.pl 1438d67806

DLA KOGO WSPARCIE?

Aktualna odsłona programu Czyste Powietrze ruszyła 3 stycznia tego roku. Podniesiono progi dochodowe, zwiększono wysokość dotacji i większy nacisk położono na kompleksową termomodernizację budynków.

Wsparcie przysługuje osobom, które zarabiają rocznie nie więcej niż 135 tys. zł (według ostatniego zeznania podatkowego). Już wcześniej beneficjentów, według ich malejących dochodów, podzielono na trzy grupy – na uprawnionych do podstawowego, podwyższonego i najwyższego poziomu dofinansowania.

Maksymalna dotacja, do 100% poniesionych kosztów i do 135 tys. zł (plus 1200 zł na audyt energetyczny), przysługuje przy **najwyższym poziomie dofinansowania**. Do ubiegania się o te pieniądze uprawnia miesięczny dochód poniżej 1090 zł na głowę w gospodarstwie wieloosobowym i do 1526 zł w gospodarstwie jednoosobowym, albo prawo do otrzymywania zasiłku. Na maksymalną kwotę dofinansowania mogą liczyć wyłącznie inwestorzy przeprowadzający kompleksową termomodernizację.

Te 100%, które często w reklamach wykorzystują producenci materiałów budowlanych, to nie do końca prawda. VAT nie jest bowiem kosztem kwalifikowanym. Nie pozwalają na to unijne przepisy, a program jest finansowany również ze środków europejskich. Beneficjenci otrzymają zatem zwrot do 100% poniesionych kosztów netto, podatek VAT będą musieli zapłacić sami.

I jeszcze jedna uwaga – jeśli na termomodernizację domu wydamy np. 160 tys. zł (o co wcale nietrudno, gdy zainwestujemy w pompę ciepła, nową instalację grzewczą, wymienimy okna, drzwi i bramę garażową, porządnie ocieplimy ściany, dach i podłogi), to wciąż dostaniemy maksymalnie 135 tys. zł zwrotu.

Na pozostałych poziomach dofinansowania wsparcie jest mniejsze. Do ubiegania się o **poziom podwyższony** uprawnia miesięczny dochód poniżej 1894 zł na głowę w gospodarstwie wieloosobowym i do 2651 zł w gospodarstwie jednoosobowym. W tym przypadku niezbędne jest zaświadczenie o dochodach wydane przez miejski lub gminny ośrodek pomocy społecznej. Dostać można maksymalnie 99 tys. zł. Maksymalna dotacja przy **podstawowym poziomie dofinansowania** to 66 tys. zł. Tu jedynym ograniczeniem dochodowym jest poziom rocznych zarobków, nie przekraczający 135 tys. zł.



Pierwotnie głównym celem programu Czyste Powietrze była walka ze smogiem. Z czasem istotniejsza stała się termomodernizacja (choć również służy temu celowi). FOTOLIA

Uprawnieni do podwyższonego i najwyższego poziomu dofinansowania mogą też liczyć na prefinansowanie, czyli możliwość otrzymania pieniędzy przed rozpoczęciem remontu. Żeby dostać zaliczkę w wysokości do 50% dotacji, razem z wnioskiem o dofinansowanie trzeba przesłać umowę z wykonawcą na przeprowadzenie konkretnych prac, zgodnych z zapisami programu. Pieniądze wpłyną na jego konto.

SPORO OGRANICZEŃ

Dotacja z programu Czyste Powietrze przysługuje na:

- wymianę, zakup, montaż źródła ciepła;
- instalację centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej;
- wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła;
- ocieplenie przegród budowlanych;
- stolarkę okienną i drzwiową;
- dokumentację (audyt energetyczny, projekty, ekspertyzy);
- mikroinstalację fotowoltaiczną.

Podstawowym warunkiem skorzystania z państwowego wsparcia jest likwidacja (zezłomowanie) nieefektywnego kotła na paliwo stałe. Program dopuszcza stosowanie wyłącznie takich kotłów na paliwo stałe, które spełniają co najmniej wymagania 5 klasy (zgodnie z normą EN 303-5).

Jak już wspomnieliśmy, na maksymalne kwoty dotacji, na każdym z poziomów dofinansowania, można liczyć jedynie przeprowadzając kompleksową termomodernizację. Można o niej mówić, gdy zostały spełnione trzy warunki:

- przeprowadzono audyt energetyczny budynku;
- osiągnięto co najmniej jeden wskaźnik kompleksowej termomodernizacji, czyli zmniejszono zapotrzebowanie na energię użytkową do 80 kWh/(m²·rok), albo zmniejszono je o minimum 40%;
- zrealizowano w całości wariant z audytu energetycznego, gwarantujący osiągnięcie co najmniej jednego z wymienionych wyżej wskaźników.

Bez audytu, wymiany kotła na pompę ciepła, montażu instalacji fotowoltaicznej, ocieplenia przegród, na maksymalną dotację nie ma co liczyć. Na najwyższym poziomie dofinansowania bez kompleksowej termomodernizacji można dostać maksymalnie 79 tys. zł (z fotowoltaiką), bez paneli PV – 70 tys. zł. A jeśli zamiast pompy ciepła zamotujemy inne urządzenie grzewcze, dopuszczone w programie (np. kocioł na gaz), to dopłaty będą niższe o kolejne 20 tys. zł.

Co ważne, rozpoczęcie przedsięwzięcia (czyli wystawienie pierwszej faktury) musi nastąpić nie dalej, niż 6 miesięcy przed złożeniem wniosku o dofinansowanie. Prace trzeba zakończyć w ciągu 30 (poziom podstawowy i podwyższony) lub

eprasa.pl 1438d67806



Maksymalne dofinansowanie z programu Czyste Powietrze to 135 tys. zł. DEPOSITPHOTOS

36 miesięcy (najwyższy poziom dofinansowania).

Wszystkie urządzenia oraz materiały muszą być fabrycznie nowe, dopuszczone do obrotu oraz – jeśli wynika to z obowiązujących przepisów – posiadać deklaracje zgodności z zakresu bezpieczeństwa produktu. Usługi (np. montaż urządzenia grzewczego) muszą być wykonane przez osoby posiadające stosowne uprawnienia.

Gdy idzie o stolarkę, montowane okna muszą spełniać Warunki Techniczne 2021.

Podstawowym warunkiem skorzystania z dopłat jest likwidacja kopciucha. J.WERNER



Podobnie z termoizolacją. Tu pojawiło się jeszcze jedno ograniczenie – państwo nie finansuje wymiany stolarki i docieplenia w budynkach, dla których wniosek o pozwolenie na budowę / jej zgłoszenie złożono po 31 grudnia 2013 r.

ULGA TERMOMODERNIZACYJNA

Jak już napisaliśmy, rocznie zarobki powyżej 135 tys. zł uniemożliwiają uzyskanie wsparcia z programu Czyste Powietrze. Zamożniejsi inwestorzy mogą natomiast skorzystać z podatkowej ulgi termomodernizacyjnej, która obowiązuje od początku 2019 r. i pozwala na odliczenie od dochodu do 53 tys. zł, wydanych na termomodernizację. Podobnie jak dofinansowanie z programu Czyste Powietrze, przysługuje tylko przy remoncie, nie da się z niej skorzystać przy wznoszeniu domu.

Ulga termomodernizacyjna, podobnie jak wsparcie z programu Czyste Powietrze, przysługuje tylko przy remoncie. J. WERNER



Ulga termomodernizacyjna umożliwia odliczenie od podstawy opodatkowania wydatków na materiały budowlane oraz urządzenia i usługi, związane z realizacją przedsięwzięcia termomodernizacyjnego. Przysługuje podatnikom, którzy są właścicielami lub współwłaścicielami budynku jednorodzinnego. Nie ma znaczenia, czy rozliczają się według skali, płacą podatek liniowy czy ryczałt.

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, w ciągu roku i tak odliczy maksymalnie 53 tys. zł, nawet gdyby wydał więcej.

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

Odliczane wydatki muszą być potwierdzone fakturami wystawionymi przez firmy, będące płatnikami podatku 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 – jeśli ktoś rozpoczął termomodernizację w 2021 r., może odliczać poniesione wydatki pod warunkiem, że przeprowadzi wszystkie prace do końca 2024 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.

eprasa.pl 1438d67806



FOT. GALMET

Joanna Dąbrowska

W zdrowej atmosferze

Wymiana okien i pokrycia dachu, solidne ocieplenie wszystkich przegród oraz generalny remont wnętrz to kolejne etapy termomodernizacji. Niezbędne, ale nie wystarczające do 100% poprawy komfortu życia w odnowionym budynku. Konieczne jest jeszcze usprawnienie systemu wentylacji.

Nierzadko zdarza się tak, że w starych budynkach instalacja grawitacyjna nie była wydolna i doprowadziła nie tylko do trudności w wymianie powietrza, ale też do ich zawilgocenia, a nawet pojawienia się grzybów, co może wywoływać syndrom chorego budynku. Bezwzględnie należy więc zadbać o jakość oraz odpowiednią ilość świeżego powietrza w domu.

Syndrom chorego budynku – czyli SBS (z ang. sick building syndrome) dotyczy nie tylko biurowców, ale też domów jednorodzinnych. Definicja tego zjawiska nie jest jednolita, dotyczy rozmaitych dolegliwości, takich jak bóle i zawroty głowy, duszności, uczulenia i choroby skórne oraz zmęczenie, które pojawiają się u ludzi przebywających w danym pomieszczeniu. Objawy te na ogół nasilają się, im dłużej jest się w budynku i ustępują po wyjściu na zewnątrz. Syndrom ten nie dotyka tylko jednej osoby, lecz większej grupy.

eprasa.pl 1438d67806



Zaparowane okna są często pierwszą oznaką źle działającej wentylacji w pomieszczniu. WINKHAUS

Za przyczynę takich reakcji organizmu uznaje się złą jakość powietrza w budynku. Wpływa na nie, oczywiście, jakość powietrza zewnętrznego, w tym smog, ale również substancje chemiczne stosowane podczas budowy i wyposażenie wnętrz, oraz w trakcie ich użytkowania, np. środki czystości. Nie bez znaczenia jest też nadmiar kurzu i roztoczy, zarodników grzybów, bakterii i wirusów. Zasadniczą przyczyną problemów jest jednak najczęściej niewydolność wentylacji, czyli niedostateczna wymiana powietrza. Kolejnym istotnym czynnikiem jest ilość wilgoci zawarta w powietrzu. Pożądane jest 40–60%. Zbyt suche powietrze wysusza śluzówki i utrudnia sen. Natomiast zawilgocone może sprzyjać rozwojowi pleśni i innych grzybów, co z kolei znacznie wpływa na pogorszenie zdrowia mieszkańców, którzy chorują na przewlekłe alergie, astmę i inne choroby dróg oddechowych oraz skóry. Ze statystyk wynika, że ponad 10% z nas żyje w domach, w których wilgotność jest nieodpowiednia.

Jak widać, czynników wywołujących syndrom chorego budynku jest wiele. Najważniejszym sposobem ich wyeliminowania jest zadbanie o skuteczną wentylację pomieszczeń. W razie awarii, powodującej wzrost wilgotności powietrza, np. na skutek awarii instalacji wodno-kanalizacyjnej, pralki, zmywarki – antidotum będzie zastosowanie osuszaczy powietrza i usunięcie pleśni.

Aby uchronić dom przed SBS, na etapie planowania termomodernizacji trzeba przewidzieć przeprowadzenie niezbędnych prac.

PIERWSZY KROK – ZASTOSOWANIE OSUSZACZA POWIETRZA

Jeżeli dom jest zawilgocony, np. na skutek niewystarczającego zaizolowania fundamentów i ścian piwnicy, awarii instalacji wodno-kanalizacyjnej, cofania się ścieków z kanalizacji zbiorczej w czasie wyjątkowo silnej ulewy, zalania garażu, jeśli intensywność opadów przekroczy przepustowość odpływu przy wjeździe – trzeba go wysuszyć. W pierwszej kolejności jednak należy znaleźć przyczynę zawilgoceń i ją wyeliminować.



Osuszacz pobiera powietrze, skrapla znajdującą się w nim parę, a następnie wypuszcza je z powrotem. Większość urządzeń wyposażona jest w filtry powietrza, które zatrzymują np. drobiny kurzu. DEDRA



Użycie osuszacza kondensacyjnego nie wymaga fachowej wiedzy. To metoda skuteczniejsza od ogrzewania i wietrzenia. STRICTUM

Intensywne wietrzenie połączone z ogrzewaniem jest najprostsze i nie wymaga specjalistycznego sprzętu. Ogrzanie pomieszczenia powoduje intensywniejsze odparowywanie wilgoci. Podgrzewanie powietrza sprawia, że spada jego wilgotność względna i jest ono w stanie wchłonąć więcej wilgoci. Jednak samo podgrzewanie powietrza będzie nieefektywne, jeśli nasyconego wilgocią powietrza nie usuniemy z pomieszczenia.

Jeżeli metody te będą nieskuteczne, konieczne będzie wykorzystanie osuszacza powietrza.

Urządzenie służy do usuwania nadmiaru wilgoci z powietrza oraz pochłania wilgoć i zapachy wysychających farb, tynków i innych wyrobów budowlanych (przyda się więc również podczas remontu przeprowadzanego w wilgotnych miesiącach).

W domach jednorodzinnych, stosuje się wersje kondensacyjne, adsorpcyjne, ewaporacyjne. Pracują w temperaturze od 1 do 35°C. Większość wyposażona jest w higrostat, umożliwiający sterowanie poziomem wilgoci, oraz czujnik pełnego zbiornika, który automatycznie wyłącza sprzęt przy jego zapełnieniu. Niektóre osuszacze mają wąż do ciągłego odprowadzania wody do kanalizacji.

Większość modeli jest przeznaczona do pracy we wnętrzach o powierzchni od 30 do 120 m^2. Pracuje z wydajnością około 16 l/dobę, co przy innym sposobie pomiaru oznacza osuszenie kilkuset m^3 powietrza w ciągu godziny pracy sprzętu o mocy 55–60 W i poziomie głośności od 35 do 55 dB.

Kompaktowe jednostki mają niewielkie wymiary i wygodny uchwyt, ułatwia-

eprasa.pl 1438d67806





Pleśń należy usuwać za pomocą szmatki (z profili okiennych), szczotki ze sztywnym włosiem (ze ścian i sufitów). Po wysuszeniu nakłada się środek grzybobójczy. Prace trzeba wykonywać w rękawiczkach, w maseczce i okularach ochronnych, bo środki te mają intensywny zapach i mogą podrażniać śluzówkę. Ponadto pomieszczenie należy intensywnie wietrzyć kilka godzin. LEROY MERLIN, ©FOTOLIA

jący przenoszenie. Zaprojektowane są do osuszania niedużych pomieszczeń – łazienek, pralni, piwnic. Mogą zawierać wydajny kompresor z kilkoma trybami działania oraz funkcją utrzymania zadanego poziomu wilgotności powietrza w zakresie od 35% do 85%. Pojemny zbiornik na skropliny umożliwia bezobsługowe działanie urządzenia przez wiele godzin.

Niektóre modele, w przypadku zaniku zasilania (po odłączeniu przewodu albo przez chwilowy brak napięcia), po ponownej aktywacji – automatycznie wznawiają pracę, zachowując poprzednie ustawienia, co gwarantuje skuteczne osuszanie. Najbardziej zaawansowane urządzenia mają funkcję odszraniania i mogą działać w niskiej temperaturze.

Osuszacze domowe kosztują minimum 1000 zł. W razie awarii i zalania (albo przy słabo schnących tynkach), lepiej jednak zastosować sprzęt przemysłowy, który można wypożyczyć. Pracę osuszaczy warto wspomagać wentylatorami, wymuszającymi szybszą cyrkulację powietrza lub wynająć firmę, specjalizującą się w tego typu usługach.

DRUGI KROK – USUNIĘCIE PLEŚNI I INNYCH GRZYBÓW

Jeżeli długotrwałe zawilgocenie powietrza spowodowało pojawienie się na ścianach, sufitach i ramach okiennych (szczególnie drewnianych i na uszczelkach) pleśni i innych grzybów – trzeba je usunąć.

W pierwszej kolejności, tego typu zabrudzenia należy usunąć mechanicznie szczotką, gąbką, szmatką, następnie użyć specjalnych preparatów chemicznych. Ale ponieważ mogą one być mocno żrące, przed skorzystaniem z nich trzeba upewnić się, że ich aplikacja nie będzie niebezpieczna dla układu oddechowego domowników i stosować maskę na usta i nos, okulary na oczy, rękawice ochronne. Jeżeli wykonanie tych czynności nie przyniesie efektów, konieczne może być zbicie tynków.

W przypadku pleśni na oknach, przed użyciem silnie działających preparatów chemicznych warto wypróbować naturalne sposoby. Jednym z nich jest zastosowanie roztworu wody z octem w proporcjach objętościowych 2:1. Tak przygotowanym płynem należy spryskać zagrzybioną powierzchnię, pozostawić na 2 godziny i umyć ciepłą wodą. Innym naturalnym preparatem o podobnym działaniu jest olejek z drzewa herbacianego oraz sól kuchenna. Wskazane jest profilaktycznie co jakiś czas przemywać ramy i uszczelki okienne roztworem wody z tymi substancjami, bo zdecydowanie lepiej zapobiegać rozwojowi pleśni, niż walczyć ze skutkami jej występowania. W przypadku plastikowych okien, zazwyczaj udaje się usunąć większość widocznych grzybów. Profile drewniane niekiedy trzeba dodatkowo przeszlifować i ponownie pokryć lakierem. Trzeba pamiętać, że niekiedy zastosowanie silnie działającego preparatu przeciwgrzybiczego powoduje zmatowienie powierzchni ram okiennych i pogorszenie właściwości izolacyjnych uszczelek.

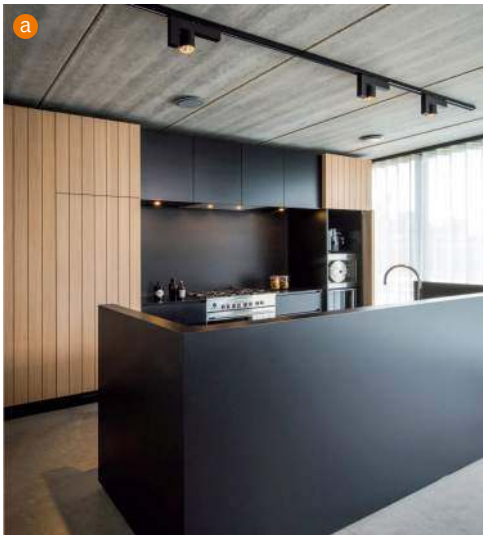
TRZECI, NAJWAŻNIEJSZY KROK – POPRAWA WENTYLACJI

Najistotniejszym krokiem w zapobieganiu syndromu SBS jest usprawnienie wentylacji pomieszczeń. Jeżeli remontowany dom wzniesiono kilkanaście lub kilkadziesiąt lat temu, raczej na pewno wyposażono go w system grawitacyjny, który bywa zawodny. Warto zastąpić go systemem mechanicznym, najlepiej nawiewno-wywiewnym z rekuperatorem.

Jego najważniejszą zaletą jest to, że bez względu na porę roku i dnia, dostarcza – dostosowaną do potrzeb mieszkańców – ilość świeżego, w dodatku przefiltrowanego powietrza. Stała i efektywna wymiana sprawia, że we wnętrzach panuje zdrowy mikroklimat. Oczyszczanie powietrza odbywa się za pomocą filtrów, które w zależności od klasy eliminują większe i mniejsze zanieczyszczenia. Taki sposób wentylacji oszczędza też energię i obniża koszty ogrzewania.

Remont domu jest bardzo dobrym momentem, żeby wyposażyć go w taką instalację. Potrzeba do tego ułożyć kanały wentylacyjne. W modernizowanym budynku, prowadzi się je np. na nieużytkowym poddaszu.

W pomieszczeniach suchych umieszcza się kanały nawiewne (a), w mokrych wywiewne (b). VASCO





eprasa.pl 1438d67806



Wszystko czego potrzebujesz
do zamontowania skutecznej
wentylacji z odzyskiem ciepła

WIEMY JAK!



alnor®
systemy wentylacji

alnor.com.pl

eprasa.pl 1438d67806



Najważniejsze parametry wyboru rekuperatora to wydajność, spręż i sprawność. BERLÜF

JAK TO ZROBIĆ?

Wentylacja mechaniczna (nawiewno-wywiewna) wyposażona jest w centralę z wymiennikiem ciepła, odzyskującym ciepło z wywiewanego powietrza (strumień powietrza usuwanego nie łączy się z nawiewanym świeżym powietrzem), dwa wentylatory, filtry, przewody (rury do dystrybucji powietrza), anemostaty nawiewne (powietrze wypływa z instalacji do pomieszczeń) i wywiewne (usuwane jest to zużyte), czerpnię (wpływa świeże powietrze zewnętrzne), wyrzutnię (wypływa zużyte wewnętrzne), niekiedy dodatkowe elementy, np. nagrzewnicę powietrza.

Projekt. W razie montażu instalacji w remontowanym budynku, 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 i inne niezbędne elementy. Kanały zwykle mają 100–160 mm średnicy bez izolacji. Powinny być krótkie, z niewielką liczbą złączek i zmian kierunku (bo zwiększa to opory przepływu powietrza), zaizolowane cieplnie i akustycznie. Należy je skierować do niemal wszystkich pomieszczeń (nawiewne lub wyciągowe). Na tym etapie dobiera się też centralę o odpowiednich parametrach oraz wyznacza na nią miejsce – z dala od sypialni (aby szum powietrza nie zakłócał snu domowników) i z łatwym dostępem (do wymiany filtrów).

Przewody wentylacyjne. Najłatwiej przewody zaplanować w budynku parterowym z nieużytkowym poddaszem albo z piwnicą. W innych przypadkach, kanały chowa się np. za sufitem podwieszanym.



Przewody wentylacyjne najwygodniej ułożyć na nieużytkowym poddaszu. REKUPERATORY.PL

Rury wyposażane są w przepustnice (sterowane ręcznie bądź automatycznie), umożliwiające regulację przepływu powietrza. Funkcję sterującą pełnią też anemostaty, zamykające wyloty i wloty. Usytuowanie wylotów powinno gwarantować równomierną wymianę powietrza w całym domu.

W pomieszczeniach nieogrzewanych albo ogrzewanych słabiej (garaż, piwnica, strych, pomieszczenie gospodarcze) oraz tych o zwiększonej wilgotności (łazienka, pralnia, kuchnia), kanały osłania się izolacją cieplną, żeby zapobiec kondensacji pary wodnej.

W budynku z wcześniejszym problemem z wilgocią, warto zastosować rury z antybakteryjną, grzybobójczą wewnętrzną powłoką zawierającą srebro, które zapobiega procesom migracji drobnoustrojów i jonizacji powietrza, bez względu na temperaturę i wilgotność powietrza. Ponadto powłoka ta ma właściwości antystatyczne – ogranicza gromadzenie się i osiadanie kurzu w rurociągu.

Chociaż w domach jednorodzinnych czyszczenie kanałów jest trudne i wykonuje się je rzadko, to prędzej czy później i tak zajdzie taka konieczność. Tym bardziej trzeba się z tym liczyć w domu dotkniętym wcześniej syndromem SBS.

Centrala. Urządzenie to potocznie nazywa się rekuperatorem, choć jest nim tylko wymiennik ciepła stanowiący jej część. Ponadto w centrali znajdują się dwa wentylatory, filtry powietrza oraz ewentualnie nagrzewnice powietrza (wstępna i wtórna).



Przy wyborze centrali, warto zwrócić uwagę na to, w jaki sposób są wyprowadzone przewody, bo mogą łączyć się z centralą od góry albo z boku, i kupić taki model, który łatwiej będzie dopasować do warunków w remontowanym budynku. VENTIA

Najważniejszym parametrem centrali wentylacyjnej jest **wydajność**, czyli przepływ powietrza, którą może zapewnić, oraz **spręż**, czyli ciśnienie, jakie może nadać temu powietrzu, żeby pokonać opory przepływu występujące w instalacji. Oba parametry trzeba zawsze rozpatrywać łącznie. Jeżeli rośnie wymagany spręż, spada wydajność. Za typowe parametry normalnej pracy urządzenia w domach jednorodzinnych, uznaje się spręż 150–200 Pa przy wydajności około 200 m^3/h. Centralę najczęściej dobiera się tak, żeby w razie potrzeby była w stanie zapewnić nawet dwa razy większą ilość powietrza.

Ważna jest też **sprawność odzysku ciepła**. Często podawana jest na zawyżonym poziomie, np. 95%. Jednak jest to wartość maksymalna, często opisująca nawet sprawność wyłącznie samego wymiennika. Realna wartość charakteryzująca średnią sprawność całej instalacji będzie znacznie niższa.

W starych domach, nierzadko mamy do dyspozycji piwnicę, w której można ulokować centralę, ale tylko wtedy, gdy czerpnię powietrza zaplanujemy na wysokości co najmniej 2 m nad poziomem terenu. W sprzedaży są modele stojących na podłodze, zawieszone na ścianie (pionowo lub poziomo) albo pod sufitem (te najmniejsze mają zaledwie 30 cm wysokości).

Wymienniki. Obecnie w centralach wentylacyjnych stosuje się głównie wymienniki przeciwprądowe i obrotowe. **Przeciwprądowe** składają się z wąskich kanałów, w których powietrze usuwane (ciepłe) i nawiewane (zimne) płyną równolegle, ale w przeciwnych kierunkach. Takie urządzenia mają wysoką sprawność, lecz duże opory przepływu. Są podatne na zamarzanie skroplin, dlatego muszą mieć funkcję rozmrażania wymiennika. Ochronę przed

eprasa.pl 1438d67806

Galmet
energia odnawialna





NOWOŚĆ

NAJNOWSZA GENERACJA

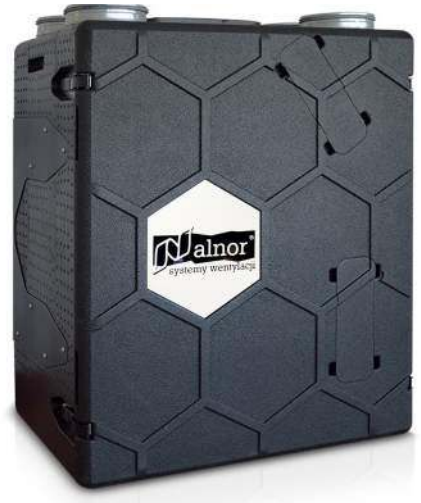
REKUPERATORÓW POWIETRZA DO NOWYCH I MODERNIZOWANYCH BUDYNKÓW

ZEPHYR 400GT I 600GT

Rekuperatory Zephyr to sprawdzony sposób na komfortowy klimat w Twoim domu. Na świeże, oczyszczone i ogrzane powietrze każdego dnia. Zapewniają nie tylko stały dopływ świeżego powietrza i odprowadzanie zużytego, ale również odzyskują ciepło, usuwają zanieczyszczenia, zapachy i nadmierną wilgoć z budynku. Wszystkie te elementy składają się na najnowocześniejszy system, zapewniający pełną, zbilansowaną wentylację nowych i modernizowanych budynków oraz maksymalny komfort klimatyczny jego mieszkańców.

Produkujemy w Polsce

www.galmet.com.pl



Centrala wentylacyjna z obudową zapewniającą izolację cieplną i akustyczną (wygłuszenie). ALNOR



Filtry trzeba raz w miesiącu czyścić (zwykle nie można ich prać ani myć na mokro), a 3 bądź 4 razy do roku wymieniać. PRO-VENT

zamarzaniem może zapewniać także gruntowy wymiennik ciepła (GWC), w którym powietrze wstępnie się ogrzewa, od ciepła zawartego w gruncie. Wymienniki **obrotowe** mają kształt wirującego walca, w którym naprzemiennie, przez te same kanały, przepływa ciepłe i zimne powietrze. Takie urządzenia również gwarantują wysoką sprawność instalacji, poza tym są odporne na zamarzanie skroplin. Nawet jeżeli w danej chwili w jakimś kanale pojawią się skropliny, to zostaną usunięte przez kolejną strugę ciepłego powietrza. Nie trzeba więc stosować funkcji rozmrażania, ani korzystać z GWC. Wadą wymienników obrotowych jest nieznaczne mieszanie się powietrza usuwanego i nawiewanego, a także bardziej skomplikowana budowa i wyższa cena.

Należy jeszcze dodać, że centrala powinna być wyposażona w tzw. **by-pass**, czyli obejście, dzięki któremu powietrze może omijać wymiennik w okresach, kiedy temperatura na zewnątrz domu i w środku jest podobna. W takich warunkach – nie ma korzyści z działania wymiennika, a wprowadza on spore opory przepływu. Przełączanie by-passu może być ręczne lub automatyczne, sterowane przez czujnik temperatury.

Wentylatory. Powinny być ciche, energooszczędne i dobrej jakości. Ich konstrukcja musi pozwalać na zmianę prędkości obrotowej, a więc i wydajności centrali. Najczęściej więc są one sterowane przez układ elektroniczny (tzw. wentylatory EC – elektronicznie komutowane), ewentualnie zasilane prądem stałym z wbudowanego transformatora (wentylatory DC). Zużycie prądu przez wentylatory to główny koszt działania centrali. Hałas przez nie generowany, razem z szumem przepływającego powietrza, może przeszkadzać we śnie najbardziej wrażliwym na dźwięki mieszkańcom.

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

Filtry trzeba raz w miesiącu czyścić (zwykle nie można ich prać ani myć na mokro), a 3 bądź 4 razy do roku wymieniać. Niektóre centrale same powiadamiają

Skuteczna alternatywa bez generalnego remontu

Kiedy zakres remontu uniemożliwia poprowadzenie przewodów wentylacyjnych w całym budynku, warto rozważyć montaż **wentylacji decentralnej**, określanej jako minirekuperator.

System działa podobnie jak ten centralny. Składa się z kilku minirekuperatorów, które zakłada się wykuwając otwory w ścianach zewnętrznych pomieszczeń – minirekuperator „przechodzi" przez ścianę. Znacznie mniej popularne są modele montowane w ramach okiennych (ich wydajność jest znacznie mniejsza). Przewód musi wychodzić na zewnątrz budynku, osłania się go maskownicą. Zużyte ciepłe powietrze z pomieszczenia trafia do wymiennika ciepła. Tam oddaje energię i jest wywiewane na zewnątrz. Kiedy wymiennik się nagrzeje, automatycznie przechodzi w tryb nawiewu, zmieniając kierunek obrotów wentylatora. Dzięki temu świeże powietrze zewnętrzne zostaje podgrzane odzyskanym wcześniej ciepłem.

Rekuperator jest wyposażony w filtr, a droższe modele w zaawansowaną automatykę, którą steruje się bezprzewodowo. Wadą takiego systemu jest nieco niższa efektywność energetyczna, zaletą zaś łatwość montażu oraz kompaktowa konstrukcja (obudowa jednego minirekuperatora ma średnicę ok. 15 cm).



Montaż minirekuperatora wymaga przebicia otworu przez ścianę zewnętrzną. ALNOR

eprasa.pl 1438d67806

GREE
SYSTEMY KLIMATYZACJI

FAIRY

GRZEJE ZIMĄ, CHŁODZI LATEM

IDEALNY
DO GRZANIA

JONIZATOR
POWIETRZA

7 BIEGÓW
WENTYLATORA

PIONOWA
I POZIOMA ŻALUZJA

www.gree.pl

eprasa.pl 1438d67806

Klimatyzacja kontra SBS



Klimatyzator z trzema filtrami i jonizatorem, który eliminuje drobnoustroje, bakterie, grzyby. Urządzenie umożliwia łatwy dostęp do filtrów przez uwolnienie magnesów w górnej pokrywie – można je samodzielnie czyścić i ponownie włożyć. ROTENSO (THERMOSILESIA)

Problemy z jakością powietrza we wnętrzach nasilają się nie tylko zimą, ale również latem. Dotyczy to głównie domów z wentylacją grawitacyjną, w których upały za oknem oznaczają w zasadzie zatrzymanie wymiany powietrza. Można wprawdzie otworzyć okna, zrobić przeciąg, aby tę wymianę zintensyfikować, ale przy wysokiej temperaturze zewnętrznej, w pomieszczeniach i tak będzie gorąco. W przypadku wentylacji mechanicznej, sytuacja wygląda lepiej, bo wymianę powietrza nawet podczas upałów zapewniają wentylatory zamontowane w centrali, lecz i tak wiąże się to z nagrzewaniem wnętrz. Chociaż w niewielkim stopniu można to ograniczyć, korzystając z gruntowego wymiennika ciepła, jednak nie zagwarantuje to osiągnięcia przyjemnie chłodnego powietrza w pomieszczeniach. Żeby tak było, koniecznie jest założenie instalacji klimatyzacyjnej, najlepiej z układem skutecznie oczyszczającym nawiewane powietrze. Może on zawierać jonizatory oraz rozmaite filtry, zatrzymujące pyłki, bakterie i zarodniki grzybów, dym tytoniowy i nieprzyjemne zapachy. Najnowocześniejsze urządzenia zamiast w wymienialne filtry (zabrudzone znacząco obniżają sprawność sprzętu), wyposażone są w układy katalityczne, umożliwiające rozkład zanieczyszczeń oraz niektórych wirusów, bakterii i grzybów. Zanieczyszczenia nie gromadzą się wewnątrz klimatyzatora.



W trosce o jakość powietrza w domu latem, najlepiej wybrać klimatyzator z układem oczyszczającym nawiewane powietrze. FREE/GREE



Standardowo w rekuperatorach montuje się filtry plisowane G4. W niektórych modelach można jednak stosować również znacznie dokładniejsze filtry. PRO-VENT





Nowoczesne centrale wentylacyjne wyposażone są w automatykę umożliwiającą zdalne sterowanie pracą urządzenia i serwisowanie – za pomocą aplikacji zainstalowanej na smartfonie lub tablecie. GALMET, IGLOTECH

o konieczności wymiany filtrów. To ważna czynność, bo mocno zabrudzone mogą ograniczyć przepływ powietrza nawet o połowę.

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

Automatyka. Nowoczesne systemy wentylacyjne wyposażone są w automatykę z możliwością zdalnego sterowania, dzięki której instalacją można zarządzać za pomocą aplikacji – zainstalowanej na smartfonie lub tablecie. Za jej pośrednictwem można na bieżąco śledzić to, ile w danym momencie odzyskujemy i ile zużywamy energii, ustawiać własne harmonogramy pracy i płynnie nimi sterować. Automatykę wspomagają czujniki wilgotności powietrza – umieszczone w łazience wykrywają wzrost wilgotności w pomieszczeniu np. po kąpieli, rekuperator automatycznie dostosuje moc pracy do aktualnych potrzeb. Czujniki stężenia CO_2 – kontrolują bezpieczny poziom tego gazu, gdy wykryją stężenie powyżej określonej normy, zwiększają wydajność pracy rekuperatora.

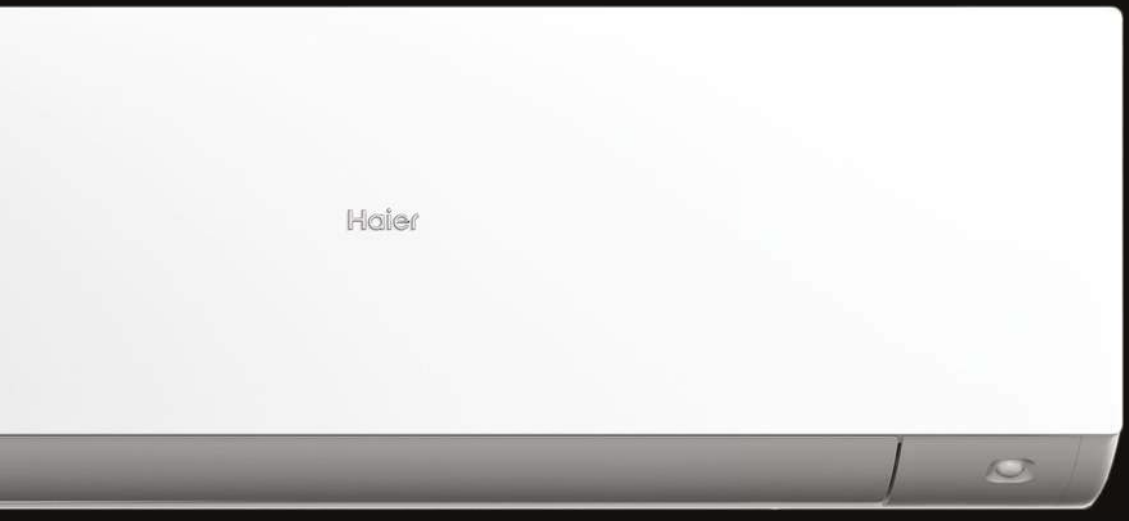
eprasa.pl 1438d67806

reddot winner 2022

SYSTEMY KLIMATYZACJI
I POMPY CIEPŁA

Haier

TECHNOLOGIA PRZYSZŁOŚCI DOSTĘPNA JUŻ DZIŚ



KLIMATYZATOR
EXPERT Plus



SYSTEMY KLIMATYZACJI



POMPY CIEPŁA



MRV

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

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

eprasa.pl 1438d67806

FOT. VELUX



Zróbmy sobie poddasze!

Janusz Werner

Polacy najchętniej budują domy z użytkowym poddaszem. Co nie zmienia się od jakiś trzydziestu lat, od kiedy w naszym kraju pojawiły się materiały umożliwiające zagospodarowanie tej przestrzeni. Starsze domy też najczęściej mają skośny dach, a pod nim strych – graciarnię. Jego zagospodarowanie to świetny sposób na powiększenie powierzchni użytkowej – stworzenie dodatkowej sypialni z garderobą, czy osobnych pokoi dla dorastających dzieci.

Dlaczego w PRL-u pod skośnymi dachami były tylko strychy – graciarnie? Ponieważ zagospodarowanie tej przestrzeni stanowiło ogromne wyzwanie. Latem na strychu jest przecież gorąco jak w piekarniku, zimą z kolei za zimno. I na ogół ciemno. Na szczęście, w latach 90. na rynku pojawiły się produkty, które umożliwiły zamianę graciarni w pokoje i łazienki. To nowoczesne termoizolacje, folie dachowe, karton-gipsy, okna połaciowe.

Oczywiście, strych najłatwiej zagospodarować, gdy taką możliwość uwzględniono podczas budowy domu. Kiedy strop ma odpowiednią wytrzymałość, przestrzeń pod dachem jest wystarczająco wysoka, na górę prowadzą schody, itd. Jeśli połacie są ocieplone, stawiamy ścianki działowe, rozprowadzamy instalacje i wykańczamy całość, jak mieszkanie kupione od dewelopera. Trzeba jeszcze pamiętać o zgłoszeniu do starostwa zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń (niestety, wzrośnie podatek od nieruchomości).

eprasa.pl 1438d67806



Poddasze w trakcie adaptacji – wzmocniona więźba dachowa, nowe ocieplenie i stolarka okienna. KNAUF INSULATION

Każda większa przebudowa poddasza, wiążąca się z ingerencją w konstrukcję i wygląd budynku, czyli np. wzmocnienie stropu, zmiana więźby, budowa lukarny, wymaga zachowania tych samych procedur, co przy budowie domu. Czyli trzeba ją zgłosić albo wystąpić o pozwolenie na przebudowę. Potrzebny jest projekt architektoniczno-budowlany. Wcześniej specjalista musi ocenić stan stropu, więźby, ustalić, czy wysokość strychu po ociepleniu połaci i ułożeniu posadzki będzie wystarczająca. Jeżeli przestrzeni jest zbyt mało, trzeba zmienić konstrukcję dachu bądź podnieść ściankę kolankową. Uwzględniając zapisy Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego, który określa dopuszczalną wysokość budynku, często także kształt i kąt nachylenia dachu.

Jaki strych najłatwiej zagospodarować?

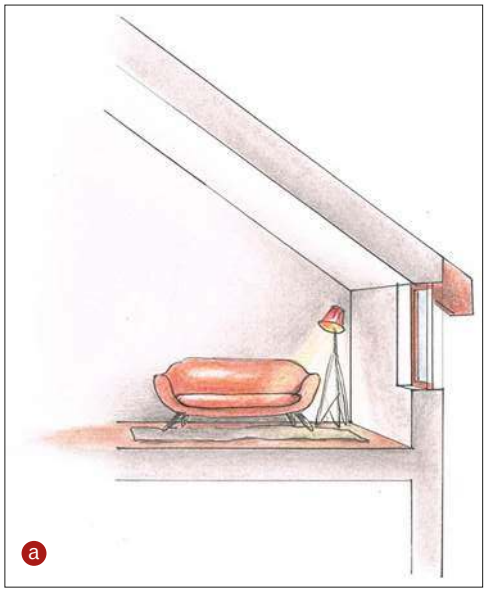
Do pełnego wykorzystania nadaje się część poddasza o wysokości przynajmniej 1,9 m, żeby ustawić sprzęty i meble przy ścianach potrzeba 1,2–1,5 m. Formalnie minimalna wymagana wysokość pomieszczeń mieszkalnych na poddaszu to 2,2 m. Przy czym w pomieszczeniach ze skosami liczy się średnią, poczynając od 1,9 m.

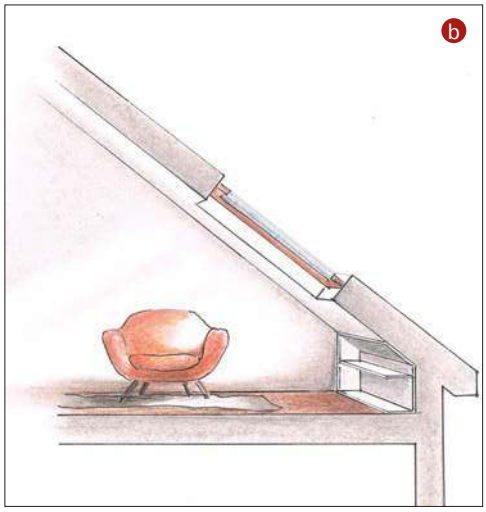
Dużo zależy od spadku dachu – im bardziej stromy, tym szybciej przybywa przestrzeni nad głową w miarę oddalania się od ściany zewnętrznej. Efektywnemu wykorzystaniu strychu sprzyjają: prosty kształt dachu – najlepsze są dwuspadowe; wysoka ścianka kolankowa (ponad 1 m); duża rozpiętość dachu (więcej niż 8 m) i brak słupów podtrzymujących więźbę. Dla przykładu: w domu na planie prostokąta o wymiarach 9 × 12 m, z dwuspadowym dachem o kącie nachylenia 45°, na poddaszu mamy ponad 60 m^2 powierzchni o wysokości powyżej 1,9 m. Jeśli na tym samym budynku byłby dach czterospadowy kopertowy, ilość użytecznej powierzchni zmaleje o 30%.

Znaczenie ma również umiejscowienie schodów. Najlepiej, gdy biegną prostopadle do kalenicy, obok ściany zewnętrznej i gdy są blisko środka budynku. Dzięki temu można zaplanować wygodne, wysokie pomieszczenia po obu ich stronach i nie traci się cennej przestrzeni pod kalenicą na komunikację.

Dach i strop – na co zwrócić uwagę?

Gdy idzie o dach, należy sprawdzić, czy jego konstrukcja (czyli więźba) jest wystarczająco mocna. Czy utrzyma nowe pokrycie, gdybyśmy decydowali się na jego wymianę, oraz ocieplenie i obudowę z płyt gipsowo-kartonowych? Ważne, żeby nie była zawilgocona, bo wtedy atakują ją grzyby i żeby w drewnie nie żerowały szkodniki. Jeżeli jakieś elementy są osłabione – należy je wymienić. W razie potrzeby przeprowadza się odgrzybianie i odrobacza-





Do pełnego wykorzystania nadaje się tylko ta część poddasza, która ma od 1,9 m wysokości (**a**). Żeby przy ścianie ustawić meble, wystarczy 1,2 m (**b**).

nie. Stare pokrycie może zostać, pod warunkiem, że jest szczelne. Jeśli pojawiły się przecieki, pokrycie naprawia się lub wymienia (w niektórych wypadkach można ułożyć nowe na starym, np. blachodachówkę na goncie bitumicznym).

W przypadku stropu, kluczowa jest jego wytrzymałość – po zagospodarowaniu poddasza będzie musiał przenieść wyraźnie większe obciążenia. Konstruktor może zatem zdecydować o konieczności jego wzmocnienia. Ale wtedy adaptacja poddasza zmienia się w wielki remont, będący przebudową domu.

W łatwiejszej sytuacji, gdy strop ma wystarczającą nośność, wystarczy pamiętać o jego wygłuszeniu, żeby odgłosy kroków czy hałasy dobiegające z góry nie przeszka-

eprasa.pl 1438d67806



Monika Lisowska-Łętocha
Architekt,
Dyrektor Pracowni Projektowej w ARCHON+

ZDANIEM EKSPERTA

Jaki projekt domu wybrać, jeśli w przyszłości planujemy zagospodarować strych?

Adaptację strychu na cele mieszkalne najkorzystniej uwzględnić na etapie wyboru projektu domu, kierując się nie tylko aktualnymi potrzebami rodziny, ale również przewidując zmiany, które mogą nastąpić w przyszłości. Dysponując dokumentacją projektową, w której uwzględniono dwa warianty użytkowania, Inwestor zyskuje możliwość bezproblemowej późniejszej adaptacji przestrzeni strychu, bez konieczności wprowadzania zmian konstrukcyjnych. W takim projekcie domu konstrukcja budynku jest odpowiednio przystosowana do dodatkowego obciążenia na wyższej kondygnacji. Przewidziana jest także właściwa lokalizacja schodów oraz miejsce przebicia w stropie, tak aby w przyszłości możliwe było odpowiednie połączenie parteru z zaadaptowaną przestrzenią.

Wybierając projekt, warto zwrócić uwagę właśnie na umiejscowienie schodów, by zgodnie z oczekiwaniami domowników zintegrować ze sobą kondygnacje lub też podkreślić ich odrębność. Lokalizacja schodów w zamkniętej przestrzeni pozwoli czytelnie rozgraniczyć strefy na poszczególnych kondygnacjach i zapewni lepszą izolację akustyczną. Zaprojektowanie schodów w pobliżu wejścia głównego to z kolei możliwość całkowitego rozdzielenia funkcjonalnego kondygnacji.

Aby strych mógł pełnić funkcję poddasza użytkowego, należy uwzględnić odpowiednią wysokość użytkową i możliwość naturalnego doświetlenia, a także zapewnić wentylację oraz doprowadzić instalacje. W projekcie domu z opcją adaptacji poddasza te kwestie są w odpowiedni sposób rozwiązane i zaplanowane. Realizując dom ze strychem przeznaczonym do adaptacji, warto w trakcie budowy wykonać niezbędne prace przygotowawcze, a więc wyprowadzić instalacje, wykonać izolację termiczną w wersji docelowej, ocieplić dach, zamontować okna połaciowe, a także zaślepić przewidziany na schody otwór. Warto też zaplanować odpowiednie położenie słupów, które pozwolą na korzystną lokalizację ścianek działowych. Tak przygotowane poddasze można szybko wykończyć w dowolnym momencie, a wcześniej wykorzystywać do celów gospodarczych, utrzymując minimalną temperaturę.

dzały domownikom na niższej kondygnacji. Najlepszym sposobem jest wykonanie tzw. podłogi pływającej. Bezpośrednio na konstrukcji stropu układa się cienką warstwę (3–5 cm) twardej wełny mineralnej bądź styropianu odmiany akustycznej. Na to idzie folia i 4–5 cm jastrychu cementowego, który trzeba oddzielić od ścian, słupów itp. za pomocą styropianu lub piankowej taśmy. Wadą podłogi pływającej jest jej ciężar. Lżejsza, lecz mniej skuteczna, jest posadzka pływająca. W tym wariancie posadzkę, np. panele, układa się nie bezpośrednio na stropie, ale na specjalnej piance lub miękkich płytach pilśniowych.

Komfort termiczny

Pod dobrze ocieplonym skośnym dachem zimą powinno być ciepło, a latem chłodno. Dlatego izolację termiczną układamy między i pod krokwiami, czasami także na nich. Jako ocieplenie powszechnie stosuje się produkty z elastycznej wełny mineralnej, coraz częściej również piankę poliuretanową, aplikowaną natryskowo.

Wełna mineralna występuje w dwóch odmianach – jako skalna (bazaltowa) lub szklana. Ten materiał wyjątkowo dobrze sprawdza się przy ocieplaniu połaci dachowych – jest niepalny, dość lekki, ma dobrą izolacyjność cieplną i zdolność do przepuszczania pary wodnej. Skutecznie izoluje akustycznie, jest też sprężysty.

Wełnę skalną wytwarza się z bazaltu, gabro, dolomitu. Także z pochodzących z recyklingu brykietów mineralnych. Materiał jest topiony w wysokiej temperaturze (1400°C w przypadku bazaltu), co wywołuje proces rozwłóknienia. Do włókien, jako lepiszcze, dodaje się specjalne żywice i formuje z nich gotowe produkty – płyty, maty itd. Te poddaje się procesowi hydrofobizacji, dzięki czemu słabiej chłoną wodę.

Wełna szklana powstaje w podobny sposób, ale wytwarza się ją z piasku kwarcowego i stłuczki szklanej z recyklingu, czasami z dodatkiem materiału skalnego.

Oba rodzaje mają prawie identyczną paroprzepuszczalność i nasiąkliwość. Wełna szklana może mieć nieco lepszą izolacyjność cieplną – jej współczynnik przewodzenia ciepła λ wynosi nawet 0,030 W/(m·K), wełny skalnej 0,034. Żeby osiągnąć lepszą wartość tego parametru, wełna skalna musi mieć większą gęstość. Jest jednak odporniejsza na ściskanie. Szklana jest z kolei lżejsza i bardziej sprężysta (do transportu można ją ścisnąć tak, że zajmuje trzy razy mniej miejsca, niż skalna).

Zgodnie z przepisami, współczynnik przenikania ciepła *U* dachu nie może być wyższy niż 0,15 W/(m²·K). Żeby to osiągnąć, termoizolacja z wełny powinna mieć przynajmniej 25 cm grubości. Tyle nie mieści się między krokwiami, dlatego układa się ją w dwóch warstwach – pierwszą pomiędzy nimi, drugą – prostopadle poniżej.

Ważne detale!

Sposób ułożenia wełny pod połacią zależy od tego, czy do wstępnego krycia dachu użyto folii o wysokiej paroprzepuszczalności (membrany dachowej), czy papy lub folii niskoparoprzepuszczalnej. Ruch pary wodnej hamuje też pełne deskowanie, szczególnie wykonane z płyt drewnopochodnych. Jeżeli na dachu jest membrana, ocieplenie można układać na styk z nią. Nie należy go jednak do niej dopychać, żeby w czasie upałów rozgrzane pokrycie nie uszkodziło stykającej się z nim folii i żeby nie blokować szczeliny wentylacyjnej.



Przy wykańczaniu poddasza sprawdzi się wiórowa płyta mfp, która dobrze izoluje akustycznie. PFLEIDERER

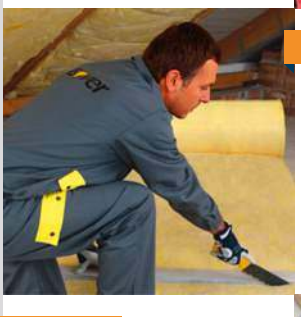
eprasa.pl 1438d67806

Ocieplenie z wełny w 6 krokach

Krok 1

Najpierw mierzymy odstęp między krokwiami, a do ich boków przykręcamy wieszaki grzybkowe, na których zostanie zamontowany stelaż, podtrzymujący płyty gipsowo-kartonowe. ROCKWOOL





Krok 2

Wełnę tniemy na pasy o 2 cm szersze niż rozstaw krokwi. Dzięki temu sprężysty materiał zaklinuje się między elementami więźby. ISOVER

Krok 3

Pierwszą warstwę ocieplenia układamy między krokwiami na lekki wcisk. Płyty samonośne powinny utrzymać się same, pozostałe warto osznurkować. ROCKWOOL





Krok 4

Drugą warstwę wełny przytwierdzamy prostopadle do pierwszej, nabijając ją na wieszaki, albo układając między założonymi wcześniej profilami. URSA

Krok 5

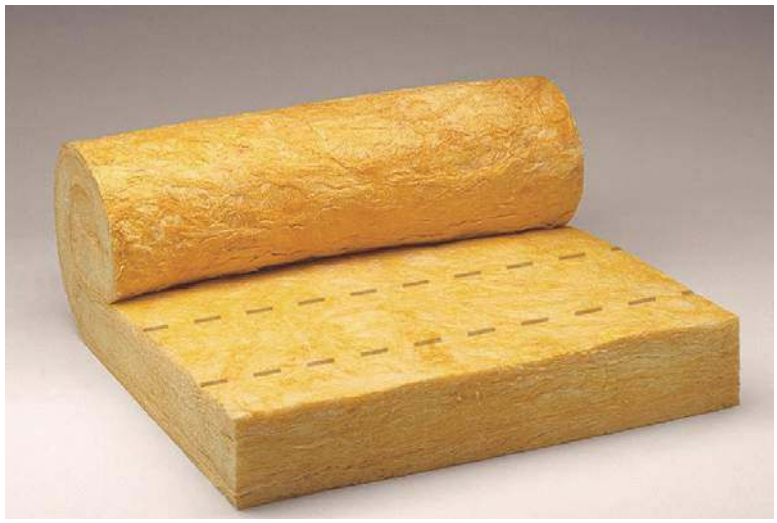
Do stelaża, dwustronną taśmą samoprzylepną, przyklejamy folię paroszczelną, która zapobiega przenikaniu pary do ocieplenia. ISOVER





Krok 6

Na koniec montujemy płyty gipsowo-kartonowe. W pomieszczeniach mokrych (łazienka, kuchnia, pralnia) niezbędne jest ułożenie płyt zielonych, bardziej odpornych na wilgoć. ISOVER



Najpopularniejszy materiał do ocieplania poddaszy to wełna mineralna w postaci rolowanych mat. URSA

Jeśli podkładem jest folia niskoparoprzepuszczalna, papa lub szczelne deskowanie, niezbędne jest pozostawienie 3–4 cm szczeliny wentylacyjnej między wełną i folią bądź poszyciem z desek. Tworzy się ją, rozciągając między krokwiami cienki ocynkowany drucik, żyłkę, mocny sznurek, ewentualnie mocując folię dachową o wysokiej paroprzepuszczalności. Dzięki szczelinie powietrze przepływa od okapu do kalenicy i osusza konstrukcję dachu. Konieczne jest wykonanie wlotów powietrza przy okapie i wylotu w kalenicy! Bez tego para wodna z pomieszczeń skrapla się na wewnętrznej stronie folii lub deskowania, co prowadzi do pogorszenia właściwości izolacyjnych ocieplenia, a z czasem do konieczności jego wymiany.

Równie istotne jest zachowanie ciągłości izolacji. Ocieplenie należy ułożyć tak, żeby nie było w nim przerw, np. na wysokości murłaty. W zależności od wysokości poddasza, wełnę układa się albo na całych połaciach dachu, albo na ich fragmencie i podsufitce opartej na jętkach. Zawsze jednak musi być ciągłe.

Jeśli ścianka kolankowa jest niska, często stawia się ślepe ścianki działowe (przedścianki), aby skos zaczynał się przynajmniej metr nad podłogą. Takie ścianki z płyt gipsowo-kartonowych na stelażu stalowym lub drewnianym również ociepla się wełną, zaś od strony pomieszczenia trzeba założyć na nie paroizolację.



Pianę PUR nanosi się natryskowo. PCC PRODEX

eprasa.pl 1438d67806



Okno dachowe wpuszcza do wnętrza o 50% więcej światła od pionowego tej samej wielkości. FAKRO

Alternatywa, czyli piana PUR

Ocieplanie poddasza nanoszoną natryskowo pianą poliuretanową PUR to rozwiązanie stosowane w Polsce od kilku, a na Zachodzie od kilkudziesięciu lat. Pianę cechuje świetna przyczepność do różnych materiałów budowlanych – drewna, betonu, metalu, płyt g-k.

Wytwarza się ją na budowie i aplikuje za pomocą agregatu. Nie zrobimy tego samodzielnie – trzeba zatrudnić fachowców, dysponujących sprzętem do natrysku, do prac zakłada się strój ochronny, kask, maskę. Robota idzie szybko – na zaizolowanie całego poddasza wystarczy kilka do kilkunastu godzin, przy układaniu wełny czas pracy liczy się podobnie, ale w dniach. Żeby spełnić wymagania WT 2021, warstwa izolacji powinna mieć jakieś 25 cm grubości.

Piana PUR układana natryskowo występuje w dwóch rodzajach, jako otwarto- i zamkniętokomórkowa. Na poddaszach stosuje się zwykle tę pierwszą. Ma dobrą izolacyjność termiczną (λ 0,036–0,040 W/(m·K)), jest bardzo lekka (do 10 kg/m^3) i paroprzepuszczalna. Od strony wnętrza budynku zaleca się ułożenie na niej paroizolacji. Zamkniętokomórkowa jest cięższa i lepiej izoluje termicznie (λ nawet 0,023). Nie jest paroprzepuszczalna, lecz cechuje ją wysoka odporność na wodę. Po wyschnięciu jest sztywna, zatem bardziej narażona na konsekwencje rozmaitych naprężeń.

Pianka PUR nie obciąża istotnie konstrukcji dachu. Jest rozprężna, więc wciska się we wszelkie zakamarki i dokładnie wypełnia przestrzeń, w której jest układana. To izolacja bezspoinowa – jej prawidłowe naniesienie eliminuje ryzyko powstania mostków cieplnych. Jest odporna na działanie pleśni, ale w porównaniu z wełną mineralną ma gorsze właściwości ogniochronne.



Teoretycznie dolna krawędź okna połaciowego powinna znajdować się nie więcej 1–1,3 m nad podłogą. Ale kto bogatemu zabroni! FAKRO

Naturalne światło na poddaszu

Kiedyś strychy doświetlały okna fasadowe, umieszczane w ścianach szczytowych lub lukarnach. Te rozwiązania mają jednak swoje ograniczenia – światło z okien w ścianach szczytowych nie dociera w głąb strychu, natomiast lukarna jest w porównaniu z oknem dachowym droga, a jej budowa skomplikowana. Dlatego dziś, żeby wpuścić światło na poddasze, w dachu montuje się okna połaciowe. Trzeba pamiętać, że zgodnie z przepisami, w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi, powierzchnia okien powinna być równa przynajmniej 1/8 powierzchni podłogi.

Okna dachowe wpuszczają do wnętrza nawet o 50% więcej światła, niż pionowe o tej samej powierzchni.

Można je planować przy małym i dużym spadku dachu, znaczenia nie ma też rodzaj pokrycia ani konstrukcja.

Do produkcji okien połaciowych najczęściej wykorzystuje się drewno klejone warstwowo (zwykle sosnowe). Taki materiał nie paczy się i ma dużą wytrzymałość. Rama pokrywana jest bezbarwnym lub kryjącym lakierem, o podwyższonej odporności na wilgoć. Do pomieszczeń wilgotnych (łazienka, pralnia), polecane są okna z ramami z wielokomorowych profili PVC, usztywnionych stalą. Profile PVC występują w kolorze białym, wykańcza się je również okleiną imitującą drewno.

Zewnętrzną część ramy zawsze zabezpiecza osłona z blachy, przeważnie aluminio-

eprasa.pl 1438d67806

mfp®
PŁYTA BUDOWLANA

Wyjątkowe rozwiązania dla domu

Płyta budowlana mfp® sprawdzi się na każdym etapie budowy domu. To niezwykle wszechstronny materiał o unikalnych właściwościach.

Zapobiegająca utracie ciepła

Zbudowanie ciepłego domu, który charakteryzuje się niskim zapotrzebowaniem energetycznym, ma duże znaczenie przy późniejszym użytkowaniu budynku. Nie tylko pod względem samego komfortu jego mieszkańców, ale również tego, jakiej wysokości opłaty będą musieli ponosić. Płyty budowlane mfp® mają znakomite parametry, jeśli mówimy o ochronie przed stratami ciepła – współczynnik oporu termicznego wynosi λ = 0,12 (W/m · k).

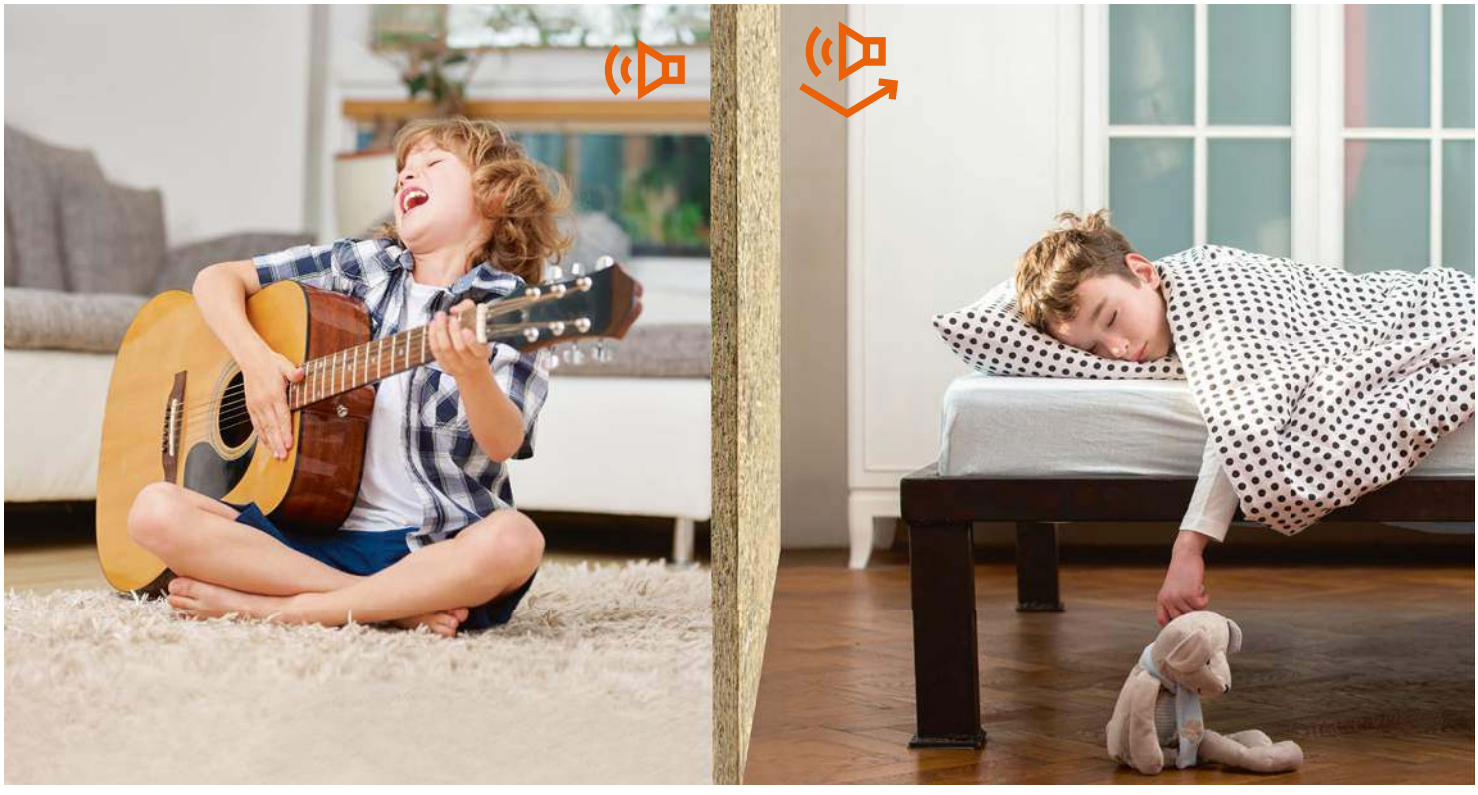
Odporna na wilgoć

Płyty budowlane mfp® są odporne na działanie wilgoci. Współczynnik spęcznienia płyty pod wpływem wody wynosi jedynie 10%, a gdy się ją całkowicie wysuszy, płyta powraca do swoich pierwotnych rozmiarów.

Tłumiąca hałas

Tłumienie dźwięków powietrznych przez płytę budowlaną mfp® o grubości 12 mm wynosi R=26 dB. Płyta mfp® jest lepszym izolatorem dźwięku niż cegła o grubości 11,4 cm.

- Termoizolacyjna
- Wilgocioodporna
- Dźwiękoszczelna
- Paroprzepuszczalna
- Trudnozapalna
- Wyjątkowo wytrzymała
- Ekologiczna

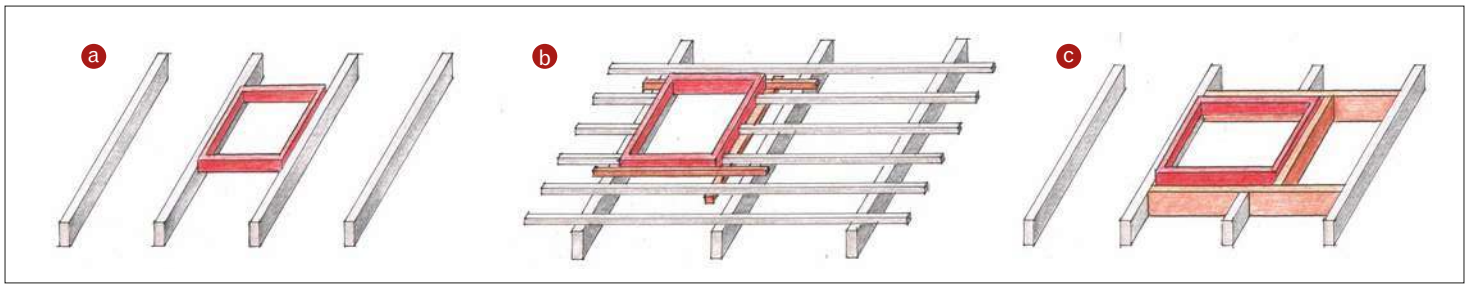


Więcej informacji znajdziesz na stronie: www.pfleiderer.pl/pl/produkty/BUDOWNICTWO/plyta-budowlana-mfp

Pfleiderer Polska Pfleiderer Polska

PFLEIDERER

eprasa.pl 1438d67806



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

wej, rzadziej miedzianej lub cynkowo-tytanowej.

W stosowanych w oknach dachowych szybach zespolonych, na zewnątrz daje się szkło hartowane, odporne na uderzenia. Musi przecież przetrwać nawałnice, grad, obciążenie śniegiem. Zgodnie z przepisami, współczynnik przenikania ciepła okna U_w może wynosić w przypadku modelu połaciowego maksymalnie 1,1 W/(m²·K). Na rynku znajdziemy produkty o U_w = 0,6, są jednak dużo droższe.

Elementem, który odróżnia okno połaciowe od fasadowego jest kołnierz uszczelniający (z blachy aluminiowej), który w zestawie ze specjalnym fartuchem umożliwia prawidłowe odprowadzanie wody opadowej.

Montaż okna dachowego

Montaż okna dachowego nie jest skomplikowany – z osadzeniem standardowego produktu w przygotowanym otworze fachowiec poradzi sobie w pół godziny. Montuje się je na jeden z trzech sposobów:

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

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

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

Żeby uzyskać równomierne doświetlenie wnętrza, lepiej zamontować dwa lub trzy w różnych punktach, niż jedno duże o takiej powierzchni, jak kilka mniejszych.

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





Poddasze przed i po remoncie. Teraz jest tu dużo więcej światła. VELUX

eprasa.pl 1438d67806

Jak obniżyć koszty za energię
i zachować komfort termiczny na poddaszu



Najbardziej optymalnym rozwiązaniem, które długofalowo pozwala na obniżenie kosztów eksploatacji budynków, w tym pomieszczeń na poddaszu, a zwłaszcza kosztów ogrzewania, jest termomodernizacja domu. Jednak to duża inwestycja, która najczęściej jest rozłożona w czasie. Istnieją rozwiązania, które pomogą Ci zadbać o komfort oraz koszty jeszcze przed zimą.

Jak wynika z najnowszego badania ARC Rynek i Opinia na zlecenie VELUX Polska*, co trzecia osoba, która nie zdecydowała się na adaptację poddasza obawia się przegrzania w czasie upałów, 14% utraty ciepła w sezonie jesienno-zimowym, a 8% hałasu spowodowanego deszczem lub wiatrem. Niemniej ponad trzy czwarte badanych byłoby skłonnych do korzystania z poddasza, gdyby było ono wydajne energetycznie. W dobie coraz większego zainteresowania energooszczędnymi budynkami, czyli takimi, które długofalowo pozwolą na obniżenie kosztów eksploatacji, rozwiązaniem może być montaż energooszczędnych okien i przesłon VELUX.

WYMIEŃ STOLARKĘ OKIENNĄ

Duże straty ciepła powoduje najczęściej słaba izolacja cieplna budynku, dachów oraz okien – złej jakości i nieenergooszczędne okna nie pozwalają na optymalne doświetlenie pomieszczeń i korzystanie z benefitów energii słonecznej przenikającej przez szyby. Wymiana stolarki okiennej nie wymaga remontu całego poddasza, a może znacznie poprawić warunki termiczne panujące nie tylko na poddaszu lecz w całym domu, i przyczynić się do obniżenia rachunków.

*– Z analiz przeprowadzonych przez firmę VELUX wynika, że wymiana okien dachowych na nowe, trzyszybowe okna dachowe VELUX o współczynniku U_w 1,0 W/(m²·K) wiąże się z oszczędnością energii nawet do 16,67% rocznie. Dzięki takiej inwestycji można też obniżyć temperaturę w pomieszczeniu o 1–2 stopnie Celsjusza, zachowując ten sam poziom komfortu termicznego, ponieważ nowe okna będą chroniły przed chłodem i stratami ciepła. Co więcej, w tym przypadku oszczędności energii będą jeszcze wyższe – nawet do 28% rocznie*** – mówi Monika Kupska-Kupis, architekt z firmy VELUX Polska.



Dobrze dobrane okna dachowe powinny także zapewniać dobrą izolację akustyczną na poddaszu i chronić przed hałasem z zewnątrz. Dobrym wyborem będą np. okna dachowe VELUX z pakietem wyciszania deszczu, które obniża poziom hałasu powodowanego przez deszcz o R_w 7 dB w porównaniu ze standardowym oknem dachowym VELUX, co dla ludzkiego ucha jest obniżeniem hałasu o połowę.

WAŻNA ROLA OSŁON OKIENNYCH

Osłony okienne to kolejny ważny element do zastosowania, który pomoże nam zadbać o komfort termiczny na poddaszu. Na rynku dostępne są rozwiązania całoroczne, które latem chronią przed upałem, zaś w okresie jesienno-zimowym przed chłodem. Mowa o roletach zewnętrznych VELUX, które zatrzymują promienie słoneczne zanim dotrą do szyby i nagrzeją ją. Dzięki temu, bez względu na porę roku, zapewniają optymalny komfort termiczny na poddaszu. W lecie chronią przed nagrzewaniem, redukując ilość wpadającego ciepła nawet o 93%, z kolei zimą zapewniają dodatkową izolację. W ten prosty sposób możemy więc zaoszczędzić na klimatyzacji latem i ogrzewaniu zimą.

*Badanie opinii na temat „Sposobów wykorzystania poddaszy", wykonane metodą CAWI, na reprezentatywnej grupie Polaków w wieku 18–60 lat, plus booster na osoby, które mieszkają bądź mieszkały w domu jednorodzinnym z poddaszem, w terminie 16.08–22.08.2023 r.

**Analiza wykonana na poddaszu o powierzchni 95 m², w którym zamontowane było 8 okien dachowych o współczynniku U_w 2,8 W/(m²·K) z izolacją 250 mm. Okna dachowe zostały wymienione na trzyszybowe okna dachowe VELUX Standard Plus o współczynniku U_w 1,0 W/(m²·K).

VELUX®

www.velux.pl

eprasa.pl 1438d67806

Termomodernizacja – obniżenie kosztów ogrzewania dzięki ociepleniu poddasza pianą PUR

Kluczowym elementem wpływającym na termikę budynku jest odpowiednia izolacja poddasza. Nieprawidłowo ocieplone może powodować utratę nawet 30% ciepła. To właśnie dlatego poddasze jest najczęściej modernizowaną częścią domu. Skutecznie zaizolowane ma zasadniczy wpływ na obniżenie kosztów związanych z ogrzewaniem zimą oraz na utrzymanie komfortowej temperatury w pomieszczeniach latem, podczas upałów.

ELIMINACJA MOSTKÓW TERMICZNYCH

Termomodernizacja domu to wielkie wyzwanie, gdyż wiąże się z jednoczesnym mieszkaniem i remontowaniem budynku, w którym żyjemy. Ważne, aby cała inwestycja przebiegała sprawnie, jak najmniej ingerując w codzienne życie. Drugim, bardzo istotnym elementem jest wybór odpowiednich materiałów i technologii, aby całe przedsięwzięcie przyniosło pożądany efekt.

Podczas termomodernizacji poddasza w eksploatowanych budynkach często problemem są trudności z dostępem do izolowanych powierzchni oraz dobrym ociepleniem niektórych elementów konstrukcji. W efekcie mogą pojawić się przerwy w izolacji na styku ze ścianami, krokwiami lub murłatą, co niestety znacznie obniża skuteczność ocieplenia. Profesjonalna izolacja powinna być pozbawiona mostków termicznych, ale ich eliminacja jest trudna i często niemożliwa przy użyciu tradycyjnych materiałów izolacyjnych.

Skuteczną metodą ocieplenia, która praktycznie eliminuje mostki termiczne jest natryskowa piana PUR. Jej natrysk umożliwia szczelne wypełnienie każdej izolowanej przestrzeni. Piana PUR trwale łączy się z podłożem, tworząc niezwykle szczelną i jednolitą warstwę izolacyjną. Tego rodzaju izolacja eliminuje puste przestrzenie i przerwy w izolacji, które są przyczyną ucieczki bardzo dużych ilości ciepła z domu do otoczenia.





Dzięki technologii, doświadczeniu i wiedzy Autoryzowanych Wykonawców aplikacja piany trwa zwykle zaledwie jeden dzień. Taki czas realizacji znacznie przyspiesza całość prac związanych z termomodernizacją.

UTRZYMANIE SZCZELNOŚCI IZOLACJI W CZASIE

Nieskuteczność izolacji w starych budynkach przeważnie wynika z jej niewłaściwego montażu, a także zniszczenia i degradacji z biegiem lat. Tradycyjne materiały mają tendencję do zmiany objętości i obsuwania się, a tym samym obniżenia skuteczności ocieplenia wraz z upływem czasu. Warstwa izolacji oparta na takich produktach często ulega również uszkodzeniu przez kuny i gryzonie.

Podczas termomodernizacji warto wybrać materiał wolny od powyżej wymienionych wad. Do takich zaliczyć można natryskową pianę PUR, która utrzymuje swoje deklarowane właściwości przez cały okres użytkowania domu, a warstwa izolacji trwale łączy się z podłożem i nie zmienia swojego położenia. Bardzo istotną zaletą jest również to, że kuny i gryzonie nie zasiedlają ani nie niszczą warstwy izolacji z poliuretanu.

OPTYMALNA GRUBOŚĆ IZOLACJI

Aby osiągnąć nowoczesne standardy budynku energooszczędnego, warto sięgnąć po innowacyjne technologie. Izolacja z piany PUR Crossin spełnia najwyższe wymagania i standardy obowiązujące we współczesnym budownictwie energooszczędnym. Zastosowanie piany Crossin Attic Soft o deklarowanej wartości lambdy (λ) 0,037 W/(m·K) umożliwia osiągnięcie wymaganego współczynnika przenikania ciepła dla dachów i stropodachów, U = 0,15 W/(m²·K), przy grubości warstwy izolacji wynoszącej tylko 25 cm.

PROFESJONALNE WYKONANIE

Tak poważne przedsięwzięcie jak termomodernizacja wymaga profesjonalnego wykonania. Nawet przy użyciu najlepszych materiałów i technologii, końcowy efekt zależy od prawidłowego wykonania prac. Uzyskanie parametrów, takich jak te określone w karcie technicznej, w dużej mierze zależy od wykonawcy, dlatego wybór odpowiedniego specjalisty jest kluczową decyzją.

Warto zwrócić uwagę na Autoryzowanych Wykonawców Crossin, rekomendowanych przez producenta, który stale szkoli i monitoruje jakość ich pracy, aby zagwarantować najwyższą jakość świadczonych usług.

Autoryzowani Wykonawcy Crossin odpowiadają na potrzeby związane z izolacją i modernizacją poddaszy i wnętrz w starych budynkach. Jako eksperci, pomagają w wyborze najlepszego rozwiązania i zapewniają profesjonalne i skuteczne wykonanie izolacji pianą PUR.

Aby uzyskać więcej informacji lub umówić się na spotkanie, wystarczy wypełnić formularz kontaktowy na stronie crossin.pl.



crossin® insulations
www.crossin.pl

eprasa.pl 1438d67806

FOT. GTV



Dobre wykorzystanie przestrzeni

Małgorzata Kolmus

Jednym ze sposobów zagospodarowania przestrzeni pod skosami na poddaszu jest urządzenie w tym miejscu garderoby. Trzeba ją jednak zaplanować w taki sposób, aby domownicy mieli możliwość przechowywania różnego typu ubrań i akcesoriów. Liczy się też wygodny dostęp do wszystkich rzeczy i stylistyczne dopasowanie zabudowy do wystroju wnętrz.

Garderoba na poddaszu to doskonały pomysł pod warunkiem, że będzie właściwie zaprojektowana. Pod skosami nie ma zbyt wiele przestrzeni, więc warto ją wykorzystać maksymalnie. W miejscach trudniej dostępnych można przechowywać ubrania czy przedmioty, z których na co dzień się nie korzysta (np. walizki, zapasową pościel, ręczniki). Obecnie w marketach budowlanych i wnętrzarskich znajdziemy wiele praktycznych gotowych elementów wyposażenia garderoby. Możemy je sami skompletować, zachowując jednocześnie określoną stylistykę. Duży wybór akcesoriów (koszyków, organizerów, wieszaków, drążków) sprawia, że nawet pod niskim skosem da się urządzić całkiem funkcjonalną przestrzeń.

Podczas planowania garderoby trzeba uwzględnić ilość i rodzaj rzeczy do przechowywania oraz indywidualne preferencje mieszkańców, co do sposobu ich składowania (szuflady, wieszaki, otwarte lub zamknięte szafki). Duża ilość długich płaszczy czy koszul wymaga np. zaplanowania więcej miejsca do wieszania ubrań. Często trzeba też znaleźć przestrzeń do trzymania rzeczy takich jak deska do prasowania, odkurzacz oraz niewymiarowych przedmiotów, np. dużych walizek czy sprzętu sportowego.

eprasa.pl 1438d67806



Dużą garderobę najprościej wyposażyć w zabudowę na wykonywaną wymiar. Warto dokładnie zaplanować, co konkretnie chcemy przechowywać i w jakiej ilości oraz dobrać odpowiednią kolorystykę i styl mebli. GTV



W przestronnym wnętrzu oprócz pojemnych szaf możemy wygospodarować miejsce na toaletkę z lustrem czy wygodne siedziska. REJS

Garderoba w sypialni lub w oddzielnym wnętrzu

Na poddaszu użytkowym oprócz garderoby często planuje się sypialnię. Bliskość tych pomieszczeń oznacza wygodę dla mieszkańców – wszystko jest wtedy „pod ręką" tuż po wstaniu z łóżka. Najprostszy wariant garderoby to zabudowana szafa znajdująca się w pokoju. W takim przypadku dużą wagę przywiązuje się do doboru jej frontów i drzwi – jeśli szafa jest częścią sypialni, dobrze jest zadbać nie tylko o jej funkcjonalny, ale i estetyczny charakter. Do wyboru mamy szeroką gamę kolorów i faktur mebli, jak i sposobów otwierania drzwi szaf (przesuwne, uchylne, składane). Kolorystyka i wykończenie mebli (czy to modułowych, czy wykonywanych na wymiar) determinuje ich stylistykę. Jeśli zależy nam na wnętrzu skandynawskim, zdecydujmy się na białe wykończenie. W przypadku stylu industrialnego wybierajmy naturalne odcienie drewna w połączeniu z metalowymi nóżkami i detalami. Do modnego ostatnio stylu vintage będą pasować postarzane meble, zaś do aranżacji boho – naturalne i kolorowe dodatki czy siedziska.

Z dużej sypialni możemy wydzielić garderobę za pomocą ścianki z płyt gipsowo-kartonowych. Prostszym rozwiązaniem będzie oddzielenie jej parawanem lub zasłoną na szynie przytwierdzonej do sufitu. Jeśli poddasze jest duże, garderoba zwykle stanowi oddzielne pomieszczenie i ma powierzchnię np. 20 m^2 (dobrze jeśli jest do niej wejście bezpośrednio z sypialni).

Oświetlenie i wentylacja

W każdej garderobie istotne jest odpowiednio zaplanowane oświetlenie. Duża lampa wisząca mogłaby tu przeszkadzać w otwieraniu szafek – lepiej zastąpić ją plafonem, kinkietami lub reflektorkami sufitowymi. Ciekawym i praktycznym rozwiązaniem jest zamontowanie pasków LED wzdłuż krawędzi mebli. Ważne jest również oświetlenie wnętrza szaf, np. włączające się automatycznie po otwarciu drzwi. Optymalnie, jeśli w garderobie znajduje się okno dachowe. Pamiętajmy też, aby zadbać o wentylację w pomieszczeniu – w tej kwestii sprawdzi się okno połaciowe, które można rozszczelnić, kratka wentylacyjna albo otwory lub podcięcie w drzwiach.

Przeznaczając na nią osobne wnętrze zyskujemy dodatkowe miejsce i wizualny porządek w pokojach – nie musimy przechowywać w nich ubrań, możemy zrezygnować ze stawiania tam masywnych szaf i komód. W dużej garderobie mamy spore pole do popisu – możemy dokonać podziału na strefy przechowywania dedykowane poszczególnym członkom rodziny. Bez problemu znajdziemy też miejsce na prasowanie ubrań, fotel czy toaletkę z lustrem. Pamiętajmy jednak, że to, ile realnie przestrzeni uda się wygospodarować na zabudowę pod skosami zależy od wysokości ścianek kolankowych i kąta nachylenia dachu.

Meble na wymiar bądź modułowe

Skosy nadają wnętrzom pewnej dynamiki i są urokliwe, ale jednocześnie utrudniają zagospodarowanie przestrzeni. Standardowe meble nie mają szans dokładnie się tu wpasować, dlatego większość in-





Czasem najlepszym sposobem na wykorzystanie miejsca w małej garderobie na poddaszu jest wykonanie na wymiar szafy dopasowanej do skosów. KOMANDOR, VELUX



Mogłoby się wydawać, że przestrzeń pod skosami trudno wykorzystać w praktyczny sposób. Jednak przy niskiej ściance kolankowej da się ustawić pojemną komodę o odpowiedniej wysokości. Jeśli to możliwe, szafę najlepiej zaplanować na ścianie bez skosów. FAKRO

eprasa.pl 1438d67806





Wieszaki na spodnie i koszule mogą znajdować się na wysokości 70–90 cm od podłogi, jednak dłuższe ubrania, jak płaszcze czy sukienki, powinny wisieć na wysokości 130–140 cm. GTV, REJS



Wysuwane drążki poprzeczne zapewniają łatwy dostęp do ubrań wiszących w głębi szafy. AMIX

westorów decyduje się na meble na wymiar wykonane z laminowanych płyt wiórowych, tzw. meblowych, lub z płyt MDF lakierowanych albo pokrytych okleiną – naturalną bądź z folii PVC dostępnej w bardzo wielu wariantach kolorystycznych. W przeciwieństwie do mebli wolnostojących, zabudowa pod skosem stanowi stały element wnętrza. Możemy jednak sami zadecydować, jaką głębokość, wysokość i rozstaw będą miały półki czy szuflady. W sytuacji, kiedy mamy do zagospodarowania skomplikowaną przestrzeń, idealnie byłoby więc zlecić wykonanie garderoby profesjonaliście. Bazując na dokładnych wymiarach pomieszczenia zaplanuje on umeblowanie z funkcjonalnym wykorzystaniem każdego centymetra powierzchni, wpasowując je idealnie w przestrzeń pod skosem. Fachowiec z doświadczeniem może zaproponować ciekawe rozwiązania aranżacyjne. Wykonanie garderoby przez firmę to jednak niemały wydatek. Wiele firm specjalizuje się w takich zabudowach, więc nietrudno znaleźć wykonawcę. W przypadku, gdy oczekujemy niestandardowych rozwiązań, możemy zamówić projekt zabudowy u architekta wnętrz.

Garderobę ze skosami możemy też urządzić, dopasowując zestaw gotowych mebli modułowych o różnych wysokościach i funkcjonalności. Poszczególne elementy dokładnie dopasowujemy do wysokości wnętrza w konkretnym miejscu. Wiele zależy tu od naszej kreatywności. Przed rozpoczęciem planowania należy dokładnie zmierzyć przestrzeń i wymierzyć wysokość pod skosami – dzięki temu będziemy mieć pewność, jakie meble się zmieszczą i jak je rozmieścić. Nawet przy niskiej ściance kolankowej da się ustawić niewysokie komody.





Producenci oferują wiele praktycznych rozwiązań, które można zastosować wewnątrz zabudowy w garderobie, np. wysuwane podesty i specjalne szuflady. Dzięki tego typu udogodnieniom nawet mała garderoba będzie wygodna i pojemna. AMIX, REJS

eprasa.pl 1438d67806





Przechowywanie złożonych ubrań lub bielizny w szafach ułatwią pojemne kosze metalowe bądź rattanowe. GTV



Dzięki specjalnym organizerom na biżuterię łatwo utrzymać porządek w akcesoriach. GTV

Rozplanowanie zabudowy

Wnętrze garderoby należy tak rozplanować, aby zapewniało wygodny dostęp do umieszczonych w niej rzeczy i jak najlepiej spełniało swoją funkcję. Musimy dobrze przemyśleć układ półek, drążków, wieszaków. Najwięcej możliwości zapewniają duże pomieszczenia, gdzie przy długiej ścianie pozbawionej skosów można wstawić pojemną szafę lub zabudowę, a w niej znaleźć miejsce zarówno na ubrania wiszące (płaszcze, długie sukienki), jaki i na pozostałe rzeczy. Pod skosami można umieścić komody lub inne szafki. Tu liczy się wysokość ścianki kolankowej – może mieć ona zarówno 40 cm, jak i ponad 1 m. Przy niskiej (do ok. 70 cm) zmieści się mniejsza szafka, idealna do przechowywania bielizny, torebek, butów i różnych akcesoriów. W dolnej części garderoby dobrze sprawdzają się szuflady – dają łatwiejszy dostęp do schowanych nisko rzeczy, niż zwykłe półki. W przypadku wysokiej ścianki można rozważyć umieszczenie wieszaków na ubrania. Odzież można wieszać na drążkach poprzecznych lub podłużnych umieszczonych w szafkach, ewentualnie na stojaku wolnostojącym.

Eksperci radzą, aby drążki na rzeczy wiszące zamontować co najmniej na wysokości 90 cm, tak aby odzież nie dotykała podłogi – na koszule potrzeba minimum 90 cm, na spodnie 70 cm. Na wysokości 130–140 cm można swobodnie wieszać sukienki i płaszcze. Głębokość szafy z wieszakami powinna mieć minimum 60 cm, chyba że zastosujemy system wieszaków skośnych.

Standardowy odstęp między półkami to 25–40 cm. Długość półki (bez podparcia) może wynosić maksymalnie 80–85 cm, w przeciwnym razie przy dużym obciążeniu może się wyginać. W utrzymaniu porządku w garderobie pomogą różnego typu pudełka, kosze, boksy, w których można trzymać bieliznę lub drobne przedmioty. Żeby wygodnie przechowywać krawaty, biżuterię czy zegarki, trzeba zaopatrzyć się w dedykowane do tego organizery.

Trzeba też przemyśleć, czy zabudowa ma być z frontami, które wizualnie pozwalają zachować porządek i nadają przestrzeni ład, czy też bez frontów. Jeśli mamy wąskie przejście i niewiele miejsca na otwieranie drzwiczek, wygodniej będzie z ich zrezygnować.

W garderobie pod skosami wykorzystanie przestrzeni jest ważne, ale równie istotne jest, abyśmy mogli się w tym wnętrzu swobodnie poruszać. Z tego powodu pomiędzy szafami trzeba zostawić ok. 90 cm wolnego przejścia.





W dolnej części zabudowy najwygodniej jest trzymać buty i rzadziej używane przedmioty. GTV, REJS



W męskiej garderobie nie może zabraknąć wkładów z przegródkami na krawaty i zegarki. REJS

eprasa.pl 1438d67806

GTV

nowość



szuflada
AXIS PRO
ze szklanymi bokami

SUBTELNA ELEGANCJA

wnętrza pełne możliwości

gtv.com.pl

eprasa.pl 1438d67806

FOT. WIENERBERGER



Przegrody pionowe

Norbert Skupiński

Ściany zewnętrzne to jeden z najważniejszych elementów domu. Stanowią barierę dla uciekającego ciepła i chronią przed hałasem, a jednocześnie są istotnym elementem konstrukcyjnym, bo to na nich opiera się strop i dach. To, czy będą dobrze spełniały swoją rolę, zależy od wyboru odpowiedniej technologii i materiałów, z jakich zostaną wykonane.

Każdy inwestor budujący dom staje przed dylematem: jak i z czego wykonać ściany zewnętrzne domu? Wybór nie jest prosty, bo możliwości jest całkiem sporo. A żadna technologia i materiał wykorzystywany do budowy nie są idealne. Aby podjąć optymalną decyzję, warto najpierw uświadomić sobie, jakie cechy powinny mieć ściany domu.

Przegrody zewnętrzne przenoszą rozmaite obciążenia (spowodowane przez stropy, dach, ale też własny ciężar czy parcie wiatru), dlatego muszą być wytrzymałe. Na szczęście zapewniają to wszystkie stosowane powszechnie w budownictwie jednorodzinnym materiały, które omówimy poniżej.

Bardzo ważna jest też ich ciepłochronność, bo od tego zależą późniejsze koszty ogrzewania budynku. Określa ją wartość współczynnika przenikania ciepła *U*. Obecnie może on wynosić maksymalnie 0,2 W/(m²·K). Najcieplejszymi materiałami dostępnymi na rynku są beton komórkowy i ceramika poryzowana, dlatego wykorzystuje się je do wznoszenia ścian jednowarstwowych. W przypadku przegród z ociepleniem parametry termiczne budulca nie mają aż takiego znaczenia, bo izolacyjność cieplna ściany w największym stopniu zależy od grubości zastosowanej izolacji.

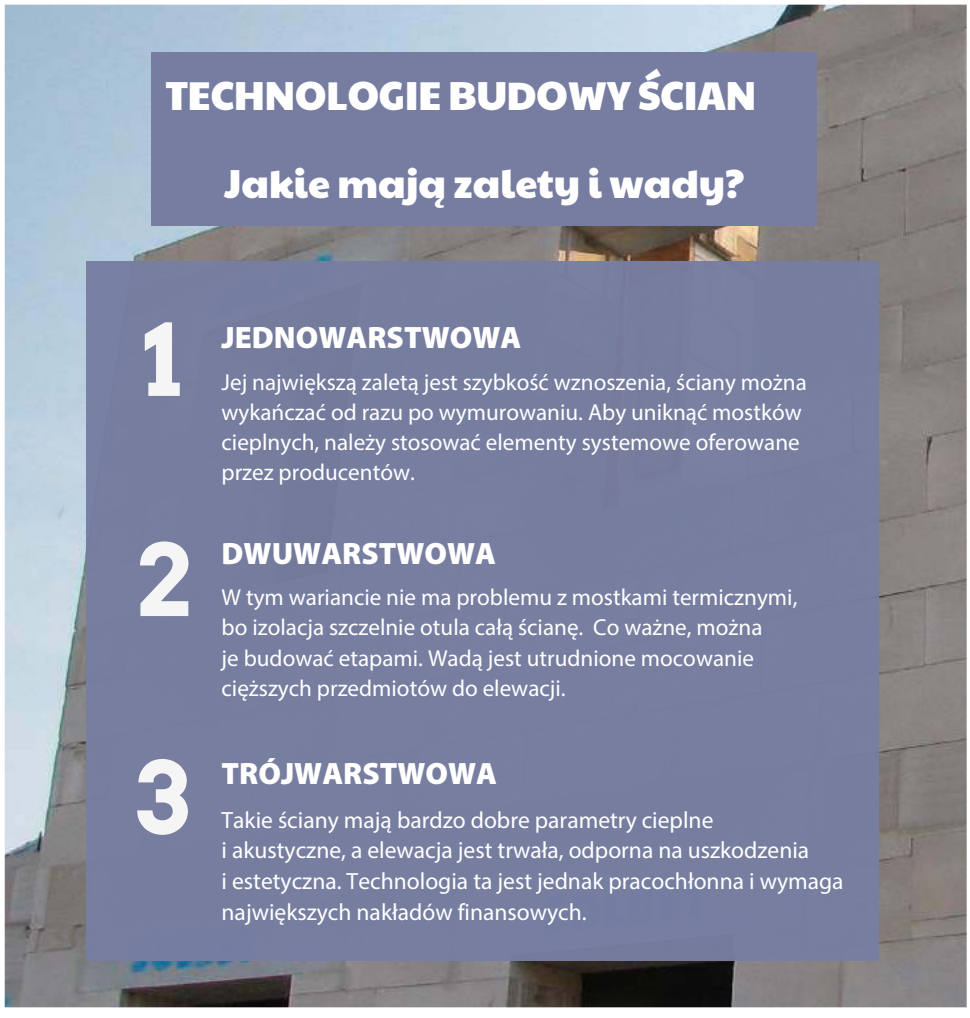
Inną istotną cechą ścian jest ich zdolność do gromadzenia, czyli akumulacji ciepła. Dzięki temu parametrowi, temperatura w domu jest stabilna, nawet jeżeli ogrzewanie nie działa stale. Ponadto duża zdolność do akumulacji oznacza, że dom jest latem mniej podatny na przegrzanie. Największą akumulacyjnością charakteryzują się przegrody wykonane z ciężkich materiałów, np. betonu, pełnej cegły i silikatów.

Ściany wzniesione z budulców o dużej gęstości i masie mają też większą zdolność do tłumienia hałasu. Ta cecha przegród jest jednak ważna przede wszystkim dla tych, którzy budują dom w hałaśliwej okolicy, np. przy ruchliwej drodze. Warto też pamiętać, że hałas przenika głównie przez okna, a nie ściany, dlatego od strony źró-

eprasa.pl 1438d67806



Przez ściany zewnętrzne ucieka nawet ponad 25% domowego ciepła. Dlatego ich najważniejszym parametrem jest ciepłochronność. CZAMANINEK



TECHNOLOGIE BUDOWY ŚCIAN

Jakie mają zalety i wady?

1 JEDNOWARSTWOWA

Jej największą zaletą jest szybkość wznoszenia, ściany można wykańczać od razu po wymurowaniu. Aby uniknąć mostków cieplnych, należy stosować elementy systemowe oferowane przez producentów.

2 DWUWARSTWOWA

W tym wariancie nie ma problemu z mostkami termicznymi, bo izolacja szczelnie otula całą ścianę. Co ważne, można je budować etapami. Wadą jest utrudnione mocowanie cięższych przedmiotów do elewacji.

3 TRÓJWARSTWOWA

Takie ściany mają bardzo dobre parametry cieplne i akustyczne, a elewacja jest trwała, odporna na uszkodzenia i estetyczna. Technologia ta jest jednak pracochłonna i wymaga największych nakładów finansowych.

dła hałasu należy zaplanować jak najmniej przeszkleń.

Ściany muszą być szczelne – nie powinno przez nie przenikać powietrze. To jednak zależy przede wszystkim nie od rodzaju użytego budulca, tylko od staranności wykonawców. Chodzi o to, aby wszystkie spoiny w murze były dokładnie wypełnione zaprawą. W praktyce rolę dodatkowych warstw uszczelniających pełnią też tynki i ocieplenie.

KONSTRUKCJE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

Zdecydowana większość ścian w naszym kraju powstaje w technologii murowanej – jedno-, dwu- albo trójwarstwowej. I to nimi zajmiemy się poniżej.

TECHNOLOGIA JEDNOWARSTWOWA

To jedyny wariant, w którym ściana pozbawiona jest ocieplenia, dlatego – by spełniała normy dotyczące ciepłochronności – musi być wzniesiona z materiału charakteryzującego się wysoką izolacyjnością cieplną. Jak wspomniano, do wyboru jest beton komórkowy albo ceramika poryzowana (ewentualnie specjalne bloczki wypełnione ociepleniem). Mur jest dość gruby – ma przynajmniej 36,5 cm przy zastosowaniu pierwszego i 38 cm – drugiego z tych budulców. Elementy murowe łączy się za pomocą zaprawy klejowej lub specjalnej pianki montażowej. Warstwę wykończeniową stanowi tynk cementowo-wapienny lub – gdy ściana jest wystarczająco gładka – cienkowarstwowy.

Najważniejszą zaletą tej technologii jest szybkość wznoszenia, bo nie trzeba przytwierdzać dodatkowej warstwy ociepleniowej. Prace idą sprawnie, gdyż elementy na takie ściany są dość duże, a przy tym stosunkowo lekkie i łatwe w obróbce.

Przegrody budowane w tej technologii powinna wykonywać ekipa z odpowiednim doświadczeniem, najlepiej polecona przez producenta materiałów ściennych. Wymagana jest bowiem duża precyzja i staranność, ponieważ w ścianach nie może być żadnych nieszczelności. W razie niedorobek w miejscach tych będą powstawać mostki termiczne.

Mogą one wystąpić również w miejscach, gdzie materiał ścienny – ze względów konstrukcyjnych – musi być zastąpiony betonem. Dlatego należy stosować przy nadprożach okien i drzwi, wieńcu stropowym itp.

eprasa.pl 1438d67806



W technologii jednowarstwowej największym ryzykiem jest możliwość pojawienia się mostków termicznych. Aby do tego nie dopuścić, warto stosować elementy systemowe, np. ocieplone belki nadprożowe. WIENERBERGER

rozwiązania systemowe, np. prefabrykowane belki nadprożowe i docieplone kształtki, oferowane przez producentów materiałów ściennych.

TECHNOLOGIA DWUWARSTWOWA

To najpopularniejszy wariant w naszym kraju. W tym przypadku mur jest cieńszy – jego grubość wynosi od 18 do 25 cm. Jest on pokryty ociepleniem o grubości 15–25 cm, które mocuje się na dwa sposoby. W metodzie lekkiej mokrej styropian lub wełnę mineralną przytwierdza się bezpośrednio do przegrody i wykańcza elewację tynkiem cienkowarstwowym. W metodzie lekkiej suchej, ocieplenie układa się na ruszcie drewnianym (rzadziej metalowym), a całość osłania wiatroizolacją i okładziną elewacyjną z drewna, sidingu itp.

W technologii dwuwarstwowej nie ma problemu z mostkami termicznymi, bo izolacja otula szczelną warstwą cały budynek, w tym miejsca newralgiczne, takie jak nadproża, wieńce itp. Popularność tej technologii wynika również z możliwości rozłożenia kosztów budowy w czasie – ściany wznosi się w jednym sezonie, a ocieplenie montuje później, często nawet dopiero po wykończeniu wnętrz. Ponadto ściany dwuwarstwowe są dosyć proste w budowie, dzięki czemu trudniej o błędy na etapie wykonawczym.

Mankamentem tego sposobu budowy jest to, że do elewacji trudno jest zamocować cięższe przedmioty, takie jak markiza czy roleta. Ponadto tynk cienkowarstwowy, którym zazwyczaj pokrywa się taką ścianę, jest podatny na uszkodzenia mechaniczne.

TECHNOLOGIA TRÓJWARSTWOWA

W tego typu ścianach dwie pierwsze warstwy (nośna i ocieplenie) są takie same jak w technologii dwuwarstwowej. Dodatkowym elementem jest murowana ścianka elewacyjna o grubości 8–12 cm, którą mocuje się do muru za pomocą kotew. Jej zadaniem jest ochrona izolacji przed działaniem czynników atmosferycznych i uszkodzeniami mechanicznymi. Musi być więc wykonana z materiału odpornego na niską temperaturę, deszcz i słońce, np. z cegły klinkierowej albo łupanych bloczków silikatowych.



Przegrody trójwarstwowe nie są u nas zbyt popularne, a mają wiele zalet – są ciepłe, ciche i – dzięki dodatkowej ściance elewacyjnej – bardzo estetyczne. HABE

Ściany trójwarstwowe mają wiele zalet. Są bardzo ciepłe, mają znakomite parametry akustyczne, a dodatkowa ścianka elewacyjna jest odporna na uszkodzenia mechaniczne i pozytywnie wpływa na estetykę.

Mimo to ta technologia nie cieszy się zbyt dużą popularnością. Przede wszystkim jest najbardziej pracochłonna z omawianych.



Najczęściej wykonywane są ściany dwuwarstwowe. W tym wariancie nie ma problemu z mostkami termicznymi, ponieważ ocieplenie otula szczelną warstwą cały budynek. AUSTROTHERM

eprasa.pl 1438d67806

Porotherm

20%
niższa emisja CO_2
w procesie produkcyjnym

100%
energii elektrycznej
z zielonych źródeł



Naturalny
materiał, lokalna produkcja

Porotherm Klima+

Produkt dla zrównoważonego budownictwa

Trwałość ceramiki zapewniająca długą żywotność budynku to mniejszy wpływ na środowisko w pełnym cyklu życia

Zdrowy mikroklimat
w budowanych z ceramiki budynkach dzięki paroprzepuszczalności

Zwiększona objętość biomasy
w produkcji obniża zapotrzebowanie na energię nieodnawialną i poprawia parametry termoizolacyjne ceramiki

Wysokie parametry termoizolacyjne niezbędne do realizacji współczesnych budynków energooszczędnych

Elementy pasujące do **systemu Porotherm**

Klima+ w procesie produkcji

Obniżenie aż o 20% emisji CO_2 pustaków z linii Klima+ w stosunku do standardowego produktu było możliwe dzięki zmianom w procesie produkcyjnym. Zwiększona objętość biomasy obniżyła emisję a dodatkowo poprawiła parametr termoizolacyjny produktu. Wpłynęła także na niższe zapotrzebowanie na zasoby nieodnawialne (gaz do wypału).

Prąd elektryczny wykorzystywany na linii produkcyjnej pochodzi w całości z zielonych źródeł energii. Surowce są pozyskiwane lokalnie, dlatego nie generują istotnych emisji z transportu. Cały proces produkcji kontrolujemy wewnętrznie a także nasze procesy są poddawane regularnym zewnętrznym audytom (Certyfikacja PCBC).

www.wienerberger.pl

Wienerberger

eprasa.pl 1438d67806



Dzięki porowatej strukturze beton komórkowy charakteryzuje się bardzo dobrą izolacyjnością cieplną i niewielką wagą. TERMALICA (BRUK-BET)



Wyroby z ceramiki poryzowanej mają czterokrotnie lepszą izolacyjność cieplną od tych z ceramiki zwykłej, dlatego coraz częściej zastępują ją na placach budowy. WIENERBERGER

Ponadto konieczne jest wykonanie szerszych fundamentów, by zapewnić oparcie ściance osłonowej, co wpływa na koszty budowy. Co istotne, potrzebna jest duża staranność wykonania, gdyż ewentualne błędy – ze względu na utrudniony dostęp do warstwy izolacyjnej – bardzo trudno jest naprawić.

WYBÓR MATERIAŁU

Aby ułatwić inwestorom podjęcie decyzji, warto nieco szerzej scharakteryzować materiały ścienne. Zacznijmy od **betonu komórkowego**, który cieszy się dużą popularnością. Jego bardzo dobra izolacyjność termiczna bierze się stąd, że ma porowatą strukturę. W porach znajduje się powietrze, które jest znakomitym izolatorem. Dzięki temu materiał też niewiele waży, co ułatwia murowanie. Prace przyspiesza również to, że bloczki mają duże rozmiary, wyfrezowane uchwyty montażowe oraz wyprofilowane na pióra i wpusty powierzchnie czołowe. To sprawia, że podczas murowania nie trzeba wykonywać spoin pionowych – są one niezbędne tylko w narożnikach oraz tam, gdzie stosuje się docięte elementy. Co ważne, beton komórkowy jest bardzo łatwy w obróbce – do cięcia wystarczy ręczna piła.

Wykorzystywany jest do budowy każdego typu ścian. Do wznoszenia przegród z ociepleniem używa się wyrobów o gęstości 500 i 600 (kg/m^3), natomiast ścian jednowarstwowych – 400 (im mniejsza jest gęstość, tym lepsza izolacyjność termiczna).

Dużą popularnością cieszy się również **ceramika – zwykła** i **poryzowana**. To materiał bardzo trwały, niepalny, cechujący się dobrą akumulacyjnością cieplną. Z obu jej rodzajów (tradycyjnej i poryzowanej) można wznosić ściany warstwowe (z izolacją), natomiast do budowy przegród bez ocieplenia wykorzystuje się tylko niektóre odmiany ceramiki poryzowanej, która ma znacznie lepsze parametry cieplne. To dzięki zawartym w budulcu porom, powstałym po wypaleniu gliny z domieszką trocin i mączki drzewnej. Podobnie jak w przypadku betonu komórkowego, porowatość wpływa na zmniejszenie wagi materiału, co przyspiesza murowanie.



W domu ze ścianami z silikatów jest bardziej stabilna temperatura – wnętrza wolniej wychładzają się zimą i nagrzewają latem. H+H



Keramzytobeton to mieszanka keramzytu, który powstaje z wypalenia gliny w bardzo wysokiej temperaturze, cementu i piasku. Dzięki temu budulec jest porowaty i lekki, a jednocześnie wytrzymały. CZAMANINEK

Znacznie gorszą izolacyjność cieplną mają **silikaty**, dlatego nadają się wyłącznie na ściany z ociepleniem. Ich zaletą jest natomiast wytrzymałość na ściskanie, co pozwala na projektowanie ścian konstruk-

Budowa jak z klocków

Planując budowę ścian można zdecydować się na mniej popularne rozwiązanie, czyli kształtki styropianowe. Układa się je warstwami, podobnie jak klocki, a następnie wypełnia zbrojeniem i zalewa betonem. Żelbetowy rdzeń ma ok. 15 cm grubości, co zapewnia konstrukcji wytrzymałość i sztywność. Natomiast dzięki dwóm warstwom styropianu – wewnętrznej i zewnętrznej – przegrody mają znakomite parametry cieplne. Przy odpowiednio grubej warstwie izolacji (25 cm) można nawet uzyskać ścianę w standardzie pasywnym, o współczynniku U=0,1 W/(m^2·K). W tej technologii nie ma ryzyka powstawania mostków cieplnych, bo ciągłość izolacji zachowana jest na całej powierzchni ścian.

Zastosowanie kształtek pozwala na bardzo szybką budowę. Są one lekkie i mają specjalne łączenia ułatwiające prace.

Wykonaną w tej sposób ścianę można wykończyć w dowolny sposób, np. tynkiem cienkowarstwowym nałożonym na siatkę i klej (od zewnątrz) i płytami g-k (od środka).



Zastosowanie kształtek styropianowych pozwala znacznie przyspieszyć budowę domu. Wykonane z nich ściany mają bardzo dobre parametry cieplne. IZODOM 2000 POLSKA

eprasa.pl 1438d67806

CZAMANINEK

MOC W JAKOŚCI



ZOSTAŃ LWEM WŁASNEJ BUDOWY

+48 609 228 801
WWW.CZAMANINEK.PL

AKU EKO PLUS

PRODUCENT MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Czamaninek 3, 87-875 Topólka
tel. 54 286 94 44 / 54 286 90 18
NIP: 889 151 97 87, REGON: 385698798
KRS: 0000832005



Budowa ścian z betonu komórkowego przebiega szybko, bo bloczki są lekkie i duże – na 1 m² muru przypada tylko 7 elementów. SOLBET

cyjnych o grubości zaledwie 18 cm. Jak wspomniano, dzięki wysokiej gęstości, wykonane z nich ściany wyróżnia bardzo dobra izolacyjność akustyczna oraz wysoka akumulacyjność cieplna.

Na budowie mankamentami silikatów są duża waga oraz trudność obróbki – bloczki są twarde, dlatego do ich cięcia potrzebna jest np. szlifierka kątowa.

Kolejny materiał wykorzystywany do budowy ścian warstwowych to **keramzytobeton**. Ponieważ w procesie produkcji zamiast zwykłego kruszywa (np. żwiru) używa się keramzytu, czyli granulek z porowatej, wypalonej gliny, to materiał ma ostatecznie cechy nieco podobne do ceramiki – i to tej poryzowanej. Jest więc wystarczająco wytrzymały, niepalny i mrozoodporny, a przy tym dość lekki i ciepły.

TECHNIKA BUDOWY

Aby przegrody były ciepłe, trwałe i szczelne, muszą być murowane zgodnie ze sztuką. Budowę ścian jednowarstwowych zaczyna się od ustawienia pierwszej warstwy bloczków lub pustaków na tradycyjnej zaprawie cementowej, co pozwala ją dokładnie wypoziomować. Kolejne warstwy łączy się na cienkie spoiny, grubości 1–3 mm, używając zaprawy klejowej na bazie cementu albo poliuretanowej zaprawy w piance (jak wspomniano, aplikuje się ją tylko na warstwy poziome). Dzięki temu mur jest jednorodny pod względem termicznym i dobrze izoluje przed stratami ciepła. Zastosowanie cienkiej spoiny oznacza jednak, że niezbędna jest duża precyzja wykonawcza, bo przy murowaniu kolejnych warstw trudno kompensować ewentualne błędy. Aby mur był stabilny, konieczne jest prawidłowe przesunięcie spoin pomiędzy elementami murowymi w każdej kolejnej warstwie.

Budowa ścian z ociepleniem różni się tym, że muruje się często również na tradycyjną zaprawę cementowo-wapienną. Użycie cienkowarstwowych zapraw klejowych jest możliwe pod warunkiem, że bloczki lub pustaki mają tylko niewielkie odchylenia wymiarów. Można w ten sposób łączyć np. wyroby ceramiczne o szlifowanych krawędziach, bloczki z betonu komórkowego bądź silikatów. W takim przypadku zaprawy także nie nanosi się na spoiny pionowe – o ile elementy murowe są łączone na pióro i wpust.

Krótkiego omówienia wymaga też metoda lekka mokra, która jest najczęściej stosowana przy mocowaniu ocieplenia. Podczas tych prac należy zwrócić uwagę na kilka elementów:

- oparciem dla pierwszej warstwy ocieplenia jest listwa startowa, czyli metalowy profil, który mocuje się do ściany kołkami. Ważne, by został on dokładnie wypoziomowany;
- płyty wełny lub styropianu przytwierdza się do muru rzędami (pamiętając o przesunięciu kolejnych) za pomocą zaprawy klejowej – należy ją zaaplikować zarówno w kilku plackach wewnątrz, jak i na obwodzie każdej płyty;
- płyty ocieplenia (styropianu lub wełny) powinny być bardzo dokładnie spasowane – w przeciwnym razie na ich stykach mogą powstać liniowe mostki termiczne;
- projekt techniczny ocieplenia może wymagać kołkowania płyt izolacyjnych. W takim przypadku określona jest też liczba łączników (standardowo ich zagęszczenie to 4–6 szt./m²);
- stosując szary styropian nie należy go wystawiać na słońce. Jeżeli płyty nie zostaną osłonięte, efektem może być odspajanie się izolacji od muru;
- ocieplenie pokrywa się cienką warstwą zaprawy klejowej, zatapia w niej siatkę zbrojącą, a całość wykańcza zazwyczaj tynkiem cienkowarstwowym. Dobrze, gdy cała chemia i wszystkie wyroby pochodzą od jednego producenta. Dzięki temu zyskamy gwarancję prawidłowego połączenia kolejnych warstw.



Użycie aplikatora pianki pozwala precyzyjnie wykonać spoiny. Dzięki temu ściana jest jednolita, wolna od liniowych mostków termicznych. WIENERBERGER



Stosując łatwe w obróbce elementy murowe można uzyskać ściany o pożądanym kształcie, np. zaokrąglone. SOLBET

eprasa.pl 1438d67806

Zaprenumeruj Budujemy Dom, a zawsze dostaniesz najnowszy numer wprost do Twojej skrzynki!



do 5* wydań gratis!

* Cena prenumeraty rocznej wynosi 119,20 zł.
Przy zamówieniu prenumeraty dwuletniej w cenie 193,70 zł
oszczędność wynosi równowartość pięciu wydań Budujemy Dom.

Wszystkie opcje prenumeraty i e-prenumeraty znajdziesz na stronie

www.UlubionyKiosk.pl

prenumerata@avt.pl
AVT-Korporacja sp. z o.o., ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa
konto 18 1050 1012 1000 0024 3173 1013

eprasa.pl 1438d67806

FOT. TERMET



Zmiany na lepsze

Jarosław Antkiewicz

Od drobnych napraw zużytych i zepsutych elementów po wymianę wszystkiego – kotła, grzejników, rur itd. Remont i modernizacja ogrzewania może tak naprawdę oznaczać zupełnie różne przedsięwzięcia – pod względem nie tylko zakresu i kosztu prac, ale przede wszystkim ich efektu.

Właśnie nad tym, w jakim celu coś robimy powinniśmy zastanowić się w pierwszej kolejności. Chociaż należałoby to jeszcze uzupełnić pytaniem o to, na ile jesteśmy świadomi wszystkich konsekwencji podjętych działań. To bardzo ważne, bo inaczej może się okazać, że pomimo znacznego wysiłku, efekty nas rozczarowały. Albo, że coś, co miało być prostą i szybką zmianą – ostatecznie okazało się potężnym przedsięwzięciem, wymagającym wymiany połowy instalacji grzewczej.

CELE I SKUTKI

Nie są to jakieś teoretyczne rozważania. Jako przykład weźmy wymianę grzejników. Załóżmy, że robimy to z powodu zastąpienia kotła pompą ciepła. Pompa to urządzenie niskotemperaturowe, a więc podstawowym kryterium wyboru grzejników powinno być to, jaką moc będą one uzyskiwać przy zasilaniu taką niezbyt gorącą wodą. Może się okazać, że nowe grzejniki powinny być wyraźnie większe od starych, albo mieć specjalną konstrukcję.

Jeżeli natomiast zmieniamy grzejniki, bo nie odpowiada nam po prostu archaiczny wygląd żeliwnych kaloryferów, ale najchętniej nie zmienialibyśmy niczego więcej w instalacji, to niejako naturalnym wyborem będą grzejniki aluminiowe. Mogą one bowiem mieć identyczny rozstaw przyłączy (króćców) co stare modele, a więc nie trzeba przerabiać rurociągów. Za to wyglądają nowocześnie i dostępne są w wielu kolorach. W takiej sytuacji nie musimy się zaś szczególnie przejmować mocą. Może zostać mniej więcej taka sama jak poprzednio, ewentualnie możemy nawet założyć mniejsze grzejniki, jeżeli dom był w międzyczasie (po wykonaniu starej instalacji grzewczej), docieplany, miał wymieniane okna itd.

Ale musimy pamiętać, że nawet z pozoru drobna zmiana miewa poważne konsekwencje. Na przykład, jeżeli na nowych grzejnikach założymy standardowe zawory termostatyczne, to opory przepływu wody

eprasa.pl 1438d67806

bardzo wzrosną. Ogrzewanie, które dotąd było w stanie w razie potrzeby pracować nawet grawitacyjnie, czyli bez pomocy pompy obiegowej, już tak nie zadziała. Bardzo duży wzrost oporów przepływu i zablokowanie grawitacyjnego obiegu wody będzie także konsekwencją zastąpienia starych grzejników członowych stalowymi modelami płytowymi. Choćby te nowe miały zbliżoną wielkość i moc.

Właśnie z tych powodów w dalszej części artykułu będziemy wyjaśniać nie tylko, jak prawidłowo wymienić lub zmodernizować jakiś element systemu grzewczego, ale również, jaki będzie to miało wpływ na funkcjonowanie całości i na co trzeba szczególnie uważać.

KONIECZNOŚĆ

Instalacje nie są wieczne – po latach kotły zaczynają szwankować, stalowe rury i grzejniki ulegają korozji, zawory zaczynają przeciekać itd. Prędzej czy później coś trzeba naprawić. Remont, w ścisłym znaczeniu tego słowa, to właśnie przeprowadzenie rozmaitych niezbędnych napraw. Z założenia przywrócenie instalacji i urządzeń do stanu pierwotnego. Ewentualnie z użyciem nieco innych, nowocześniejszych materiałów – np. skorodowane rury stalowe zastępuje się wykonanymi z tworzywa sztucznego.

W zasadzie remont to taki program minimum, coś wynikającego z konieczności. Przecież nikt rozsądny nie chce znaleźć się w środku zimy bez sprawnego ogrzewania. Jednak w pewnych sytuacjach przeprowadzanie napraw przestaje mieć sens. Czasem za nowy kocioł gazowy czy zasobnik c.w.u. zapłacimy niewiele więcej, a zyskamy kilka lat gwarancji i spokoju. Także próby ratowania skorodowanych grzejników płytowych zwykle nie mają sensu. Oczywiście, jeżeli już coś wymieniamy, to warto zastanowić się czy nie warto przy tej okazji pójść dalej i zdecydować się na poważniejszą modernizację. Drobne usprawnienia, np. dodanie głowic termostatycznych do wymienianych grzejników, to zaś rzecz typowa.

WYGLĄD

Wprawdzie zgodnie ze znanym powiedzeniem, o gustach się nie dyskutuje, ale w rzeczywistości jest to przecież jeden z popularniejszych tematów rozmów. Rozmaite mody przychodzą i odchodzą, zmiany nie omijają również takich elementów jak grzejniki. Należałoby tu dodać jeszcze pewną zmianę estetycznych standardów. Jeszcze 30 lat temu rury c.o. prowadzone jako piony w rogu pomieszczenia i dość długie po-



Zastąpienie tradycyjnych grzejników odmianami kanałowymi wcale nie jest takie trudne, a zupełnie zmienia styl wnętrza. VERANO

REKLAMA

MODENA

pompa ciepła powietrze/woda monoblok

R32

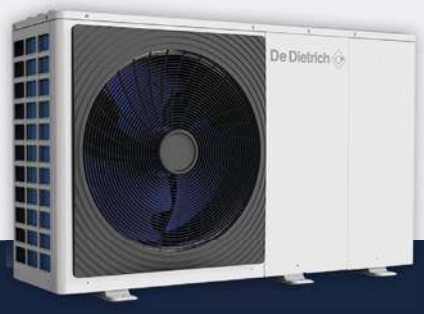
Pompa ciepła typu monoblok dla ogrzewania, chłodzenia i wytwarzania c.w.u.

Rozwiązanie przyjazne dla środowiska

Czynnik chłodniczy R32

5 lat gwarancji

Szeroki zakres mocy od 4 do 16 kW





www.dedietrich.pl

De Dietrich

eprasa.pl 1436d67806



Pompa ciepła to nie tylko urządzenie tanie w eksploatacji. Ogromną zaletą jest także jej bezobsługowość. GREE / FREE

ziome gałązki przyłączeniowe do grzejników nikogo specjalnie nie raziły. Obecnie zaś wszelkie rurociągi raczej się ukrywa – w bruzdach ściennych, w podłodze itd.

Wiele osób decyduje się na remont ogrzewania nie dlatego, że działa ono źle, lecz z powodu archaicznego i mało estetycznego wyglądu starych grzejników, rur i pozostałych rzucających się w oczy elementów. Jednak warto mieć świadomość tego, że taka modernizacja może być znacznie bardziej pracochłonna i kosztowna, niż samo naprawienie elementów szwankujących pod względem technicznym. Prościej będzie chociażby wymienić uszkodzony grzejnik na nowy o identycznym układzie przyłączy, niż nie tylko wymienić grzejnik, ale jeszcze ukryć rury.

OSZCZĘDNOŚĆ

Paliwa i energia drożeją. A im one są droższe, tym bardziej mamy motywację, żeby oszczędzać. Modernizacja instalacji grzewczej, ewentualnie zmiana paliwa lub założenie pompy ciepła to dość oczywiste środki służące osiągnięciu tego celu. Jednak w rzeczywistości sytuacja wcale nie jest taka prosta. Niektóre działania faktycznie przekładają się na wyraźne obniżenie rachunków, inne zaś prawie wcale. Jeżeli wymienimy wyeksploatowany już kocioł, którego rzeczywista średnia sprawność w ciągu sezonu wynosiła 60–70%, na nowy, osiągający 90%, to korzyści będą oczywiste i jak najbardziej mierzalne.

W przypadku pomp ciepła, sytuacja jest już bardziej skomplikowana, gdyż uzyskiwana przez nie sprawność oraz moc grzewcza w bardzo dużym stopniu zależą od warunków pracy. W efekcie to samo urządzenie może działać w sposób bardzo ekonomiczny w budynku przynajmniej przeciętnie docieplonym. Natomiast w domu bez izolacji, z nieszczelnymi oknami itd., nie tylko nie będzie ogrzewać go tanio, ale w ogóle okaże się niewydolna i we wnętrzach będzie po prostu zbyt zimno.

Dlatego jeżeli naszym głównym celem jest obniżenie kosztów eksploatacji, to powinniśmy rozważyć nie tylko samą modernizację ogrzewania, ale również kompleksową termomodernizację. Może się okazać, że bez docieplenia ścian, dachu, wymiany okien i tak wiele nie zyskamy. O tym, jakie elementy termomodernizacji zwykle przynoszą największy efekt piszemy szerzej w artykule na str. 60.

Niektóre zmiany w instalacji grzewczej w zasadzie nie przekładają się zaś w ogóle na obniżenie rachunków. Tu chyba najlepszym przykładem jest wymiana grzejników i rur. Wbrew dość rozpowszechnionemu przekonaniu – nie ma czegoś takiego jak energooszczędne grzejniki. Koszty eksploatacji rzeczywiście można obniżyć, ale dzięki lepszemu sterowaniu ich pracą i dostosowaniu ich do specyfiki konkretnej instalacji c.o. Nawet tak prosty zabieg, jak dodanie głowic termostatycznych może przynieść odczuwalne oszczędności, gdyż przestaniemy przegrzewać niektóre pomieszczenia, a więc marnować w ten sposób energię. Sterowaniem instalacją grzewczą zajmiemy się później bardziej szczegółowo, gdyż to jeden z najbardziej niedocenianych elementów, a przy niewielkich nakładach inwestycyjnych można liczyć na naprawdę duże korzyści i oszczędności.

Bardzo ostrożnie należy zaś podchodzić do zmiany paliwa jako sposobu na oszczędzanie. Ostatnich kilka lat to okres istnego szaleństwa cen na rynku paliw. Szaleństwa z powodów politycznych – polityki klimatycznej UE, czy embarga na dostawy węgla i gazu z Rosji – a nie czynników obiektywnych, takich jak wzrost kosztów wydobycia. Z tego względu nie sposób podać jakąkolwiek rzetelną prognozę tego, jak będą kształtowały się ceny paliw w ciągu najbliższych 10 czy więcej lat. Dlatego chyba jedyne, co można obecnie rozsądnie doradzić, to zapewnienie możliwości korzystania z więcej niż jednego źródła ciepła. Może to być np. kocioł i pompa ciepła, czy nawet kocioł i kominek. Zresztą w naszym klimacie zawsze warto mieć w rezerwie drugie źródło ogrzewania.

KOMFORT

Komfort można rozumieć przynajmniej dwojako. Z jednej strony – to sytuacja, gdy obsługa ogrzewania nie jest absorbująca. Ideałem są tu kotły gazowe, kotły elektryczne, elektryczne grzejniki i podłogówka oraz pompy ciepła. W ich przypadku mamy do czynienia z pełną automatyzacją.

Pewnego poziomu zaangażowania oraz fizycznego wysiłku wymaga natomiast obsługa kotłów z podajnikiem – na węgiel-groszek oraz na pelety. Dla wielu osób będzie to poziom jak najbardziej akceptowalny, jednak nie dla wszystkich. W tym przypadku bardzo duże znaczenie ma to do czego byliśmy dotąd przyzwyczajeni. Jeżeli ktoś zakłada kocioł z podajnikiem w miejsce za-



Ogrzewanie podłogowe świetnie współpracuje z pompami ciepła. Wówczas koszty ich eksploatacji są najniższe, a komfort najwyższy. PIPELIFE

eprasa.pl 1438d67806

sypowego, to z jego perspektywy jest to urządzenie niemal bezobsługowe. Jeżeli natomiast dotąd mieszkał w bloku z centralnym ogrzewaniem z sieci i nigdy w życiu nie rozpalał w kotle, to może się okazać, że jest to rozwiązanie zupełnie nie dla niego. Ponadto trzeba brać pod uwagę wiek i stan zdrowia właścicieli domu – nie każdy może dźwigać worki z węglem lub peletami.

Uciążliwość obsługi to czynnik bardzo często niedoceniany. Zaś w praktyce często zasadniczy. Będziemy przeklinać nawet tanie i skutecznie działające ogrzewanie, jeżeli do jego nadzorowania nie mamy sił i czasu. Dlatego dobrze się zastanówmy także przed podjęciem takich decyzji, jak założenie kominka z płaszczem wodnym. Taka inwestycja to nawet kilkanaście tysięcy zł, nie bardzo uzasadniona, jeżeli z kominka będziemy korzystać sporadycznie.

Drugie oblicze komfortu to zaś prawidłowe działanie samej instalacji grzewczej. To, czy zapewnia ona prawidłową temperaturę w pomieszczeniach. Nie powinno tam być ani zbyt zimno, ani zbyt gorąco. Z osiągnięciem tego powszechnie są problemy. Wbrew pozorom nie musi to jednak oznaczać, że od razu trzeba wymienić kocioł lub grzejniki. Bardzo często system grzewczy działa wadliwie, gdyż brakuje w nim dobrego sterowania, zaś przepływ gorącej wody jest źle wyregulowany. Poprawienie tego zwykle jest nie tylko możliwe, ale nawet niezbyt kosztowne. Trzeba ponadto brać pod uwagę, że wymiana niektórych elementów instalacji, np. części grzejników lub rur, wpływa jednak na całą resztę systemu i wymaga wyregulowania go na nowo. A o tym bardzo często się zapomina przy remoncie.

NOWY KOCIOŁ

Wymiana kotła na nowy to niewątpliwie poważne przedsięwzięcie i zwykle dość kosztowne. Jednak na ogół niezbyt trudne technicznie, oczywiście pod warunkiem, że nowy kocioł zasilany jest tym samym paliwem, co poprzedni. Zmiana paliwa to coś jakościowo zupełnie innego – może być wówczas konieczne wykonanie nowego komina, zupełnie inne zabezpieczenie instalacji, zmiana sposobu przygotowywania ciepłej wody do mycia (c.w.u.). Dlatego tę kwestię omówimy osobno.



Niemal wszystkie nowe kotły gazowe to urządzenia kondensacyjne. Są zdecydowanie bardziej oszczędne od dawnych modeli, ale kondensacja oznacza też pewne nowe wymagania. VIESSMANN

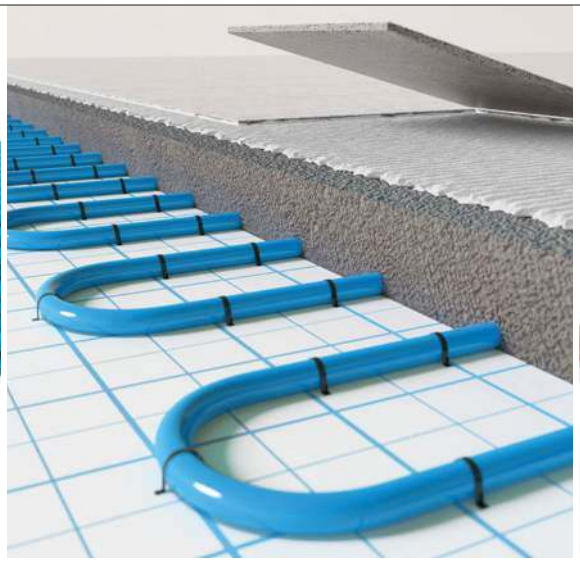
W przypadku zastąpienia kotła po prostu nowszym modelem nie robimy takiej rewolucji. Jednak i tu pewne większe zmiany mogą być absolutnie konieczne, jeżeli stare i nowe urządzenia znacznie się różnią pod względem technicznym. Przede wszystkim chodzi o sytuację, gdy:

- gazowy kocioł niekondensacyjny zastępujemy modelem kondensacyjnym;

REKLAMA

pipelife.pl







SYSTEM FLOORTHERM
DO OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO

Nowoczesny system ogrzewania podłogowego
z rur PE-RT typu II z warstwą antydyfuzyjną
z Al oraz EVOH
10 lat gwarancji

KOMFORT TERMICZNY
W MIESZKANIU I BUDYNKU
W KORZYSTNEJ CENIE

PIPELIFE
always part of your life

eprasa.pl 1438d67806



Jednym z niewielu wciąż tanich paliw jest drewno. W specjalnych kotłach zgazowujących, spalane jest czysto i z bardzo wysoką sprawnością. MORA

- zamiast kotła zasypowego na węgiel lub drewno zakładamy urządzenie z podajnikiem;
- kocioł gazowy z zasobnikiem c.w.u. (tzw. jednofunkcyjny), zostaje założony zamiast dwufunkcyjnego, czyli podgrzewającego wodę przepływowo (lub odwrotnie);
- instalujemy szczególnego rodzaju kocioł na paliwo stałe, np. zgazowujący drewno.

Oczywiście, najłatwiej jest, jeżeli wymieniamy kocioł na model jak najbardziej zbliżony, np. gazowy kondensacyjny zastępujemy po prostu nowszym. Ale nawet wówczas warto zwrócić uwagę na to, jak rozmieszczone są króćce przyłączeniowe. Podobny układ oznacza, że nie trzeba będzie przerabiać rurociągów w kotłowni, a wtedy cała operacja wymiany zajmie najwyżej kilka godzin.

Jeżeli zaś chodzi o bardziej kłopotliwe warianty, to najczęściej spotykane są dwa pierwsze z nich – kocioł kondensacyjny zamiast konwencjonalnego, albo z podajnikiem w miejsce zasypowego.

CZAS NA KONDENSACJĘ

Główny problem w przypadku kotłów gazowych polega na nowych wymaganiach odnośnie sposobu odprowadzenia spalin, a w konsekwencji odmiennych cech, które musi mieć komin. W kotłach konwencjonalnych mamy do czynienia z naturalnym ciągiem, a woda zawarta w spalinach wykrapla się tylko w ograniczonym stopniu. Natomiast w kotłach kondensacyjnych ruch spalin wymusza wentylator, więc komin musi być bardzo szczelny, gdyż panuje w nim nadciśnienie. Ponadto ilość kondensatu jest bardzo duża. W efekcie komin, nawet prefabrykowany ceramiczny lub stalowy, który był odpowiedni w przypadku kotła konwencjonalnego, nie nadaje się do pracy z modelami kondensacyjnymi. Wówczas najprostszym rozwiązaniem jest wyposażenie dotychczasowego komina we wkład. Ewentualnie można też (pod pewnymi warunkami) wykonać odprowadzenie spalin poziomo przez ścianę zewnętrzną.

Na szczęście producenci systemów kominowych doskonale zdają sobie sprawę z tego, jakie są potrzeby inwestorów decydujących się na modernizację ogrzewania. Bez trudu kupimy więc także koncentryczne (rura w rurze) wkłady kominowe. W nich kanał wewnętrzny służy do wyrzutu spalin, zewnętrzny zaś do zasysania powietrza niezbędnego do spalania. Przy tym rura zewnętrzna ma niewielką średnicę (ok. 100 mm), właśnie po to, żeby taki wkład systemowy można było zmieścić w starym kanale kominowym. Jeżeli taki wariant z jakichś powodów nie wchodzi w grę, to dostępne są także inne rozwiązania. Na przykład adaptery do kotłów i rozdzielone systemy kominowe – z osobnymi kanałami spalinowymi i powietrznymi.

Decydując się na założenie kotła kondensacyjnego, musimy koniecznie pamiętać o wykonaniu odpływu kondensatu do kanalizacji. W ciągu doby może bowiem powstawać nawet kilka litrów płynu. Na szczęście kondensatu, chociaż ma lekko żrące właściwości, nie trzeba w warunkach domowych neutralizować, może spływać z całą resztą ścieków do zlewu, wpustu podłogowego, do syfonu któregoś z sanitariatów. Warto jedynie pamiętać, żeby nie używać do tego rurek z miedzi, bo ta dość szybko skoroduje. Rury z tworzyw sztucznych i wielowarstwowe (PEX) są na kondensat niewrażliwe.

Z PODAJNIKIEM

Wymiana starego kotła zasypowego na węgiel lub drewno na nowoczesny model z podajnikiem to pod względem użytkowym przejście do innego świata. Bowiem jak inaczej określić uzupełnianie paliwa raz na kilka dni zamiast raz na kilka godzin? Ponadto nie ma co się oszukiwać, że większość użytkowników ma jakieś szczególne predyspozycje i umiejętności co do prawidłowego sposobu palenia. Dlatego zautomatyzowanie całego procesu oznacza nie tylko wygodę, ale również poprawę czystości spalania i jego lepszą sprawność, czyli ostatecznie niższe rachunki. Oczywiście pod warunkiem, że kocioł i jego sterownik są właściwie wyregulowane, zaś paliwo ma wysoką jakość.

Natomiast jeżeli chodzi o warunki niezbędne do pracy starego kotła zasypowego oraz nowego z podajnikiem, to formalnie nic się nie zmienia – rodzaj komina, sposób wentylacji itd. Jednak w praktyce modernizacja komina może okazać się konieczna. Chodzi o to, że przy prawidłowej eksploatacji kotła zasypowego, komin nie jest w zasadzie narażony na wykraplanie się w nim pary wodnej. Jeżeli zaś do tego dochodzi, to jedynie przez bardzo krótki czas, np. tuż po rozpaleniu, a później i tak wszystko zostaje osuszone. Natomiast kocioł z podajnikiem może w praktyce całymi tygodniami działać z bardzo niską mocą, np. w okresie wiosennym, gdy zapotrzebowanie na ciepło jest małe. Nie wspominając już nawet o sytuacji, gdy kocioł pracuje poza sezonem grzewczym, tylko na potrzeby c.w.u. (ciepłej wody do mycia). Ponadto trzeba uwzględnić fakt, że wzrost sprawności kotłów w wielu urządzeniach oznacza bardzo znaczne obniżenie temperatury dymu trafiającego do komina. Dlatego producenci coraz częściej zalecają, aby kotły przyłączać do kominów prefabrykowanych, które cechuje zwiększona odporność na działanie wilgoci, albo stosować wkłady w starych kominach murowanych.



Zastąpienie kotła zasypowego modelem z podajnikiem oznacza nie tylko znacznie mniej absorbującą obsługę. W takich kotłach cały proces spalania jest automatycznie kontrolowany i optymalizowany. MORA

eprasa.pl 1438d67806

DOMUSA TEKNIK IC DX

– kotły na biomasę sterowane bezprzewodowo



Firma DOMUSA TEKNIK oferuje szeroki asortyment kotłów na biomasę – pelet – o mocy od 10 do 150 kW. Nasze urządzenia uzyskują procesach certyfikacji najwyższe oceny (5 klasa wg normy EN 303-5) za bardzo wysoką wydajność (nawet do 95%), bezpieczeństwo oraz niską emisję gazów spalinowych, co kwalifikuje je do systemów dopłat programu „Czyste Powietrze".

ZALETY KOTŁÓW DOMUSA

Korzystność inwestycji. Kluczem do sukcesu jest wydajność oraz elektroniczna modulacja mocy zapewniające **niskie zużycie paliwa**. Korpus zaprojektowano w taki sposób, aby do maksimum wykorzystać ciepło spalin do podgrzania medium. Kotły **BioClass** wyróżniają się na tle konkurencji jednym z najlepszych współczynników redukcji temperatury spalin. Automatyczna regulacja mocy do aktualnych potrzeb grzewczych budynku pozwala uniknąć, prowadzących do wzrostu zużycia paliwa, wielokrotnych wyłączeń i rozruchów kotła.

Wygoda. W pełni automatyczny układ czyszczenia wymiennika i palnika zapewnia najwyższą wygodę użytkowania. Kotły wyposażono w zestaw zawirowywaczy, które – poza usuwaniem resztek popiołu – spowalniają przepływ spalin, aby do maksimum wykorzystać ich ciepło. Palnik ma układ automatycznego usuwania popiołu z palnika do szuflady. Sprawne usuwanie popiołów i niedopalonych resztek z palnika jest podstawą długotrwałej bezproblemowej pracy przy minimum czynności konserwacyjnych. Czas opróżniania szuflady można wydłużyć, decydując się na opcjonalny zasobnik z funkcją kompresji popiołu.

Kompletne wyposażenie w standardzie. Kocioł BIOCLASS IC DX standardowo wyposażony jest m.in. w doskonale zaizolowany zasobnik do produkcji c.w.u. ze stali nierdzewnej, wbudowany zbiornik buforowy, pompę obiegową c.o., naczynia wzbiorcze do c.o. i c.w.u., odpowietrzniki i zawory bezpieczeństwa.

Gwarancja. Dzięki wysokiej jakości materiałów użytych do produkcji kotłów **Domusa BioClass** udzielamy 5-letniej gwarancji na korpus oraz 2-letniej gwarancji na podzespoły hydrauliczne i sterujące.

Łączność IConnect

BIOCLASS IC DX są standardowo wyposażone w funkcję łączności bezprzewodowej, pozwalającej na zdalne sterowanie kotłem i systemem grzewczym za pośrednictwem aplikacji iConnect, o ile w miejscu instalacji kotła dostępna jest sieć Wi-Fi.

Wydajna produkcja c.w.u.

Kotły BIOCLASS IC DX zapewniają dużą ilość ciepłej wody użytkowej, dzięki zabudowanemu wewnątrz zasobnikowi ze stali INOX.

Konstrukcja kontenerowa

Dzięki zwartemu zabudowaniu wszystkich elementów systemu w izolowanym termicznie kontenerze, możliwe jest umiejscowienie kotłowni na zewnątrz budynku. W przypadku braku odpowiedniego miejsca wewnątrz lub braku sprawnego komina konstrukcja zewnętrzna umożliwia poprowadzenie nowego przewodu kominowego po zewnętrznej ścianie budynku.

FLAME LOGIC

W kotłach IC zastosowano inteligentny system kontroli spalania, który na podstawie ciągłej analizy jakości płomienia i przepływu powietrza gwarantuje optymalne spalanie peletu.

Układ HOTSTREAM

Innowacyjny układ podgrzewania wody powrotnej zapobiega kondensacji powodowanej napływem zimnej wody do kotła. Eliminuje on konieczność stosowania zaworów mieszających. Woda powrotna może być wychłodzona nawet do 25°C i to niezależnie od konfiguracji hydraulicznej instalacji.

DOMUSA TEKNIK

MORA POLSKA Sp. z o.o.
ul. Wilczak 45-45, 61-623 Poznań
tel. 606 288 160 / tel. 61 855 23 50
handel@mora.com.pl
www.domusa.pl

eprasa.pl 1438d67806



Wśród pomp ciepła zróżnicowanie parametrów jest bardzo duże. Dlatego dokładnie sprawdzajmy, na jakie osiągi faktycznie możemy liczyć w remontowanym domu, w którym warunki pracy pompy zwykle nie są idealne. PANASONIC

Z praktycznego punktu widzenia trzeba jeszcze brać pod uwagę fakt, że kocioł wraz z podajnikiem i zasobnikiem paliwa zajmuje więcej miejsca. Ponadto trzeba jeszcze umieścić gdzieś zbiornik c.w.u. W małej kotłowni może nie być to łatwe, dlatego przed zakupem warto wszystko bardzo starannie zmierzyć. Następnie trzeba bardzo dokładnie sprawdzić jakie modele oferują producenci. Nawet kotły o zbliżonej mocy mają bardzo różne proporcje wysokości, szerokości i głębokości, odmiennie umieszczone drzwiczki, wyczystki, czopuch (przyłącze do komina).

INNE PALIWO

Pisaliśmy już o tym, że obecnie nie sposób przewidzieć, jak będą kształtować się ceny poszczególnych paliw w perspektywie nadchodzących 10–20 lat. To długi okres, ale przecież z właśnie taki czas eksploatacji kotła zwykle zakładamy. Już samo to jest naprawdę dobrym powodem, żeby decyzji o zmianie paliwa nie podejmować pochopnie. W tak niepewnych czasach warto natomiast pomyśleć o wykorzystaniu więcej niż jednego źródła ciepła, np. kotła i pompy ciepła. Dobrym rozwiązaniem może być także założenie kotła wielopaliwowego. Są to np. kotły zgazowujące, w których można efektywnie spalać zarówno drewno, jak i węgiel. Albo urządzenia z dużą komorą spalania, odpowiednią do spalania drewna w szczapach, oraz z palnikiem do spalania peletów. Wprawdzie nie są one zbyt popularne i nie należą do najtańszych, lecz ostatecznie i tak założenie kotła wielopaliwowego będzie tańsze i zwykle prostsze, niż montaż dwóch kotłów.

Przejście na inne paliwo może też wynikać z chęci ograniczenia obsługi ogrzewania. Jeżeli to jest priorytetem, to trudno z taką decyzją dyskutować. Kocioł gazowy albo elektryczny jest bezobsługowy, czego nie można powiedzieć o nawet najnowocześniejszym kotle na węgiel lub pelety.

Ze zmianą paliwa wiąże się jeszcze jedna niezwykle ważna kwestia. Odmienne będą wymagania montażowe, w tym również te związane z bezpieczeństwem. Przede wszystkim musimy pamiętać, że wszystkie kotły na paliwa stałe wolno instalować wyłącznie w pomieszczeniach z wentylacją grawitacyjną. Stosowanie wentylatorów wyciągowych albo mechanicznej wentylacji z rekuperatorem jest absolutnie niedopuszczalne. W przypadku nowoczesnych kotłów gazowych wymagania są nieco łagodniejsze. Jeżeli kocioł ma zamkniętą komorę spalania oraz jest przyłączony do koncentrycznego systemu powietrzno-spalinowego, to wentylacja może być dowolnego rodzaju, także z wentylatorem wyciągowym lub rekuperatorem. Jednak z użyciem gazu wiąże się jedno niezwykle ważne obostrzenie. Urządzeń zasilanych gazem płynnym, a więc propanem lub mieszaniną propan-butan z przydomowego zbiornika – nie wolno instalować w pomieszczeniach, w których podłoga znajduje się poniżej poziomu terenu. Czyli np. w tak popularnych w starszych domach piwnicach. W pomieszczeniu z kotłem nie może być także wpustów kanalizacyjnych w podłodze. W tym również prysznicowych odpływów liniowych. Gaz płynny ma bowiem większą gęstość niż powietrze i w takich miejscach mógłby się gromadzić w razie jakiejś nieszczelności w instalacji. A to groziłoby nawet wybuchem.

POMPA CIEPŁA

Przez ostatnich kilka lat pompy ciepła ogromnie zyskały na popularności. Także w domach remontowanych jest ich coraz więcej. Nic w tym dziwnego, bo prawidłowo dobrane urządzenie zapewnia dość tanie ogrzewanie, jest czyste i nie wymaga żadnej obsługi.

Jednak trzeba podkreślić, że w przypadku pomp ciepła, to właśnie fachowy dobór ma kluczowe znaczenie. Potrzeba tu zdecydowanie większej staranności, niż w przypadku kotłów. Ponadto pompy to specyficzne urządzenia grzewcze. Instalator, który świetnie zna się na kotłach, niekoniecznie równie dobrze poradzi sobie z doborem pompy. Pewne zakorzenione nawyki mogą mu nawet w tym przeszkadzać. Także inwestor, czyli właściciel domu musi zdawać sobie sprawę ze szczególnych cech i pewnych ograniczeń, charakterystycznych dla pomp.

W ostatnich miesiącach częściej słyszy się o rozczarowaniu niektórych inwestorów efektami działania pomp ciepła oraz rachunkami za ogrzewanie. Jednak zła jakość części urządzeń dostępnych na naszym rynku nie jest jedyną przyczyną tego stanu rzeczy. Bowiem pompa ciepła, w gruncie rzeczy dokładnie tak samo, jak każde inne urządzenie techniczne, musi mieć zapewnione pewne warunki, żeby działać dobrze. Brutalna prawda jest taka, że nie każdy dom da się tanio i skutecznie ogrzewać pompą. Przede wszystkim chodzi tu o stare budynki – z bardzo słabym ociepleniem, nieszczelnymi oknami itd. Takie najpierw trzeba po prostu docieplić. Inaczej pompa nie będzie w stanie pokryć bardzo wysokich – w przeliczeniu na 1 m^2 powierzchni – strat ciepła. I to nawet jeżeli będzie mia-



Nie każda pompa ciepła wyposażona jest w grzałki. Dodanie elektrycznego dogrzewacza c.o. to najprostszy wariant wykonania układu biwalentnego. ELTERM

eprasa.pl 1438d67806

OTRZYMAJ
nawet do 135 000 zł

na pompy ciepła,
kotły gazowe
i klimatyzatory
marki Beretta

Beretta



NASZE URZĄDZENIA ROZLICZYSZ Z PROGRAMÓW:

• CIEPŁE MIESZKANIE • CZYSTE POWIETRZE • MÓJ PRĄD •
• MOJE CIEPŁO • ULGA TERMOMODERNIZACYJNA •



WYBIERZ **NIEZAWODNE I EKOLOGICZNE**
URZĄDZENIA MARKI BERETTA

Zeskanuj kod
i dowiedz się
więcej

eprasa.pl 1438d67806



Na zagospodarowanych już posesjach wykonanie instalacji gruntowej pompy ciepła nie jest popularne, ale jak najbardziej jest to możliwe. DANFOSS

ła bardzo wysoką moc. Trzeba też pamiętać, że prawie wszystkie starsze budynki ogrzewane są grzejnikami ściennymi. Zasilanie ich wodą o niezbyt wysokiej temperaturze – a tylko taką może zapewnić pompa – oznacza znaczny spadek ich mocy grzewczej. Przy dużych stratach ciepła w nieocieplonym domu, wystarczająco skuteczne ogrzewanie jest wówczas absolutnie niemożliwe.

SAMODZIELNIE CZY BIWALENTNIE?

Co można w takim razie zrobić, żeby jednak ogrzewanie pompą dawało dobre efekty w remontowanym domu? W grę wchodzą trzy kierunki działań. Niekoniecznie rozłączne, bo można też wykorzystać je łącznie.

Pierwszym jest obniżenie strat ciepła. Osiągamy to docieplając ściany i dach, wymieniając okna itd. Najbardziej efektywne działania termomodernizacyjne opisujemy w artykule na str. 60.

Drugie to wymiana grzejników na większe lub o odmiennej konstrukcji, tak aby były bardziej efektywne przy niskiej temperaturze zasilania. Niekiedy wchodzi w grę również wykonanie ogrzewania podłogowego lub innego płaszczyznowego. Dzięki temu nie tylko rośnie moc osiągana przez grzejniki, a więc zdolność do pokrycia dużych strat ciepła w trakcie mrozów. Ponadto w zwykłych warunkach grzejniki można zasilać wodą o niższej temperaturze. A dzięki temu sprawność pompy rośnie, czyli za ogrzewanie płacimy mniej. Dlatego wymianę grzejników z całą pewnością warto rozważyć, jeżeli decydujemy się na montaż pompy ciepła.

Trzeci wariant to wykonanie tzw. biwalentnej instalacji grzewczej. Chodzi o to, że do np. -7°C, dom ogrzewa tylko pompa ciepła. Natomiast poniżej pewnej temperatury, nazywanej właśnie punktem biwalencji, uruchamiane jest drugie, konwencjonalne źródło ciepła. Zależnie od tego, jak wykonano konkretną instalację, może ono działać równocześnie z pompą lub całkowicie ją zastępować. Wariantów systemów biwalentnych jest wiele. Od układów z pompą i kotłem, popularnych w remontowanych domach, gdzie po prostu nie usuwa się starego kotła, przez pompy z wbudowanymi grzałkami elektrycznymi, aż po wspomaganie pompy najzwyklejszym kominkiem.

Dawniej systemy biwalentne były praktycznie standardem w przypadku domów ogrzewanych przez pompy powietrze/woda, które nie najlepiej sprawdzają się w czasie dużych mrozów. Obecnie nadal są bardzo popularne właśnie w budynkach remontowanych, które zwykle nie są przecież idealnie dostosowane do współpracy z pompami. Użycie drugiego źródła ciepła często jest w nich po prostu konieczne.

JAKIE ŹRÓDŁO DOLNE?

Element otoczenia, z którego pompa ciepła pobiera ciepło, aby następnie przekazać je do wnętrza budynku, nazywa się źródłem dolnym. Może nim być:

- powietrze zewnętrzne;
- grunt;
- wody gruntowe lub powierzchniowe (staw, rzeka).

Obecnie możemy mówić o niewątpliwej dominacji pomp powietrznych. Dotyczy to zarówno budynków nowych, jak i modernizowanych. Najważniejsze zalety pomp tego rodzaju to łatwy montaż oraz umiarkowana cena. Nie trzeba bowiem ingerować w działkę – robić wykopów, czy odwiertów. Pompę ustawia się przy ścianie budynku, ewentualnie wiesza na niej, używając specjalnych wsporników (tak jak jednostki zewnętrzne klimatyzatorów). Szczególnie w domach remontowanych, a więc stojących na zagospodarowanych już od lat działkach, brak konieczności rozkopywania trawnika i wjeżdżania na posesję ciężkim sprzętem jest zaletą wręcz nie do przecenienia. Bardzo często właśnie ten czynnik przesądza o wyborze pompy powietrznej.

Natomiast jeżeli chodzi o koszty, to oszczędność wynika z dwóch powodów. Po pierwsze, same pompy powietrzne są zwykle tańsze od gruntowych. Po drugie w tym



Pompę typu split nieco trudniej zamontować niż monoblok. Ale za to nie trzeba zabezpieczać układu przed zamarzaniem wody. NIBE-BIAWAR

eprasa.pl 1438d67806



WOLF

Pompa ciepła powietrze / woda

Naturalne ciepło dla Ciebie i naszej przyszłosci





Monoblokowa pompa ciepła WOLF FHA:

- idealna do nowych domów i do modernizacji
- ekonomiczna i energooszczędna
- przyjazna środowisku (czynnik chłodniczy R32)
- dostępna również jako kompletne rozwiązanie: centrala FHA
- łatwa w sterowaniu, także poprzez aplikację
- możliwość zastosowania jako hybryda
- spełnia wymagania rządowych programów z dofinansowaniami m.in. Czyste Powietrze

czyste powietrze zdrowy wybór

KEYMARK

R32 Refrigerant

Smartset

Systems

www.wolf.eu

Link do produktu

eprasa.pl 1438d67806



Najczęściej grzejniki wymienia się ze względów estetycznych, a nie technicznych.
KFA ARMATURA

systemie nie wydajemy ani złotówki na wykopy lub odwierty. A to dodatkowy koszt od kilku do kilkunastu tysięcy zł.

Jeżeli chodzi o pozostałe rodzaje źródeł dolnych, to wykorzystywanie wód podziemnych lub powierzchniowych stanowi tylko margines rynku. Przede wszystkim dlatego, że stosunkowo niewiele jest działek, na których można taki układ wykonać. Ponadto wody podziemne tylko w teorii świetnie się nadają na źródło dolne. W praktyce bardzo poważnym problemem okazuje się skład takich wód. Osady z wytrącającego się w kontakcie z powietrzem żelaza i manganu potrafią w krótkim czasie zamulić nie tylko wymiennik ciepła w samej pompie, ale nawet odwierty studni.

Z kolei nie sposób odmówić zalet pompom gruntowym. Grunt jest dużo lepszym źródłem dolnym, niż powietrze zewnętrzne. Przede wszystkim dlatego, że jego temperatura jest stabilna. Pozostaje ona dodatnia nawet w trakcie największych mrozów. Dzięki temu pompa może działać zawsze ze stałą wysoką sprawnością i osiągać moc nominalną. Nie dotyczy ich więc podstawowa słabość urządzeń powietrznych, które najmniej wydajnie pracują w czasie największych mrozów. Czyli właśnie wtedy, gdy ogrzewanie jest najbardziej potrzebne.

Pompy gruntowe, które jeszcze dekadę temu dominowały na polskim rynku, straciły jednak na popularności przede wszystkim ze względu na wysoki koszt zakupu samego urządzenia oraz wykonania wykopów lub odwiertów. Ponadto na układ z tzw. kolektorami poziomymi mogą pozwolić sobie tylko właściciele dużych posesji. Rury trzeba bowiem ułożyć na powierzchni 2–4 razy większej, niż powierzchnia ogrzewana domu (w zależności od rodzaju gruntu). Co więcej teren nie może być zabudowany, utwardzony, ani obsadzony wysokimi, zacieniającymi roślinami.

Wobec tych wszystkich ograniczeń nie dziwi fakt, że to pompy powietrzne cieszą się największą popularnością. Wprawdzie trzeba uczciwie przyznać, że w pewnych warunkach nie działają tak dobrze, jak modele gruntowe, jednak w ostatecznym rachunku okazują się być w zupełności wystarczające, a przy tym wyraźnie tańsze.

SPLIT

Pompy ciepła typu powietrze/woda występują w trzech zasadniczych wariantach – jako split, monoblok i hydrosplit. W pierwszym pompa ciepła składa się z jednostki zewnętrznej oraz jednostki wewnętrznej. Łączą je cienkie rurki, którymi przepływa gazowy czynnik roboczy pompy. Zaletą tego rozwiązania jest fakt, że woda grzewcza krąży tylko pomiędzy grzejnikami oraz jednostką wewnętrzna, a więc wyłącznie w strefie ogrzewanej, gdzie nie trzeba zabezpieczeń przed zamarzaniem. Wadą jest natomiast konieczność wykonania połączeń, odessania powietrza pompą próżniową i napełnienia układu dopiero w domu inwestora. To zadanie dla specjalisty i tylko taki – z odpowiednim sprzętem i uprawnieniami – może instalować pompy typu split.

MONOBLOK

Natomiast w pompach typu monoblok, wszystkie elementy są umieszczone wyłącznie w jednostce montowanej na zewnątrz. Z wnętrzem domu łączą ją zaś jedynie przyłącza hydrauliczne, czyli rury z wodą. Jednak w naszym klimacie oznacza to ryzyko zamarznięcia wody w pompie lub w rurach. Trzeba się przed tym zabezpieczyć, dlatego najczęściej wodę zastępuje się płynem niezamarzającym na bazie nietoksycznego glikolu propylenowego. Poza koniecznością zabezpieczenia układu przed mrozem, montaż urządzeń typu monoblok jest stosunkowo łatwy, nie wymaga użycia specjalistycznego sprzętu ani uprawnień do pracy z czynnikami chłodniczymi (f-gazami). Ponadto całe urządzenie znajduje się poza budynkiem, nie musimy wygospodarowywać na nie miejsca. W praktyce jednak



Żaneta Lisowska
Kierownik Działu Marketingu
TERMET

ZDANIEM EKSPERTA

Do czego służy hydrobox?

Montaż pompy ciepła bywa niełatwy i czasochłonny. Nie musi jednak tak wyglądać. Pracę instalatorów mogą znacznie ułatwić hydroboxy, które cieszą się coraz większą popularnością.

Pompa ciepła jest wydajnym i ekonomicznym urządzeniem pod warunkiem, że jej montaż zostanie przeprowadzony poprawnie i według wytycznych producenta. Z tej przyczyny warto rozważyć zakup hydroboxu, urządzenia, które ułatwia montaż pompy.

Moduły hydrauliczne (tak zwane hydroboxy) to urządzenia, które nie wpływają bezpośrednio na pracę pompy ciepła, jednak pośrednio mogą mieć pozytywny wpływ na jej działanie. Bowiem hydrobox pozwala nie tylko usprawnić pracę instalatora, ale – co jeszcze ważniejsze – eliminuje ryzyko popełnienia przez niego błędów, dzięki czemu pompa maksymalnie wykorzystuje swój grzewczy potencjał.

Termet oferuje hydroboxy pod nazwą T-Box. Wszystkie niezbędne komponenty umieszczone są tu w jednej obudowie, co zapewnia oszczędność miejsca, a kompaktowe wymiary umożliwiają montaż nawet w małych pomieszczeniach. Sama konstrukcja jest przyjazna dla instalatora poprzez łatwy dostęp z przodu urządzenia do wszystkich podzespołów. W T-Boxie zastosowano najwyższej klasy komponenty, co wpływa na długą żywotność urządzenia. Warto również podkreślić, że obudowa jest malowana proszkowo, dzięki czemu jest odporna na korozję oraz wilgoć. Co więcej, urządzenie występuje w kilku konfiguracjach, co sprawia, że instalator może bez problemu dobrać model do danej instalacji grzewczej oraz wymagań inwestora.

Wybierając T-BOX można poprawić pracę pompy ciepła, ponieważ wydajność pompy obiegowej, przekroje rur oraz armatury są dobrane do wymagań konkretnego urządzenia, a to pozwala wyeliminować często pojawiające się błędy montażowe.

eprasa.pl 1438d67806

30 LAT ELTERM®

Grzejemy jak Kawaleria®

Polski producent

Najbogatszy typoszereg kotłów i dogrzewaczy elektrycznych w Europie

Idealne do współpracy z innymi źródłami ciepła oraz instalacjami PV



Strzelec



Bosman LED



Ułan LED



Pułkownik



NOWOŚĆ
konfigurator
doboru
kotłów ELTERM

www.elterm.pl

zwykle w budynku umieszcza się naczynie wzbiorcze, często również zbiornik buforowy wody grzewczej o pojemności kilkudziesięciu litrów oraz ewentualnie wymiennik ciepła. Ten ostatni jest niezbędny, jeżeli decydujemy się na rozdzielenie części układu grzewczego, w której krąży płyn niezamarzający od tej napełnionej zwykłą wodą. Ponadto wszystkie pompy ciepła mogą pracować tylko w układach zamkniętych, czyli zabezpieczonych zamkniętym naczyniem wzbiorczym. Jeżeli nasza instalacja c.o. jest typu otwartego, czyli z otwartym (przelewowym) naczyniem wzbiorczym, a nie chcemy lub nie możemy jej przerobić na zamkniętą, to wymiennik ciepła rozdziela również część otwartą od zamkniętej. W naszym kraju układy otwarte są zaś bardzo często spotykane, gdyż w ten sposób działa znakomita większość instalacji z kotłami na paliwa stałe – węgiel, drewno, pelety. Kwestie bezpieczeństwa omówimy dokładniej w dalszej części artykułu.

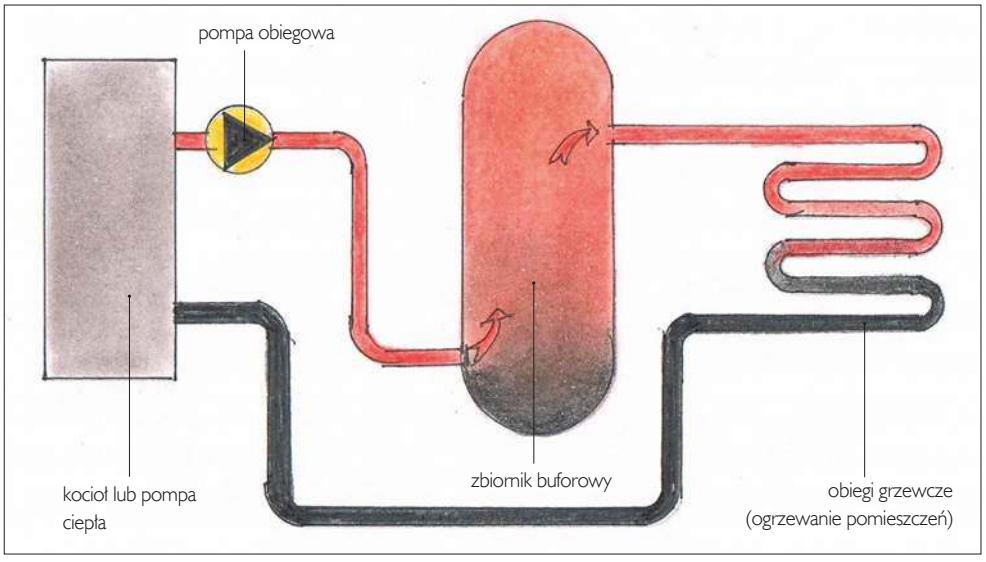
HYDROSPLIT

Trzeci rodzaj pomp ciepła, czyli hydrosplit, technicznie najbardziej przypomina pompy monoblokowe. Tu również mamy przyłącza wodne prowadzące do jednostki znajdującej się na zewnątrz domu. Niezbędne jest więc zabezpieczenie przed zamarzaniem wody. Jednak w modelach hydrosplit mamy również szczególnego rodzaju jednostkę wewnętrzną, tzw. hydrobox. Może ona mieścić w sobie naczynie wzbiorcze i zawory bezpieczeństwa, pompę wody, a nawet zasobnik ciepłej wody użytkowej (c.w.u). Wszystko jest już więc fabrycznie dobrane i „opakowane" w zwartą i estetyczną obudowę. To ułatwia montaż i daje pewną oszczędność miejsca.

NOWE GRZEJNIKI I RURY

Najczęściej powodem skłaniającym do wymiany grzejników na nowe nie są sprawy techniczne, niesprawność starych kaloryferów, lecz estetyka. Grzejniki bardzo często nie pasują z wyglądu do odnowionych wnętrz. A jeżeli już je wymieniamy, to bardzo często likwidujemy też stare rurociągi, a nowe przyłącza staramy się ukryć.

W przypadku takiej właśnie motywacji trudno o czymkolwiek dyskutować. Przecież to w gruncie rzeczy podobna sytuacja, jak np. zmiana płytek w łazience – każdy ma prawo urządzić wnętrza tak, aby mu się po prostu podobały.



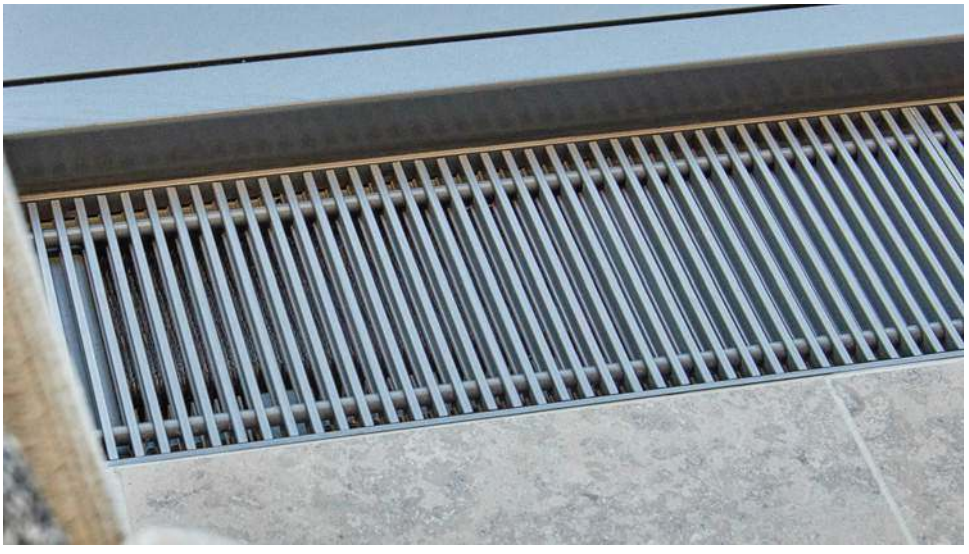
Powiększenie złądu wody przez dodanie zbiornika buforowego może być konieczne do prawidłowego działania ogrzewania.

Trzeba jednak uprzedzić, że wymiana grzejników i rur bywa przedsięwzięciem trudniejszym, niż wydaje się większości amatorów. W szczególności dotyczy to układania nowych rurociągów oraz sytuacji, gdy tylko część grzejników wymieniamy na nowe. Wówczas zmienia się przepływ wody i wszystko trzeba wyregulować na nowo.

GRZEJNIKI Z POMPĄ CIEPŁA

Czymś jakościowo zupełnie innym jest wymiana grzejników, po to aby dostosować ogrzewanie do zasilania przez pompę ciepła, a więc urządzenie niskotemperaturowe. Wprawdzie niektóre z nich mogą podgrzewać wodę nawet do 75°C, ale dla większości z nich górną granicę stanowi zaledwie 55°C. Ponadto, nawet jeżeli pompa jest w stanie podgrzewać wodę do wysokiej temperatury, to i tak przy niższej będzie działać bardziej ekonomicznie.

Wysoką moc przy niskiej temperaturze zasilania można uzyskać na dwa sposoby. Pierwszy to zastosowanie grzejnika o typowej konstrukcji, tylko po prostu większego. Mamy tu do czynienia – oczywiście, w odpowiednio mniejszej skali – z tym samym zjawiskiem, co w przypadku podłogówki. Duża powierzchnia częściowo rekompensuje spadek mocy, spowodowany niską temperaturą zasilania. Jednak jeżeli są to typowe grzejniki płytowe lub żeberkowe (członowe), to przyrost mocy nie będzie imponujący, gdyż większy grzejnik oznacza w prak-



Nawet duże grzejniki kanałowe nie rzucają się w oczy. Jeżeli są wyposażone w wentylatory, to ich moc może być bardzo wysoka, nawet przy niskiej temperaturze zasilania. KAMPMANN

eprasa.pl 1438d67806

PowerKon LT

– grzejnik z funkcją chłodzenia jako rozwiązanie przy modernizacji źródła ciepła w budynku jednorodzinnym

Heat Pump ready



PowerKon LT to grzejnik, który zapewnia maksymalny komfort ogrzewania i chłodzenia w zakresie niskich temperatur urządzenia.

Przy zmianie ogrzewania wysokotemperaturowego na pompy ciepła konieczna jest zmiana również instalacji grzejnikowej. Pompa ciepła ma obecnie kluczowe znaczenie w ogrzewaniu zarówno nowych, jak i odnowionych budynków. Istotne znaczenie dla wydajności pompy ciepła ma niski zakres temperatur roboczych.

Korzystanie z systemu grzewczego opartego na pompie ciepła wiąże się z różnymi wyzwaniami, zarówno w budynkach mieszkalnych jak i komercyjnych, ale oferuje także liczne możliwości.

Starsze budynki często wyposażone są w systemy grzewcze zasilane paliwami kopalnymi, np. gazem lub olejem. Osiągają one standardowo temperaturę ciepłej wody użytkowej powyżej 60°C. Wymiana takich systemów na rozwiązanie oparte na pompie ciepła wymaga zmniejszenia temperatury systemowej, aby zapewnić jej efektywną pracę. Powoduje to spadek wydajności dostępnych grzejników o nawet 80%, przez co nie są one w stanie wystarczająco nagrzewać pomieszczenia. W takim wypadku konieczna jest instalacja systemu ogrzewania podłogowego, co często wiąże się z wymianą posadzki.

Istniejące grzejniki można niewielkim nakładem pracy wymienić na urządzenia PowerKon LT, które osiągają odpowiednią moc grzewczą w niskim zakresie temperatur.



NOWE KONSTRUKCJE

Innym rozwiązaniem jest system ogrzewania podłogowego w połączeniu z pompą ciepła, który doskonale sprawdza się w nowszym budownictwie, zwłaszcza w domach jednorodzinnych. Jednakże nie są one odpowiednie dla pomieszczeń wymagających szybkiej regulacji temperatury, np. pokojów dziecięcych lub pomieszczeń o rzadko regulowanej temperaturze (np. strychów). Parametry systemu oraz duża powierzchnia takich pomieszczeń nie pozwalają na szybkie zmiany temperatury. Urządzenie PowerKon LT może nagrzać pomieszczenie w zaledwie kilka minut.

FUNKCJA CHŁODZENIA W ISTNIEJĄCYCH LUB NOWO SKONSTRUOWANYCH BUDYNKACH, ZARÓWNO MIESZKALNYCH, JAK I KOMERCYJNYCH

Ze względu na wysokie temperatury latem, a także duże przeszklone powierzchnie, lepszą izolację i większe wymagania w zakresie komfortu klimatyzacja zyskuje na znaczeniu. Liczne pompy ciepła zapewniają funkcję chłodzenia pasywnego – np. przez sondy – lub aktywnego przez odwrócenie obiegu chłodzenia.

W przeciwieństwie do systemu ogrzewania podłogowego lub standardowych grzejników, urządzenie PowerKon LT umożliwia chłodzenie mokre, a tym samym skuteczniejsze odprowadzenie ciepła.

ELEGANCKA STYLISTYKA

Podczas projektowania urządzenia PowerKon LT duży nacisk położono także na jego wygląd. Elegancka stylistyka pozwala na dyskretne rozmieszczenie urządzeń w miejsce wcześniejszych kaloryferów. W dziedzinie akustyki duży nacisk położono na bardzo cichą pracę, dlatego też urządzenia można bez problemu montować także w sypialniach.

KAMPMANN
Genau mein Klima.

Kampmann HVAC Sp. z o.o. Łęczyca
tel. +48 24 721 91 33 | e-mail: info@kampmann.pl | **www.kampmann.pl**

eprasa.pl 1438d67806



Jeżeli mamy taką techniczną możliwość, to często warto wykonać klasyczną wodną podłogówkę. Szczególnie w połączeniu z pompą ciepła zapewnia ona niskie koszty ogrzewania domu. RWC



Największą zaletą elektrycznej podłogówki jest łatwość montażu. FENIX POLSKA

tyce trochę większy, np. o połowę, a nie 2 czy 3 razy.

Zupełnie inna, i trzeba od razu uprzedzić, że o wiele bardziej skuteczna metoda, to założenie grzejników o specjalnej konstrukcji. Modeli zaprojektowanych z myślą o ogrzewaniu niskotemperaturowym. Najczęściej są one wyposażone w wentylatory zwiększające intensywność ruchu powietrza wewnątrz takiego grzejnika, a wraz z nią również intensywność wymiany ciepła. Moc może być wówczas nawet kilka razy wyższa, niż w podobnej wielkości zwykłych kaloryferach. Najczęściej są to tzw. klimakonwektory oraz grzejniki kanałowe. Tak naprawdę nawet montaż tych ostatnich nie musi być trudny. Grzejniki kanałowe są bowiem dostępne również jako bardzo płytkie, w przypadku których potrzebny jest kanał o głębokości zaledwie ok. 10 cm. Jeżeli coś przysparza problemów to raczej konieczność ukrycia rur przyłączeniowych. Ale ten problem dotyczy w gruncie rzeczy większości remontowanych domów, niezależnie od wybranego rodzaju grzejników, gdyż obecnie zwykle staramy się nie prowadzić już rur po wierzchu ścian.

Grzejniki kanałowe mają tę zasadniczą zaletę, że nie rzucają się w oczy, nawet jeżeli są duże. Ponadto świetnie nadają się do montażu w pobliżu drzwi tarasowych oraz innych przeszkleń sięgających do podłogi. Czyli wszędzie tam, gdzie na zwykły grzejnik ścienny po prostu nie ma miejsca.

DUŻY ZŁAD WODY

Wbrew bardzo rozpowszechnionej opinii fakt, że stare żeliwne kaloryfery oraz rury o dużej średnicy mieszczą w sobie dużą ilość wody grzewczej (czyli tzw. zład) pod względem technicznym nie jest niczym złym. Rozumowanie na zasadzie – po co tracić ciepło na nagrzanie takiej ilości wody? – jest z gruntu fałszywe. Przecież ciepło nie zostaje stracone, gdyż i tak trafia do ogrzewanych pomieszczeń. Prawdą jest natomiast, że konieczność ogrzania tych przynajmniej kilkudziesięciu litrów wody nieco wydłuża czas pomiędzy momentem uruchomienia ogrzewania oraz chwilą, gdy odczujemy jego działanie we wnętrzach. Jednak w praktyce kłopotem okazuje się zdecydowanie częściej sytuacja odwrotna, czyli gdy w obiegu krąży zbyt mało wody. Niekiedy konieczne jest nawet dodanie zbiornika buforowego, który zwiększa objętość zładu wody. Tak jest np. w przypadku większości instalacji z pompą ciepła i grzejnikami. Znaczna ilość ogrzanej wody jest niezbędna, aby umożliwić odszranianie jednostki zewnętrznej pompy.

JAKA PODŁOGÓWKA?

W domach remontowanych, ogrzewanie podłogowe to najczęściej elektryczna podłogówka w postaci mat pod płytkami lub folii grzejnych pod panelami. Nie ma w tym nic dziwnego, gdyż takie ogrzewanie można założyć, nie naruszając głębszych warstw istniejącej podłogi, a ponadto nie podnosząc jej poziomu. Obie te zalety szczególnie docenimy zakładając podłogówkę jedynie w wybranych pomieszczeniach, np. tylko w łazience, a nie na całej kondygnacji. Wszelkie prace można bowiem przeprowadzić szybko i nie są one trudne. Ponadto zakładanie wodnego ogrzewania podłogowego na bardzo małej powierzchni się po prostu nie opłaca, ze względu na duży koszt materiałów hydraulicznych i robocizny.

Sytuacja wygląda zupełnie inaczej, jeżeli planujemy podłogówkę na dużej powierzchni i mamy do tego dobre warunki. Na przykład usuwamy starą drewnianą podłogę na legarach i do wykorzystania jest kilkanaście centymetrów grubości podłogi. Jeżeli jest to parter budynku z podłogą na gruncie, to najczęściej wykonuje się podłogówkę o typowej konstrukcji, w której rurki ogrzewania spoczywają na warstwie izolacji cieplnej i folii, a całość przykrywa wylewka podłogowa (jastrych) o grubości przynajmniej 5 cm. Warstwa jastrychu jest jednak bardzo ciężka, dlatego jego wykonanie może nie wchodzić w grę w przypadku podłóg na stropie. Wówczas warto rozważyć wykorzystanie któregoś z systemów tzw. lekkiej zabudowy. W nich wykorzystuje się najczęściej tzw. suchy jastrych, czyli płyty cementowo-włóknowe lub gipsowo-włóknowe układane na specjalnych płytach ociepleniowych z fabrycznie wyfrezowanymi rowkami na rurki. Taka podłoga jest nie tylko znacznie lżejsza i cieńsza od typowej, ale ponadto płyty suchego jastrychu można wykańczać już dzień lub dwa po ułożeniu. W przypadku zwykłych wylewek trzeba by czekać przynajmniej dwa tygodnie. Takie



Kocioł dwufunkcyjny dobrze sprawdza się jeżeli odległość pomiędzy nim i punktami poboru ciepłej wody jest niewielka. DE DIETRICH

eprasa.pl 1438d67806

VERANO
GLOBAL



Klimakonwektor kanałowy VERANO

Klimakonwektory VERANO łączą w sobie cechy klimatyzacji i ogrzewania, co pozwala na komfortową regulację temperatury przez cały rok. Mogą one szybko podgrzać pomieszczenie w chłodniejsze dni oraz zapewnić chłodzenie w czasie upałów. Współpracują także z pompami ciepła.

Precyzyjne sterowanie za pomocą aplikacji w telefonie

Przystosowany do współpracy z pompami ciepła.

www.verano-global.com

eprasa.pl 1438d67806



Największe zasobniki c.w.u. stosuje się wraz z pompami ciepła. WOLF TECHNIKA GRZEWCZA

lekkie systemy podłogowe są niestety drogie, co jest ich główną wadą.

Wykonanie wodnej podłogówki w remontowanym domu warto rozważyć przede wszystkim, gdy planujemy założenie pompy ciepła. Oczywiście, dobrze wykonane ogrzewanie podłogowe zapewnia wysoki poziom komfortu, niezależnie od tego co jest źródłem ciepła (kocioł czy pompa). Jednak w przypadku niskotemperaturowych pomp ciepła, ten rodzaj ogrzewania umożliwia podniesienie ich sprawności, a co za tym idzie odczuwalne obniżenie rachunków za ogrzewanie. Przy tym wykonanie podłogówki może kosztować mniej, niż zakup specjalnych niskotemperaturowych grzejników.

CIEPŁA WODA

Kocioł lub pompa ciepła niemal zawsze zapewnia nie tylko ogrzewanie pomieszczeń, ale również ciepłej wody użytkowej, czyli c.w.u. To rzecz bardzo często niedoceniana, szczególnie przez właścicieli starszych domów. Są oni bowiem przyzwyczajeni do tego, że wobec dużego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania pomieszczeń, c.w.u. i tak nie miało większego znaczenia dla kosztów eksploatacji. Jednak po termomodernizacji – docieplenie ścian, czy wymianie okien – sytuacja zaczyna wyglądać nieco inaczej. Zmieniają się proporcje, gdyż zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania spada, zaś c.w.u. wciąż pochłania tyle samo energii, co wcześniej. Temu jak faktycznie wygląda rachunek ekonomiczny, szczególnie powinni przyjrzeć się właściciele domów dotąd ogrzewanych zasypowymi kotłami na węgiel lub drewno. Oni bowiem dość często poza sezonem grzewczym rezygnują z codziennego rozpalania w kotle tylko na potrzeby c.w.u. i do jej podgrzewania używają grzałek elektrycznych. A prąd jest zaś obecnie bardzo drogim medium.

JEDNO- I DWUFUNKCYJNE

Kotły i pompy ciepła pod względem sposobu przygotowywania c.w.u. dzielimy na urządzenia jednofunkcyjne oraz dwufunkcyjne. **Jednofunkcyjne** podgrzewają wodę niejako na zapas, w zbiorniku o pojemności od kilkudziesięciu do nawet 300 l. Natomiast **dwufunkcyjne** robią to przepływowo, woda jest podgrzewana na bieżąco, dopiero po odkręceniu kranu. Czasem zakłada się również kotły dwufunkcyjne z niewielkim zasobnikiem. W razie jego wyczerpania przechodzą one automatycznie w tryb przepływowego podgrzewania c.w.u.

Jako dwufunkcyjne mogą pracować tylko niektóre kotły gazowe oraz elektryczne. Do tego potrzebna jest bowiem zdolność do błyskawicznego włączania i wyłączania, a przy tym osiągania od razu wysokiej mocy. Kotły dwufunkcyjne są małe i lekkie, wielkości wiszącej szafki kuchennej. Brak zasobnika oznacza oszczędność miejsca oraz niższe koszty zakupu. System dwufunkcyjny ma jednak także słabe strony. Przede wszystkim wielkość strumienia ciepłej wody jest ograniczona mocą kotła. Do komfortowego zasilania pojedynczego prysznica potrzeba ok. 20 kW. Z tego względu, praktycznie niemożliwe jest równoczesne zasilanie np. dwóch pryszniców. W ogóle korzystanie z kilku sanitariatów w tym samym czasie powoduje wahania temperatury i ciśnienia wody. Ponadto w takim układzie nie można wykonać cyrkulacji pomiędzy kotłem i punktami poboru, dlatego jeżeli rury są długie, to najpierw po odkręceniu kranu musimy spuścić z nich sporą ilość już wychłodzonej wody. Z tych wszystkich względów kotły dwufunkcyjne dobrze sprawdzają się tylko tam, gdzie wszystkie punkty poboru ciepłej wody znajdują się blisko kotła. A więc raczej w mniejszych domach.

Większość urządzeń grzewczych – kotły na paliwa stałe, pompy ciepła, znaczna część kotłów gazowych i elektrycznych – działa jako dwufunkcyjne. Podgrzewają wodę w zasobniku i to jego wielkość, a nie moc samego kotła, ma zasadnicze znaczenie. W takim układzie, korzystanie z dużych ilości ciepłej wody, nawet w wielu miejscach równocześnie, nie jest problemem. Ponadto można wykonać cyrkulację.

POJEMNOŚĆ ZASOBNIKA WODY

Zasobnik wody jednak sporo kosztuje i zajmuje miejsce. Co bardzo ważne jego właściwa pojemność zależy przy tym od rodzaju urządzenia grzewczego. W przypadku kotłów gazowych zwykle wystarczają niezbyt duże, o objętości 80–120 l. Bowiem w praktyce taki kocioł może zacząć ogrzewać wodę w dowolnym momencie, zanim jeszcze jej zapas zostanie wyczerpany. Ponadto w takiej sytuacji nawet cała moc może zostać przekierowana na podgrzewanie wody (tzw. priorytet c.w.u.). Poza tym jest jeszcze bardzo prosty sposób na zwiększenie faktycznie dostępnej ilości ciepłej wody. Wystarczy



Dobry kominek lub piec może skutecznie wspomagać zasadniczą instalację grzewczą. JØTUL

eprasa.pl 1438d67806



Bezprzewodowy regulator temperatury ma tę wielką zaletę, że w każdej chwili można zmienić miejsce jej pomiaru na bardziej reprezentatywne. IMMERGAS



Głowice termostatyczne to końcowy element systemu sterowania ogrzewaniem. REGULUS-SYSTEM

ustawić wyższą temperaturę w zasobniku, a potem domieszać w kranach większą ilość zimnej.

Wraz z kotłami na paliwa stałe stosuje się większe zbiorniki wody. Tradycyjnie przyjmowany przelicznik to 50 l na jednego domownika. Jest to w pełni słuszne w przypadku kotłów zasypowych. Jednak gdy mamy kocioł z podajnikiem, wystarczająca może być mniejsza pojemność. Takie kotły działają bowiem w sposób ciągły i również mogą przechodzić w tryb priorytetowego podgrzewania c.w.u.

Największe zasobniki wody stosuje się w układach z pompą ciepła. Zwykle mają one 200–300 l. W przypadku tych urządzeń, duża pojemność jest korzystna, gdyż działają one bardziej ekonomicznie, podgrzewając dużą ilość wody, ale do niższej temperatury. Dysponując jej dużym zapasem możemy zaś ustawić taką temperaturę, żeby w punktach poboru nie mieszać już wody ciepłej i zimnej.

W ostatnich latach wyraźnie wzrosła popularność kotłów i pomp ciepła ze zintegrowanym zasobnikiem c.w.u. W takim układzie całość jest zamknięta w jednej obudowie, dzięki czemu wygląda estetycznie i zajmuje mniej miejsca. Jest jednak jeszcze drugi ważny aspekt. Wszystkie komponenty są tu dobrane i zmontowane fabrycznie. Tak więc są prawidłowo dobrane pod względem technicznym, a ryzyko popełnienia błędów montażowych przez instalatora zostaje ograniczone do minimum.

KOMINEK LUB PIEC

Kominki i piece to obecnie niedoceniane urządzenia grzewcze. Po części dlatego, że od lat mogą – zgodnie z prawem – pełnić najwyżej funkcję wspomagającą. Budynki użytkowane całorocznie muszą być bowiem wyposażone w instalację grzewczą. Najczęściej jest to ogrzewanie centralne.

Jednak właśnie w domach modernizowanych ta wspomagająca funkcja może w praktyce okazać się bardzo ważna. Szczególnie jeżeli wyposaża się je w pompy ciepła, ze świadomością, że przy dużych mrozach nie będą one wystarczająco skuteczne. W takiej sytuacji, kominek lub piec staje się świetnym uzupełnieniem, sposobem na pokrycie niedoboru ciepła. Co ważne, moce grzewcze kominka i pompy się sumują. Przy czym każde z tych urządzeń działa niezależnie. To ważne, bo kominek lub piec pełni też rolę rezerwowego źródła ciepła, na wypadek awarii centralnego ogrzewania lub braku prądu.

Popularność kominków, poza przyjemnością wynikającą z obserwowania ognia, bierze się również stąd, że taki sposób ogrzewania świetnie sprawdza się poza właściwym sezonem grzewczym. W chłodny i dżdżysty jesienny dzień, nawet 2–3 godziny palenia potrafi wystarczająco skutecznie podnieść temperaturę i przywrócić komfortowe warunki.

Niekiedy istotny jest również aspekt ekonomiczny. Jeżeli mamy dostęp do niezbyt drogiego drewna opałowego to ogrzewanie nim wciąż jest wyraźnie tańsze, niż korzystanie z innych paliw. Trzeba jednak przestrzec, że zakup drogiego kominka, a przede wszystkim modelu z płaszczem wodnym, nie ma sensu, jeżeli będziemy palić w nim sporadycznie. W szczególności dotyczy to urządzeń z płaszczem wodnym, gdyż w ich przypadku odpowiedniego przystosowania wymaga cała wodna instalacja c.o.

Ponadto musimy pamiętać, że coraz częściej lokalne plany ochrony jakości powietrza zakazują używania kominków i pieców, które nie spełniają wymogów dyrektywy Ecodesign (ekoprojektu). Na szczęście, obecnie wybór takich nowoczesnych urządzeń o, bardzo wysokiej sprawności i czystości spalania jest naprawdę duży.

DOBRE STEROWANIE

Sterowanie instalacją grzewczą odbywa się niejako w trzech etapach i obejmuje trzy grupy urządzeń. Pierwszy to **sterownik kotła lub pompy ciepła**. Jego głównym zadaniem jest tak naprawdę dbałość o zapewnienie właściwych warunków pracy (spalania) samego urządzenia będącego źródłem ciepła. W pewnym stopniu może on faktycznie nadzorować działanie ogrzewania w całym domu, gdyż ma za zadanie np. utrzymać określoną różnicę temperatury zasilania i powrotu wody do kotła. Jednak nie będzie to dokładne i pomieszczenia mogą być np. przegrzewane. A to oznacza wzrost strat ciepła oraz rachunków.

Dlatego we współczesnych instalacjach grzewczych standardem jest użycie **regulatorów temperatury** (termostatów). Mogą one być pokojowe lub pogodowe. One mierzą temperaturę w wybranym miejscu, porównują ją z ustawioną wartością pożądaną i w zależności od wyników przesyłają odpowiednie sygnały do sterownika kotła lub pompy. Nie ma przy tym jednoznacznej odpowiedzi na pytanie czy lepszy jest pomiar temperatury we wnętrzach, czy może pomiar temperatury zewnętrznej i dostosowywanie do niej parametrów pracy ogrzewania. Tu konieczne jest indywidualne podejście, uwzględniające specyfikę konkretnego domu.

eprasa.pl 1438d67806

Trzeci etap regulacji to **głowice termostatyczne** na grzejnikach, ewentualnie również odpowiednie siłowniki na rozdzielaczach poszczególnych pętli ogrzewania podłogowego. O ile regulator temperatury (termostat) pokojowy umożliwia ogólną korektę intensywności ogrzewania w skali całego budynku, to głowice termostatyczne doprecyzowują te ustawienia na poziomie poszczególnych pomieszczeń. W przypadku grzejników, taka miejscowa regulacja zwykle działa bardzo dobrze, gdyż kaloryfery szybko reagują na zmiany zapotrzebowania na ciepło. Sytuacja jest zaś znacznie trudniejsza w przypadku ogrzewania podłogowego. Wobec dużej masy jastrychu podłogowego, efekty takiej – z założenia dynamicznej regulacji – często są mizerne. Po prostu odcięcie dopływu ciepłej wody wcale nie oznacza, że podłoga przestaje grzać. Ona jeszcze przez wiele godzin może oddawać ciepło.

PRZEDE WSZYSTKIM BEZPIECZNIE

Bezpieczeństwo to priorytet w przypadku nie tylko ogrzewania, ale każdej domowej instalacji. Z dość oczywistych względów, tym bardziej że przecież obsługujący je domownicy nie są użytkownikami profesjonalnymi – przeszkolonymi i doświadczonymi. Należałoby raczej założyć, że z niewiedzy zrobią czasem coś nieodpowiedzialnego, niekiedy zaniedbają przeglądów serwisowych itd.

Nie sposób omówić tu wszystkich potencjalnych problemów związanych z bezpieczeństwem, które mogą pojawić się przy modernizacji ogrzewania. Na to nie wystarczyłby i drugi tak długi artykuł. Podamy jednak kilka charakterystycznych przykładów, które występują naprawdę często.

W podrozdziale dotyczącym montażu gazowych kotłów kondensacyjnych sygnalizowaliśmy już konieczność zwrócenia bacznej uwagi na parametry komina, ewentualnie wkładu kominowego. To dobry przykład, gdyż uzmysławia nie tylko fakt, że komin musi być dostosowany do użytkowanego paliwa, ale również to, że nawet bez zmiany paliwa, ale gdy zakładamy nowocześniejszy kocioł, komin może wymagać modernizacji. Ten sam problem zasygnalizowaliśmy, pisząc również o wymianie zasypowych kotłów na węgiel modelami z podajnikiem. Jednak producenci kotłów zwykle dość szczegółowo opisują w dokumentacji, jakie wymogi musi spełniać komin. Tych wytycznych trzeba przestrzegać.

Drugi zasadniczy problem to sposób wentylacji. Na szczęście, tradycyjna wentylacja grawitacyjna jest dozwolona w pomieszczeniach z dowolnego rodzaju urządzeniami grzewczymi. Musi być jednak sprawna, czyli rzeczywiście działać. Problemy mogą się pojawić, gdy zechcemy założyć wentylację z rekuperatorem albo chociażby wentylator wyciągowy. Zaś w łazienkach i kuchniach, w których dość często instaluje się kotły gazowe, taka sytuacja występuje dość często. Jednak zgodnie z prawem wentylacja inna niż grawitacyjna jest dopuszczalna tylko w razie równoczesnego spełnienia dwóch warunków:

- kocioł ma zamkniętą komorę spalania;
- kocioł współpracuje z koncentrycznym systemem powietrzno-spalinowym.

Przepisy nie określają zaś wymaganego rodzaju wentylacji w pomieszczeniach z kotłami elektrycznymi lub pompami ciepła. To logiczne, gdyż te urządzenia niczego nie spalają, więc nie wymagają doprowadzenia powietrza, ani odprowadzenia spalin.

Trzecia kwestia związana z bezpieczeństwem, to sposób zabezpieczenia instalacji przed przegrzaniem wody i nadmiernym wzrostem jej ciśnienia. Przyrost objętości wody przejmuje naczynie wzbiorcze. Może no być zamknięte lub otwarte.

Obecnie, inaczej niż kiedyś, dominują systemy z naczyniem zamkniętym (przeponowym). Tylko w takich mogą pracować pompy ciepła oraz niemal wszystkie kotły gazowe. Po zmianie przepisów w 2009 r. na rynku pojawiły się też kotły na paliwa stałe zabezpieczone w ten sposób. Jednak w ich przypadku muszą być spełnione jeszcze pewne dodatkowe warunki.

Otwarte (przelewowe) naczynie wzbiorcze to zabezpieczenie wciąż dominujące w przypadku kotłów na paliwa stałe oraz kominków z płaszczem wodnym. Ponadto w ten sposób były zabezpieczane również stare kotły gazowe. Układ otwarty jest niezawodny w działaniu. Bowiem nie ma w nim żadnych ruchomych elementów, które mogłyby się zaciąć czy zużyć. Dlatego rezygnacja z niego jest uzasadniona tylko wówczas, jeżeli jest to niezbędne, bo np. dodajemy pompę ciepła. W takiej sytuacji warto rozważyć również rozdzielenie instalacji grzewczej na dwie części – otwartą i zamkniętą – za pomocą wymiennika ciepła.

Natomiast praca kotła na paliwo stałe lub kominka z płaszczem wodnym w układzie zamkniętym jest możliwa, tylko jeżeli dopuszcza ją producent. Taki kocioł musi być wyposażony w urządzenie do odbioru nadmiaru ciepła w razie przegrzania. W kotłach stosowanych w domach jednorodzinnych, jest to na ogół wężownica umieszczona w przestrzeni wodnej kotła. W razie nadmiernego wzrostu temperatury przepływa przez nią zimna woda wodociągowa, odprowadzana następnie do kanalizacji. Taki układ nie sprawdzi się jednak w domu z własną studnią i zestawem hydroforowym. Tam brak prądu będzie bowiem oznaczał również brak dopływu wody chłodzącej.



Wymogi bezpieczeństwa są zawsze ściśle powiązane z charakterystyką danej grupy urządzeń grzewczych. Na przykład pompy ciepła są przeznaczone do pracy wyłącznie w układach zamkniętych. BERETTA (RUG RIELLO)

eprasa.pl 1438d67806

Wielofunkcyjna powietrzna pompa ciepła NIBE SPLIT

W obecnych czasach, ogrzewanie pompą ciepła, która aż 80% energii pozyskuje z natury, jest najbardziej oszczędnym, komfortowym, a jednocześnie ekologicznym rozwiązaniem. Pompy ciepła mogą zapewnić najwyższą, spośród innych dostępnych źródeł ciepła, efektywność energetyczną i tym samym najniższe koszty eksploatacyjne. Co istotne, na urządzenia te możliwe są dofinansowania rządowe. Można również skorzystać z trwającej do dn. 30.11.2023 r. „Szwedzkiej Promocji – Cashback", na pompy ciepła renomowanej marki NIBE, w której końcowy użytkownik otrzymuje zwrot części kosztów zakupu w wysokości 2000 zł (szczegóły na www.szwedzkapromocja.pl).



NIBE AMS – jednostka zewnętrzna pompy ciepła NIBE SPLIT.

Od wielu lat największą popularnością cieszą się powietrzne pompy ciepła NIBE SPLIT, które są optymalnym rozwiązaniem grzewczym stosowanym zarówno w budynkach nowych jak i poddawanych termomodernizacji. **Pompy ciepła powietrze/woda typu SPLIT to urządzenia, w których układ chłodniczy rozdzielony jest na dwie jednostki:** zewnętrzną NIBE AMS oraz wewnętrzną kompaktową centralę NIBE BA-SVM.

Pompa ciepła NIBE SPLIT pracuje do -20°C i zapewnia 58°C na zasilaniu systemu grzewczego z pracy sprężarki, a z dodatkowym źródłem ciepła do 65°C, będąc tym samym idealnym rozwiązaniem do termomodernizacji budynków, w których użytkownicy chcą zachować istniejący system grzejnikowy. Dzięki możliwości odwrócenia obiegu chłodniczego, system NIBE SPLIT **oprócz ogrzewania i produkcji ciepłej wody, zapewnia również chłodzenie pomieszczeń w okresie letnim.**

Wykorzystanie w pompach NIBE SPLIT technologii inwerterowej sprawia, że moc sprężarki dostosowuje się do aktualnego zapotrzebowania budynku na ciepło, co zapewnia wysoką efektywność pracy przy niskim koszcie eksploatacji. Współczynnik sprawności COP pompy SPLIT 6 kW wynosi 5,32 przy A7/W35 wg EN14511.

Pompa ciepła NIBE SPLIT **wyróżnia się niezwykłą elastycznością w doborze lokalizacji i prostotą instalacji.** Jednostkę zewnętrzną AMS oraz wewnętrzną BA-SVM łączy się ze sobą systemem rur chłodniczych, a następnie wypełnia czynnikiem chłodniczym. Jednostkę zewnętrzną możemy zawiesić na ścianie budynku, za pomocą uchwytów ściennych lub postawić na stelażu naziemnym przy ścianie budynku.

Dodatkowe atuty NIBE SPLIT to **cicha praca** (37 dB(A) wg EN11203, w odległości 2 m), **szeroki zakres temperatury pracy (od -20°C do +43°C), szybkość instalacji, niska awaryjność i łatwość obsługi**. Poprzez zastosowanie dodatkowych akcesoriów, system grzewczy oparty na pompie NIBE SPLIT daje możliwość obsługi kilku obiegów grzewczych o różnych temperaturach zasilania (np. grzejniki, podłogówka, obieg basenowy), zliczanie wyprodukowanej energii cieplnej czy sterowanie urządzeniem za pomocą sterownika pokojowego z wyświetlaczem.

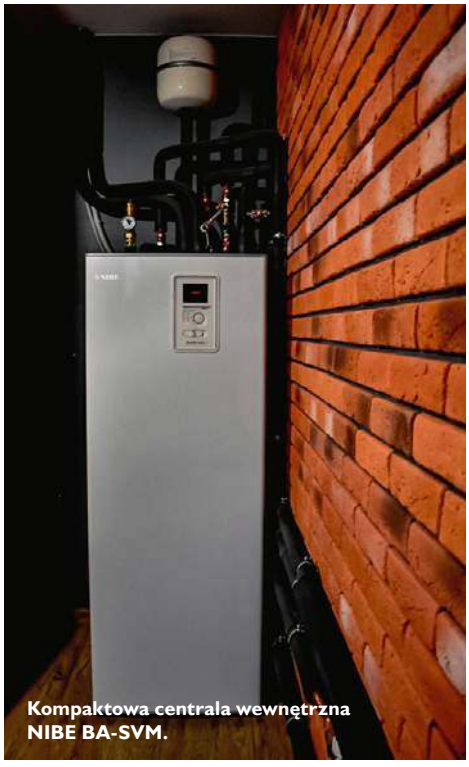
Do współpracy z pompami ciepła NIBE SPLIT przeznaczona jest **kompletna centrala wewnętrzna NIBE BA-SVM z wbudowanym sterownikiem, która poprzez zintegrowanie komponentów, ułatwia i przyspiesza instalację oraz oszczędza miejsce w kotłowni.**

NIBE BA-SVM, oprócz wbudowanego sterownika, wyposażona jest w wężownicowy, emaliowany zasobnik c.w.u. o pojemności 180 litrów, elektryczny podgrzewacz pomocniczy o maksymalnej mocy 9 kW, grupę bezpieczeństwa, naczynie przeponowe o pojemności 10 l, manometr oraz skraplacz. Elektronicznie sterowana pompa obiegowa optymalizuje pracę systemu i minimalizuje zużycie energii. Ważnym elementem jest wbudowana funkcja zwalczania bakterii Legionella.

To zaawansowane urządzenie wraz z jednostką zewnętrzną NIBE AMS tworzy kompletny system do ogrzewania, chłodzenia pomieszczeń oraz produkcji ciepłej wody użytkowej. Dodatkowo daje możliwość rozbudowania systemu i komunikacji z rekuperatorem NIBE ERS i systemem fotowoltaicznym NIBE PV, zapewniając jeszcze większe oszczędności. Centrala umożliwia także podłączenie zewnętrznego źródła ciepła, np. kotła gazowego.

Zestaw NIBE BA-SVM 10-200/12E z NIBE AMS 10 osiąga najwyższą klasę energetyczną A+++, co oznacza minimalne zużycie energii i związane z tym oszczędności. Sterowanie urządzeniem jest intuicyjne, dzięki kolorowemu wyświetlaczowi oraz prostemu interfejsowi użytkownika. NIBE BA-SVM umożliwia aktualizację oprogramowania poprzez wbudowane gniazdo USB oraz zdalne sterowanie przez Internet.

Szwedzkie pompy ciepła NIBE posiadają certyfikat jakości EHPA-Q Europejskiego Stowarzyszenia Pomp Ciepła oraz znak jakości HP Keymark, dające gwarancję wysokiej jakości i efektywności energetycznej urządzeń marki NIBE.



Kompaktowa centrala wewnętrzna NIBE BA-SVM.

NIBE-BIAWAR Sp. z o.o.
Al. Jana Pawła II 57, 15-703 Białystok
tel. 85 662 84 90
pompyciepla@biawar.com.pl
www.nibe.pl

eprasa.pl 1438d67806

Jaką pompę ciepła wybrać do domu z grzejnikami?

Trudniej, niż do domu z ogrzewaniem podłogowym, jest dobrać pompę ciepła do budynku, w którym są grzejniki ścienne. Szczególnie starszego, do ogrzewania którego potrzeba znacznie więcej ciepła, niż w nowym. Jakie cechy koniecznie musi mieć wówczas pompa oraz reszta instalacji grzewczej?



Planując ogrzewanie domu z grzejnikami za pomocą pompy ciepła trzeba pamiętać przede wszystkim o trzech zasadniczych sprawach. Podstawową zasadą jest to, że wszystkie grzejniki wodne, czyli pracujące w instalacji c.o. mają zmienną moc – tym niższą, im niższa jest temperatura wody w obiegu.

Druga fundamentalna kwestia to zależność pomiędzy sprawnością pompy oraz temperaturą do jakiej musi ona podgrzewać wodę. Tu obowiązuje zasada, że im niższa jest temperatura wody, tym lepiej, bo wówczas koszty ogrzewania są niższe.

Wreszcie trzecia sprawa to zdolność grzejników do pokrycia strat ciepła w pomieszczeniach. A więc to, czy ich moc grzewcza jest wystarczająco duża, przy takiej temperaturze wody, którą zapewnia pompa (zwykle do 55°C).

Trzeba uprzedzić, że tu zajmiemy się jedynie domami, w których grzejniki już są i dobierano je z myślą o zasilaniu przez kocioł. Chociaż przedstawione powyżej zależności pozostają prawdziwe również w domach, w których dobierano grzejniki od razu z myślą o pompie ciepła, to w nich zwykle stosuje się specjalne modele dostosowane do niskotemperaturowego zasilania.

TEMPERATURA WODY A MOC GRZEJNIKA

Zwykle mówi się i pisze tylko o mocy pompy ciepła albo kotła. Jednak to również jeden z podstawowych parametrów każdego grzejnika. Niezwykle ważny, gdyż to grzejniki muszą „przenieść" pozyskane przez pompę ciepło do pomieszczeń. Przecież nie będzie miało sensu zainstalowanie pompy o mocy nominalnej 10 kW, jeżeli założone w domu kaloryfery – przy zasilaniu niezbyt gorącą wodą z pompy – będą w stanie grzać jedynie z mocą 5–6 kW. Zakładanie takiej „mocnej" pompy w słabo izolowanym budynku i bez oglądania się na to czy jej moc będzie mogła być faktycznie wykorzystana to jeden z podstawowych błędów (tzw. przewymiarowanie pompy).

Przy tym powiedzieć, że moc grzejnika zależy od temperatury wody w obiegu to mało. Ona gwałtownie spada, wraz z jej obniżeniem. Żeby pokazać skalę zjawiska prezentujemy w tabeli jak będzie zmieniać się moc grzewcza typowego grzejnika płytowego, w zależności od temperatury wody w obiegu. W przypadku grzejnika o odmiennej mocy nominalnej poszczególne wartości będą wprawdzie inne, ale proporcje zmian pozostaną dokładnie takie same. Trzeba od razu dodać, że popularne grzejniki członowe (żeberkowe) z aluminium lub żeliwa mają bardzo podobną charakterystykę, różnice są znikome.

Moc grzejnika podaje się zawsze określając trzy wartości temperatury. Na przykład 1000 W przy 75/65/20°C oznacza, że mamy tu temperaturę:

– 75°C – wody zasilającej;
– 65°C – wody na powrocie;
– 20°C – powietrza w pomieszczeniu.

Dokładnie ten sam grzejnik ma aż 1000 W mocy przy powyższych parametrach, zaś już tylko ok. 560 W przy 55/50/20°C, a to górna granica dla większości dostępnych na rynku pomp ciepła. Ale warto również pamiętać, że niektóre są lepsze. Na przykład nowe pompy Aquarea są w stanie zapewnić 60°C na zasilaniu, nawet przy mrozie sięgającym -15°C. Taka cecha może być bardzo mocnym argumentem na rzecz wyboru konkretnego urządzenia, gdyż kilka stopni więcej na zasilaniu oznacza wyraźnie wyższą moc. Co z kolei zapewnia swoiste „bezpieczeństwo energetyczne" w czasie większych mrozów. Dlatego wybierając pompę koniecznie zwracajmy uwagę nie tylko jaką moc maksymalną osiąga, ale również jaka jest jej moc przy -10°C na zewnątrz, oraz na to jak bardzo jest w stanie podgrzewać wówczas wodę.

Grzejnik stalowy płytowy – zmiana mocy w zależności od temperatury wody w obiegu

Moc grzejnika [W]	Parametry zasilania
1000	75/65/20°C
681	60/55/20°C
562	55/50/20°C
448	50/45/20°C
342	45/40/20°C
243	40/35/20°C

SPRAWNOŚĆ POMPY

To ile zapłacimy za ogrzewanie domu pompą zależy nie tylko od tego ile ciepła będziemy do tego potrzebować, ale również od tego jaką sprawność będzie osiągać przy tym pompa. Sprawność oznacza się za pośrednictwem współczynnika COP. Na przykład COP 4 oznacza, że na każde 4 kWh ciepła dostarczonego przez pompę do budynku zużyto 1 kWh prądu, zaś 3 kWh to darmowe ciepło pozyskane z otoczenia. Wysoki wskaźnik COP jest więc bardzo pożądany i wprost przekłada się na wysokość rachunków.

eprasa.pl 1438d67806



Dobra pompa uzyskuje w układzie z typowymi grzejnikami COP od 3 do 4. Jej automatyka powinna sama dostosowywać wówczas temperaturę wody do rzeczywistych potrzeb.

Na temperaturę powietrza zewnętrznego nie mamy wpływu, ale możemy kontrolować temperaturę wody w obiegu c.o. Im będzie ona niższa, tym lepiej, bo wówczas wskaźnik COP rośnie. Nawet kilka stopni robi istotną różnicę. Zaś to właśnie w przypadku domów z grzejnikami ściennymi pole manewru jest tu większe, niż w przypadku podłogówki. W układzie z pompą ciepła projektowa temperatura zasilania podłogówki to 35°C, w praktyce zaś rzeczywisty zakres temperatury wynosi 30–40°C. Natomiast w przypadku grzejników jako typową wartość przyjmuje się wprawdzie 55°C, ale faktycznie są zasilane wodą o temperaturze od 35 do 55°C, w zależności od tego jak zimno jest na zewnątrz. Po prostu bardzo często nie trzeba aż tak mocno (do 55°C) podgrzewać wody, gdyż przez większość sezonu mamy nawet kilka stopni powyżej zera, a nie mróz.

W przypadku bardzo dobrych pomp ciepła ich średni współczynnik COP w ciągu sezonu (oznaczany SCOP) wynosi 4–5 w przypadku ogrzewania podłogowego, oraz 3–4 gdy zasilają grzejniki. Ma się rozumieć, że jest on tym korzystniejszy (wyższy) im niższa jest faktyczna temperatura wody w obiegu c.o. Dlatego nie powinna być ona ustawiona na stałe, lecz zmieniać się, w zależności od rzeczywistego zapotrzebowania na ciepło. Oczywiście, pilnowanie tego samemu i ręczna zmiana ustawień kilka razy w ciągu dnia raczej nie wchodzi w grę. Dlatego automatyka sterująca pracą pompy powinna automatycznie dostosowywać temperaturę wody do temperatury zewnętrznej, zgodnie z tzw. krzywą grzewczą. W przypadku pomp Aquarea to standard. Ponadto ich użytkownik ma do dyspozycji aplikację Comfort Cloud, która na bieżąco monitoruje parametry pracy pompy. Pompa powinna zaś działać raczej w ten sposób, że pracuje w sposób ciągły. Za to przy najniższej, ale wystarczającej do skutecznego ogrzewania, temperaturze wody.

POMPA I MROZY

Wiele osób obawia się, czy pompa, która zastąpiła kocioł w domu z grzejnikami, będzie w stanie zapewnić wystarczające ogrzewanie także w czasie większych mrozów. Nie bez racji, gdyż w takim układzie bywa konieczne wspomaganie pompy przez konwencjonalne źródło ciepła – kominek, kocioł lub wbudowane grzałki elektryczne. Ponadto zdarza się, że takie instalacje są po prostu źle skonfigurowane, zastosowano w nich niefachowo dobraną pompę, albo w ogóle ma ona na tyle słabe parametry, że na skuteczne ogrzewanie np. poniżej -10°C nie mamy co liczyć.

W większości pomp dostępnych na rynku wraz ze spadkiem temperatury powietrza zewnętrznego obniża się nie tylko ich sprawność, ale i uzyskiwana moc. Szczególnie jeżeli muszą podgrzewać wodę do wysokiej temperatury. W efekcie pompa, która ma teoretycznie 8 kW, przy -10°C na zewnątrz i 55°C na zasilaniu faktycznie osiąga już tylko 4 kW. Sprzedawca chwalił się zaś mocą nominalną, osiąganą przy temperaturze powietrza +7°C oraz 35°C na zasilaniu. Dlatego dobierając pompę do domu z grzejnikami ściennymi trzeba szczególnie dokładnie sprawdzać nie tylko jakie są maksymalne osiągi pompy, ale również jakie one są dla parametrów panujących w naszej instalacji. Na przykład pompy z serii T-CAP utrzymują swoją nominalną moc grzewczą nawet przy -20°C na zewnątrz. A to daje im ogromną przewagę nad większością urządzeń dostępnych na rynku. Z kolei nowe pompy Aquarea są w stanie podgrzewać wodę na zasilaniu do aż 60°C na zasilaniu, nawet przy -15°C na zewnątrz. To z kolei pozwala wyraźnie podnieść moc cieplną grzejników w takich skrajnych warunkach, czyli dokładnie wtedy, gdy jest najbardziej potrzebna.

Na szczęście, w praktyce na korzyść układu z pompą ciepła i grzejnikami w modernizowanym domu działa kilka czynników.

Po pierwsze, bardzo często zakładano w nich grzejniki o mocy faktycznie większej, niż rzeczywiście potrzebna. Przede wszystkim dlatego, że ewentualny nadmiar mocy można było potem łatwo skorygować, przymykając głowicę termostatyczną. Takie przewymiarowanie okazuje się zaś bardzo korzystne po zmianie kotła na pompę.

Po drugie, domy stawiane wiele lat temu, później w jakimś stopniu poddawano termomodernizacji. Wymieniano w nich okna, docieplano ściany, dachy i stropy. Te wszystkie zmiany powodowały zaś zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło. Grzejniki zaś pozostawiano te same, a więc ich moc górowała nad potrzebami.

Po trzecie, w wielu starych domach, szczególnie tych ogrzewanych kotłami węglowymi bez podajnika (zasypowymi) celowo zawyżano moc grzejników. Taki kocioł z założenia pracował z przerwami oraz ze zmienną mocą, dlatego dobierano większe grzejniki, żeby móc ogrzać dom niejako na zapas. Pompa z założenia działa zaś stale, dlatego ostatecznie do pokrycia strat ciepła wystarcza mniejsza moc grzejników. Zaś komfort jest nawet wyższy, bo w domu nie ma samoistnych wahań temperatury.

Jednak ostatecznie w domu z grzejnikami musimy liczyć się z tym, że konieczne może być konwencjonalne wspomaganie pompy. Najłatwiej, jeżeli zapewniają to wbudowane grzałki. We wszystkich pompach Panasonic są one wyposażeniem standardowym. Nie należy się bać grzałek i powodowanego przez nie zużycia prądu. W dobrze skonfigurowanej instalacji będą one działać zaledwie przez kilka procent sezonu grzewczego. Zapewnią natomiast utrzymanie komfortowej temperatury we wnętrzu. Ponadto mając je zyskujemy rezerwowe źródło ciepła, na wypadek jakiejś awarii samej pompy.



Jeżeli założymy specjalne grzejniki, takie jak klimakonwektory, to ich moc będzie wysoka nawet przy niskiej temperaturze wody zasilającej.

Panasonic

https://www.aircon.panasonic.eu/PL_pl/

eprasa.pl 1438d67806

Pytania o pompę ciepła

Na ogrzewanie pompą ciepła decyduje się coraz więcej właścicieli domów jednorodzinnych – zarówno nowych, jak i poddawanych modernizacji. Decyzja ta wciąż jednak rodzi u przyszłych użytkowników wątpliwości związane z doborem, montażem oraz eksploatacją tych urządzeń. Na najczęściej pojawiające się pytania o pompy ciepła odpowiada Bartłomiej Ciski – doświadczony instalator z warszawskiej firmy AVM Engineering.



– Jakiego producenta pompy ciepła wybrać?

– Polski rynek pomp ciepła został zalany różnymi nieznanymi urządzeniami z Chin. Dla wielu firm oferujących takie pompy często jedynym celem jest sprzedać kupiony towar i zamknąć działalność. Gwarancja, serwis – to pojęcia, które pojawiają się w ofercie, ale ich wyegzekwowanie może okazać się w praktyce niemożliwe. Szukanie okazji, najniższych cen czy kierowanie się jedynie marketingowym sloganami typu „Największa wydajność!" jest bardzo ryzykowne. Zdecydowanie tego nie polecam. Pompa ciepła ma pracować przez wiele lat niezawodnie, a gwarancja, serwisowanie, jak i ewentualna naprawa muszą być pewne. Dlatego należy wybrać sprawdzonego producenta o ugruntowanej pozycji – jak firma Viessmann – który posiada autoryzowanych instalatorów oraz rozbudowaną sieć serwisową. Firma ta daje w standardzie 5 lat pełnej gwarancji na swoje pompy ciepła – bez niedomówień czy drobnego druku w umowach. Należy jednak pamiętać, że warunkiem obowiązywania gwarancji na kolejny rok jest terminowe wykonanie przeglądu urządzenia.

– Czy w każdym domu można zamontować pompę ciepła?

– Pompy ciepła to urządzenia, które sprawdzą się w nowych i modernizowanych budynkach. Pompy ciepła nowej generacji Vitocal 150-A mogą zasilać centralne ogrzewanie temperaturą do 70°C, a więc porównywalnie z ogrzewaniem kotłem stałopalnym. Wybór takiego urządzenia pozwala nadal korzystać z grzejników, zatem pompa ta idealnie nadaje się do budynków modernizowanych, których właściciele raczej nie zdecydują się na instalację ogrzewania podłogowego w już użytkowanym domu. Należy jednak pamiętać, że w przypadku starszych domów nie należy poprzestać tylko na wyborze bardzo wydajnej pompy ciepła. Kluczowa jest również termomodernizacja budynku. Im lepiej jest on zabezpieczony przed stratami ciepła, tym niższe będą rachunki za energię elektryczną potrzebną do zasilania pompy ciepła. Wymiana okien na trzyszybowe, ocieplenie ścian warstwą grafitowego styropianu albo wełny mineralnej o grubości 10–15 cm sprawią, że zapotrzebowanie na energię cieplną domu zmniejszy się radykalnie. Podsumowując, pompę ciepła można zastosować również w starszym budynku o słabszych parametrach termoizolacyjnych, ale konieczne trzeba go przedtem ocieplić. Obecnie zarówno na termomodernizację domu, jak i wymianę urządzenia grzewczego na pompę ciepła można uzyskać dofinansowanie z programu „Czyste Powietrze".

– Jak wygląda proces doboru pompy ciepła? Co powinien wiedzieć klient?

– Dobór pompy ciepła nie jest prostym zadaniem. Ważne są niuanse. Na przykład, gdy do przygotowywania ciepłej wody użytkowej dotychczas wystarczający był zasobnik o pojemności 120 l, przy pompie ciepła korzystniejszym rozwiązaniem będzie zbiornik o pojemności 200–300 l. Dlaczego? Ponieważ chcemy, żeby pompa ciepła nie tylko ogrzewała budynek jak najniższą temperaturą zasilania, ale też, żeby jak najniższą temperaturę mieć na ciepłej wodzie użytkowej. Większy zład wody o niższym parametrze zapewni taki sam komfort jak mniejsza ilość wody w zbiorniku o wyższej temperaturze, a różnica w rachunkach będzie znacząca. Ważne też, żeby określić realną powierzchnię domu do ogrzania. Przykładowe 150 m² powierzchni użytkowej może okazać się mylące, jeśli w domu jest poddasze użytkowe, zwiększające pod skosami powierzchnię do 220 m². W takim przypadku, gdy dobierzemy pompę ciepła do 150 m² powierzchni, to przy większych mrozach urządzenie okaże się zbyt słabe i będą włączać się grzałki elektryczne, co użytkownik odczuje na rachunkach. Dobór pompy ciepła to zadanie, które należy zlecić specjaliście.

– Czy włączanie się grzałek elektrycznych to wada pompy ciepła?

– Nie jest to wada. Grzałka elektryczna może włączać się na krótko, aby w ten sposób optymalizować pracę pompy ciepła. Nie należy też demonizować sytuacji, w której grzałki włączają się na dłużej. Przykładowo, z danych metrologicznych dla Warszawy wynika, że w sezonie grzewczym średnia temperatura powietrza wynosi 5–7°C w zależności od roku – to bardzo dobre warunki dla pracy dla pompy ciepła. Jeśli sporadycznie na kilka godzin temperatura spadnie np. do -15°C i włączą się grzałki elektryczne, to nic strasznego w rachunkach się nie wydarzy. O wiele bardziej negatywnym zjawiskiem, wiążącym się również z wyższym kosztem eksploatacji pompy ciepła będzie nieodpowiedni dobór urządzenia, powodujący jego częste włączanie się i w efekcie szybsze zużycie sprężarki. Zdecydowanie korzystniejszym rozwiązaniem jest sytuacja, w której pompa ciepła uruchamia się rzadziej, ale pracuje przez dłuższy czas.



FOT. VIESSMANN

Pompa ciepła Vitocal 150-A może współpracować z istniejącymi grzejnikami. Takie rozwiązanie zapewnia nie tylko oszczędność czasu, ale przede wszystkim pozwala zredukować koszty modernizacji.

eprasa.pl 1438d67806

3 INSTALACJE Z POMPĄ CIEPŁA





1. Dom przygotowany na pompę ciepła

Nowo budowany dom o powierzchni ogrzewanej 180 m^2 ogrzewany jest pompą ciepła Vitocal 200 o mocy 10 kW. Budynek został zaizolowany zgodnie z Warunkami Technicznymi 2021. W całym domu zastosowano ogrzewanie podłogowe (dwa obiegi grzewcze). Rachunki za ogrzewanie budynku będą pomniejszone o uzysk z zamontowanej na dachu instalacji fotowoltaicznej.





2. Pompa ciepła zamiast kotła na węgiel

Dziewięcioletni dom dotychczas ogrzewany był kotłem na węgiel, który zużywał ok. 4,5 ton ekogroszku rocznie. W 2022 r. na skutek drastycznego wzrostu ceny węgla do 4 tys. zł za tonę, właściciel zdecydował się zrezygnować z ogrzewania uciążliwego dla domowników i środowiska na rzecz pompy ciepła Vitocal 250 o mocy 10 kW. Na dachu budynku zamontowano również instalację fotowoltaiczną o mocy 6 kW oraz kolektor słoneczny grzejący zarówno ciepłą wodę użytkową, jak i zasilającą bufor dla centralnego ogrzewania. W domu zastosowano ogrzewanie mieszane – grzejniki oraz podłogówkę. Roczne zużycie energii przez pompę ciepła to 5,4 tys. kWh. Za węgiel właściciel domu zapłaciłby w tym roku 7650 zł. Za energię elektryczną, bez uwzględnienia energii z fotowoltaiki – 5900 zł.





3. Układ hybrydowy

Za ogrzewanie domu o powierzchni 300 m^2 odpowiada pompa ciepła Vitocal o mocy 14 kW. Pełni ona funkcję podstawowego źródła ciepła w okresach przejściowych i zimą. W ostatnim czasie w kotłowni został zamontowany także kocioł kondensacyjny Viessmann – w ten sposób powstał układ hybrydowy. W sytuacji dużego poboru ciepłej wody albo nagłego spadku temperatury zimą, zamiast źródła szczytowego, jakim jest w pompie ciepła grzałka elektryczna, włącza się kocioł gazowy. Rozwiązanie to pozwala ograniczyć koszty ogrzewania domu.

eprasa.pl 1438d67806

Rozmawiał: Andrzej Papliński, Fot. Andrzej Papliński



Nie tylko panele

Jarosław Antkiewicz

FOT. BRUK-BET FOTOWOLTAIKA

Własny prąd na własne potrzeby – tak najkrócej można scharakteryzować dominującą obecnie tendencję w małych, domowych instalacjach PV. Takie dążenie to główny kierunek przy ich rozbudowie i modernizacji. Właśnie w zgodzie z tą myślą skonstruowany jest również obecny program Mój Prąd, a najprawdopodobniej takie będą też programy dotacji w przyszłości.

Ci, którzy są już prosumentami, czyli użytkują własne mikroinstalacje fotowoltaiczne, często chcieliby je rozbudować, poprawić czy unowocześnić. Niekoniecznie chodzi tu o podnoszenie mocy zainstalowanej, czyli dodawanie kolejnych paneli. Tak, oczywiście, też bywa, jednak akurat to może się okazać dość trudne i kosztowne, a niekoniecznie satysfakcjonujące ze względu na efekt.

Często bardziej pożądanym kierunkiem rozwoju okazuje się nie zwiększanie ilości wyprodukowanej energii, lecz jej lepsze wykorzystywanie. Przede wszystkim chodzi tu o tzw. autokonsumpcję, czyli zużywanie prądu z paneli na własne potrzeby. A jest tu co poprawiać, gdyż ocenia się, że z typowej polskiej mikroinstalacji nawet 3/4 prądu trafia do sieci. Szczególnie zaś dla tych, którzy rozliczają się zgodnie z zasadami Net-Billingu, wprowadzonymi od kwietnia 2022 r., jest to sprawa zasadnicza. Oni bowiem za energię oddaną do sieci otrzymują nawet 3–4 razy mniej, niż sami płacą za pobierany prąd. Różnica jest więc ogromna i podniesienie poziomu autokonsumpcji ma dla nich zasadniczy wpływ na opłacalność całego przedsięwzięcia. Chociaż zużywanie wytworzonego na miejscu prądu na własne potrzeby jest korzystne dla wszystkich, także z innych względów niż czysto ekonomiczne.

Bardzo ważne jest przy tym to, że taka poprawa bilansu nie musi koniecznie wiązać się z zakupem kosztownych urządzeń – takich jak pompa ciepła, klimatyzatory, kocioł elektryczny, zbiornik buforowy (akumulacyjny). Nie zawsze potrzebne będzie nawet wprowadzanie jakichś większych zmian w domowych instalacjach. Niejednokrotnie dobry i wyraźnie odczuwalny efekt może przynieść dodanie drobnych elementów, takich jak odpowiednia automatyka sterująca. A nawet fachowe skonfigurowanie tego, co już w instalacji jest, czego efektem będzie np. lepsze dopasowanie się do systemu rozliczeń. Dlatego rozbudowa i unowocześnienie mikroinstalacji PV może obejmować bardzo różne działania.

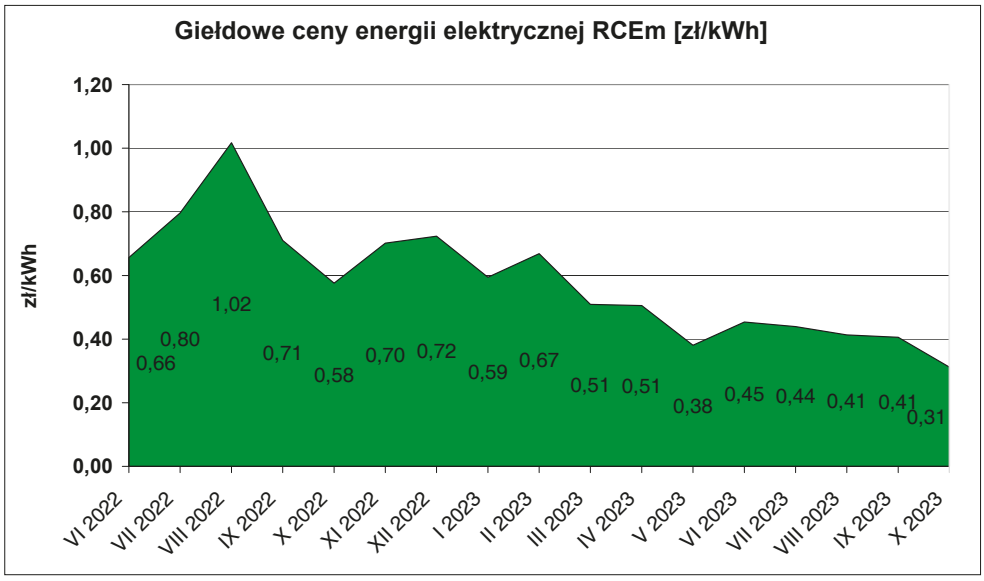
NA CO DOSTANIEMY DOFINANSOWANIE?

Dofinansowaniu z programu Mój Prąd podlegają przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu:

- mikroinstalacji fotowoltaicznych o mocy od 2 do 10 kW – do 7000 zł;
- magazynu energii elektrycznej o pojemności przynajmniej 2 kWh – do 16 000 zł;
- magazynu ciepła (zbiornika c.w.u. lub wody grzewczej) – do 5000 zł;
- pompy ciepła – do 28 500 zł;
- systemu EMS/HEMS – do 3000 zł;
- kolektorów słonecznych – do 3500 zł.

Trzeba tu od razu wyjaśnić dlaczego kwoty poprzedzone są słowem „do". Mianowicie podajemy tu maksymalną wysokość wsparcia, która nie może przekroczyć 50% tzw. kosztów kwalifikowanych. Czyli przynajmniej połowę wydatków i tak musimy pokryć sami. Tak naprawdę zaś jeszcze nieco więcej. W programie uwzględnia się bowiem kwoty netto, bez

eprasa.pl 1438d67806



W systemie Net-Billingu, za zużywany prąd płacimy pełną stawkę według taryfy, wraz ze wszystkimi opłatami. Natomiast za prąd przekazywany do sieci dostajemy jedynie tyle, ile wynosi giełdowa cena za samą energię (RCEm).

podatku VAT. Ten zaś w większości przypadków, gdy zamawiamy urządzenia wraz z usługą montażu, wyniesie 8%.

Co bardzo ważne, z dotacji na takie elementy, jak pompa ciepła czy magazyn energii mogą skorzystać nie tylko nowi prosumenci, ale również ci, którzy już użytkują swoje instalacje i z dotacji na takie elementy nie korzystali. Jest tu jednak poważne zastrzeżenie – ci, którzy dotąd korzystali z systemu rozliczania w ramach Net-Meteringu, czyli odbierali 0,8 KWh energii z sieci za każdą przekazaną 1 kWh, muszą przejść na nowy system rozliczania, czyli Net-Billing. W nim zaś za energię pobieraną trzeba płacić pełną stawkę według taryfy, zaś za energię przekazaną do sieci odliczana jest od rachunku jedynie wartość energii według stawek giełdowych. Obecnie Net-Billing jest niekorzystny. W taryfie dla gospodarstw domowych trzeba bowiem zapłacić (po uwzględnieniu wszelkich składników rachunku) ok. 1,20 zł/kWh, zaś giełdowa cena energii jest bardzo niestabilna i w ostatnich miesiącach wynosi od 0,30 do 0,50 zł/kWh.

POMPA CIEPŁA

Niektórzy kupują panele PV, gdyż mają pompę ciepła i chcą obniżyć rachunki za prąd. Inni zakładają panele, żeby wraz z nimi móc taniej kupić pompę ciepłą, wykorzystując dofinansowanie w programie Mój Prąd. Ten drugi wariant, gdzie priorytetową inwestycją jest zakup pompy ciepła, może wydawać się nieco dziwny, ale tylko osobom niezorientowanym w temacie. Decyduje bowiem dość prosty rachunek kosztów – na podstawową instalację PV (w uproszczeniu: panele plus falownik) można bowiem otrzymać do 7000 zł dofinansowania, zaś na pompę ciepła do 28 500 zł. Ma się rozumieć, pod warunkiem, że decydujemy się na obie te rzeczy (fotowoltaikę i pompę). Dopłaty na pompy są wprawdzie dostępne także w innych programach – Moje Ciepło oraz Czyste Powietrze – lecz tam pojawiają pewne dodatkowe warunki (np. podniesienie standardu energetycznego domu nawet powyżej poziomu wymagań WT 2021).

Mariaż fotowoltaiki z pompą ciepła jest zaś rzeczywiście uzasadniony. Nawet niezależnie od tego, czy skorzystamy z dotacji, czy nie. W pewnym stopniu pozwala bowiem obniżyć zużycie prądu czerpanego z sieci, a ten przez ostatnie lata bardzo podrożał.

Musimy zdawać sobie jednak sprawę z tego, że w środku sezonu zimowego uzysk energii z paneli nie będzie wysoki. To nieuniknione, gdy dni są krótkie, nasłonecznienie mało intensywne, a niebo często jest zachmurzone. Dlatego np. w grudniu pompa ciepła i tak będzie wykorzystywać głównie prąd z sieci. Sytuacja wyglądać będzie inaczej wiosną i wczesną jesienią. Wówczas często wystarcza uruchomienie ogrzewania zaledwie na kilka godzin w ciągu dnia. Przy odpowiednim sterowaniu instalacją mogą to być właśnie te godziny, gdy panele PV dają najwięcej prądu. Dlatego tak ważne jest zarządzanie energią i odpowiednia automatyka.

Maksymalna wysokość dopłat uzależniona jest od typu pompy, czyli rodzaju źródła dolnego i górnego, ewentualnie również od klasy energetycznej urządzenia. Rozróżnia się więc pompy typu:

- grunt/woda lub woda/woda – do 28 500 zł;
- powietrze/woda o podwyższonej klasie efektywności energetycznej, czyli minimum A++ dla temperatury zasilania 55°C – do 19 400 zł;
- powietrze/woda o klasie efektywności energetycznej minimum A+ dla temperatury zasilania 55°C – do 12 600 zł;
- powietrze/powietrze – do 4400 zł.

W SYSTEMIE POWIETRZE/POWIETRZE

Pompy typu powietrze/powietrze bardzo przypominają klimatyzatory split i multisplit z funkcją grzania. W istocie różnica polega na tym, co producent uzna za funkcję podstawową – ogrzewanie czy chłodzenie – i pod tym kątem zoptymalizuje urządzenie. Na przykład niektóre elementy jednostki zewnętrznej w klimatyzatorze nie będą miały izolacji termicznej, bo przecież i tak celem jest oddanie jak największej ilości ciepła do otoczenia. Natomiast w pompie ciepła, taka „rozrzutność" będzie nie tylko nieuzasadniona, ale wprost szkodliwa.

O pompach działających w systemie powietrze/powietrze, a więc urządzeniach niezbyt u nas popularnych, piszemy tu z dwóch powodów. Jeden można nazwać technicznym, drugi zaś „dotacyjnym".



Pompa ciepła wraz z fotowoltaiką to dobry zestaw, niezależnie od tego czy liczymy na uzyskanie dotacji. SOLPLANET

eprasa.pl 1438d67806



Zasobnik c.w.u. musi być ogrzewany prądem bezpośrednio lub przez pompę ciepła. Wówczas jest traktowany jako magazyn ciepła. DE DIETRICH

Jeżeli chodzi o sprawy techniczne, to w niektórych sytuacjach urządzenie typu powietrze/powietrze może być najrozsądniejszym wyborem. Ma ono pewne oczywiste wady, takie jak szum powietrza podczas pracy i niekiedy mocno odbiegający od ideału rozkład temperatury w pomieszczeniu, wynikający właśnie z nadmuchu powietrza. Jednak zaletą jest fakt, że ogrzewanie tego rodzaju działa zupełnie niezależnie od wodnej instalacji centralnego ogrzewania. Systemu c.o. nie trzeba więc w żaden sposób przerabiać. Co więcej, moce cieplne grzejników (c.o.) oraz pompy ciepła się sumują. Niekiedy na plus należy zaliczyć również to, że w układzie z pompą nie ma wody, która mogłaby zamarznąć, zaś efekt działania ogrzewania powietrznego odczuwamy bardzo szybko. Szczególnie w domach używanych okresowo (rekreacyjnych) to atuty. Ponadto chyba wszystkie pompy typu powietrze/powietrze mogą działać w trybie chłodzenia. Radzą sobie wówczas nie gorzej niż typowe klimatyzatory.

Jeżeli chodzi zaś o kwestię dotacji, to sprawa jest bardzo prosta. Dostaniemy ją na pompę powietrze/powietrze, zaś na typowy klimatyzator – już nie. Dlatego urządzenie musi być koniecznie opisane na fakturze zakupu oraz w dokumentacji jako pompa ciepła typu powietrze/powietrze.

Z KLIMATYZACJĄ

Nawet jeżeli będziemy korzystać z opisanych wcześniej pomp typu powietrze/powietrze głównie jako klimatyzatorów, to już nasza sprawa. Takie zastosowanie w połączeniu z fotowoltaiką jest zaś jak najbardziej uzasadnione. Nawet bardziej niż używanie funkcji grzania zimą. To samo dotyczy także klasycznych klimatyzatorów.

Bowiem chłodzenie może z powodzeniem działać w środku dnia, w godzinach największego nasłonecznienia. Czyli właśnie w czasie, gdy dysponujemy nadwyżką energii. W praktyce wymagać to będzie pewnej zmiany przyzwyczajeń, a właściwie odpowiedniego sterowania. Klimatyzacja uruchamiana w środku dnia będzie działać zapobiegawczo. Dzięki niej w ogóle nie dojdzie do przegrzania pomieszczeń. Tradycyjne uruchamianie jej późnym popołudniem i wieczorem się nie sprawdzi, gdyż w takich godzinach fotowoltaika nie dostarcza już wiele prądu.

MAGAZYN CIEPŁA, CZYLI OGRZEWAMY WODĘ

Prawdopodobnie dla większości osób nie będzie też jasne, co kryje się pod określeniem „magazyn ciepła". Tymczasem chodzi po prostu o zbiornik ciepłej wody użytkowej (c.w.u.), czyli ciepłej wody przeznaczonej do mycia, albo zbiornik buforowy wody grzewczej, krążącej w systemie centralnego ogrzewania (c.o.). Tak naprawdę taki zbiornik wody grzewczej należałoby nazywać raczej „zbiornikiem akumulacyjnym", jednak w dokumentacji programu nazywany jest „zbiornikiem buforowym". Warto to zapamiętać i dopilnować żeby na fakturze znalazło się właśnie określenie „zbiornik buforowy", gdyż inaczej możemy mieć trudności z otrzymaniem dofinansowania. Co bardzo ważne, magazyny ciepła muszą być zasilane energią elektryczną – bezpośrednio dzięki grzałkom, lub pośrednio za pomocą pompy ciepła lub kotła elektrycznego.

AKUMULATORY

Magazyny energii elektrycznej pełnią w instalacji nieco inną rolę, niż wyobraża to sobie większość amatorów. Ma się rozumieć, że do nich trafiają ewentualne nadwyżki własnego prądu, które potem wykorzystujemy. Jednak ze względu na raczej niewielką pojemność – kilka kWh – domowych magazynów energii, nie ma co liczyć na wielogodzinne zasilanie energochłonnych urządzeń. Zupełnie nierealne jest zaś marzenie o ładowaniu magazynu energii latem, żeby następnie wykorzystywać ten zapas w sezonie zimowym.

W rzeczywistości chodzi raczej o pewne przesunięcie godzin największego poboru prądu (obciążenia sieci) oraz możliwość zagospodarowywania jego chwilowego nadmiaru. Możemy tu raczej mówić o podobieństwie z takim zagospodarowywaniem nadwyżek, jak ogrzewanie wody prądem.

Magazyny energii mają jednak bardzo istotną zaletę – coś, czego nie zapewni pompa ciepła, grzałki, ani żadne inne urządzenie. Mianowicie zestaw akumulatorów może zapewniać również zasilanie rezerwowe najważniejszych domowych sprzętów, w razie awarii sieci. Oczywiście, nie chodzi tu o zasilanie kuchenki elektrycznej, albo elektrycznego kotła przez wiele godzin. Taki duży pobór prądu wyczerpie nasz magazyn błyskawicznie. Jednak możemy zasilać pewne obwody o krytycznym znaczeniu – minimum oświetlenia, instalację alarmową, lodówkę, hydrofor. Dla wielu osób to właśnie taki wzrost poczucia bezpieczeństwa jest główną motywacją skłaniającą do zainwestowania w magazyn energii i współpracujący z nim falownik hybrydowy.

ZARZĄDZANIE ENERGIĄ

W przypadku wymienianych w programie Mój Prąd systemów EMS/HEMS, cho-



Falownik, magazyn energii i ładowarka do samochodów elektrycznych. Na ten ostatni element w programie Mój Prąd wciąż nie ma dopłat, chociaż od dawna je zapowiadano. SOLPLANET/RED MEN

eprasa.pl 1438d67806

Solplanet

Pompy ciepła powietrze-woda typu monoblock

Seria SOL AIRPOWER



Inteligentny defrost

R32
Czynnik chłodniczy R32

A+++
Najwyższa klasa energetyczna

Technologia EVI

Najważniejsze funkcjonalności:

- Sprężarka inwerterowa Panasonic
- Technologia EVI – umożliwia pracę przy niższych temperaturach bez konieczności pracy z grzałkami elektrycznymi
- Spełnia warunki programu Mój Prąd 5.0 - wysokość dofinansowania: 19 400 zł

Więcej informacji

solplanet.net

eprasa.pl 1438d67806



Dariusz Król
Heat Pump Sales Manager
Solplanet

ZDANIEM EKSPERTA

Co to jest SGReady?

Coraz częściej na pompach ciepła możemy zauważyć tabliczkę z napisem SGReady. Jest to nowy standard komunikacji z inteligentnym systemem zarządzania energią. SG, czyli Smart Grid. W dużym uproszczeniu to dwa przekaźniki i oprogramowanie w pompie ciepła, pozwalające wprowadzić ją w jeden z czterech stanów pracy.

NORMALNY – pompa ciepła pracuje normalnie bez żadnej ingerencji zewnętrznej.

BLOKADA – stan ten wymusza zatrzymanie pracy urządzenia przez okres maksymalnie 2 godzin, gdzie praca pompy ciepła zostaje całkowicie zablokowana.

PODWYŻSZONY – urządzenie dostaje informację, że ma pracować ze zwiększoną wydajnością, aby zmagazynować nadwyżkę tańszej energii. Można to zrealizować za pomocą mocniejszego ogrzania budynku, kumulacji energii cieplnej w buforze lub nagrzania bojlera z ciepłą wodą do wyższej temperatury niż standardowa. Proces ten możemy realizować w przypadku aktualnie najkorzystniejszej (najniższej) ceny energii z sieci lub mając nadprodukcję z naszej instalacji fotowoltaicznej.

PODWYŻSZONY I WYMUSZAJĄCY WŁĄCZENIA – to specjalny stan wykorzystywany przez operatora sieci energetycznej do załączenia naszej pompy ciepła, celem odbioru nadwyżki energii elektrycznej w sieci energetycznej.

Celem systemu Smart Grid jest optymalne zarządzanie energią elektryczną począwszy od sprawdzenia aktualnej ceny energii, po zadecydowanie o uruchomieniu w danym momencie odbiornika elektrycznego lub skumulowaniu energii elektrycznej w banku energii albo energii cieplnej w buforach wodnych.



Opomiarowanie i automatyczne zarządzanie własną energią przekłada się na duże oszczędności. FRONIUS

dzi o tzw. systemy zarządzania energią. Nie bardzo wiadomo dlaczego w programie używa się skrótów od angielskich nazw Energy Managment System oraz Home Energy Managment Systems. Nie określono dokładnie, co taki system ma zapewniać. Jednak ogólnie chodzi o takie kierowanie przepływem wytwarzanej energii, aby zwiększyć autokonsumpcję, mniej zaś oddawać jej do sieci. System zarządzania energią kieruje więc nadwyżki do zasilania pompy ciepła, grzałki w zasobniku c.w.u. lub zbiorniku buforowym, ładowania akumulatora. Nie musi to być koniecznie osobny układ. Za rozwiązanie równoważne uznaje się zainstalowanie falownika pozwalającego na takie zarządzanie energią – np. kierowanie jej nadmiaru do zasilania grzałek.

DOPŁATY TYLKO Z DODATKAMI

Dotacji na system EMS/HEMS nie dostaniemy, jeżeli w instalacji nie założymy przynajmniej jednego z wymienionych w poprzednim podrozdziale tzw. urządzeń dodatkowych:

- magazynu energii elektrycznej;
- magazynu ciepła;
- pompy ciepła.

Ponadto przy braku urządzeń dodatkowych również dotacja na podstawową część systemu PV jest niższa i wynosi nie do 7000 zł, lecz tylko do 6000 zł.

Trzeba więc podkreślić, że nawet założenie najmniejszego pojemnościowego podgrzewacza wody za kilkaset zł, odblokowuje te dodatkowe 1000 zł na instalację podstawową oraz 3000 zł dopłaty na system zarządzania energią lub lepszy falownik z takimi funkcjami. Warto o tym pamiętać, jeżeli obecnie nie kupujemy np. magazynu energii (akumulatorów), ale bierzemy to pod uwagę w przyszłości. Mniej czy bardziej rozbudowane systemy zarządzania energią mają bowiem zaimplementowane wszystkie falowniki hybrydowe, czyli przystosowane do współpracy z akumulatorami (magazynami energii).

FALOWNIKI

Falowniki, albo inaczej inwertery, to w instalacji PV szczególnie ważne urządzenia. Niestety, często niedoceniane, gdyż przeciętny Kowalski chętniej wyda pieniądze na dodatkowe panele PV, niż na lepszy falownik. Jednak zupełnie niesłusznie. Bowiem to od jakości falownika zależy czy posłuży on bez awarii przez wiele lat, a jest elementem kosztownym. Ponadto to od cech falownika zależy, czy panele osiągną pełnię swoich możliwości. W szczególności dotyczy to instalacji bardziej skomplikowanych, np. takich, w których panele ułożone są na odmiennie nasłonecznionych połaciach dachu.

Bardzo ważne jest też to, z jakimi urządzeniami może współpracować dany falownik i jak funkcjonuje on w instalacji elektrycznej. Zależnie od modelu, może on współdziałać np. z większą lub mniejszą liczbą modeli magazynów energii. Może mieć funkcję inteligentnego zarządzania energią (odpowiednik układu EMS/HEMS) lub być ich pozbawiony. Wreszcie falowniki mogą znacząco różnić się zakresem możliwych konfiguracji współpracy z panelami – liczbą wejść stringów paneli, liczbą układów MPPT, dopuszczalnym zakresem napięcia po stronie paneli, czy wreszcie akceptowalnym zakresem minimalnej i maksymalnej mocy paneli.

Wybierając inwerter pamiętajmy więc chociażby o tym, że np. magazyn energii przyłączymy jedynie do falownika hybrydowego.



Dobry falownik może mieć wiele funkcji dodatkowych, np. możliwość zarządzania energią. Ale przede wszystkim ma działać bez awarii przez wiele lat. FRONIUS

eprasa.pl 1438d67806

Z ArcGuard jesteście jeszcze bardziej bezpieczni



Funkcja ArcGuard (AFCI) zapobiega pożarom spowodowanym przez powstanie łuku elektrycznego w instalacji fotowoltaicznej.

Wykrywa i wygasza łuk elektryczny, tym samym informuje użytkownika o wystąpieniu potencjalnie niebezpiecznej sytuacja komunikatem na ekranie wyświetlacza.
Teraz w standardzie z falownikami z serii Gen – o szczegóły zapytaj swojego instalatora.

www.fronius.pl/solar

Fronius

eprasa.pl 1438d67806

FOT. RWC



Rury do poprawy

Norbert Skupiński

Remont domowego systemu odprowadzania ścieków i doprowadzania wody może mieć przeróżny zakres. Nieraz wystarczy wymiana skorodowanych albo niedrożnych odcinków rur, ale najczęściej modernizuje się całą instalację. Przy okazji remontu warto zastanowić się, czy rurociągi mają optymalny przebieg i czy nie potrzebne są jakieś poważniejsze zmiany.

Jeżeli instalacja wod.-kan. działa nieprawidłowo, nie należy zwlekać z remontem. W dzisiejszych czasach trudno przecież być pozbawionym przez dłuższy czas takich udogodnień, jak toaleta czy prysznic. Nierzadko jest tak, że modernizacja nie jest wymuszona przez usterki, a wynika z chęci unowocześnienia domu. Niezależnie od przyczyny, do takiego remontu warto dobrze się przygotować.

Tego typu prace zleca się z reguły hydraulikowi. Musi on jednak ściśle współpracować z inwestorem, zwłaszcza wtedy, gdy modernizacja wiąże się z poważniejszymi zmianami, np. wymianą standardowego sedesu na podwieszany czy wykonania w strefie prysznica odwodnienia liniowego. Bo choć specjalista zajmuje się sprawami technicznymi, to właściciel domu decyduje np. o umiejscowieniu przyborów sanitarnych czy wyborze nowej umywalki albo baterii.

DEMONTAŻ I NOWE RURY DO KANALIZACJI

Przed przystąpieniem do remontu należy dokonać oceny stanu rur – jeżeli skala ich erozji nie jest duża, prace mogą się ograniczyć do wymiany uszkodzonych elementów. W tym artykule zajmiemy się jednak przypadkiem, gdy wymienić trzeba cały rurociąg.

Demontaż nie powinien sprawić kłopotów – polega na usunięciu wszystkich elementów biegnących od przyborów sanitarnych do miejsca przyłączenia ich do zewnętrznego odprowadzenia ścieków do szamba bądź sieci kanalizacyjnej. Jeżeli rur nie da się łatwo rozłączyć, należy rozkruszać kielichy uderzając w nie młotkiem (przed laty powszechnie stosowano rury z kamionki bądź żeliwa, które łączone były kielichowo).

eprasa.pl 1438d67806



Obecnie w kanalizacji w zasadzie nie stosuje się już rur stalowych – zastąpiły je wyroby z tworzyw sztucznych. Ich zalety to duża trwałość, niewielka waga oraz odporność na działanie ścieków i korozję. PIPELIFE

Obecnie standardem są rury z tworzywa sztucznego. Materiał ten nie jest tak wytrzymały mechanicznie jak żeliwo, ale jego zaletą jest całkowita odporność na działanie ścieków i na korozję. A to właśnie ten proces jest częstą przyczyną awarii starych rurociągów. Elementy z plastiku są ponadto lekkie i łatwe w obróbce. Jednocześnie cechuje je duża rozszerzalność cieplna i słaba zdolność do tłumienia odgłosu spływających ścieków. W związku z tym nie należy ich obmurowywać na sztywno – w miejscach przejść przez ściany i stropy trzeba zakładać odpowiednie mocowania, czyli tuleje o większej średnicy wypełnione elastycznym materiałem.

RUROCIĄG NA NOWO

Największy kłopot z układaniem instalacji kanalizacyjnej polega na tym, że rury mają dość dużą średnicę – 110 mm w przypadku podejść do misek ustępowych oraz 40–50 mm przy pozostałych sanitariatach. W związku z tym ich ukrycie jest dość kłopotliwe. Dlatego zwykle najprostszym rozwiązaniem jest wykorzystanie starego przebiegu rurociągu. Oczywiście jest to możliwe tylko wtedy, gdy wszystkie sanitariaty będą zlokalizowane w tych samych miejscach. Natomiast gdy instalacja będzie poprowadzona inaczej, konieczne będzie wypełnienie zaprawą starych bruzd i wytyczenie nowego przebiegu. Niektórzy decydują się na zmiany również z innego powodu. Jak wspomniano, rury plastikowe tłumią odgłosy przepływających ścieków znacznie gorzej niż żeliwne. Dlatego czasami korzystne jest przeniesienie hałaśliwego pionu, który znajdował się np. zbyt blisko sypialni. Dobrym pomysłem jest też wygłuszenie rur, np. wełną mineralną.



Instalacje kanalizacyjne wykonuje się z rur o dużej średnicy – podejścia do misek ustępowych mają zazwyczaj 110 mm, natomiast te do pozostałych sanitariatów 40–50 mm. Dlatego ich ukrycie podczas remontu jest dużym wyzwaniem. PIPELIFE

Podejścia do misek ustępowych umieszcza się z reguły za ekranami maskującymi z płyt g-k lub w ściance instalacyjnej, a rury o mniejszych średnicach prowadzące do umywalek i prysznica – w bruzdach przykrytych tynkiem lub ukrytych w podłodze.

Ponieważ ścieki przemieszczają się w instalacji kanalizacyjnej grawitacyjnie, rury muszą być ułożone ze spadkiem w kierunku odpływu ścieków. Powinien on wynosić minimum 2%, czyli 2 cm na 1 m długości rury. Ważne, by podejścia łączące poszczególne urządzenia sanitarne z pionami nie miały więcej niż 3 m długości – dłuższe należy wyposażyć w zawory napowietrzające lub zwiększyć ich średnicę. Natomiast podejścia do sedesów nie powinny być dłuższe niż 1 m. Rurociąg powinien mieć jak najmniej załamań. Każda zmiana kierunku wyhamowuje bowiem spływ ścieków i w tych miejscach często zbierają się nieczystości. Należy więc stosować łagodne kolana, a unikać ostrych o kącie 90° – warto je zastąpić dwoma kształtkami po 45°. Rury z plastiku docina się łatwo, ale należy zwrócić uwagę, by na ich krawędziach nie zostały żadne zadry. Łącząc elementy na wcisk warto nakładać specjalną pastę poślizgową na bazie silikonu, co nie tylko ułatwi montaż, ale też zabezpieczy uszczelki.

WAŻNE SYFONY

Modernizując domową instalację kanalizacyjną nie można zapomnieć o zamontowaniu syfonów. Ich zadaniem jest zabezpieczanie przed przedostawaniem się gazów z rur do pomieszczeń, w których zainstalowane są przybory sanitarne. Zakłada się je przy umywalkach, wannach i brodzikach. Natomiast miski ustępowe mają już syfony zintegrowane w swojej konstrukcji.

W sprzedaży jest kilka typów syfonów. Przez lata najczęściej stosowane były modele **rurowe**, w kształcie litery U. Ich zaletą jest to, że można je oczyścić bez rozbierania, płucząc silnym strumieniem wody. Niestety, zajmują dużo miejsca, dlatego czasem trudno je zmieścić w niewielkiej szafce podumywalkowej. W związku z tym obecnie najpopularniejsze są syfony **butelkowe**, które



Domowa kanalizacja działa na zasadzie grawitacyjnej, w związku z tym rury trzeba ułożyć z odpowiednim spadkiem. N. SKUPIŃSKI

eprasa.pl 1438d67806



Przybory sanitarne powinny być zasyfonowane, czyli przyłączone do kanalizacji za pośrednictwem wypełnionego wodą odcinka przewodu, który zapobiega cofaniu się nieprzyjemnych zapachów do pomieszczeń. DEANTE

Remont okazją do zmian

Dosyć często modernizacji instalacji wod.-kan. dokonuje się niejako przy okazji, bo głównym powodem jest np. chęć zaaranżowania na nowo łazienki czy przeniesienia jej w inne miejsce. Zakres zmian może być bardzo szeroki, ale nie zawsze wszystkie pomysły da się łatwo wcielić w życie.

Przykładowo gdy chcemy przenieść toaletę lub łazienkę na drugi koniec domu, powinniśmy sprawdzić, czy rury nie będą zbyt długie i czy da się je ułożyć ze spadkiem. Można co prawda zamontować zestaw rozdrabniająco-przepompowujący, który pozwala przepompować ścieki na znaczną odległość (i to bez zachowania spadków), ale problemem może być ukrycie instalacji w wykończonych już przecież wnętrzach (mimo, że prowadząca do niego rura ma tylko 50 mm średnicy). Generalnie nowe pomieszczenie najlepiej zaplanować jak najbliżej istniejących pionów kanalizacyjnych i rur doprowadzających wodę.

Dużo łatwiej dokonać zmian wewnątrz np. toalety lub łazienki. W pierwszym przypadku modernizacja często polega na zastąpieniu stojącej miski ustępowej nowoczesnym sedesem podwieszanym. Z technicznego punktu widzenie nie jest to skomplikowane – trzeba tylko wykonać stelaż, obudować go płytami g-k i wykończyć płytkami ceramicznymi. Nowa okładzina będzie też potrzebna na podłodze.

Z kolei w nowych i remontowanych łazienkach bardzo często wykonuje się odpływ liniowy, który zastępuje tradycyjny brodzik prysznicowy. Składa się on z listwy zamontowanej na poziomie płytek, umieszczonej pod nią rynienki odpływowej, do której spływa woda z prysznica, a także syfonu podłączonego do podejścia kanalizacyjnego. Całość ma ok. 15 cm wysokości, dlatego podłoga lub strop muszą być odpowiednio grube. Przed wykonaniem takiego odpływu trzeba też sprawdzić, czy podejście nie uszkodzi ich konstrukcji. Jeżeli nie ma dość miejsca na odpływ w stropie lub podłodze, to zamiast niego można tuż nad podłogą zamontować model ścienny.



Modernizacja kanalizacji to dobry moment, aby wyciszyć piony kanalizacyjne, które znajdują się np. blisko sypialni. ARMACELL

mają mniejsze rozmiary. Czyści się je łatwo, odkręcając dolną część.

Pod brodzikami i wannami lepiej stosować modele **dzwonowe**. Mają mniejszą wysokość od syfonów rurowych i butelkowych, co ma duże znaczenie, ponieważ przestrzeń pod tymi przyborami jest bardzo ograniczona. Ich zaletą jest to, że można je rozebrać i wyczyścić od góry, wyjmując kolejne elementy. Dzięki temu nie trzeba rozbierać obudowy brodzika czy wanny.

W powyższych typach syfonów barierę dla gazów kanalizacyjnych stanowi zgromadzona w nich woda. Inaczej jest w przypadku syfonów **suchych**, w których zarówno przepływ wody, jak i zapachy z rurociągu, blokowane są mechanicznie – przez klapę bądź piłeczkę. Stosuje się je znacznie rzadziej, przede wszystkim w tych pomieszczeniach, w których – z racji wysokiej temperatury – woda szybko odparowywałaby z tradycyjnych syfonów (np. kotłownie).

Aby syfony działały prawidłowo i odór nie wydostawał się z kanalizacji, należy zadbać o właściwe napowietrzenie pionów. Spływ ścieków skutkuje bowiem zasysaniem powietrza, co przy braku wentylacji pionów powoduje wysysanie wody z syfonów. Dlatego przynajmniej jeden z pionów musi być wyprowadzony ponad dach, a pozostałe należy zakończyć zaworami napowietrzającymi. Jeżeli podejścia do sanitariatów są długie albo wspólne dla zlewu i zmywarki bądź pralki, warto zastosować syfony ze zintegrowanym napowietrzeniem.

MODERNIZACJA INSTALACJI WODNEJ

Nie powinna sprawić takich kłopotów jak remont kanalizacji. Demontaż jest prosty – jeżeli rury stalowe (takie stosowano dawniej powszechnie) są w dobrym stanie, być może uda się je po prostu wykręcić, ewentualnie łatwo wyciąć szlifierką. Mają one znacznie mniejszą średnicę od kanalizacyjnych (zazwyczaj do 25 mm), dlatego również ich ukrycie, np. w bruzdach ściennych, nie powinno stanowić problemu. Tym bardziej, że woda płynie w nich pod dużym ciśnieniem, w związku z czym kształt rurociągu nie ma tak dużego znaczenia.

Obecnie instalacje wodne wykonuje się głównie z rur z tworzyw sztucznych i miedzi. Zastosowanie mają też wyroby wielowarstwowe, które są połączeniem tworzyw sztucznych z wkładką z folii aluminiowej. Właściwości tych materiałów są podobne. Miedź uchodzi za droższą, ale gdy porównamy koszt zakupu nie samych rur, ale też łączników (kolana, trójniki itp.), okaże się, że wydatki nie będą aż tak duże. Stosując

eprasa.pl 1438d67806



Gdy ścieki muszą być odprowadzane na dużą odległość, warto rozważyć montaż zestawu rozdrabniająco-przepompowującego. Trzeba pamiętać, że wymaga on podłączenia do prądu. KESSEL



Tradycyjny brodzik coraz częściej zastępowany jest przez nowoczesny odpływ liniowy. Aby wykonać go w użytkowanym domu, trzeba sprawdzić, czy podłoga ma odpowiednią grubość. VIEGA



Instalacje wodne wykonuje się z rur o niewielkiej średnicy, zazwyczaj nieprzekraczającej 25 mm, dlatego łatwo je schować np. w bruzdach ściennych. PIPELIFE



Niektóre rodzaje rur z tworzywa sztucznego można łączyć za pomocą zaciskarki. GEBERIT

rury plastikowe trzeba tylko pamiętać o tym, że mają one dużą rozszerzalność cieplną, dlatego na długich prostych odcinkach należy montować specjalne kształtki kompensacyjne.

Inny jest natomiast sposób łączenia tych elementów. Rury z miedzi zazwyczaj się lutuje, choć w przypadku niewielkiego remontu można zastosować też złączki skręcane. Elementy z plastiku łączy się natomiast na różne sposoby, w zależności od tego, z jakiego tworzywa sztucznego są wykonane. Może to być klejenie (rury z PVC), zgrzewanie (polipropylen), albo – w przypadku pozostałych rodzajów – zaprasowywanie, łączenie na wcisk bądź za pomocą złączek skręcanych.

Uwaga! Łącząc rury stalowe i miedziane należy zachować odpowiednią kolejność – woda powinna przepływać najpierw przez te pierwsze, bo inaczej stal szybko skoroduje. Z tego samego powodu nie wolno łączyć tych materiałów w rurociągach z cyrkulacją ciepłej wody. Z kolei miedź ulega przyspieszonej korozji, mając kontakt z wodą o odczynie kwaśnym (pH poniżej 7).

UZDATNIANIE WODY

Przy okazji remontu instalacji wodnej warto rozważyć montaż urządzeń uzdatniających kranówkę. Zarówno wtedy, gdy czerpiemy ją w własnej studni, jak i z wodociągu. Bo choć w drugim przypadku woda musi spełniać wszystkie normy, to



Przy porównywaniu kosztów zakupu materiałów potrzebnych do wykonania nowej instalacji wodnej należy brać pod uwagę nie tylko ceny samych rur, ale także łączników, zaworów itp. RWC

eprasa.pl 1438d67806



W sprzedaży są testy jakości wody, ale przed dobraniem metody oczyszczania kranówki lepiej zlecić jej analizę profesjonalnemu laboratorium. UST-M

nierzadko bywa niesmaczna, zbyt twarda czy brzydko pachnie.

Aby dobrać metodę oczyszczania, należy zlecić wyspecjalizowanej firmie lub laboratorium analizę kranówki. Dopiero wtedy będzie można określić, jaki rodzaj filtracji jest potrzebny.

A wybór sposobów uzdatniania i urządzeń oczyszczających jest bardzo szeroki. Przy okazji remontu może się okazać, że nie da się zamontować wszystkich niezbędnych, bo niektóre zajmują sporo miejsca. W idealnym wariancie domową stację uzdatniania lokuje się w pomieszczeniu gospodarczym. Urządzenia filtracyjne można też umieścić w wydzielonym miejscu kotłowni, piwnicy bądź w ogrzewanym garażu (temperatura nie może tam spadać poniżej 0°C). Trzeba również pomyśleć o miejscu składowania komponentów niezbędnych do działania filtrów – przykładowo sól używana do zmiękczaczy pakowana jest w duże i ciężkie opakowania zbiorcze.

URZĄDZENIA FILTRACYJNE

Najbardziej rozpowszechnione są **filtry mechaniczne (wstępne)**, które zatrzymują piasek, rdzę i zawiesiny występujące w wodzie. Montuje się je na początku instalacji wodociągowej i w razie potrzeby także bezpośrednio przed filtrami innego typu, zaworami itp.

Często stosowane są również **odżelaziacze**. Ich zadaniem jest usuwanie z wody nadmiaru żelaza i ewentualnie także manganu (odżelaziaczo-odmanganiacze). Wymagają regularnego płukania, dlatego muszą być podłączone do kanalizacji, do której trafia wytrącone przez wodę żelazo.

Wspomniane problemy ze zbyt twardą wodą rozwiąże montaż **zmiękczacza**, który także musi być podłączony do kanalizacji. Należy go zainstalować tak, aby trafiła do niego woda już wstępnie oczyszczona mechanicznie oraz pozbawiona np. nadmiaru żelaza.

Sporą popularnością cieszą się urządzenia **wielofunkcyjne**, usuwające z wody żelazo i mangan, a następnie zmiękczające ją. Ich zaletą jest to, że zajmują mniej miejsca.

Filtry węglowe usuwają wiele zanieczyszczeń, np. chlor, metale ciężkie, związki azotu czy pestycydy, a dodatkowo poprawiają smak i zapach wody.

Urządzenia działające na zasadzie **odwróconej osmozy** bardzo dokładnie oczyszczają wodę, ale jednocześnie pozbawiają ją większości minerałów. Zakłada się je bezpośrednio przed punktem czerpania wody do picia, zazwyczaj w szafce kuchennej pod zlewozmywakiem. Te filtry również wymagają podłączenia do kanalizacji. Ich wydajność jest niewielka, dlatego w ten sposób uzdatnia się wyłącznie wodę przeznaczoną do spożycia.

W sprzedaży są też **filtry kuchenne**, również montowane pod zlewozmywakiem. Nie są zbyt wydajne, dlatego stosuje się je przeważnie jako uzupełnienie centralnego oczyszczania wody bądź wtedy, gdy na początku domowej instalacji wodnej nie zastosowano innych filtrów do uzdatniania.

Do uzdatniania wykorzystuje się także **lampy UV**, które promieniowaniem ultrafioletowym niszczą znajdujące się w wodzie mikroorganizmy. Lampy UV działają miejscowo, dlatego umieszcza się je blisko punktu poboru wody, np. jako element zestawu filtracyjnego w szafce pod zlewem.





Do wyboru jest wiele rodzajów filtrów, o rozmaitym działaniu. Jedne poprawiają smak, zabarwienie i zapach wody, inne usuwają różne niebezpieczne związki. L. JAMPOLSKA, DAFI (FORMASTER)

eprasa.pl 1438d67806



Karol Marzejon
Kierownik Zespołu Zarządzania Produktami PIPELIFE

ZDANIEM EKSPERTA

Jaki jest najlepszy sposób na zagospodarowanie deszczówki?

O potrzebie zbierania wód deszczowych przypominamy sobie najczęściej wtedy, gdy nie ma opadów i dany region dotyka chwilowa lub nawet długoterminowa susza. Kluczowym elementem pozwalającym na pełne gospodarowanie wodami opadowymi jest właściwy zbiornik. Najbardziej polecanym rozwiązaniem jest zastosowanie profesjonalnego zbiornika na wodę deszczową, montowanego pod powierzchnią ziemi lub też przy małej ilości wód – na gruncie. Zbiorniki podziemne powinny być wyposażone w pakiet, w skład którego wchodzi sito filtracyjne wyłapujące zanieczyszczenia oraz pokrywy z wężem umożliwiające podłączenie na szybkozłączkę przewodu do nawodnienia. W pakiecie zbiornika może też znajdować się pompa, ewentualnie inwestor dobiera ją we własnym zakresie. Jeżeli potrzebna jest retencja większej ilości wód deszczowych (powyżej 10 m³) lub gdy na posesji są trudniejsze warunki gruntowo-wodne, najlepszym rozwiązaniem jest zbiornik PE o sztywności obwodowej SN 4, SN 6 lub SN 8.

Obecnie istnieje również możliwość ochrony nieruchomości przed podtopieniem poprzez zastosowanie nowoczesnych czujników poziomu wody, działających bezprzewodowo w oparciu o technologię radarową z przesyłaniem danych poprzez NB-IoT oraz sterowaniem poprzez aplikację. Otrzymywanie powiadomień o pracy zbiornika i jego wypełnieniu zapewnia komfort i jest elementem najlepszego sposobu na zagospodarowanie deszczówki.

ZAGOSPODAROWANIE DESZCZÓWKI

W artykule poświęconym kanalizacji, instalacji wodnej oraz uzdatnianiu wody warto jeszcze poruszyć kwestię jej niedoboru. W naszym kraju problem ten staje się coraz bardziej poważny, dlatego rośnie zainteresowanie tematyką zagospodarowywania deszczówki. Dość wspomnieć, jak dużym zainteresowaniem cieszy się ogólnopolski program dofinansowania budowy systemów deszczowych „Moja woda". A przecież wsparcie dla takich inicjatyw oferują również niektóre samorządy.

Najprostszym sposobem na magazynowanie wody jest zakup **naziemnego zbiornika**, do którego będzie trafiać woda spływająca rynnami i rurami spustowymi. Można ją potem wykorzystywać np. do podlewania ogrodu.

Bardziej efektywne jest umieszczenie w gruncie **zbiornika podziemnego**, który jest po prostu znacznie pojemniejszy od naziemnego (zazwyczaj do 10 m³). Jeżeli zdecydujemy się na lekki zbiornik z tworzywa sztucznego, do montażu niepotrzebny będzie nawet dźwig.

Jeżeli grunt na działce jest chłonny, można wykonać system **drenażu rozsączającego** lub umieścić w ziemi **skrzynki rozsączające**. W pierwszym wariancie woda spływająca z dachu trafia rurami spustowymi do perforowanych rur drenażowych, które rozprowadzone są w gruncie na całej posesji. Z kolei skrzynki rozsączające magazynują wodę opadową i stopniowo oddają ją do gruntu. Mają tę przewagę na drenażem, że są większe, a grunt może mieć dość niską chłonność (o ile zestaw skrzynek jest odpowiednio duży).

Gruntowna modernizacja instalacji wod.-kan., o której pisaliśmy powyżej, to dobra okazja, aby rozważyć chyba najbardziej efektywne rozwiązanie, czyli **kierowanie deszczówki do domowej instalacji wodnej**. Oczywiście nie będzie ona wykorzystywana w celach spożywczych, natomiast z powodzeniem można jej używać np. do spłukiwania toalet czy prania. Aby było to możliwe, potrzebny jest odpowiedni zbiornik (można go zakopać w ziemi lub ustawić np. w piwnicy) oraz stacja oczyszczania wody z samooczyszczającymi filtrami mechanicznymi, które zatrzymają piasek, liście itp. Niezbędna jest też pompa do wody, która pozwoli przepompować deszczówkę do dodatkowego zbiornika umieszczonego w domu albo bezpośrednio do instalacji. Przy czym woda opadowa nie może się łączyć z obiegiem wody pitnej. Dodatkowo trzeba zaplanować, gdzie trafi nadmiar wody, który może się pojawić np. w wyniku długotrwałych opadów, ale też jak zapewnić pobór wody z sieci w sytuacji, gdy zabraknie deszczówki.

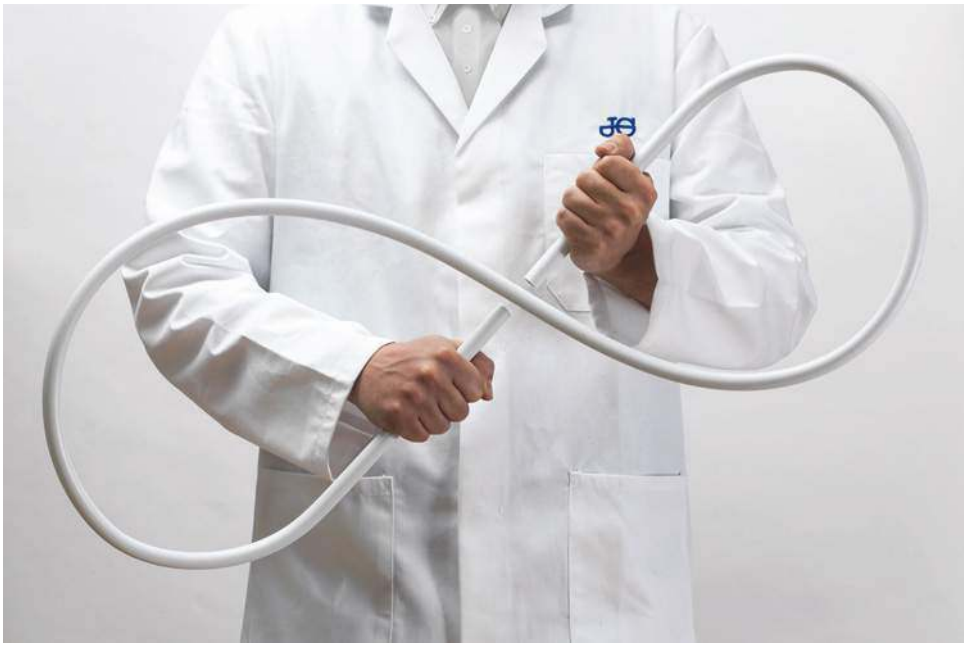


Podziemny system zbierania, oczyszczania i magazynowania wody deszczowej. PIPELIFE

eprasa.pl 1438d67806

RWC – innowacyjne i kompletne rozwiązania hydrauliczne

Reliance Worldwide Corporation® (RWC) to rodzina innowacyjnych marek, które zmieniają wydajność i efektywność w instalacjach wodno-kanalizacyjnych i grzewczych, inteligentnych domach i specjalistycznych branżach na całym świecie. Od wiodących na świecie systemów push-fit po opracowywanie rozwiązań inżynieryjnych do zastosowań przemysłowych, marki RWC pomagają klientom dostarczać, kontrolować i optymalizować systemy w innowacyjny, niezawodny i prosty sposób każdego dnia. Ambicją firmy jest kształtowanie lepszego świata dla swoich klientów, pracowników, szerszych społeczności i akcjonariuszy, poprzez nieustanne skupianie się na ułatwianiu życia.



Podobnie jak cała branża budowlana, specjaliści od hydrauliki i ogrzewania zmagali się z wyzwaniem rosnących kosztów materiałów przez cały 2023 rok. Ponadto wahania popytu w ciągu roku czasami wpływają na łańcuchy dostaw, utrudniając zdobycie odpowiednich produktów, gdy są potrzebne. Możliwość pozyskania całego zestawu rozwiązań hydraulicznych i grzewczych z jednego źródła może pomóc instalatorom w radzeniu sobie z tymi wyzwaniami branżowymi, jednocześnie pomagając w utrzymaniu stałego poziomu jakości w każdym projekcie. Dzięki pełnej gamie rozwiązań hydraulicznych i grzewczych, RWC i jego rodzina marek – JG Speedfit, Reliance Valves i JG Underfloor – są doskonale przygotowani do wspierania instalatorów. Oto nasze najpopularniejsze rozwiązania oraz praktyczne korzyści, jakie przynoszą w realizacji projektów każdego dnia.



RURY

Wiadomo, że rury z tworzyw sztucznych zapewniają szereg korzyści w porównaniu z ich miedzianymi odpowiednikami, często zapewniając instalatorom większą elastyczność w pracy i pomagając im w dostarczaniu wysokiej jakości, trwałych systemów. Rura JG Layflat to rura barierowa z polibutylenu, przeznaczona do zastosowań w ciepłej i zimnej wodzie i centralnym ogrzewaniu. Ale jej wszechstronność wykracza daleko poza to. Dostarczana w zwoju, umożliwia prowadzenie długich odcinków rur tam, gdzie jest to wymagane w projekcie. Oprócz oszczędności czasu instalatorów, znacznie zmniejsza to również liczbę wymaganych połączeń w całym systemie. Ponieważ źle zainstalowane połączenia mogą prowadzić do potencjalnych wycieków, ograniczenie liczby punktów połączeń poprzez poprowadzenie ciągłego biegu rury od scentralizowanego rozdzielacza do wylotu może zapewnić większą niezawodność. Korzystając z JG Layflat i wykorzystując potencjał mniejszej liczby połączeń, instalatorzy mogą tworzyć mocniejsze systemy o znacznie mniejszym prawdopodobieństwie wystąpienia wycieków. Jednocześnie można skrócić czas instalacji, oszczędzając cenny czas profesjonalistów i minimalizując potencjalne zakłócenia dla klientów.

ARMATURA

Jeśli chodzi o nawiązywanie połączeń, bezpieczeństwo jest kluczowe – a korzystanie

eprasa.pl 1438d67806

z wysokiej jakości i sprawdzonych rozwiązań jest niezbędne do utrzymania ciągłości i wydajności w całym systemie. Rozwiązania z tworzyw sztucznych, takie jak JG Speedfit Twist&Lock®, mogą zapewnić doskonałą odporność na korozję, dzięki czemu połączenia są bardziej niezawodne w dłuższej perspektywie. Technologia Twist & Lock nie tylko zwiększa wydajność, ale także zwiększa trwałość i zapewnia szczelne połączenie. Co więcej, zęby ze stali nierdzewnej, które zapewniają pewny chwyt, pozwalają również na łatwy montaż i demontaż okuć. Aby zapewnić bardzo mocne połączenia, wkładka rurowa JG Speedfit Superseal tworzy bardziej wytrzymałe połączenie między rurami i złączami Speedfit. Wkładka Superseal nie tylko zapewnia dodatkowe podparcie rur, ale także zawiera podwójny o-ring, który zapewnia mocniejsze, szczelne połączenia. To, w połączeniu z głównym o-ringiem w złączce, tworzy unikalne, podwójne uszczelnienie.

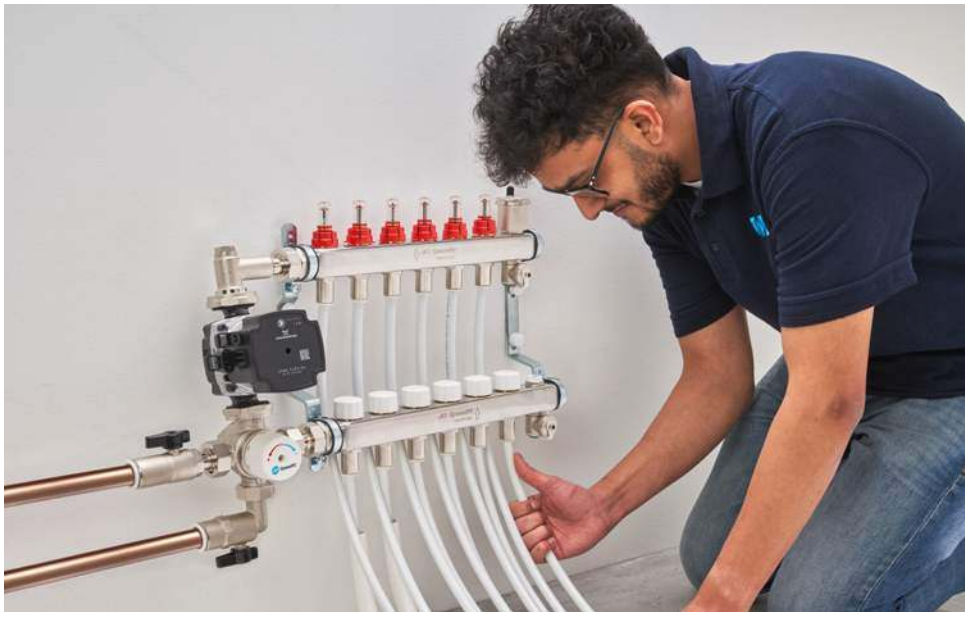
ZAWORY

Jeśli chodzi o zawory, które odgrywają zasadniczą rolę w wydajności systemu, RWC łączy wiodące technologie zaworów Reliance Valves i JG Speedfit, aby zmienić szybkość i prostotę instalacji. W praktyce oznacza to szybki i łatwy montaż, bez użycia narzędzi. Eliminuje to złożoność pracy w ciasnych przestrzeniach, zapewniając jednocześnie niezawodne połączenie. Dostarczając rozwiązania hydrauliczne dla różnych projektów, zawory, które zawierają połączenie wciskane, obejmują termostatyczny zawór mieszający Easifit 15 mm (TMV) firmy Reliance Valves, kompaktowy zawór redukcyjny ciśnienia 312 15 mm i 22 mm (PRV), niklowany zawór kulowy 15 mm i 22 mm oraz automatyczny odpowietrznik 15 mm.

OGRZEWANIE PODŁOGOWE

Wprowadziliśmy nowe, niskoprofilowe rozwiązanie ogrzewania podłogowego, które uzupełnia naszą dotychczasową ofertę. RWC JG LowFit został zaprojektowany tak, aby ograniczyć wysokość podłogi do minimum, zapewniając wydajne i efektywne ogrzewanie domu, bez uszczerbku dla mocy cieplnej. Działa zarówno przy nowych projektach budowlanych, jak i modernizacyjnych. Panele mocujące rury występują w zakresie od 16 do 20 mm grubości, a po zainstalowaniu całkowita wysokość wynosi od 19 do 23 mm.

Seria JG LowFit oferuje instalatorom wygodne i dyskretne rozwiązanie ogrzewania podłogowego do pracy z alternatywnymi technologiami grzewczymi, takimi jak pompy ciepła, bez uszczerbku dla wydajności. Panele z folii i siatki zostały specjalnie zaprojektowane do umieszczenia na istniejących drewnianych podłogach lub tradycyjnych, co oznacza, że instalatorzy unikają konieczności poświęcania czasu na modernizację podłogi w budynku i dodawanie niepotrzebnych kosztów do projektu.



Podczas gdy efektywność, wydajność mają kluczowe znaczenie we wszystkich aspektach systemu wodno-kanalizacyjnego i grzewczego, przyczyniając się do wyższego poziomu zrównoważonego rozwoju, w przypadku ogrzewania domu ma to jeszcze większy wpływ. Ogrzewanie podłogowe (UFH) staje się coraz popularniejszym sposobem ogrzewania domów – zarówno w sposób zrównoważony, jak i ekonomiczny. Jego zalety można odczuć zwłaszcza w istniejących domach, gdy są instalowane w ramach projektów modernizacyjnych.

W czasach, gdy instalatorzy stoją przed większą liczbą wyzwań niż kiedykolwiek wcześniej – od zmian przepisów po zwiększone zapotrzebowanie na zrównoważone instalacje – możliwość polegania na jednym dostawcy podstawowych komponentów może uprościć każde zadanie.

Aby uzyskać więcej informacji na temat naszych produktów zapraszamy do odwiedzenia nas na naszej stronie www.rwc.com.

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 1438d67806

FOT. EKO HOUSE



Kłopot z głowy

Janusz Werner

Kiedy posesja nie ma dostępu do sieci kanalizacyjnej, inwestorom pozostaje budowa szamba albo przydomowej oczyszczalni ścieków. To drugie rozwiązanie jest droższe na etapie inwestycji, ale zdecydowanie wygodniejsze i dużo tańsze w eksploatacji. Mimo to, wciąż niezbyt popularne. Co być może zmienią wprowadzone w ubiegłym roku przepisy.

Z infrastrukturą kanalizacyjną zawsze było u nas słabo, i niestety sytuacja nie zmienia się szczególnie szybko. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego (z końca 2021 r.), do sieci kanalizacyjnej przyłączonych jest niespełna 53% budynków mieszkalnych – w miastach 75%, na obszarach wiejskich 39%. Liczba przyłączy kanalizacyjnych do budynków mieszkalnych to 3,7 mln, długość sieci kanalizacyjnej wynosi 173 tys. km.

Jako kraj, nadal mamy wiele do nadrobienia. Nawet w stolicy, np. w dzielnicy Białołęka, dostęp do kanalizacji to wciąż rarytas. Osiedlowe uliczki blokują szambiarki, a latem co rusz trzeba zamykać okna, bo akurat któryś z sąsiadów wybiera szambo.

Typowy zbiornik szczelnego szamba ma 10 m^3 pojemności. 4-osobowa rodzina zapełnia go w dwa–trzy tygodnie. Co oznacza konieczność zamówienia wozu asenizacyjnego nawet dwukrotnie w ciągu miesiąca, a taka usługa kosztuje każdorazowo 250–400 zł! O ciągłym zamawianiu szambiarki trzeba pamiętać, właścicielom szamb przydaje się też umiejętność przewidywania. Jeśli np. zaproszą gości na święta, a nie wybiorą wcześniej ścieków, katastrofa gotowa! Chyba, że ich oficjalnie szczelne szambo, wcale szczelne nie jest, co jednak stoi w wyraźnej sprzeczności z przepisami!

Dlatego inwestorzy coraz przychylniejszym okiem spoglądają na przydomowe oczyszczalnie ścieków. Ich zakup i montaż jest przynajmniej dwa razy droższy niż szamba (na to wystarczy 4–6 tys. zł), za to są wyraźnie tańsze w eksploatacji i prawie bezobsługowe (wystarczy pamiętać o dosypywaniu preparatów z bakteriami). Przy czym nie wszędzie da się je posadowić.

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 wo-

eprasa.pl 1438d67806



Właściciele szamb muszą je opróżniać nawet dwa razy w miesiącu. KAPARULIN/PL.DEPOSITPHOTOS.COM



Przydomowa oczyszczalnia ścieków uwalnia inwestora od konieczności ciągłego pamiętania o zamawianiu szambiarki. EKO HOUSE



Oczyszczalnia z drenażem to u nas wariant najpopularniejszy. J. WERNER

Oczyszczalnia z drenażem – minimalne odległości wymagane prawem.



dociągu, i mamy studnię, 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 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.

Wracając do danych GUS – na koniec 2021 r. mieliśmy w Polsce 2,44 mln tzw. przydomowych systemów do odprowadzania ścieków. 87% z nich to szamba (teoretycznie bezodpływowe), 13% przydomowe oczyszczalnie ścieków. Dlaczego piszę „teoretycznie bezodpływowe"? – ponieważ miałem kiedyś takiego sąsiada, który oficjalnie szczelne szambo opróżniał nie częściej, niż raz na 10 lat.

JAKIE OCZYSZCZALNIE SĄ NAJPOPULARNIEJSZE?

W przydomowych oczyszczalniach, bez względu na ich rodzaj, 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 z domu 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

eprasa.pl 1438d67806



Wnętrze oczyszczalni biologicznej. EKO HOUSE

(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.

INNE RODZAJE OCZYSZCZALNI

Kopiec przyda się również przy **oczyszczalni z filtrem piaskowym**. Te buduje się na glebach podmokłych i nieprzepuszczalnych (gliniastych). W nasypie 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 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, najbardziej skomplikowanym 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.

PROBLEMY Z DRENAŻEM

Obok zalet (niski koszt eksploatacji, minimalna obsługa) oczyszczalnie z drenażem rozsączającym mają istotną wadę. Po kilku, kilkunastu latach użytkowania drenaż może się zamulić. I wtedy trzeba go wymienić. Opisywaliśmy już taki przypadek.

Oczyszczalnię z drenażem posadowiono na działce o dobrych warunkach gruntowych (piaski, niski poziom wód). Korzystały z niej 4 osoby, osadnik gnilny został wybrany z zapasem – 3 m^3 zamiast 2 m^3, które wystarczyłyby dla takiej rodziny. Inwestorzy zdecydowali się na zajmujące mało miejsca pakiety drenażowe z tworzywa. Zdaniem serwisujące-



Remont drenażu oznacza konieczność rozkopania ogródka. J. WERNER



Skrzynie drenażowe z tworzywa nie zdały egzaminu. J. WERNER

eprasa.pl 1438d67806

PRZYDOMOWA BIOLOGICZNA OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW

ekohouse
TECHNOLOGIE EKOLOGICZNE

VH PREMIUM



Bezwonna praca
tlenowa technologia oczyszczania ścieków

Minimalne koszty
około 500 zł za jeden rok użytkowania

Spokój na lata
niezawodność potwierdzona 15-letnią gwarancją

Recykling ścieków
oczyszczone ścieki to źródło wody dla Twojego ogrodu

Komfort i wygoda
wywóz osadów tylko raz w ciągu roku





Dowiedz się więcej

609 406 147 ekohouse-oczyszczalnie.pl biuro@eko-house.info



Pakiety drenażowe z tworzywa zastąpiono tradycyjnym rozwiązaniem, czyli warstwą 12 t kruszywa. J. WERNER



Rury drenarskie układa się na grubej warstwie kruszywa, a od góry również zasypuje płukanym żwirem. J. WERNER

go oczyszczalnię instalatora, dbano o nią wzorcowo. Właściciele wpuszczali do kanalizacji bakterie, używali delikatnych środków czyszczących (żadnych zabijających bakterie „na śmierć"), a stałe nieczystości wybierali z osadnika co rok–półtora.

Mimo to, po 10 latach od uruchomienia, oczyszczalnia skapitulowała. Wezwany na pomoc serwisant wskazał jako przyczynę problemu zamulony drenaż. I zdziwił się, że instalacja działała tak długo – inne, z takimi samymi pakietami rozsączającymi, kończyły żywot dwa razy szybciej!

W czasie remontu pakiety z tworzywa zastąpiono 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. Fachowiec zapewnił, że tradycyjne rozwiązanie z drenażem na żwirze wytrzyma 20 lat.

NOWE PRZEPISY

Latem ubiegłego roku (2022) w życie weszły przepisy, które zobowiązują właścicieli szamb i przydomowych oczyszczalni 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 przeprowadzenia przynajmniej raz na dwa lata kontroli prawidłowości wybierania ścieków. Przepisy obowiązują od sierpnia 2022 r., więc do sierpnia 2024 skontrolowany powinien zostać każdy właściciel szamba i oczyszczalni.

Urzędnicy mogą również sprawdzić, czy oczyszczalnię lub szambo wybudowano zgodnie z przepisami oraz czy to ostatnie 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.

Gmina, która nie będzie odpowiednio nadzorować właścicieli szamb i oczyszczalni również może zostać ukarana. Tu kara to 50 tys. zł.

Właściciel szczelnego szamba musi mieć teraz nie tylko umowę na jego opróżnianie, ale i dokumentujące ten fakt rachunki. ECOBET





Przed zasypaniem ziemią drenaż osłania się geowłókniną. J. WERNER

FOT. RAWLPLUG



Elektryka po nowemu

Janusz Werner

Stara instalacja elektryczna nie jest w stanie zaspokoić potrzeb współczesnego inwestora. Spójrzmy tylko na kuchnię – trzydzieści parę lat temu na stałe do prądu była w niej podłączona lodówka, może jeszcze okap. Dziś mamy zmywarkę, elektryczny piekarnik, płytę indukcyjną i mnóstwo mniejszych, ułatwiających życie sprzętów: ekspres do kawy, czajnik, toster, mikrofalówkę… Dlatego myśląc o solidnej modernizacji domu, nie da się uciec od wymiany instalacji elektrycznej.

W PRL-u instalację elektryczną układano zwykle z dwużyłowych przewodów z aluminium (bo są tańsze od miedzianych). Po latach przewody aluminiowe są niebezpieczne – utleniają się powierzchniowo, są łamliwe, luzują się w miejscach połączeń, co może grozić pożarem. Stare instalacje składają się z niewielu obwodów, a w pomieszczeniach, jak na dzisiejsze standardy, jest za mało gniazd i punktów oświetleniowych. Tablice rozdzielcze wyposażone są we wkręcane bezpieczniki topikowe, czyli tzw. korki.

Przez kilka ostatnich dekad w domowych instalacjach elektrycznych zmieniło się praktycznie wszystko: od zapotrzebowania na moc i sposobu ich planowania po przewody i osprzęt. Stare instalacje są zawodne i mogą być niebezpiecznie. Ich wymiana oznacza kucie w ścianach i wielki bałagan w całym domu. Dlatego najlepiej połączyć ją z remontem kapitalnym.

Jeżeli inwestor myśli jedynie o wymianie fragmentów instalacji, jej stan powinien ocenić elektryk. Sprawdzi on, czy działa ochrona przeciwporażeniowa, izolacje przewodów nie sparciały, gniazda/łączniki nie są nadtopione. Ale jeśli chcemy zwiększyć liczbę odbiorników prądu (szczególnie tych „prądożernych", takich jak płyta indukcyjna, mata grzewcza, bojler), bez wykonania nowych obwodów i wymiany rozdzielnicy się nie obędzie. Starych przewodów nie trzeba jednak wyrywać ze ścian, wystarczy odciąć od nich zasilanie.

Wymiana rozdzielnicy może oznaczać demontaż licznika. Trzeba wtedy zawiadomić zakład energetyczny o terminie rozpoczęcia i zakończenia prac, a po przywróceniu

eprasa.pl 1438d67806





Bardzo stara rozdzielnica z wkręcanymi korkami (a). Jak taki osprzęt miałby obsłużyć współczesną kuchnię (b)? J. WERNER



Układanie nowej instalacji to zwykle dużo kucia, dlatego najlepiej połączyć je z większym remontem. J. WERNER

licznika zgłosić gotowość do jego zaplombowania. Roboty powinna prowadzić osoba z uprawnieniami do wykonywania i odbioru instalacji elektrycznych.

Chęć zamontowania urządzeń elektrycznych o dużej mocy może pociągnąć za sobą konieczność modernizacji przyłącza między domem i siecią elektryczną. Stare przyłącza z cienkich przewodów nie są dostosowane do większych obciążeń. Typowy przydział mocy w domu jednorodzinnym to dziś około 12–15 kW, ale jeśli będziemy korzystać np. z elektrycznego ogrzewania, będzie potrzebny nawet dwa razy większy.

NOWA INSTALACJA

Zgodnie z przepisami, instalacje elektryczne wykonuje się obecnie z miedzianych przewodów trójżyłowych (obwody jednofazowe) i przewodów pięciożyłowych (instalacja trójfazowa). W obwodach z gniazdami przekrój żyły powinien wynosić 2,5 mm², w obwodach oświetleniowych 1,5 mm². Przewody muszą mieć żyłę ochronną (PE) w charakterystycznej, żółto-zielonej izolacji. Przewód fazowy (L) ma izolację czarną, brązową lub szarą, neutralny (N) – niebieską. Jeżeli w obwodzie jest żyrandol obsługiwany łącznikiem podwójnym (świecznikowym), przewód ma 4 żyły. W obwodzie z przewodów miedzianych 3 × 2,5 mm² można zainstalować do 10 gniazd. Wszystkie muszą być uziemione (z bolcem).

Prace nad nową instalacją rozpoczyna jej rozplanowanie. Trzeba ustalić, gdzie będą gniazda, gdzie punkty oświetleniowe, łączniki (przez wszystkich nazywane włącznikami), rozdzielnica. Punkty odbioru prądu grupuje się w obwody z odpowiednio dobranym zabezpieczeniem. Przy zasilaniu z sieci trójfazowej podział na obwody powinien zapewniać równomierne obciążenie poszczególnych faz. Obwody warto podłączyć tak, żeby w pomieszczeniu oświetlenie obciążało inną fazę niż gniazda, co w razie awarii jednej z nich pozwoli na korzystanie z niektórych urządzeń elektrycznych. **Rozdzielnicę**, która pełni funkcję centrali sterująco-zabezpieczającej, lokalizuje się w łatwo dostępnym miejscu, np. przy wejściu albo garażu. Jej wielkość wynika z liczby modułów aparatury, które zostaną w niej zamontowane, co z kolei zależy od stopnia rozbudowania instalacji.

JAK PROWADZIĆ PRZEWODY?

Przewody zasilające można prowadzić w ukrytych w tynku rurkach – sztywnych lub elastycznych, nazywanych peszlami. Wykuwa się pod nie w ścianach bruzdy o głębokości kilku cm. Płaskie przewody wielożyłowe w podwójnej izolacji o oznaczeniu YDYp układa się bezpośrednio w tynku. Mocuje się je do muru opaskami z taśmy aluminiowej, plastikowymi uchwytami albo klejem na gorąco. Wiązki więcej niż 2–3 przewodów wielożyłowych układa się z odstępem, aby umożliwić przylgnięcie do ściany tynku, którym zostaną pokryte. Przy mniejszych remontach, żeby uniknąć kucia, przewody prowadzi się w listwach i kanałach instalacyjnych na wierzchu ściany. Świetnym miejscem na ukrycie nowego okablowania są lekkie ścianki działowe i podwieszane sufity. We wnętrzach w stylu loftowym przewodów się nie chowa – kable w oplocie (występuje w różnych kolorach) dodają pomieszczeniom charakteru.

Trasę przebiegu przewodów wyznacza się po liniach prostych, w pionie bądź poziomo, unikając stref narażonych na podwyż-



Płaski przewód wielożyłowy w bruździe wykutej w tynku. Starych przewodów nie trzeba usuwać, wystarczy odciąć od nich napięcie. J.WERNER



Przewody zasilające prowadzi się po liniach prostych, w pionie lub poziomo. J. WERNER

eprasa.pl 1438d67806



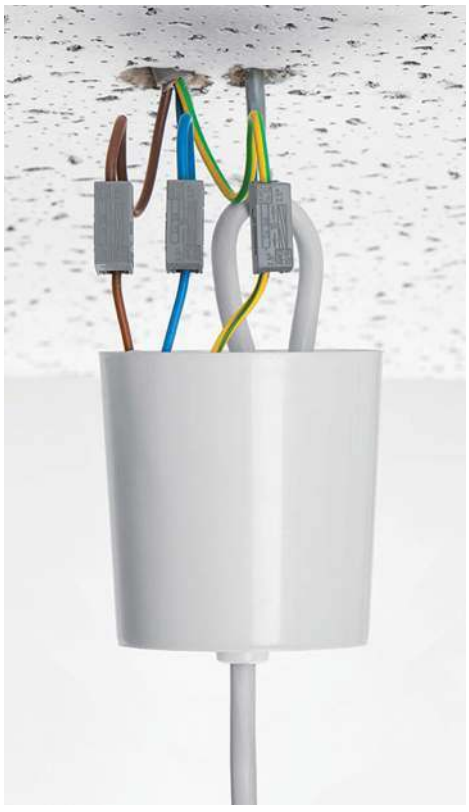
ŁĄCZYMY DZISIAJ
Z DNIEM JUTRZEJSZYM

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 1438d67806



Szybkozłączki ułatwiają prace instalacyjne. WAGO ELWAG

szoną temperaturę i uszkodzenia mechaniczne. Okablowania nie wolno prowadzić w sposób dowolny! Dobrze jest zachować plan instalacji (jeśli go mamy) i zrobić zdjęcia po jej zamontowaniu. Przydadzą się, gdy w ścianie trzeba będzie wywiercić otwory, choćby na kołki, na których powiesimy obrazy.

PUSZKI INSTALACYJNE

Dawniej instalacje elektryczne wykonywano jako puszkowe. Przewody łączono w puszkach rozdzielczych, mocowanych w ścianach, w niewielkiej odległości od sufitu. To rozwiązanie nie jest tak estetyczne, jak instalacja bezpuszkowa. W tej, powszechnie stosowanej w nowych domach jednorodzinnych, puszki instalacyjne montuje się tylko tam, gdzie planujemy gniazda i łączniki.

Wybierając puszki, warto zdecydować się na te wyposażone we wkręty, co zapewnia lepsze osadzenie gniazd narażonych na siły wyrywające. Puszki nie mogą być założone za płytko ani zbyt głęboko, a wkręty mocujące osprzęt mają być ustawione poziomo. Do ich mocowania wykorzystuje się rzadką zaprawę gipsową. Inne puszki stosuje się w murach pełnych, inne w ściankach z płyt gipsowo-kartonowych. Umieszczenie obok siebie kilku wyłączników lub gniazd umożliwiają puszki podwójne, potrójne i poczwórne.

Puszki pod łączniki umieszcza się następująco:

- tradycyjnie łączniki oświetlenia znajdują się 140 cm nad nad wykończoną podłogą, ale osadza się je również niżej, na wysokości 90 cm, dzięki czemu dosięgną do nich dzieci;
- przy drzwiach łącznik oświetlenia umieszcza się od strony klamki;
- na schodach i w korytarzach światło powinno dać się zapalić przynajmniej z dwóch miejsc łącznikiem schodowym lub krzyżowym. Takie rozwiązanie sprawdzi się też w sypialni, gdzie łączniki głównego oświetlenia warto umieścić nie tylko przy drzwiach, ale także obok łóżka;
- gniazda wtykowe montuje się w pokojach 30 cm od posadzki, w kuchni i łazience 120 cm nad podłogą;
- w pokojach liczbę gniazd i ich rozmieszczenie dostosowuje się do planowanego ustawienia mebli i odbiorników prądu, przy czym nawet w niedużej sypialni potrzebne są przynajmniej 4 gniazda;
- w kuchni gniazda do podłączenia lodówki, zmywarki, piekarnika instaluje się w osobnych obwodach. Nad blatem powinno się pojawić przynajmniej kilka kolejnych do zasilania ekspresu do kawy, miksera, czajnika, tostera, itd.

ROZDZIELNICA I ZABEZPIECZENIA

W rozdzielnicy (nazywanej też tablicą rozdzielczą) mają początek wszystkie obwody elektryczne instalacji domowej i ogrodowej. Każdy z nich musi mieć osobny wyłącznik nadmiarowoprądowy. Inne zabezpieczenia, takie jak wyłączniki różnicowo-prądowe, obejmują po kilka obwodów.

Tu trafia cała aparatura sterująca i zabezpieczająca instalację wewnętrzną. We współczesnych rozdzielnicach nie stosuje się korków starego typu, lecz montuje aparaturę modułową, zakładaną na znormalizowanej szynie instalacyjnej. Wyłączniki, które zastąpiły korki, mają taki sam wymiar podstawowy, odpowiadający szero-





Puszka rozdzielcza w bardzo starej instalacji (a) i współczesna instalacja bezpuszkowa (b). J.WERNER

eprasa.pl 1438d67806

RAWLPLUG®



Codzienne wyzwania, profesjonalne rozwiązania

Stuletnie doświadczenie w zakresie produkcji zamocowań i narzędzi pozwoliło marce Rawlplug stworzyć gamę prawdziwie wszechstronnych produktów. Uniwersalne w zastosowaniu kołki rozporowe i ramowe oraz szeroka gama niezawodnych elektronarzędzi akumulatorowych i akcesoriów gwarantują Ci bezpieczny montaż niezależnie od podłoża i aplikacji. Zostań ekspertem zamocowań z Rawlplug.

W 1919 roku J.J. Rawlings wynalazł pierwszy kołek rozporowy na świecie i zapoczątkował serię patentów Rawlplug, które zrewolucjonizowały branżę budowlaną. Dziś, niezmiennie od 100 lat Rawlplug jest globalnym liderem i ekspertem w sektorze zamocowań, elementów złącznych i narzędzi, oferując profesjonalne produkty, specjalistyczne usługi i nowatorskie szkolenia.

ZAMOCOWANIA I NARZĘDZIA OD 100 LAT

www.rawlplug.com

eprasa.pl 1438d67806



Gniazda w pokojach planuje się dziś 30 cm nad posadzką. Jak widać, niżej niż kiedyś. J. WERNER

kości modułu 17,5 mm lub jego wielokrotności. Dobierając pojemność rozdzielnicy, należy uwzględnić pewien zapas na podłączenie dodatkowych sprzętów w przyszłości. Powinna być ona czytelnie opisana – tak, żeby nie było problemów z ustaleniem, który aparat odpowiada za jaki obwód czy urządzenie.

Domowa instalacja elektryczna musi być bezpieczna, także dla użytkowników lekkomyślnych czy nieświadomych zagrożeń, jakie niesie porażenie prądem. Właściwe dobranie zabezpieczeń to zadanie dla fachowca. W rozdzielnicach montuje się kilka rodzajów aparatów zabezpieczających, które chronią przed zagrożeniami różnego typu:

Wyłączniki nadmiarowoprądowe (nadprądowe), nazywane bezpiecznikami, chronią instalację (przez odcięcie zasilania) przed skutkami zwarcia lub nadmiernego obciążenia. Do jednego wyłącznika nadprądowego można podłączyć jeden obwód zasilający, obsługujący maksymalnie 10 gniazd lub 20 punktów oświetleniowych. Prąd nominalny tego elementu ma być dostosowany do dopuszczalnego obciążenia zabezpieczanego obwodu i wynosi zwykle 16 A dla gniazd oraz 10 A dla oświetlenia. W przeciwieństwie do korków wyłączników nie trzeba wymieniać. Po usunięciu awarii wystarczy podnieść dźwigienkę.

Wyłączniki różnicowoprądowe chronią przed porażeniem, odcinając zasilanie np. po dotknięciu przez człowieka nieizolowanego przewodu czy zacisków w gnieździe bądź łączniku. Reagują, gdy wyłączniki nadprądowe są bezużyteczne, np. z powodu zbyt słabego prądu zwarciowego – niebezpiecznego dla człowieka, ale niewystarczającego do zadziałania wyłącznika. Zwykle jeden wyłącznik różnicowoprądowy zabezpiecza kilka obwodów. Wariant, w którym jeden wyłącznik zabezpiecza całą domową instalację, nie jest dobry – uszkodzenie w jednym z obwodów spowoduje całkowite odcięcie prądu. Dobre rozwiązanie wygląda następująco: jeden główny wyłącznik różnicowoprądowy, a za nim szeregowo kilka innych – każdy na 3–4 obwody. W starych instalacjach wyłączniki różnicowoprądowe w ogóle nie występowały.

Ograniczniki przepięć zabezpieczają przed nagłymi impulsami prądu o bardzo wysokim napięciu, spowodowanymi uderzeniem pioruna lub przepięciami w sieci zasilającej. Na takie przepięcia wrażliwy jest sprzęt elektroniczny – komputery, telewizory, sterowniki kotłów. Ogranicznik zamontowany w rozdzielnicy powoduje odprowadzenie impulsu napięciowego do uziemienia. Uziemienie zapewnia odprowadzenie do gruntu (przez tzw. uziom) niebezpiecznego napięcia, które może się pojawiać np. na metalowych obudowach urządzeń elektrycznych.

W rozdzielnicach instaluje się także lampki sygnalizujące obecność napięcia, brzęczyki informujące o uszkodzeniu ogranicznika przepięć, czy zegary sterujące.





Rozdzielnica w domu z lat 70. przed (a) i po remoncie (b). J. WERNER

eprasa.pl 1438d67806

FOT. OSPEL



Lepiej i więcej

Jarosław Antkiewicz

W każdym domu, prędzej czy później wymieniamy gniazdka elektryczne i łączniki (włączniki) kontrolujące oświetlenie. Najczęściej przy tej okazji decydujemy się na dokonanie jakichś zmian w instalacji, np. zakładamy więcej gniazd i wydzielamy nowe obwody.

Pewne ogólne zasady budowy i planowania domowych instalacji elektrycznych są takie same od wielu lat. Jednak to nie znaczy, że standardy się nie zmieniają. Przede wszystkim urządzeń elektrycznych jest w naszym otoczeniu coraz więcej. W efekcie trudno znaleźć starszy budynek, którego właściciele nie narzekaliby na niedobór gniazd i nie korzystali z przedłużaczy.

Także oświetlenie jest teraz bardziej „wymyślne" – mało kogo satysfakcjonuje wyłącznie żyrandol na suficie pośrodku salonu.

Ponadto dawniej pewnych rzeczy w ogóle nie było w ogóle – np. osprzętu bezprzewodowego. Inne zaś były drogie – tu można wymienić chociażby czujniki ruchu, czy zegary sterujące. Dzisiaj takie proste elementy automatyki kupimy za kilkadziesiąt, a niekiedy nawet za kilkanaście złotych.

Nie korzystanie z nowoczesnych rodzajów osprzętu to zaś poważny błąd. On nie tylko dobrze wygląda i umożliwia lepsze działanie instalacji. Dzięki niemu można wiele rzeczy zrobić łatwiej i szybciej, ograniczając chociażby kucie ścian i układanie nowych przewodów, a przy remoncie to ogromne zalety.

WYGLĄD

Najczęściej gniazdka i łączniki oświetleniowe wymienia się nie dlatego, że uległy one uszkodzeniu i nie nadają się już do dalszego użytku, lecz z powodu ich nieestetycznego wyglądu. Po latach tworzywo, z którego są wykonane jest już zabrudzone, podrapane i odbarwione. Poza tym zwyczajnie nie pasują do stylistyki odnawianych wnętrz.

Obecnie wybór ich wzorów i kolorów jest ogromny. Poczynając od prostych tradycyjnych wariantów w stonowanych barwach, po wersje wykonane z aluminium, szkła, kamienia. Te z tworzywa mogą zaś mieć jaskrawe barwy. Coraz częściej stosowane są też łączniki dotykowe. Te przede wszystkim inaczej wyglądają, odmienny jest też sposób działania ich mechanizmu. Ale mają takie same wymagania montażowe, co zwyczajny osprzęt i można je zakładać zamiennie, wykorzystując dotychczasowe okablowanie.

MODNE MODUŁY

Obecnie najpopularniejszy jest tzw. osprzęt modułowy. Charakteryzuje się on tym, że każde gniazdko lub łącznik oświetleniowy składa się z dwóch części – właściwego mechanizmu oraz dekoracyjnej ramki. Ma to istotne konsekwencje. Z jednej strony, chodzi o znacznie większy wybór wzorów. Bowiem, o ile mechanizmy dostępne są w kilku kolorach, to wariantów ramek może być kilkanaście, a nawet kilkadziesiąt.

Druga, tak naprawdę nawet ważniejsza sprawa, to możliwość grupowania wielu elementów we wspólnych ramkach wielokrotnych. Może to być kilka gniazd, ale również gniazda i łącznik oświetleniowy, albo dowolny inny element. Dzięki temu wszystko można zgrupować w estetycznie wyglądające i praktyczne zwarte bloki.

eprasa.pl 1438d67806



Osprzęt w stonowanych kolorach i nie rzucający się w oczy wciąż jest bardzo popularny, bo pasuje do wnętrza w każdym stylu. LIVOLO



Osprzęt modułowy umożliwia zgrupowanie wszystkiego w jednej estetycznej ramce. LIVOLO

TECHNICZNIE BEZ ZMIAN

Jeżeli nie planujemy żadnych zmian technicznych – nie wymieniamy przewodów, nie dodajemy gniazd itd. – to wymiana osprzętu jest bardzo prosta. Ale trzeba tu wyraźnie rozgraniczyć dwa przypadki.

Pierwszy to taki, gdy instalacja jest wykonana zgodnie ze współczesnymi standardami technicznymi. Przede wszystkim chodzi o przewody – są z miedzi, mają wystarczający przekrój (2,5 mm^2 gniazda oraz 1,5 mm^2 oświetlenie), obwody gniazd wykonano przewodami trójżyłowymi (z odrębną żyłą ochronną), jest ich wystarczająco dużo i nie są przeciążone. Tu zmiany po prostu nie są potrzebne. Zupełnie czym innym jest sytuacja, gdy instalacji elektrycznej daleko do obecnych standardów – mamy stare aluminiowe przewody lub mają one zbyt mały przekrój, w gniazdach nie ma osobnego przewodu ochronnego – ale z różnych względów nie decydujemy się na modernizację. Trzeba podkreślić, że unowocześnienie elektryki jest bardzo wskazane. Jednak nie brakuje inwestorów, którzy nie decydują się na kucie ścian, układanie nowych przewodów i wydanie sporej sumy na remont, zaś osprzęt i tak chcą wymienić. Tu przede wszystkim trzeba rozwagi, a wprowadzone zmiany nie mogą pogarszać poziomu bezpieczeństwa. Nie ma np. nic złego w tym, że stare gniazdka pojedyncze zastąpimy podwójnymi. Jeżeli jednak po takiej zmianie zaczniemy uruchamiać równocześnie więcej urządzeń elektrycznych (bo wreszcie jest gdzie je podłączyć), to przecież obciążenie obwodów wzrośnie. Czego stare okablowanie może już nie wytrzymać.

MINIMUM BEZPIECZEŃSTWA

Koniecznie trzeba też zwrócić uwagę na sytuację, gdy wymieniamy stare gniazdka, w których nie było styku ochronnego (bolca, zerowania). W ich miejsce absolutnie nie wolno zakładać gniazd wyposażonych w styk ochronny, który jednak nie zostanie połączony z odpowiednim przewodem. Czyli osobnym ochronnym (PE) w instalacjach z trzema żyłami, ewentualnie wspólnym ochronno-neutralnym (PEN) w dwużyłowej. Pozostawienie atrapy w postaci nieaktywnego styku ochronnego stwarza zagrożenie, gdyż ktoś w najlepszej wierze podłączy tam sprzęt, w przypadku którego taka ochrona jest wymagana.

Jeżeli stare gniazda nie miały styku ochronnego, to bez przerabiania przewodów (czy raczej ułożenia nowych) możliwe są trzy rozwiązania:

- użycie typowych gniazd w wersji bez styku ochronnego;
- założenie gniazd, przystosowanych tylko do płaskich wtyczek, w których i tak nie ma takiego styku;
- połączenie istniejącego przewodu neutralnego (N) ze stykiem ochronnym (PE) oraz biegunem neutralnym (N) w gniazdku.

Ten ostatni wariant jest możliwy tylko wówczas, jeżeli pozostała część instalacji jest dostosowana do pracy w takim układzie. W starych domach, to dość częste, gdyż instalacje wykonywano tam jako dwuprzewodowe (z żyłą PEN), ale gniazda ze stykiem ochronnym zakładano wyłącznie w łazienkach i kuchniach, a nie w pokojach.

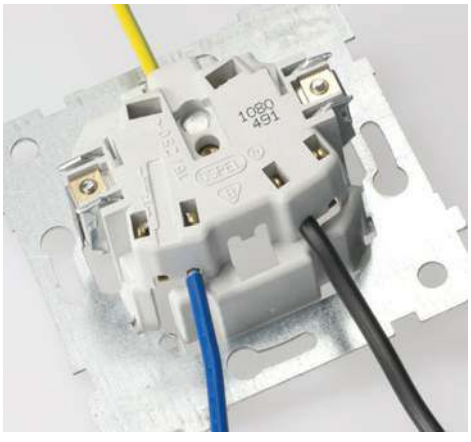
Z kolei użycie gniazd dostosowanych tylko do płaskich wtyczek jest rozwiązaniem bezpiecznym, lecz ma tę wadę, że niektóre urządzenia i tak mają szerokie (okrągłe) wtyczki, nawet jeżeli nie są one wyposażone w styk ochronny. Tak jest często w przypadku odkurzaczy, niektórych suszarek do włosów, elektronarzędzi.

KONIECZNA ROZBUDOWA

Wymiana uszkodzonych, szwankujących już elementów osprzętu jest po prostu niezbędna. Jednak remont instalacji elektrycznej jest zwykle również okazją do zwiększenia liczby gniazd, dodania nowych źródeł światła lub przeniesienia istniejących, albo zmiany sposobu sterowania nimi.

Generalnie, o ile raczej nikt nie narzeka na nadmiar gniazd, to ich niedobór jest powszechnym problemem. Nie tylko w starszych budynkach, gdyż nawet w praktycznie nowych domach rychło okazuje się, że trzeba używać przedłużaczy i rozgałęziaczy. Chyba najbardziej gniazd brakuje w kuchniach. I trzeba odłączać np. ekspres do kawy, żeby móc użyć miksera.

O ile w starych domach problemem jest zarówno niedobór obwodów, jak i ich przeciążenie, to w nowszych kłopotem może być sama niewystarczająca liczba gniazd. W tym drugim przypadku wystarczy dodanie gniazd do już istniejących obwodów. Najprostszy wariant to zastąpienie gniazd pojedynczych podwójnymi. Trudniejsze będzie przeciągnięcie przewodu od istniejącego gniazda do nowego. Ale przede wszystkim elektryk musi ocenić, czy to w ogóle wchodzi w grę.



Współczesny standard to przewody miedziane i odrębna żyła ochronna (PE, w żółto-zielonej izolacji). OSPEL

eprasa.pl 1438d67806

Łatwy i szybki montaż
osprzętu elektroinstalacyjnego

OSPEL®



seria
Szafir

- Wyszukany i kompaktowy osprzęt o ponadczasowej kolorystyce.
- Subtelny, płaski kształt pokryw zewnętrznych.
- Elastyczna ramka, montowana bez konieczności zdejmowania pokryw czy klawiszy.
- Seria doskonała do każdego wnętrza.

Dostępne kolory:


Biały


Srebrny


Szary mat


Czarny metalik

PRODUKT POLSKI

7 lat gwarancji

www.facebook.com/OspelIdealnePolaczenie

www.ospel.com.pl

eprasa.pl 1438d67806



Beata Pandel
Specjalista ds. promocji OSPEL

ZDANIEM EKSPERTA

Na co zwracać uwagę, wybierając osprzęt do remontowanej instalacji elektrycznej?

Wszystko tak naprawdę zależy od stanu i wieku tej instalacji elektrycznej, tego jak daleko możemy posunąć się z zakresem remontu i co chcemy osiągnąć. Także tego, czy instalację zamierzamy pozostawić w takim układzie jak, jest czy ją rozbudować. Koniecznie trzeba też zwrócić uwagę, czy istniejące puszki instalacyjne są wystarczająco głębokie, żeby móc zastosować osprzęt nowej generacji.

Jeśli stan instalacji na to pozwala i nie ma potrzeby jej rozbudowy, to wymieniamy osprzęt zwracając jedynie uwagę, czy będzie działał bez zarzutu w dotychczasowym układzie i spełniał nasze oczekiwania pod kątem funkcjonalności. Użycie podstawowego osprzętu, ale również ściemniaczy czy nawet łączników dotykowych, w przypadku produktów firmy OSPEL nie jest problemem, gdyż można je zastosować w instalacjach bez tzw. pełnego zasilania.

Natomiast w przypadku ingerencji w istniejącą instalację, warto ją odpowiednio rozbudować i przygotować pod nowoczesny osprzęt. Przy remoncie instalacji elektrycznej przede wszystkim należy wymienić wszystkie gniazda na gniazda z uziemieniem. Warto poprowadzić instalację w okolice okien i grzejników, aby zapewnić sobie możliwość sterowania roletami oraz sterowania ogrzewaniem, a w przypadku chęci zastosowania czujników ruchu, regulatorów temperatury czy łączników dotykowych żaluzjowych – konieczna jest rozbudowa instalacji o tzw. pełne zasilanie.



Czasem wystarczy nawet tak prosta rzecz, jak wymiana pojedynczych gniazd na podwójne.
OSPEL

Znacznie bardziej skomplikowana jest wymiana osprzętu połączona z ułożeniem nowego okablowania. Zwykle wiąże się to z kuciem ścian. Natomiast z racji tego, że instalacja elektryczna oplata cały dom, zakres prac okazuje się naprawdę duży i uciążliwy. Jednak szczególnie w budynkach wzniesionych wiele lat temu, z instalacjami w typowym dla PRL „oszczędnościowym" standardzie, ułożenie zupełnie nowego okablowania może być jedynym godnym polecenia rozwiązaniem.

NOWE FUNKCJE

Zwykle remontuje się instalacje elektryczne eksploatowane przynajmniej od kilkunastu lat. To zaś okres bardzo dużych zmian w technice. Powszechny dostęp do Internetu, domofony, instalacje alarmowe to tylko niektóre przykłady.

Do tego wszystkiego warto dostosować modernizowane instalacje. Na szczęście możemy kupić np. domofon, dostosowany do pracy ze starą dwużyłową instalacją, w której dotychczas był tylko dzwonek przy furtce. Albo założyć w pełni funkcjonalny alarm zawierający wyłącznie czujki bezprzewodowe. Trzeba będzie tylko ułożyć przewody zasilające centralę i syrenę alarmową.

Ale i klasyczne kablowe rozwiązania mają zalety. Warto np. przebić się przez strop i wykonać połączenie kablowe pomiędzy kondygnacjami, zamiast bazować wyłącznie na bezprzewodowej sieci Wi-Fi. Bowiem w domu podzielonym masywnymi ścianami nośnymi i stropami sygnał radiowy bywa słaby i niestabilny.

Z drugiej strony, to właśnie wykorzystanie nowoczesnych rozwiązań może nam zaoszczędzić sporo pracy i pieniędzy. Dobrym przykładem są tu bezprzewodowe łączniki, służące do sterowania oświetleniem. Oczywiście, źródło światła (lampa) musi mieć zapewnione zasilanie sieciowe. Ale już łączniki umożliwiające jego zapalanie i gaszenie nie muszą być z nim połączone przewodami. Zastępują to odpowiednie moduły radiowe. Co więcej, takie łączniki dostępne są nawet w wersji zasilanej bateryjnie. Tak więc możemy je umieścić gdzieś, gdzie w ogóle nie ma jakichkolwiek przewodów czy na boku mebla.

Dlatego warto pytać fachowców, czy nasze pomysły na to, jakie funkcje chcielibyśmy mieć w instalacji elektrycznej, są faktycznie trudne do wcielenia w życie. Czasem rzeczywiście tak będzie, ale niejednokrotnie elektryk może zaproponować świetne i niedrogie rozwiązanie, które amatorowi nawet nie przyjdzie do głowy.

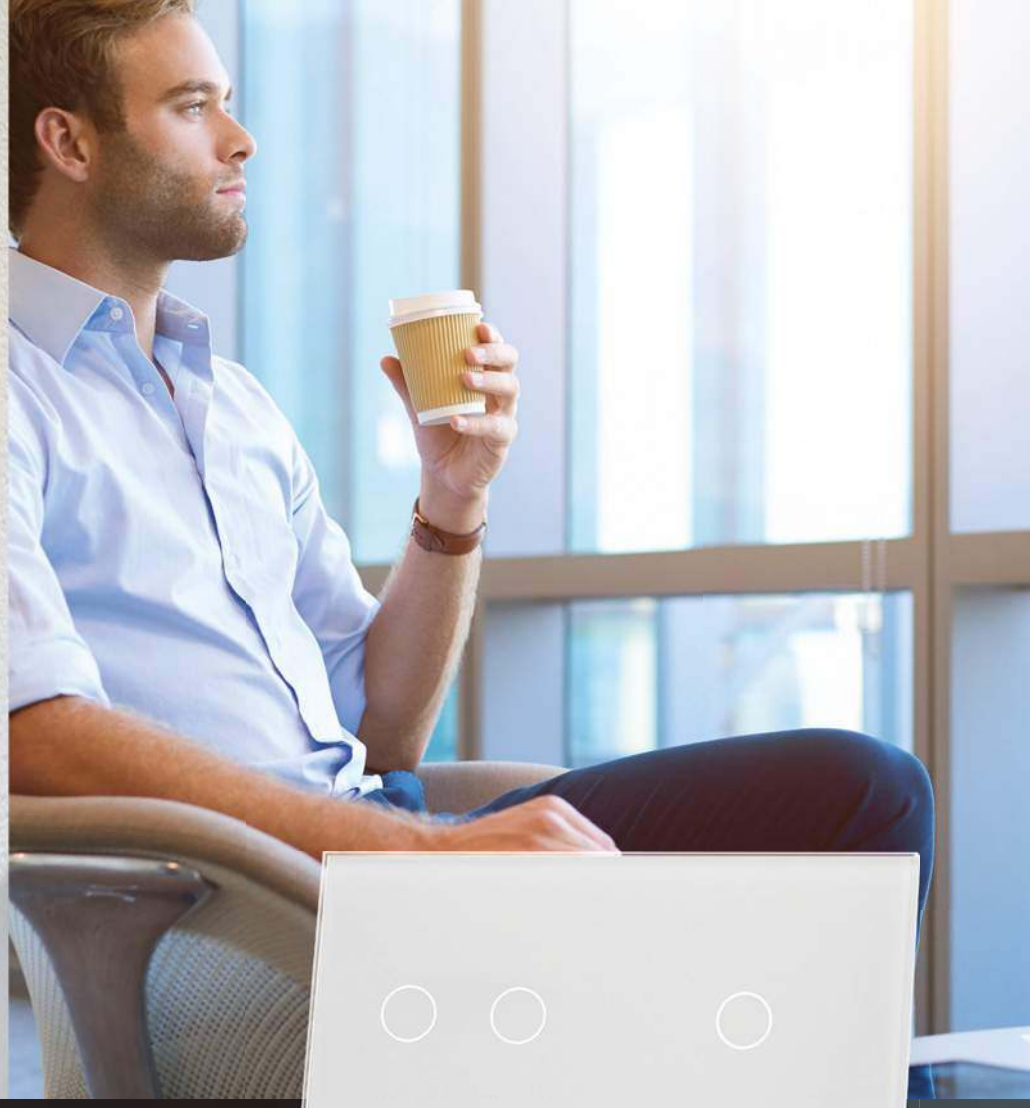


Wykorzystanie osprzętu bezprzewodowego może czasem oszczędzić wiele pracy.
EATON ELECTRIC

eprasa.pl 1438d67806

LIVOLO

LIVE ON LOVE



Komfort pracy **w Twoich rękach**

Nieograniczone możliwości zamknięte w designerskiej formie.
Poznaj nowoczesny system kompleksowego sterowania Livolo. Dzięki możliwości konfiguracji funkcji, jeden estetycznie wyglądający panel może łączyć w sobie zarówno włącznik światła, jak i kontakt. Sprawdź wszystkie możliwości zamknięte w minimalistycznej formie włączników dotykowych i zaznaj nowego komfortu mieszkania!

Wygodny i prosty w obsłudze **pilot** pozwala sterować dotykowymi wkładami Livolo

Aplikacja mobilna w Twoim telefonie pozwoli na kontrolę domu niezależnie od Twojej lokalizacji

Multifunkcjonalność – kompleksowe rozwiązanie łączące różne funkcje

Włącz się na przyszłość.

www.livolopolska.com

epraca.pl/1438d6780

GNIAZD POD DOSTATKIEM, CZYLI ZNACZNIE WIĘCEJ NIŻ KIEDYŚ



Niedobór gniazd najbardziej odczuwamy w kuchniach i łazienkach. W bardzo starych domach, w łazienkach może ich nie być w ogóle. LIVOLO

Planowanie obwodów zasilających w instalacji elektrycznej nie polega jedynie na ustaleniu ile i gdzie ma być gniazd. Nie mniej ważny jest podział na obwody, czyli fragmenty instalacji, każdy z odpowiednio dobranym zabezpieczeniem przed przeciążeniem i zwarciem. Ponadto wiele urządzeń powinno być zasilanych każde z osobnego, wydzielonego obwodu. Nie chodzi przy tym wyłącznie o pobieraną moc, ale także o niezawodność (pewność) zasilania. Nie trzeba chyba nikogo przekonywać, że awaria zasilania takich elementów jak kocioł, lodówka, alarm jest czymś wyjątkowo kłopotliwym. Trzeba też brać pod uwagę pewne szczególne wymagania dotyczące montażu osprzętu elektroinstalacyjnego w określonych miejscach. Chodzi np. o ich odporność na wilgoć, wodę czy brud (pył).

DAWNE I NOWE STANDARDY

Kiedyś standard wykonania instalacji elektrycznych był bardzo skromny. W szczególności dotyczy to okresu PRL, jednak nawet w późniejszym okresie sposób planowania i wykonywania instalacji elektrycznych daleki był od ideału. A właściwie wciąż jest, gdyż domy, w których ewidentnie brakuje gniazd i wydzielonych obwodów wciąż powstają. Po części odpowiadają za to sami inwestorzy indywidualni. Oni nie bardzo się na tym znają, a patrząc na plany, po prostu nie widzą, że instalacja jest zaplanowana nazbyt oszczędnościowo.

Pod tym względem remontujący mają pewną przewagę. Oni przynajmniej wiedzą, w których miejscach przydałoby się więcej gniazd. Lecz świadomości tego, jak powinny być podzielone i którym urządzeniom należy zapewnić odrębne zasilanie, już nie mają.

ILE OBWODÓW?

Tradycyjnie przyjmuje się, że jednego obwodu nie powinno tworzyć więcej niż 10 gniazd zasilających tzw. ogólnego przeznaczenia albo 20 zamontowanych na stałe źródeł światła (lamp). Jednak we współczesnym domu sztywne trzymanie się takiej reguły prowadzi wręcz do absurdu. Zgodnie z nią całe oświetlenie mogłoby bowiem tworzyć tylko jeden obwód. W rzeczywistości dobrze jest jeżeli nawet na jednej kondygnacji (np. na piętrze) stałe oświetlenie to przynajmniej dwa obwody. Dzięki temu w razie awarii nie toniemy w całkowitych ciemnościach.

Także w przypadku gniazd lepiej trzymać się zasady, że lepiej aby pogrupowane zostały w obwody po mniej niż 10 sztuk. Dzięki temu zmniejszy się ryzyko ich przeciążenia. Ponadto ewentualna awaria będzie mniej uciążliwa. Zaleca się też, żeby dla urządzeń o mocy 2 kW lub większej (np. czajnik elektryczny), wykonać osobne obwody.

Bardzo ważne jest przy tym przestrzeganie zasady, że takich źródeł światła (założonych na stałe) nigdy nie zasilamy z tych samych obwodów, co gniazd zasilających.

OGÓLNE I WYDZIELONE

Trzeba jeszcze wyjaśnić pojęcie gniazd ogólnego przeznaczenia. Zasadniczy jest tu podział urządzeń na instalowane na stałe oraz przenośne. Co bardzo ważne, chodzi o faktyczny sposób ich użytkowania, niekoniecznie ściśle powiązany z konkretnymi cechami fizycznymi. Urządzeniem montowanym na stałe jest takie, którego na co dzień nie przenosimy i jest zawsze zasilane z tego samego obwodu. Czyli z tego samego gniazdka, albo z przewodu zasilającego przyłączonego na stałe. Do tej kategorii możemy zaliczyć chociażby kuchenkę albo płytę grzewczą, lodówkę, piekarnik, zamrażarkę, pralkę. Z praktycznego punktu widzenia, nie jest przy tym istotne, czy są to sprzęty przeznaczone do zabudowy, czy tzw. wolnostojące, które podłączamy zwykłą wtyczką do standardowego gniazdka.

Natomiast gniazda ogólnego przeznaczenia to gniazda bez „przypisanych" na stałe urządzeń. Czyli bywa tam przyłączany mikser, innym razem ładowarka od telefonu, a jeszcze kiedy indziej zasilacz laptopa. W związku z tym nie można określić ani tego, jakie będzie ich faktyczne obciążenie, ani jaki sposób ochrony będzie konieczny (np. urządzenie z uziemieniem lub bez niego). Faktycznie oznacza to konieczność stosowania wyższych standardów ochrony przed porażeniem.

Z OSOBNYCH OBWODÓW

Bardzo ważne jest to, że urządzenia montowane na stałe należy zasilać każde z osobnego (wydzielonego) obwodu. Czyli każde z nich musi być w rozdzielnicy zabezpieczone odrębnym wyłącznikiem nadmiarowoprądowym przed przeciążeniem i zwarciem. Inne rodzaje zabezpieczeń – różnicowoprądowe i przeciwprzepięciowe – zwykle są wspólne dla wielu obwodów.

W praktyce, takich wydzielonych obwodów zasilających będzie w domu bardzo dużo. Mamy przecież pralkę, lodówkę, zmywarkę, zamrażarkę, kocioł itd. Generalnie – znacznie więcej niż kiedyś. Typowy sposób zwiększenia liczby obwodów, gdzie przewody ukrywa się w tynku może być pracochłonny i kłopotliwy. Dlatego w niektórych wnętrzach, szczególnie w garażu, kotłowni, pralni warto pomyśleć o wykorzystaniu osprzętu natynkowego oraz przewodów mocowanych na powierzchni ścian i sufitów, ewentualnie w listwach i kanałach instalacyjnych. Także w kuchniach wchodzi w grę ukrycie przewodów za meblami i założenie gniazd natynkowych mocowanych np. u dołu szafek wiszących albo wpuszczanych w blat.





W garażu albo kotłowni, nowe obwody możemy łatwo dodać, mocując przewody wprost do ścian lub sufitu. RAWLPLUG

eprasa.pl 1438d67806

FOT. SATEL



Poprawa bezpieczeństwa

Norbert Skupiński

Montaż instalacji alarmowej w użytkowanym domu kojarzy się z uciążliwymi pracami remontowymi. Jednak modernizacja wcale nie musi być tak kłopotliwa – wszystko zależy od wybranego wariantu alarmu.

W nowo budowanych domach alarm jest obecnie standardem. Choć z roku na rok liczba kradzieży z włamaniem systematycznie spada, większość inwestorów budujących domy decyduje się zabezpieczyć swoje mienie. Wynika to choćby z tego, że koszt wykonania prostej instalacji alarmowej nie jest zbyt wygórowany, a taka inwestycja daje poczucie bezpieczeństwa.

W starszych domach alarm nie jest już taką oczywistością. Dawniej mało kogo było na niego stać – zabezpieczenia alarmowe stosowane były w bankach, sklepach czy rezydencjach, a nie w domach jednorodzinnych. Na poprawę bezpieczeństwa nigdy nie jest jednak za późno – zainstalowanie alarmu w użytkowanym budynku jest jak najbardziej możliwe. Stopień skomplikowania tego typu prac zależy od wybranego wariantu instalacji alarmowej.

Wchodzące w jej skład elementy – centrala, urządzenia sterujące, czujniki i sygnalizatory (omówimy je poniżej) – muszą być ze sobą połączone. Taki system może być **bezprzewodowy** lub **przewodowy**. W instalacji pierwszego typu urządzenia porozumiewają się ze sobą drogą radiową. Montaż czujników ogranicza się więc do zamocowania ich w wybranych miejscach. Potem, w trakcie eksploatacji, trzeba tylko pamiętać, żeby co jakiś czas zmieniać w nich baterie.

W wariancie przewodowym urządzenia połączone są, jak wskazuje nazwa, przewodami. Ich rozprowadzenie w użytkowanym domu wiąże się więc z koniecznością wykucia w ścianach bruzd. To poważne przedsięwzięcie, dlatego taki system warto rozważyć w sytuacji, gdy w domu i tak planowany jest większy remont. Alternatywą jest ułożenie przewodów w listwach elektroinstalacyjnych na powierzchni ścian i sufitów, ale to rozwiązanie jest mniej estetyczne. Warto wspomnieć, że instalacja przewodowa jest nieco tańsza i bardziej niezawodna – w alarmach bezprzewodowych zdarzają się bowiem zaniki zasięgu czujników.

OD CZEGO ZACZĄĆ?

Dobór i rozmieszczenie elementów instalacji nie może być dziełem przypadku. Trudno

eprasa.pl 1438d67806





Założenie w użytkowanym domu alarmu z urządzeniami porozumiewającymi się drogą radiową ogranicza się do zamocowania ich w wybranych miejscach. Niepotrzebne jest kucie ścian i żadne prace mokre. SATEL

Od wyboru jednego z wariantów systemu alarmowego – bezprzewodowego lub przewodowego – zależy, jak kłopotliwe będą prace remontowe. J. WERNER

to zrobić bez fachowej wiedzy, dlatego zaplanowanie alarmu warto zlecić wyspecjalizowanej firmie, która przygotuje projekt dostosowany do konkretnych potrzeb. Poziom zabezpieczeń jest bowiem kwestią indywidualną. Oczywistym jest, że innej ochrony wymaga okazała rezydencja położona na uboczu niż skromny bliźniak zlokalizowany w ruchliwej okolicy.

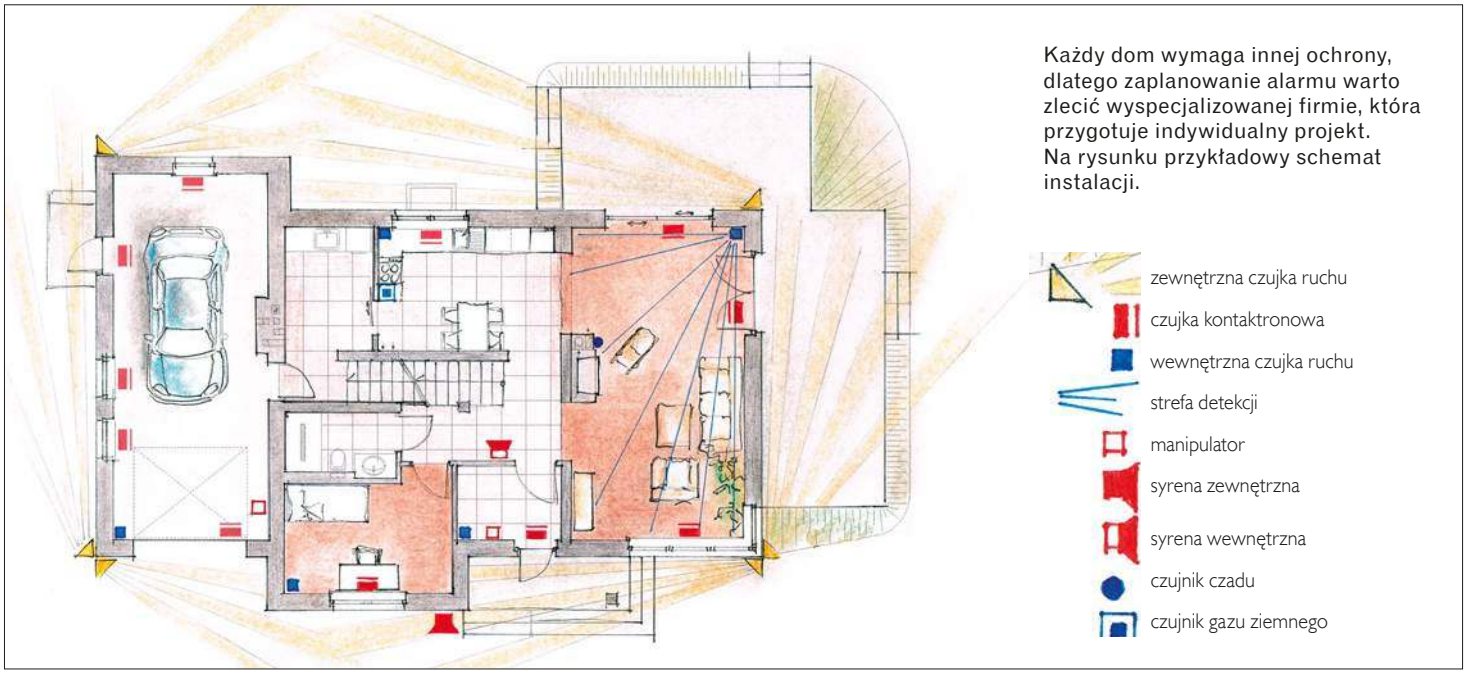
Ale lokalizacja domu to tylko jeden z czynników, jaki bierze się pod uwagę przy planowaniu alarmu. Ważny jest też kształt budynku i rozkład pomieszczeń. Generalnie im prostsza jest bryła, tym mniej czujników trzeba zainstalować. Podobnie jest z liczbą drzwi i okien. Miejsca te wymagają szczególnej ochrony, dlatego należy je dobrze zabezpieczyć. Im jest ich więcej, tym więcej czujników potrzeba. Wzmocnionej ochrony wymagają drzwi tarasowe i balkonowe, a także wszystkie otwory zlokalizowane w oddaleniu od ulicy i zasięgu wzroku sąsiadów. Nie można zapomnieć również o zabezpieczeniu okien do piwnicy.

Ponadto liczy się profil właścicieli domu. Osoby zamożne są bardziej narażone na atak włamywacza niż ludzie o niższych dochodach. Istotny jest również czas nieobecności domowników w budynku, posiadane zwierzęta, które często powodują fałszywe alarmy itp.

CENTRALA I RESZTA

Najważniejszym elementem każdego systemu alarmowego jest **centrala**. To swoisty „mózg" instalacji, który odpowiada za rejestrowanie wszystkich zdarzeń – odbiera i interpretuje sygnały z **czujników alarmowych** (więcej poniżej), a w razie konieczności uruchamia alarm i powiadamia o tym agencję ochrony. Urządzenie to dobiera się w zależności od liczby i rodzaju zamontowanych w domu czujek, ale zawsze warto wybrać model z większą liczbą wejść i wyjść, aby w przyszłości możliwe było rozbudowanie systemu. Centralę należy dobrze ukryć przed włamywaczem – np. w garderobie, szafie wnękowej, na poddaszu itp.

Do obsługi systemu alarmowego służą **urządzenia sterujące**, takie jak manipulatory (klawiatury z wyświetlaczem), piloty, breloki i karty zbliżeniowe. Alarmem można też sterować za pomocą smartfona. Urządzenia te komunikują się z centralą alarmową – aktywują i dezaktywują system, a także programują i wprowadzają zmiany w instalacji.



Każdy dom wymaga innej ochrony, dlatego zaplanowanie alarmu warto zlecić wyspecjalizowanej firmie, która przygotuje indywidualny projekt. Na rysunku przykładowy schemat instalacji.

eprasa.pl 1438d67806



Agnieszka Pitrus
Head of marketing
SATEL

ZDANIEM EKSPERTA

Jak wykonać system alarmowy bez remontu?

Wprowadziłeś się do swojego domu już jakiś czas temu, ale dopiero od niedawna słyszysz o przypadkach kradzieży w twojej okolicy? W domu chcesz się czuć bezpiecznie, dlatego coraz poważniej rozważasz instalację systemu alarmowego? Martwisz się jednak, że ta decyzja wiąże się z uciążliwym i długim remontem. Niepotrzebnie! Sięgnij po bezprzewodowy system alarmowy, dzięki któremu zabezpieczysz dom szybko i bez brudnych prac. A może posiadasz już system alarmowy i chciałbyś go rozbudować lub zmodyfikować? Uzupełnić o elementy automatyki budynkowej?

Jeżeli twoja centrala to umożliwia, postaw na hybrydowy system alarmowy, czyli połączenie istniejących urządzeń przewodowych z nowymi – bezprzewodowymi. Wystarczy, że do swojej centrali dodasz kontroler systemu bezprzewodowego, i gotowe!

Decydując się na urządzenia bezprzewodowe wybieraj te, które oferują wysoką żywotność baterii ze stałym nadzorem jej stanu. Na rynku dostępne są produkty, które mogą pracować nawet 8 lat na jednej baterii, a o potrzebie jej wymiany poinformują cię z wyprzedzeniem. Koniecznie zwróć też uwagę na zasięg działania czujek. Na rynku znajdziesz urządzenia o zasięgu komunikacji nawet do 2000 m. Jeśli nie chcesz się martwić o bezpieczeństwo komunikacji pomiędzy urządzeniami, zdecyduj się na rozwiązania, które są zabezpieczone (szyfrowane) przed podsłuchem i ingerencją z zewnątrz (zagłuszanie). Sprawdź też, czy wybrane urządzenia mają odpowiednie certyfikaty.

W przeciwieństwie do centrali, manipulator montuje się w łatwo dostępnym miejscu, aby móc szybko wydać jej polecenie. Zazwyczaj jest to ściana w pobliżu drzwi wejściowych do domu. Manipulator można też zamocować w garażu, jeśli to właśnie tamtędy domownicy najczęściej dostają się do budynku. Manipulatorów można założyć w domu kilka.

Ostatnim elementem instalacji alarmowej są **sygnalizatory**, czyli syreny alarmowe, do których trafia informacja o uruchomieniu alarmu. W takiej sytuacji informują one otoczenie błyskającym światłem i sygnałem dźwiękowym o niepokojącym zdarzeniu. Sygnał o ich uruchomieniu trafia również do właściciela domu oraz agencji ochroniarskiej. Sygnalizatory powinny być zainstalowane w miejscach niedostępnych dla włamywacza, ale dobrze widocznych z zewnątrz (od strony ulicy i sąsiadów).

CZUJNIKI ALARMOWE

Ich zadaniem jest odbieranie sygnałów o potencjalnym zagrożeniu. W podstawowej wersji alarmu rozmieszcza się je wewnątrz budynku. Jeżeli jednak zdecydujemy się na bardziej rozbudowaną wersję instalacji, znajdą się w niej również sensory przeznaczone do zabezpieczania posesji i obwodu budynku.

Podstawową grupą są **czujniki ruchu**, które sygnalizują obecność intruza na chronionym obszarze. Do wyboru są modele reagujące na podczerwień (PIR), na mikrofale (MW) oraz dualne, które reagują na oba rodzaje promieniowania naraz. Te ostatnie są najbardziej skuteczne, ponieważ dzięki nim można wyeliminować fałszywe alarmy.

Czujki montuje się zazwyczaj w narożnikach pomieszczeń – tak, aby swoim zasięgiem obejmowały jak największy obszar. Ich pole widzenia nie może być ograniczone np. przez meble. Bardzo ważne jest to, aby nic nie zakłócało prac czujników. Dlatego nie należy ich kierować na okna ani na metalowe powierzchnie, które odbijają mikrofale. Czujek podczerwieni nie należy również montować w pobliżu źródeł ciepła, takich jak kominek czy grzejniki.

Przyczyną fałszywych alarmów są też często domowe zwierzęta, dlatego ich posiadacze powinni wybrać czujki z regulowanym progiem czułości, które można ustawić tak, aby nie reagowały na poruszające się po domu czworonożne pupile.

Innym typem czujników ruchu są bariery mikrofalowe i podczerwieni. Emitują one wiązki promieniowania, których przecięcie uruchamia alarm. Tego typu sensory umieszcza się na ogrodzeniu, na ścianie domu przy oknach i drzwiach oraz przy bramie garażowej.

Kolejna grupa to **czujki chroniące okna i drzwi**. Sensory sygnalizujące ich otwarcie składają się z dwóch elementów – magnesu umieszczonego na skrzydle okna lub drzwi oraz z kontaktronu zamontowanego



Zadaniem sygnalizatorów zewnętrznych jest przyciągnięcie uwagi otoczenia w momencie uruchomienia się alarmu. YALE



Manipulator umieszcza się w łatwo dostępnym miejscu, np. przy drzwiach wejściowych, aby móc szybko wydać polecenie centrali alarmowej. BOSCH SECURITY



Dzięki aplikacjom mobilnym do sterowania systemem alarmowym można wykorzystywać również smartfony. OPTEX SECURITY

eprasa.pl 1438d67806



Niezbędnym elementem każdej instalacji alarmowej są czujniki ruchu. Ich zadaniem jest sygnalizowanie obecności niepożądanych osób na chronionym obszarze. ABAKS-SYSTEM

na ościeżnicy. Oddalenie ich od siebie powoduje uruchomienie alarmu.

Do tej grupy zaliczają się też czujniki stłuczeniowe i wibracyjne. Te pierwsze reagują na dźwięk towarzyszący wybiciu szyby w oknie bądź drzwiach tarasowych. Z kolei sensory wibracyjne uruchamiają alarm w momencie próby wyważenia okna lub drzwi. Montuje się je na oknach i drzwiach zewnętrznych.

W bardziej rozbudowanych systemach alarmowych zastosowanie mają ponadto czujniki sygnalizujące awarie instalacji domowych. Umieszcza się je – w zależności od przeznaczenia – w kuchni, przy kominkach i kotłach grzewczych. I tak 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. Sensory gazu reagują na wysokie stężenie gazu ziemnego lub płynnego (propanu). Z kolei czujniki zalania ostrzegają o wycieku wody z domowej instalacji, pralki itp.

W instalacji można też zaplanować czujnik gazów usypiających, który wzbudzi alarm w momencie rozpylenia np. chloroformu, utrudniając włamanie na tzw. śpiocha.

KONTROLA WEJŚCIA

W budowanych dawniej domach rzadkością były nie tylko instalacje alarmowe, ale też domofony. Przy furtkach wejściowych



Bariery mikrofalowe i podczerwieni umieszcza się m.in. na ścianie domu przy oknach i drzwiach. OPTEX SECURITY



W sprzedaży są czujniki, które ignorują biegające po domu czworonogi. Dzięki temu z ich powodu nie dochodzi do fałszywych alarmów. SATEL

na posesję standardem były dzwonki, których dźwięk był sygnałem dla domowników o przyjściu gościa.

Postęp dokonał się i na tym polu – obecnie powszechnie stosowane są domofony lub ich nowocześniejsze wersje, czyli wideodomofony. Choć elementy te zaliczane są do systemów bezpieczeństwa, nie ma co się łudzić, że znacząco wpłyną na jego poprawę. Włamywacz nie zadzwoni przecież do domu z pytaniem, czy może wejść. Domofon lub wideodomofon jest natomiast podstawowym elementem ograniczającym dostęp na posesję – pozwala domownikom

eprasa.pl 1438d67806



Z myślą o poprawie bezpieczeństwa warto zaplanować nie tylko instalację alarmową, ale też domofon lub jego nowocześniejszą wersję – wideodomofon. ABB

wpuszczać do budynku wyłącznie pożądane osoby.

Typowy system domofonowy składa się ze stacji bramowej z mikrofonem, głośnikiem i przyciskiem przywoławczym umieszczonymi przy furtce, 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. Szczególnie polecany jest wtedy, gdy wejście na posesję jest słabo widoczne z domu.

Podobnie jak instalacje alarmowe, również domofony i wideodomofony mogą pracować w systemie **bezprzewodowym** bądź **przewodowym**. I w tym przypadku od wyboru jednego z wariantów zależy, jak uciążliwe będą prace remontowe. W pierwszym z nich sygnał z jednostki zewnętrznej dociera do domu drogą radiową. Nie trzeba więc martwić się tym, jak przeciągnąć przewody. Nie obędzie się co prawda bez doprowadzenia zasilania do kasety wiszącej przy furtce oraz do zamka elektromagnetycznego, ale nie musi się to wiązać z kłopotliwymi pracami ziemnymi. Przewody można poprowadzić bezpośrednio ze skrzynki złącza elektrycznego, która zazwyczaj umieszczona jest w pobliżu, w linii ogrodzenia.

Wybór wersji przewodowej oznacza poważniejszy remont, bo konieczne będzie przeciągnięcie kabli od furtki do domu. Jeżeli to możliwe, warto użyć do tego celu instalacji wykorzystywanej dotychczas przez dzwonek. W innej sytuacji należy rozkopać trawnik lub rozebrać bruk i ułożyć odpowiednie kable w ziemi. Muszą mieć one solidną izolację i być zakopane na odpowiedniej głębokości – 60–70 cm (pod podjazdem można je umieścić płycej). Kable należy obsypać kilkucentymetrową warstwą piasku, co pozwoli wyeliminować naprężenia związane z ruchami gruntu. Należy też ułożyć nad nimi pas niebieskiej folii ostrzegawczej, która uchroni instalację przed przypadkowym uszkodzeniem podczas prac w ogrodzie.

Warianty rozprowadzenia przewodów domofonu lub wideodomofonu w domu są takie same, jak w przypadku instalacji alarmowej. Można je ułożyć w wykutych w tynku bruzdach lub na powierzchni ścian, w specjalnych listwach elektroinstalacyjnych.



Kaseta wideodomofonu powinna być wykonana z solidnego materiału, odpornego na warunki atmosferyczne i zniszczenie. Należy ją zamontować na takiej wysokości, aby możliwe było zobaczenie twarzy osoby stojącej przed kamerą. MIWI-URMET



Kolejnym wartym rozważenia elementem ochrony jest monitoring. Umożliwia on obserwowanie tego, co dzieje się na posesji. SOMFY

eprasa.pl 1438d67806

FOT. G-U POLSKA



Starszy też może być smart

Janusz Werner

Czy kilkudziesięcioletni dom może stać się budynkiem inteligentnym? Oczywiście. Ale trzeba mieć świadomość tego, że potrzebne będzie dużo pieniędzy i remont więcej niż kapitalny: nowa instalacja elektryczna, setki metrów dodatkowych przewodów (jeśli inwestor wybiera wariant przewodowy) i wiele kosztownych sprzętów, które włącza się w taki system – źródło ciepła ze sterowaniem, rolety z napędem, stolarka z siłownikami itd. Półśrodki tu nie wystarczą.

Kiedy dom jest „inteligentny"? Czy jak wstawimy do niego, reklamowaną jako inteligentną lodówkę czy pralkę, już taki będzie? Czy to za mało?

Żeby mówić o smart domu, kupno tzw. inteligentnych sprzętów AGD nie wystarczy. Tu chodzi o coś więcej – w domu inteligentnym rozmaite sprzęty i instalacje współpracują ze sobą bez udziału człowieka. I to nie AGD jest tu najistotniejsze. Najważniejsze są kluczowe, domowe instalacje – oświetlenie, ogrzewanie ze źródłem ciepła z automatyką, wentylacja (oczywiście mechaniczna), alarm. To one mają ze sobą współpracować dla naszego bezpieczeństwa, wygody i oszczędności. W system można włączyć również np. ekspres do kawy, ale będzie to tylko dodatek do dużo bardziej skomplikowanej całości.

Jak to wygląda w praktyce? Wyobraźmy sobie, że w naszym remontowanym domu zakładamy system alarmowy z czujkami ruchu. Podstawowym zadaniem takiej czujki jest wykrycie intruza i wysłanie sygnału do centrali. Ta włączy syrenę i zawiadomi o włamaniu ochronę lub właściciela.

W domu inteligentnym na sygnał z tej samej czujki ruchu mogą reagować inne, wybrane przez inwestora urządzenia, np. rolety, oświetlenie. Jeśli intruz naruszy strefę chronioną, te pierwsze zostaną opuszczone, a oświetlenie w domu i ogrodzie włączone.

eprasa.pl 1438d67806



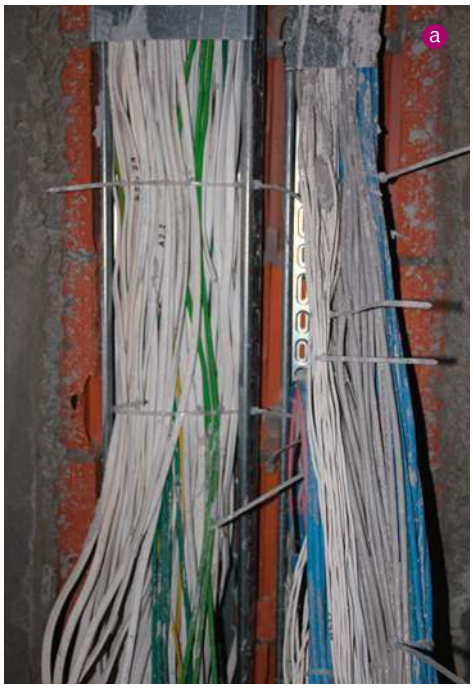
Czujki ruchu wykrywają intruzów, ale mogą służyć również do sterowania oświetleniem. SATEL

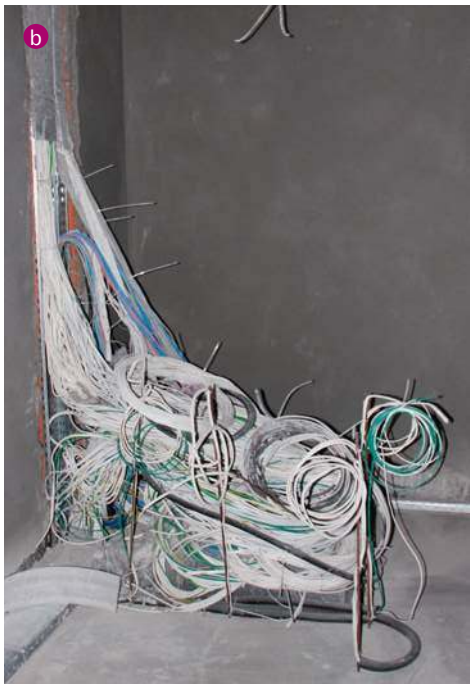
Co więcej, w smart domu czujki ruchu można wykorzystać również wtedy, gdy alarm jest rozbrojony. W zależności od tego, co zaplanuje projektant, wysyłane przez nie sygnały wpływają na pracę oświetlenia, wentylacji, ogrzewania. Informacja, że ktoś wszedł do pokoju może spowodować włączenie w nim światła (jeżeli jest ciemno) i zwiększenie intensywności wentylacji. Gdy pomieszczenie znowu będzie puste, automatyka ograniczy ogrzewanie i wymianę powietrza.

Połączonymi w ten sposób instalacjami można zarządzać z wnętrza budynku, ale także, np. za pomocą smartfona, z dowolnego miejsca (z dostępem do internetu).

CO JEST POTRZEBNE?

Fachowiec powiedziałby: sensory i aktory. Sensory to czujniki, manipulatory, włączniki, za pomocą których można coś uruchamiać. To one są źródłem sygnałów sterujących pracą systemu. Jeszcze ważniejsze są aktory, czyli elementy wykonawcze, reagujące na sygnały z sensorów. To silniki napędów, siłowniki, ściemniacze, ale także np. źródło ciepła – wszystko, co działa po otrzymaniu bodźca z sensora. Niezbędne do ich funkcjonowania jest zasilanie, trzeba zatem doprowadzić do nich instalację elektryczną.





Trzeba mieć świadomość, że smart dom to kilometry kabli (**a**). Tyle przewodów zbiega się w miejscu, w którym będzie szafa rozdzielacza (**b**). J. WERNER

System, w którym działają sensory i aktory, może być scentralizowany albo rozproszony. W opcji pierwszej zbieranie, przetwarzanie i wymiana danych odbywa się za pośrednictwem głównego modułu, czyli centrali. Czujniki i urządzenia są względem niej elementami peryferyjnymi – dostarczają informacje albo wykonują konkretne, proste polecenia: włącz, wyłącz itp. Taki system łatwiej przeprogramować, lecz awaria jednostki centralnej oznacza wyłączenie całej instalacji. Chociaż nadal możemy używać kotła czy centrali wentylacyjnej sterując nimi ręcznie.

W układzie rozproszonym poszczególne urządzenia są autonomiczne. Choć po-





Domem inteligentnym można zarządzać ze środka, za pomocą np. panelu sterującego (**a** ABB), albo z dowolnego miejsca, korzystając ze smartfona (**b** FIBARO).

eprasa.pl 1438d67806



Urządzenia sterujące (tu jest nim smartfon) to w żargonie projektantów automatyki budynkowej sensory. Na ich polecenia reagują aktory, czyli urządzenia wykonawcze. Tu jest nim siłownik otwierający okno. SIEGENIA

łączone w sieć, same interpretują trafiające do nich sygnały i odpowiednio modyfikują sposób działania. Takich sprzętów jest na rynku mniej i są droższe. W systemie rozproszonym awaria eliminuje tylko uszkodzony element.

JAK KOMUNIKUJĄ SIĘ ELEMENTY SYSTEMU?

Komunikacja między urządzeniami odbywa się na dwa sposoby: po kablu bądź drogą radiową. Spotyka się też instalacje mieszane, w których równocześnie korzysta się z obu dróg wymiany informacji. Kable układa się pod tynkiem na początkowym etapie tworzenia systemu, łącząc jego kluczowe elementy, ewentualnie takie, w przypadku których komunikacja bezprzewodowa mogłaby działać słabo (ze względu na znaczną odległość albo rozdzielenie grubymi murami czy stropami).

Do przesyłania sygnałów może służyć dodatkowy przewód systemowy (np. w systemie KNX) lub dodatkowa żyła zwykłego przewodu elektrycznego. W drugim przypadku, układa się przewody czterożyłowe zamiast trójżyłowych. Dodatkowy przewód systemowy (zwany magistralą) pozwala na równoczesne przesyłanie wielu sygnałów i jest współdzielony przez wszystkie urządzenia.

Gdy chodzi o komunikację bezprzewodową, to w naszym kraju popularność zdobył pracujący w ten sposób system Xcomfort, Z-Wave, stosuje się też bezprzewodową odmianę standardu KNX. Czujniki i łączniki w takiej instalacji nie wymagają okablowania, ale elementy wykonawcze, np. siłowniki, muszą mieć doprowadzone zasilanie. Układ bezprzewodowy prześle radiowo informację o stanie urządzenia i polecenie podjęcia działania, np. zamknięcia okna. Ale jeśli siłownik, który mógłby je domknąć, nie będzie podłączony do prądu, wiele z tego nie wyniknie.

SMART DOM DLA BEZPIECZEŃSTWA

Zabezpieczenie zdrowia i mienia domowników to jedna z podstawowych funkcji domu inteligentnego. Zadania z tego obszaru realizuje głównie, choć nie wyłącznie, włączona w smart dom instalacja alarmowa.

System ma dbać zarówno o bezpieczeństwo ludzi, jak i samego budynku.

Żeby chronić dom przed włamaniem, automatyka stwarza wrażenie, że mieszkańcy są w środku – to tzw. symulacja obecności. W różnych pomieszczeniach nieregularnie (albo odwzorowując codzienną aktywność domowników) włącza się światło, telewizor, muzyka. W pochmurny dzień, po sygnale z czujnika zmierzchu, system zapala światła w ogrodzie, na noc zamyka zewnętrzne rolety.

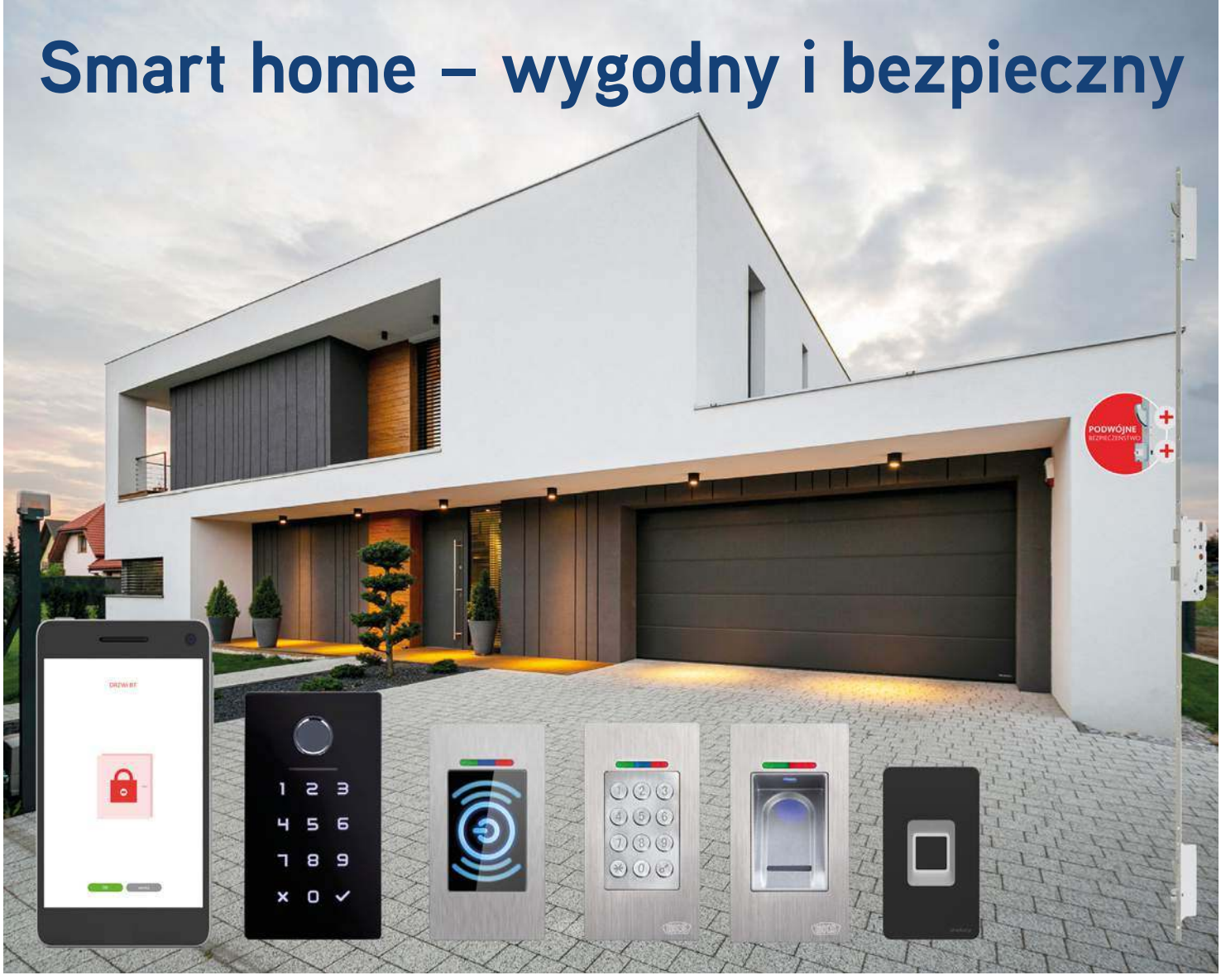
Włączone w instalację alarmową czujniki dymu i czadu alarmują domowników w razie zagrożenia. Mogą też dać sygnał do wezwania pomocy. Smart dom umożliwia również integrację działań po zareje-



Symulacja obecności to podstawowa funkcja smart z zakresu bezpieczeństwa. W domu nikogo nie ma, ale system włącza światło tak, jakby ktoś był w środku. LANGE ŁUKASZUK

eprasa.pl 1438d67806

Smart home – wygodny i bezpieczny



Nowe technologie zastosowane w domu zapewniają komfort mieszkania i zwiększają nasze bezpieczeństwo. W *smart home* możemy bowiem sterować drzwiami i oknami za pomocą telefonu, w dodatku z dowolnego miejsca na ziemi.

Smart home – dom komfortowy

Choć rozwiązania inteligentne kojarzą się z wysokim standardem, a nawet z luksusem, ich głównym celem jest odciążenie nas w codziennym życiu i zapewnienie komfortu. Przykładem jest zdalne sterowanie dużymi **drzwiami tarasowymi typu HS**. Wyposażone w napęd (nawierzchniowy **HS Master** lub wbudowany w ramę **HS ePOWER**) zautomatyzowane drzwi HS – w standardzie – są sterowane za pomocą pilota. Można jednak pójść dalej i wdrożyć rozwiązania, które umożliwiają ich zdalną obsługę za pomocą aplikacji w telefonie. Aby mieć taką możliwość, drzwi tarasowe z napędem należy połączyć z modułem sterującym i centralą zarządzającą inteligentnym domem. Taka konfiguracja umożliwia kontrolowanie drzwi tarasowych z dowolnego miejsca – oczywiście takiego, gdzie jest dostęp do Internetu. W taki sam sposób można podłączyć do systemu *smart home* drzwi wejściowe. Wówczas nie tylko monitorujemy, czy drzwi są otwarte, czy zamknięte, ale też zdalnie je otwieramy, np. domownikom, którzy zapomnieli klucza lub gościom.

Inteligentne mogą być również okna rozwierno-uchylne. Wystarczy wyposażyć je w siłowniki okienne, np. w całkowicie zabudowany **siłownik ELTRAL**, a następnie podłączyć do układu: moduł sterujący + centrala zarządzająca, aby móc zdalnie uchylać lub zamykać okna. To rozwiązanie sprawdza się przede wszystkim w przypadku okien trudno dostępnych, np. wysoko usytuowanych na klatkach schodowych. Okna rozwierno-uchylne (z siłownikami) można dodatkowo połączyć z czujnikiem pogodowym. Jest on zaprogramowany tak, aby okna zamknęły się automatycznie, jeśli nasilenie wiatru lub poziom opadów przekroczą limity ustawione w pamięci urządzenia.

Smart home – dom bezpieczny

Zwolennicy inteligentnych domów coraz częściej decydują się na instalację **biometrycznej kontroli dostępu**, nie tylko w drzwiach wejściowych, ale również tarasowych. Najbardziej zaawansowane urządzenia, jak np. czytnik **UniLock**, pozwalają na identyfikację użytkowników na sześciu poziomach: poprzez skan opuszki palca, poprzez wybranie kodu na klawiaturze numerycznej, a także dzięki wykorzystaniu transponderów i technologii RFID, NFC, Bluetooth. Możliwa jest także – jako opcja dodatkowa – zdalna obsługa czytnika za pomocą aplikacji SmartLock. Urządzenie UniLock ma bardzo dużą pamięć: zapamiętuje 100 odcisków linii papilarnych, 150 kodów cyfrowych i 200 transponderów RFID. Pozwala również na nadawanie dostępów (na przykład gościom) poprzez wygenerowane kody eKey (nielimitowana liczba).

Dom inteligentny „sam sobą zarządza", a połączone w sieć urządzenia działają dyskretnie, często wyprzedzając nasze potrzeby. Idea *smart home* powstała przecież przede wszystkim po to, aby ułatwić nam życie i zapewnić maksymalny komfort.

G-U Polska Sp. z o.o.
ul. Wichrowa 26, 60-449 Poznań
tel.: +48 61 650 40 00
biuro@gupolska.pl
www.facebook.com/gupolska
www.drzwitarasowe.pl
www.g-u.com

Przewaga systemu

eprasa.pl 1438d67806



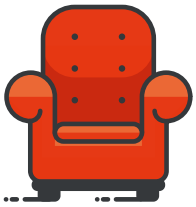
Warte uwagi funkcje domu inteligentnego

Dla bezpieczeństwa

- Symulacja obecności, która odstrasza włamywaczy
- Integracja działań po zarejestrowaniu awarii - zamknięcie zaworu wody, gazu, itp.
- Zamykanie okien dachowych w czasie deszczu



Dla wygody



- Automatyczne podlewanie ogrodu
- Światło podążające za mieszkańcem
- Możliwość programowania scen
- Synchronizacja zamykania i otwierania rolet zewnętrznych z alarmem, budzikiem

Dla oszczędności

- Wyłączanie wybranych odbiorników prądu po załączeniu alarmu
- Ogrzewanie działające tylko wtedy, kiedy jest potrzebne
- Rolety zewnętrzne, które opuszczają się podczas mrozów i upałów





Ciężkie, przesuwne drzwi tarasowe wyposażone w automatykę, otworzymy przy pomocy pilota czy telefonu. SIEGENIA

strowaniu awarii. W domu z alarmem (o ile w systemie jest odpowiednia czujka) wyciek gazu spowoduje jego uruchomienie. W budynku z automatyką, ta odetnie też dopływ gazu i zwiększy intensywność wentylacji. Podobnie w przypadku wykrycia zalania – poinformuje o zdarzeniu i zamknie główny zawór wody.

Jeśli przed wyjściem ze zwykłego domu zapomnimy o zamknięciu okna dachowego, to w czasie ulewy, która przytrafi się pod naszą nieobecność, woda zaleje poddasze. Smart dom sam zamknie okno, zaraz po tym, jak czujnik deszczu prześle mu sygnał, że pada.

Elektronika pojawia się też w droższych drzwiach zewnętrznych, przy czym zwykle służy do sterowania ryglowaniem zamka, nie do ich otwierania. Choć na rynku da się znaleźć również modele wyposażone w siłownik, który automatycznie otworzy drzwi przed wchodzącymi, i zamknie, gdy przejdą. Jednak najczęściej producenci oferują tylko możliwość zdalnego odryglowania i zaryglowania zamka. Drzwi można wówczas otworzyć nie tylko kluczem, ale także smartfonem. Rozwiązanie z siłownikiem wymaga doprowadzenia prądu, zaś wersja z elektronicznym zamkiem niekoniecznie, bo może być zasilany z baterii.

Otwieranie drzwi smartfonem wygląda następująco: jeśli zostały wyposażone w specjalny elektroniczny zamek, a na telefonie mamy odpowiednią aplikację, to gdy do nich podejdziemy, po prostu odblokują się automatycznie. Nie musimy nawet wyjmować telefonu z kieszeni. Elektroniczny klucz można również komuś wysłać, z jednego smartfona na drugi.

Stosuje się też otwieranie drzwi za pomocą dotykowej klawiatury kodowej i przy użyciu czytnika linii papilarnych. Wtedy także nie potrzeba klucza – żeby odblokować zamek, wystarczy wpisać kod albo przyłożyć palec do czytnika, umieszczonego na skrzydle, pochwycie, ścianie obok drzwi.

OSZCZĘDNOŚCI

W długim okresie smart dom ma dawać oszczędności. Służy temu np. centralne sterowanie oświetleniem, które podnosi komfort, ale też umożliwia oszczędzanie na coraz wyższych rachunkach za prąd. To m.in. wyłączanie wybranych odbiorników (lamp, radia, telewizora itp.), po załączeniu alarmu przy opuszczaniu budynku. Albo światło po-

eprasa.pl 1438d67806

SIEGENIA®
brings spaces to life



Komfort zaczyna się od drzwi.

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

360° komfortowej przestrzeni





eprasa.pl 1438d67806



Piotr Kosmowski
Szef działu techniki i rozwoju G-U POLSKA

ZDANIEM EKSPERTA

W jakie nowoczesne rozwiązania można wyposażyć drzwi zewnętrzne?
Drzwi zewnętrzne można wyposażyć w takie nowoczesne rozwiązania, jak: czytnik linii papilarnych, zamek wielopunktowy i silnik. Tworzą one bezpieczny i ułatwiający codzienne funkcjonowanie system, który umożliwia szybkie otwieranie i zamykanie nawet bardzo dużych drzwi – bez wysiłku i bez użycia klucza.

System oparty na czytnikach linii papilarnych, takich jak np. ekey dLine, IDENCOM i drzwiach wyposażonych w silnik (np. A-Öffner lub A-Öffner Servo) – umożliwia szybkie i bezpieczne otwieranie ich przy pomocy opuszka palca. Innym rozwiązaniem jest czytnik UniLock, który łączy czytnik linii papilarnych z klawiaturą kodową, sterowaniem przez Bluetooth oraz odczytywaniem kart RFID.

Dużym udogodnieniem jest też możliwość sterowania za pomocą aplikacji w telefonie (opcja dostępna dla wybranych systemów) – w ten sposób możemy sprawdzić, czy drzwi są zamknięte, a będąc w pracy, otworzyć je zdalnie np. dziecku, które wróciło ze szkoły.

Zamykanie drzwi bez użycia klucza oparte jest na zamkach wielopunktowych z rodziny GU-Secury, takich jak np. GU-Secury Automatic i GU-Secury Automatic-DR, dzięki którym zatrzaśnięcie skutkuje automatycznym zaryglowaniem.

Modele wyposażone w samoryglujące się zamki są praktycznie nie do wyważenia, a jeśli zostaną połączone z silnikiem i elektronicznym przepustem kablowym z zasilaczem – SECUREconnect 50/200, każdy domownik z łatwością je otworzy – wystarczy lekko przekręcić klucz lub stuknąć w klamkę.

dążające za mieszkańcem – punkty świetlne, które mijamy poruszając się po domu, zapalają się na sygnał z czujnika ruchu i gasną kilka chwil po tym, gdy ruch przestanie być wykrywany. Tu żadna żarówka nie świeci na darmo przez całą noc!

Światło w pokoju dziecka, które nie lubi zasypiać po ciemku, może wyłączać się automatycznie, o ustalonej porze. Maluch bez obaw zaśnie przy lampce, która przestanie zużywać prąd, kiedy nie będzie już potrzebna.

Oszczędności uzyskamy również na ogrzewaniu, które wyłączy się po osiągnięciu zadanej temperatury, albo będzie grzało słabiej, kiedy wszyscy opuszczą dom. Żeby wspomóc system grzewczy, automatyka może – po sygnale z czujnika temperatury – opuszczać zewnętrzne rolety, aby dom się nie wychładzał. Podczas upałów to samo działanie ograniczy jego nadmierne nagrzewanie.

WYGODA

Po zaplanowaniu tzw. scen, jednym dotknięciem przycisku (ekranu smartfona lub tabletu) będziemy mogli włączać rozmaite konfiguracje punktów świetlnych, optymalnie dopasowane do podejmowanej właśnie aktywności. Zupełnie inne oświetlenie jest bowiem potrzebne, gdy przygotowujemy posiłek, inne do oglądania telewizji. Jeszcze inne tworzy odpowiednią oprawę romantycznej kolacji, przy innym sprzątamy. Sceny mogą obejmować nie tylko sterowanie światłem – kolację we dwoje umili muzyka, a wybór sceny filmowej może oznaczać przygaszenie światła lub zasłonięcie okien, rozsunięcie ekranu i uruchomienie projektora. Oczywiście, każdym urządzeniem i punktem świetlnym da się sterować osobno.

Automatyka pozwala też na zsynchronizowanie podnoszenia rolet w sypialni (lub całym domu) z budzikiem, a ich opuszczania np. z włączeniem alarmu. Czujnik temperatury może wysyłać sygnał do ich zamknięcia podczas upałów (żeby w środku panował przyjemny chłód) lub mrozów (aby dom się nie wyziębiał), zaś stacja pogody współpracująca z instalacją da znać, że mają zostać zamknięte na czas burzy z gradem.

Przy odpowiednim wyposażeniu całość można obsługiwać głosowo. Wystarczy wypowiedzieć ustaloną komendę, żeby system aktywował alarm, zablokował drzwi, opuścił rolety. Na odpowiednie hasło włączy się telewizor, zaprogramowana scena świetlna, zasuną zasłony.

W aplikacji zarządzającej systemem można również włączyć funkcję geolokalizacji. Kiedy telefon właściciela zostanie namierzony przed posesją, otworzy się brama wjazdowa i włączy światło na podjeździe lub przy wejściu, w zależności od tego, jak zaplanujemy scenę powrotu do domu.



Tak nowocześnie, bezpiecznie i bez klucza, otwieramy drzwi wejściowe – korzystając ze smartfona, albo przy pomocy czytnika linii papilarnych. G-U POLSKA

eprasa.pl 1438d67806



FOT. TYTAN

Joanna Dąbrowska

Nie tylko mycie tynków

Po kilku lub po kilkunastu latach użytkowania, na każdym budynku widać zabrudzenia, uszkodzenia tynku lub poważniejsze oznaki konieczności przeprowadzenia remontu. Przy dobrze trzymających się powłokach i wystarczającej termoizolacyjności ścian, wystarczy mycie. Przy większych zabrudzeniach i ubytkach – warto położyć nowy tynk. Przy zbyt małej grubości ocieplenia można je dołożyć lub – zdecydowanie lepiej – zastosować nowy kompletny system ociepleniowy.

eprasa.pl 1438d67806

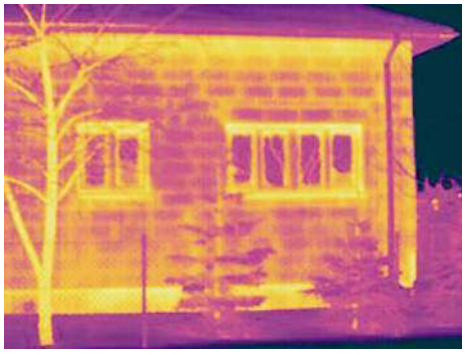
Stan elewacji zależy od rodzaju jej wykończenia, usytuowania domu względem stron świata, liczby i rodzaju drzew rosnących wokół oraz zanieczyszczenia powietrza – spowodowanego przez biegnącą blisko trasę szybkiego ruchu, zakłady przemysłowe, dym i spaliny z kominów.

Z biegiem lat tynki się brudzą, zwłaszcza te na ścianach od północnej strony. Na zadrzewionym terenie, gdzie do budynku dociera niewiele słońca, na takich ścianach może nawet pojawić się pleśń. Poza tym w tynku mogą powstać ubytki lub miejscowe odspajanie powłoki. Okładziny blakną albo ich fragmenty odpadają. Na tych z kamienia lub klinkieru, mogą pojawić się wykwity solne lub ubytki w spoinach. A w budynkach stawianych 20–30 lat temu, kiedy wymogi odnośnie izolacyjności cieplnej były dużo mniejsze, niż obecnie, konieczne może być poprawienie ocieplenia – dodanie kolejnej warstwy albo zastosowanie nowego systemu.

Przy planowaniu odnowienia ścian budynku, należy wziąć pod uwagę nie tylko względy estetyczne, ale też ich izolacyjność cieplną, wszak to ta wartość w dużej mierze wpływa na wysokość rachunków za ogrzewanie. Przez ściany bowiem ucieka nawet ok. 40% ciepła z budynku. Dla zobrazowania tej kwestii, warto porównać wartość współczynnika przenikania ciepła obowiązującego np. w latach 80. – 0,75 i obecnie – 0,2 W/(m²•K). Ponad trzykrotnie niższa wartość oznacza wyraźną różnicę w sposobie izolowania budynków. Wprawdzie remontując dom, nie trzeba przestrzegać przepisów dotyczących budynków nowych, ale zdecydowanie warto dążyć do uzyskania aktualnie obowiązujących standardów, mających na celu oszczędzanie energii w dużo większym stopniu, niż to było w przeszłości.

Aby ocenić termoizolacyjność ścian, dobrze jest zlecić wykonanie badania termowizyjnego budynku, wykrywającego miejsca, przez które ucieka najwięcej ciepła i które w związku z tym powinno się zmodernizować w pierwszej kolejności. Najczęściej okazuje się, że przed ociepleniem domu, trzeba wymienić okna i drzwi zewnętrzne. Dobrze jest też wykonać audyt energetyczny, określający straty ciepła, oraz sprawdzić stan elewacji – upewnić się, że ściany nie są np. zawilgocone. Na podstawie tych informacji, specjalista powinien przygotować projekt termomodernizacji, określający metodę i optymalną grubość ocieplenia.





Aby ocenić termoizolacyjność ścian dobrze jest zlecić wykonanie badania termowizyjnego budynku, wykrywającego miejsca, przez które ucieka najwięcej ciepła i które trzeba ocieplić w pierwszej kolejności. ISOVER, XELLA

Odnowienie elewacji – krok po kroku



Mycie ścian wodą pod ciśnieniem – usunięcie luźno związanych zanieczyszczeń i mikroogranizmów.



Naniesienie na wyschniętą ścianę preparatu niszczącego glony i grzyby – pędzlem, wałkiem lub opryskiwaczem.



Usunięcie pozostałych resztek zanieczyszczeń wodą pod ciśnieniem.



Naniesienie (po 24 h), za pomocą pędzla lub wałka, preparatu gruntującego, który wzmocni podłoże i wyrówna jego chłonność oraz zabezpieczy przed wnikaniem wody.





Malowanie elewacji (po całkowitym wyschnięciu gruntu, po 24–48 h) farbą zawierającą biocydy powłokowe, zapobiegające rozwojowi mikroorganizmów na powierzchni elewacji.

FOT. MAJSTER-POL

eprasa.pl 1438d67806



Popękana powierzchnia tynku nie jest dobrym podłożem ocieplenia. Najpierw trzeba skuć taką powłokę. T. RYBARCZYK

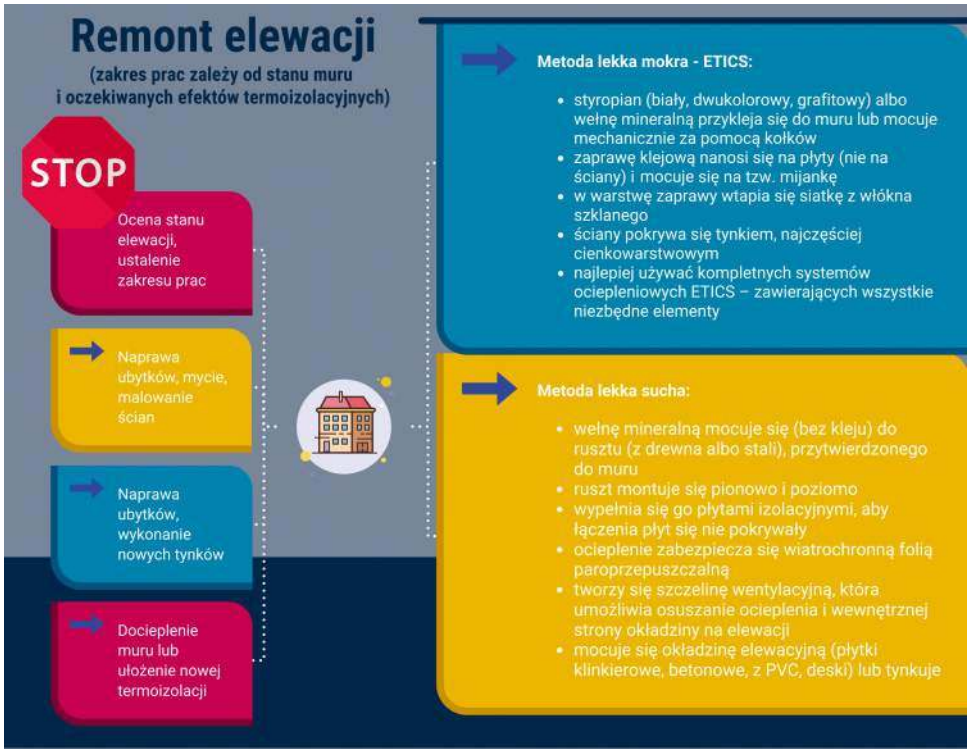
MYCIE I NAPRAWA TYNKÓW ORAZ OKŁADZIN

Pierwszym krokiem na drodze do poprawy wyglądu elewacji jest jej umycie, zwłaszcza że z czasem na ścianach zewnętrznych mogą się pojawić rdzawe zacieki, tłuste plamy, ptasie odchody, wykwity wapienne i solne, zielonkawe naloty, grzyby, a nawet porosty. Chociaż prace nie są skomplikowane, do ich wykonania potrzebne jest rusztowanie i myjka wysokociśnieniowa, odpowiednie preparaty chemiczne. Dlatego najlepiej zlecić to zadanie fachowcom.

W zależności od stopnia zanieczyszczenia, materiału, którym pokryta jest elewacja, oraz ogólnego jej stanu – prace obejmują mycie ścian wodą pod ciśnieniem lub specjalnymi środkami chemicznymi i usuwanie zanieczyszczeń z miejsc zagrzybionych, porośniętych mchem. Kolejnym krokiem jest impregnacja całej przegrody preparatem zmniejszającym nasiąkliwość powłoki, przedłużającym trwałość tynku, przywracającym mu kolor i stan zbliżony do pierwotnego, zabezpieczającym ścianę przed powtórnym zabrudzeniem na co najmniej kilka lat. Jeżeli po myciu jej wygląd nie jest satysfakcjonujący, elewację się maluje. Przy okazji naprawia się wszystkie ubytki w tynku lub inne uszkodzenia.

Wyczyszczenie jednej ściany zajmuje zazwyczaj kilka godzin. Kompleksowe odświeżenie całej elewacji z impregnacją i malowaniem może potrwać 4–5 dni, w zależności od skomplikowania bryły budynku, liczby pracowników i pogody.

W ten sposób można odnawiać elewacje wykończone każdym rodzajem tynku oraz okładzinami kamiennymi, ceglanymi i klinkierowymi. W przypadku oblicówki drewnianej, konieczne może być przeszlifowanie jej powierzchni.



Jeżeli podczas mycia okaże się, że tynk odpada, niezbędne jest zbicie odspojonych fragmentów i ponowne otynkowanie całej elewacji.

PRZYMOCOWANIE OCIEPLENIA NA OCIEPLENIU

W razie niewystarczającej grubości ocieplenia, w niektórych przypadkach, można dodać kolejną warstwę. Nie jest to jednak proste. Przed zaplanowaniem takich prac konieczna jest inwentaryzacja, polegająca na ocenie stanu poszczególnych warstw ścian, sprawdzeniu ich grubości i przyczepności do podłoża. Aby ocenić grubość warstw w kilku miejscach – różniących się ekspozycją – trzeba wykonać odkrywki (10 x 10 cm) i sprawdzić stan zastosowanych łączników mechanicznych, rzeczywistą ich liczbę, rozmieszczenie na 1 m^2 oraz skuteczność mocowania i zakotwienia. Następnie ocenia się nośność podłoża i wytrzymałość na obciążenie dodatkowym ociepleniem.

Jeżeli fachowiec potwierdzi odpowiednią jakość wszystkich elementów, może on podjąć decyzję o liczbie, rodzaju, długości i rozstawie łączników mechanicznych oraz grubości i rodzaju płyt izolacyjnych. Łączniki muszą przejść przez wszystkie warstwy nowego i starego ocieplenia (najlepiej w miejscach, gdzie pod płytami termoizolacyjnymi znajduje się klej).

Dodawanie kolejnej warstwy ocieplenia nie jest często stosowane w domach jednorodzinnych. Nierzadko bowiem ocieplenie wykonane kilkanaście lat temu jest w złym stanie lub dołożenie jego warstwy może znacząco zwiększyć szerokość ościeża okiennego (co ograniczy dostęp światła do wnętrza), wówczas rozsądnym wyjściem jest jego usunięcie, odpowiednie przygotowanie podłoża i ponowne ocieplenie grubszą warstwą materiału termoizolacyjnego o niższej wartości współczynnika przewodzenia ciepła.

WYKONANIE NOWEGO SYSTEMU TERMOIZOLACYJNEGO

Najczęściej – przy okazji remontu elewacji – wykonuje się nowe ocieplenie.

Aby to zrobić, należy właściwie przygotować powierzchnię ścian – umyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do wyschnięcia, a luźne fragmenty tynku skuć i uzupełnić zaprawą (nie wolno wyrównywać podłoża podklejkami z płyt termoizolacyjnych). Jeżeli budynek był wcześniej ocieplony, stare płyty trzeba usunąć, zaś powierzchnię przegrody wyrównać.

Kolejne etapy wykonywania ocieplenia wyglądają tak samo, jak w nowych budynkach.

Ekonomicznie uzasadniona grubość termoizolacji ścian to w większości przypadków

eprasa.pl 1438d67806

Wełną czy styropianem?

Zarówno styropian, jak i wełna mineralna wykazują podobne właściwości izolacyjne, jednak poza tym różnią się nasiąkliwością, elastycznością, izolacyjnością akustyczną, wytrzymałością na obciążenia i odpornością na chemikalia.

Wartość współczynnika przewodności cieplnej styropianu i wełny mineralnej jest zbliżona, wynosi – 0,030–0,045 W/(m·K). Dlatego o wyborze decydują inne właściwości tych materiałów.

Styropian jest lekki i sztywny. To materiał samogasnący, który słabo izoluje akustycznie. Jest dość odporny na wilgoć, lecz nie na działanie pewnych rozpuszczalników, nie wolno zatem stosować go razem z lepikami, farbami rozpuszczalnikowymi i niektórymi klejami. Cechuje go niska paroprzepuszczalność, co ma znaczenie przy ocieplaniu wilgotnych ścian – obłożenie ich tym materiałem utrudni wysychanie. Ponadto waży nawet dziesięciokrotnie mniej niż wełna mineralna. Łatwiej więc go transportować i magazynować. Styropian oraz akcesoria niezbędne do montażu systemu (klej, kołki mocujące) są tańsze od wełny i dodatków do niej. Poza tym nie ma obawy o to, że konstrukcja budynku ocieplanego styropianem zostanie nadmiernie obciążona.

Do ocieplenia wybiera się też **styropian z domieszką grafitu**, którego współczynnik przewodzenia ciepła jest niższy od standardowego (białego), w związku z tym, aby uzyskać taki sam poziom tego parametru odnośnie całej ściany, można użyć cieńszej warstwy styropianu grafitowego, np. 20 zamiast 25 cm. Choć cena 1 m³ takiego wyrobu jest nieco wyższa od standardowego, to koszt wykonania 1 m² izolacji o takiej samej ciepłochronności będzie podobny. Przy podejmowaniu decyzji, trzeba pamiętać, że podczas montażu powinno się osłonić go przed słońcem. Producenci oferują też **dwuwarstwowe płyty**, od wewnątrz grafitowe, od zewnątrz białe, mniej wrażliwe na promieniowanie słoneczne.

Wełna mineralna jest niepalna, zacznie cięższa i elastyczna, dzięki czemu szczelnie wypełnia przestrzeń, w której jest stosowana. Układana metodą lekką suchą (na ruszcie) dobrze izoluje akustycznie. Jest odporna na chemikalia i wysoką temperaturę. Ma dużą paroprzepuszczalność, lecz jest nasiąkliwa. Zamoczona traci właściwości izolacyjne, dlatego należy zabezpieczyć ją przed wilgocią.

Do ocieplania ścian stosuje się płyty z wełny mineralnej półtwarde i twarde, na poddaszach lepiej wykorzystać płyty miękkie albo rolowane maty. Płyty wełny lamelowej (o regularnym układzie włókien) wykazują dużą elastyczność – łatwiej się je mocuje na budynkach o nieregularnej bryle.





Styropian z domieszką grafitu (a TERMO ORGANIKA) ma nieco lepsze właściwości termoizalacyjne niż biały (b KNAUF THERM), można więc ocieplić ściany cieńszą jego warstwą.





Do ocieplania ścian stosuje się płyty z wełny mineralnej półtwarde i twarde. PAROC, URSA

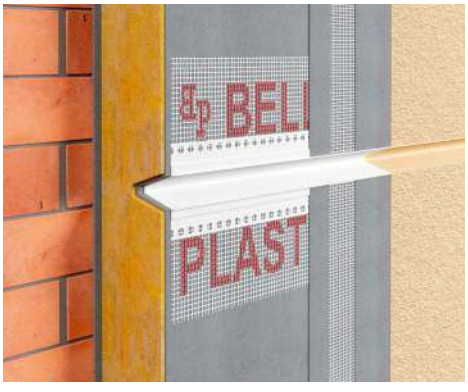
remontowanych domów 20–25 cm. Taka grubość na ogół gwarantuje uzyskanie współczynnika przenikania ciepła niższego od 0,2 W/(m²·K). Wykonywanie grubszego ocieplenia nie ma sensu, bo jest bardzo trudne do przytwierdzenia i już tylko w niewielkim stopniu poprawimy bilans energetyczny budynku. Będzie nieopłacalne ekonomicznie, gdyż koszty inwestycyjne będą bardzo wysokie.

Bez względu na zastosowaną metodę, ocieplenie przegród zewnętrznych ma być ciągłe, dlatego zaizolowane powinny zostać również ściany fundamentowe. Stosuje się do tego celu materiały odporne na ściskanie i wilgoć – twardy styropian fundamentowy, polistyren ekstrudowany (XPS). Termoizolację zasypywaną ziemią zabezpiecza się folią kubełkową.

METODA LEKKA MOKRA, CZYLI STYROPIAN ALBO WEŁNA W SYSTEMIE ETICS

Najpopularniejszą technologią ocieplania domów jest zaizolowanie ścian przyklejanym na klej (i przytwierdzanym kołkami) styropianem lub wełną mineralną i wykończenie elewacji tynkiem (bezspoinowy system ocieplania ETICS, dawniej BSO). Ciężar ocieplenia wraz z tynkiem wynosi tylko 10–30 kg/m², stąd „lekka”

Przy tynkowaniu ścian ocieplonych styropianem, często stosuje się listwy do boniowania. BELLA PLAST



eprasa.pl 1438d67806

BELLA PLAST

ETICS
External
Thermal
Insulation
Composite
System



Listwy wykończeniowe do systemów ociepleń budynków ETICS



BP13 MIDI 9/3
LISTWA PRZYOKIENNA PVC DYLATACYJNA
Z SIATKĄ I Z USZCZELKĄ,
9mm (szerokość listwy) / 3mm (szerokość korytka)



BP11 H3 NS
LISTWA PVC DO BONIOWANIA ZAMKNIĘTA
Z ELEMENTEM TRACONYM I Z SIATKĄ, 30x20mm



BP23 S
KĄTOWNIK PVC Z GRZBIETEM 4mm, Z SIATKĄ

BELLA PLAST Jastrzębski i Wspólnicy Spółka Komandytowa
Biuro Handlowe, Magazyn, Zakład Produkcyjny: ul. Szczęśliwa 51, 05-074 Długa Kościelna
+48 22 783 64 64, +48 22 783 65 05, +48 691 967 632, +48 607 110 217, biuro@bellaplast.com.pl

www.bellaplast.com.pl

eprasa.pl 1438d67806

Ocieplanie styropianem w systemie ETICS – krok po kroku



Skompletowanie materiałów, sprzętu i rusztowań, zdjęcie obróbek blacharskich i orynnowania. Montaż listwy startowej.



Nanoszenie kleju na płyty styropianowe.



Przyklejanie płyt do ściany.



Przytwierdzanie narożników.



Mocowanie izolacji do podłoża za pomocą odpowiednich kołków.



Szlifowanie powierzchni płyt styropianowych pacą z grubym papierem ściernym.



Obróbka narożników okiennych.



Wykonanie warstwy zbrojonej zaprawą klejącą z siatką z włókna szklanego.



Gruntowanie podłoża.



Nałożenie tynku cienkowarstwowego.

FOT. ATLAS

w nazwie. „Mokra", bo do rozrabiania kleju i tynku potrzebna jest woda.

Płyty izolacyjne przykleja się na tzw. mijankę (łączenia dwóch sąsiednich rzędów nie znajdują się w jednej linii), przykrywa cienką warstwą zaprawy i zatapia w niej pasy siatki z włókna szklanego (z 10 cm zakładem). Czasem płyty izolacyjne przytwierdza się dodatkwo do podłoża za pomocą koków. Zewnętrzne ościeża okienne i drzwiowe oraz narożniki ścian zabezpiecza się profilami wzmacniającymi. Całość gruntuje i pokrywa tynkiem cienkowarstwowym.

Ważne jest, by wszystkie materiały użyte do ocieplenia do siebie pasowały – od kleju po tynk i farbę. Dlatego najbezpieczniej jest stosować rozwiązania systemowe, w których wszystko pochodzi od jednego producenta. Samodzielny dobór jest trudny, zawsze wiąże się z ryzykiem oraz z utratą gwarancji. Przy dobieraniu materiałów, trzeba wiedzieć, że w systemach opartych na styropianie – stosuje się tynk akrylowy, mineralny lub silikatowy. W przypadku wełny mineralnej, można wykorzystać tylko tynki paroprzepuszczalne, a więc z wyjątkiem popularnego tynku akrylowego, które nie stanowią bariery na drodze pary wodnej.

Jeżeli remontowany dom stoi w pobliżu ruchliwej ulicy, warto położyć tynk silikonowy. Dzięki właściwościom hydrofobowym, jego powierzchnia nie przyciąga cząsteczek wody, utrudnia osadzanie się brudu, zaś opady deszczu powodują samooczyszczanie się elewacji.

Powszechnie używa się gotowych zapraw, które po zagruntowaniu podłoża aplikuje się na ściany. Wszystkie rodzaje tynków barwi się na dowolny kolor, wg palety producenta, i zamawia potrzebną ilość wiader. Tynki cienkowarstwowe różnią się grubością ziarna i strukturą, jaką można uzyskać na powierzchni ściany, np. baranek, kornik. Wiadro 25 l średnio wystarcza na przykrycie do 10 m^2. Przy dobrej pogodzie, ta powłoka schnie na elewacji od 12 do 24 h.

eprasa.pl 1438d67806

Ocieplanie wełną mineralną na ruszcie – krok po kroku



Przytwierdzanie podkonstrukcji drewnianej.



Wypełnienie rusztu wełną mineralną.



Zabezpieczenie termoizolacji wiatroizolacyjną membraną.



Mocowanie desek elewacyjnych z modrzewia syberyjskiego.



Gotowa elewacja.

FOT. FOX SYSTEM

Aby tynk był trwały przez lata, ściana powinna być przedtem zagruntowana (preparatem zabarwionym podobnie do tynku). Wyrównuje to chłonność podłoża i zapobiega powstawaniu plam na wykończonej elewacji. Tynki najczęściej nanosi się natryskowo za pomocą agregatu lub ręcznie pacą.

W każdym systemie ocieplania metodą ETICS, niezbędne są profile elewacyjne. Wykorzystywane są do prawidłowego i estetycznego wykonania elewacji, począwszy od listw startowych, przez okapnikowe, przyokienne, zakończeniowe (oddzielające tynki w różnych kolorach), kątowniki zbrojące z siatką szklaną aż po profile, kątowniki oraz łączniki do boniowania, czyli dekoracyjnego wykończenia przegród. Elementy do boniowania gwarantują uzyskanie idealnie prostych linii podziałowych na powierzchni ścian. Mogą być montowane w dwolnym położeniu.

METODA LEKKA MOKRA, CZYLI WEŁNA NA RUSZCIE

Mniej popularnym sposobem ocieplania ścian jest metoda lekka sucha, która polega na mocowaniu wełny mineralnej (bez kleju) do rusztu konstrukcyjnego (z drewna lub stali), który przytwierdza się do muru za pomocą kołków rozporowych. Ruszt montuje się dwuwarstwowo (pionowo, a następnie poziomo lub odwrotnie – kolejność należy dopasować do planowanego sposobu wykończenia elewacji). Drugą warstwę układa się po wypełnieniu pierwszej płytami izolacji, ruszt pokrywa się folią wiatrochronną, a miejsca połączeń uszczelnia się wiatroszczelną taśmą samoprzylepną. Potem przytwierdza się listwy rusztu dystansowego, z którego na całej powierzchni ścian tworzy się szczelinę wentylacyjną. Umożliwia ona osuszanie wiatroizolacji oraz ocieplenia. Szczeliny tej nie wolno zatykać na dole (przy cokole) ani u góry (pod okapem dachu). Otwory te umożliwią grawitacyjny obieg powietrza. Na koniec wybraną okładzinę elewacyjną montuje się do rusztu.



Ocieplone elewacje najczęściej wykańcza się tynkiem cienkowarstwowym w jasnym kolorze, urozmaiconym dekoracyjnymi boniami. BELLA PLAST

Zaletą tej metody jest łatwość napraw, polegająca na wymianie uszkodzonego elementu.

eprasa.pl 1438d67806



FOT. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

Nowa stolarka

Norbert Skupiński

Wybór nowych okien, rolet i drzwi zewnętrznych z reguły nie jest problemem – trzeba tylko wiedzieć, na jakie parametry zwracać uwagę. Ale już demontaż stolarki i zamontowanie nowej wymaga fachowości i doświadczenia. Przed wyborem ekipy wykonawczej warto się upewnić, czy specjalizuje się ona w montażu warstwowym, który – choć powinien – nie zawsze jest standardem.

Po latach użytkowania okna i drzwi wejściowe są często wypaczone i nieszczelne, a ich estetyka pozostawia wiele do życzenia. Negatywnie wpływa to na komfort mieszkania oraz koszty eksploatacji domu. Bowiem gdy przez stolarkę ucieka cenne ciepło, odbija się to na rachunkach za energię. I choć wymiana okien, drzwi oraz rolet oznacza poważny remont i wiąże się ze sporymi wydatkami, nie warto z tym zwlekać.

Jak przygotować się do takiej inwestycji? W pierwszej kolejności powinniśmy zapoznać się z ofertą producentów stolarki, bo rynek obejmujący ten segment jest w naszym kraju bardzo konkurencyjny. Nie można też zapomnieć o niezbędnym elementach uzupełniających, takich jak nawiewniki czy parapety. Potem trzeba wybrać odpowiednią ekipę monterską, która fachowo przeprowadzi wszystkie prace. Warto skorzystać z rekomendacji producenta lub dostawcy stolarki, który wskaże sprawdzoną firmę.

Na tym etapie dobrze jest też przemyśleć, czy wszystkie dotychczasowe rozwiązania dotyczące stolarki dobrze się sprawdziły. Być może korzystne będzie zmniejszenie powierzchni okien lub nawet zamurowanie niektórych z nich, albo przeciwnie – zamontowanie dużych przeszkleń. Te są ostatnio bardzo modne, ale trzeba pamiętać, że przez okna ucieka kilka razy więcej ciepła niż przez ściany. To też moment, by zastanowić się, czy wszystkie okna mają najbardziej preferowany przez nas sposób otwierania. Czasami warto też rozważyć nowy podział okien. Sprzedawane obecnie wyroby mają bowiem szersze ramy, a więc wpusz-

eprasa.pl 1438d67806

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/m^{2}K



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 1438d67806



Wymiana okien to poważne przedsięwzięcie, nie tylko finansowe. Wiąże się m.in. z dużym zapyleniem pomieszczeń. Dlatego często przeprowadza się je przy okazji większego remontu. J. WERNER

czają mniej światła. Pozbycie się części profili może to zmienić, a przy okazji pozwoli zaoszczędzić, bo okna z mniejszą liczbą profili są tańsze.

JAKI MATERIAŁ?

Pierwszym dylematem, jaki trzeba rozstrzygnąć przy wyborze okien, jest materiał, z jakiego mają być one wykonane. Dawniej standardem były ramy z drewna. W latach 90. w naszym kraju powszechnie zaczęto stosować stolarkę z PVC. Obecnie do wyboru są jeszcze profile z aluminium. Warto pamiętać, że parametry techniczne wyrobów drewnianych, z PVC i aluminiowych są często bardzo zbliżone. Różnice dotyczą przede wszystkim ich wyglądu i konserwacji.

Dostępne obecnie w sprzedaży okna z **drewna** w niczym nie przypominają stolarki montowanej kilka dekad temu. Przede wszystkim nie paczą się, ponieważ wykonywane są z kilku warstw drewna klejonego, które jest impregnowane i malowane. Materiał ten ceniony jest za elegancki i naturalny wygląd. Drewniane profile są masywne, stabilne i sztywne – lepiej od okien plastikowych nadają się do dużych przeszkleń. W przypadku drobnych usterek można je naprawić. Ich mankamentem jest wyższa cena i konieczność regularnej konserwacji oraz malowania.

W przypadku stolarki z **PVC** zabiegi te nie są konieczne. Trzeba tylko regularnie smarować w nich okucia, ale dotyczy to wszystkich rodzajów profili. Najpopularniejsze są ramy w kolorze białym, ale w sprzedaży są też inne kolory, co umożliwia dopasowanie okien do różnych wnętrz domu lub elewacji.

W przeciwieństwie do profili drewnianych, które mają zwartą strukturę, ramy



Okna różnią się sposobem otwierania. Najpopularniejsze są modele rozwierane i uchylne. Systemy przesuwne stosuje się przede wszystkim przy większych powierzchniach przeszkleń, np. w oknach tarasowych (na zdjęciu). ALIPLAST

plastikowe charakteryzują się budową komorową. Takie rozwiązanie pozwala poprawić ich parametry cieplne. Nie jest jednak tak, że większa liczba komór oznacza automatycznie, że okno ma lepszą izolacyjność termiczną – jak przekonują niektórzy sprzedawcy stolarki. Szczególnie gdy profil o standardowej głębokości sztucznie podzielono – właśnie po to, by uzyskać efekt marketingowy. Najczęściej ramy mają głębokość 70–90 mm i 5 komór.

Okna z **aluminium** cieszą się mniejszą popularnością, bo są droższe od tych omawianych wyżej. Za wyższą cenę dostajemy jednak większą trwałość. Produkty te są ponadto bardziej sztywne, dlatego można je stosować w przypadku przeszkleń o bardzo dużych powierzchniach. Ramy z aluminium mogą być anodowane lub lakierowanie proszkowo na dowolny kolor. Dzięki takiemu wykończeniu są odporne na korozję oraz działanie czynników zewnętrznych.

OSZKLENIE

Drugim najważniejszym, obok ramy, elementem okna jest oszklenie. Ze względu na dużą powierzchnię, ma kluczowy wpływ na parametry cieplne stolarki.

Do lamusa odeszły już okna jedno- i dwuszybowe. Obecnie standardem są szyby zespolone – trzy tafle szkła, przedzielone ramkami dystansowymi. Hermetycznie zamknięta przestrzeń pomiędzy szybami może być wypełniona powietrzem bądź ciężkim gazem, np. argonem. Taki gaz ma lepsze właściwości izolacyjne od powietrza. Zazwyczaj komory mają szerokość 16 mm. Im jest ona większa, tym okno ma lepsze właściwości cieplne i akustyczne.

W oknach stosuje się nie tylko szyby **standardowe**, ale też **ciepłochronne** (zmniejszają straty ciepła, odbijając promieniowanie cieplne do wnętrza domu) czy **absorpcyjne** (chronią pomieszczenia przez przegrzaniem, bo pochłaniają padające promieniowanie słoneczne). Do wyboru są ponadto



Produkowane obecnie okna mają zazwyczaj szyby zespolone składające się z trzech tafli, które przedzielone są ramkami dystansowymi, a przestrzeń między szybami wypełniona jest powietrzem lub ciężkim gazem. ALIPLAST

eprasa.pl 1438d67806



PORTA THERMO / model L.1 / okleina Czarny / **WODA** / model W.1 / lakier UV Premium Plus

DOPASUJ WEJŚCIE DO WNĘTRZA

PORTA THERMO DRZWI ZEWNĘTRZNE STALOWE

PORTA

drzwizewnetrzne.porta.com.pl

eprasa.pl 1438d67806



Wymiana okien to okazja do poprawienia komfortu cieplnego w domu. Dlatego przy zakupie nowej stolarki należy koniecznie zwracać uwagę na jej parametry termiczne. VETREX

szyby **samoczyszczące**, ze specjalną powłoką zapobiegającą gromadzeniu się zanieczyszczeń. W sprzedaży są również okna z szybami **antywłamaniowymi**, które wyposażone są w folię zwiększającą odporność na uderzenia, a także dźwiękochłonne, które chronią pomieszczenia przed hałasem.

Dwa ostatnie typy szyb są cięższe i grubsze od standardowych, dlatego wyposażone w nie okna powinny mieć wzmocnione ramy i okucia.

KLUCZOWE PARAMETRY

Właściwości stolarki okiennej określa kilka parametrów. Najważniejszym z nich jest **izolacyjność cieplna**, którą określa współczynnik U. Im jest niższy, tym izolacyjność cieplna jest lepsza. Jego wartość nie może przekraczać 0,9 W/(m²·K). W sprzedaży są okna o U znacznie niższym, ale trzeba pamiętać, że mają one swoją cenę. Wybierając stolarkę należy zwrócić uwagę zarówno na współczynnik przenikania ciepła samej szyby (U_g), jak i całego okna (U_w). Ten pierwszy jest zawsze niższy.

Inną istotną cechą okien jest **zdolność do tłumienia hałasów** dobiegających z zewnątrz budynku. Określa ją parametr R_w, wyrażany w decybelach (dB). W tym przypadku jest na odwrót niż przy współczynniku U – im wyższa jego wartość, tym lepiej, bo okna skuteczniej tłumią dźwięki. W zwykłych warunkach, gdy dom zlokalizowany jest w cichej, spokojnej okolicy, wystarczą okna o R_w od 30 do 32 dB. Do budynku położonego np. przy arterii czy torach kolejowych lepiej kupić stolarkę o współczynniku R_w wyższym niż 35 dB.

Duży wpływ na izolacyjność akustyczną mają też wspomniane **nawiewniki** doprowadzające powietrze do pomieszczeń, które umieszcza się na ramach ościeżnic i skrzydeł okiennych. Dawniej nie były one standardem, ale przy wymianie okien trzeba o nich pamiętać, bo sprzedawana obecnie stolarka jest dużo bardziej szczelna niż ta stosowana przed laty. W głośnej okolicy powinno się stosować ich specjalne wersje o podwyższonej izolacyjności. A najlepiej nie zakładać ich na oknach od najgłośniejszej strony.

Większość włamań do domów i mieszkań odbywa się poprzez sforsowanie drzwi balkonowych lub okien, dlatego bardzo ważnym parametrem stolarki jest **odporność na włamanie**. Bezpieczeństwo okna zależy od rodzaju zastosowanych okuć, solidności profilu, rodzaju oszklenia i dodatkowych zabezpieczeń, np. w postaci klamek z zamkiem. Odporność na włamanie określa sześć klas RC – od 1 do 6. Produkty klasy 1 można sforsować bez użycia narzędzi, wykorzystując siłę mięśni. Te klasy 2 będą stawiały opór włamywaczowi wyposażonemu w proste narzędzia (np. wkrętak) przez 3 minuty. Aby włamać się przez okno 3 klasy, intruz wyposażony w proste narzędzia i dodatkowo łom będzie potrzebował już 5 minut. Jeszcze lepiej zabezpieczone produkty klas 4–6 oferowane są sporadycznie. Bezpieczeństwo może poprawić zainstalowanie rolet, o czym piszemy poniżej.

WYMIANA OKIEN

Po dokładnym obmierzeniu otworów okiennych i zakupie stolarki można przystąpić do wymiany. Pierwszym krokiem jest zabezpieczenie pomieszczeń, w których będą pro-



Okna to newralgiczne miejsca z punktu widzenia bezpieczeństwa, bo to przez nie dokonuje się większość włamań do domów. Dlatego warto wybrać stolarkę wyposażoną w rozwiązania, które utrudnią intruzowi wtargnięcie do budynku. MS WIĘCEJ NIŻ OKNA



Sprzedawane obecnie okna charakteryzują się dużą szczelnością, dlatego w domach z wentylacją grawitacyjną konieczny jest montaż nawiewników doprowadzających powietrze do pomieszczeń. ALUPLAST

eprasa.pl 1438d67806



ZDANIEM EKSPERTA

Szymon Spoczyński
GLOBART, partner MS WIĘCEJ NIŻ OKNA

Jakie są najważniejsze zasady montażu okien?

Teoretycznie montaż okien wydaje się prosty, jednak pozory mogą mylić. Niewłaściwie wykonany może skutkować poważnymi i kosztownymi konsekwencjami.

Proces montażu stolarki obejmuje obsadzenie ościeżnicy w odpowiednio przygotowanym otworze okiennym (najlepiej w warstwie ocieplenia), jej wypoziomowanie, wypionowanie, zamocowanie za pomocą dybli lub kotew oraz wykonanie izolacji.

Jakość wykonania ma kluczowe znaczenie, ponieważ precyzja montażu wpływa na skuteczność izolacji okna i całej przegrody (ściany). Aby izolacja działała efektywnie, konieczne jest zachowanie jej ciągłości. Każde przerwanie może skutkować nieprzyjemnymi konsekwencjami, podobnymi do tych, który występują przy braku izolacji, chociaż na mniejszą skalę. Dlatego izolacja okna powinno być wykonana z należytą starannością.

Zasady stosowania izolacji są identyczne, jak w przypadku pokryć dachowych. Na zewnątrz stosuje się izolację paroprzepuszczalną, aby umożliwić odprowadzanie wilgoci z obszaru izolacji termicznej. W części środkowej stosuje się natomiast termoizolację, najczęściej w postaci pianki niskoprężnej. Od wewnątrz okna konieczne jest użycie izolacji paroszczelnej (hydroizolacji), aby zapobiec przedostawaniu się wody i pary wodnej do obszaru izolacji.

Ważne jest, aby tego rodzaju prace były powierzone specjalistom, ponieważ doświadczenie i wiedza przekładają się na skuteczną izolacyjność stolarki.

wadzone prace. To ważny etap, bo demontaż starych okien wiąże się z zapyleniem wnętrz. Usunięcie stolarki nie jest skomplikowane – z zawiasów zdejmuje się skrzydła, a następnie przecina i podważa się stare ramy, żeby wyjąć je z ościeży. Zwykle okno oprawione jest tynkiem, dlatego konieczne może być skucie fragmentów ościeża. Przed przystąpieniem do dalszych robót trze-



Okna najlepiej jest wymieniać w ciepłą porę roku. Jeżeli bowiem prac nie uda się przeprowadzić w jeden dzień, przebywanie w wyziębionym domu nie będzie należało do przyjemności. Poza tym ościeża trzeba wykończyć zaprawą, a nie powinno się jej stosować przy zbyt niskiej temperaturze. ABAKUS/FORUM BRANŻOWE

35 LAT MS więcej niż OKNA

PROMOCJA ZIMOWA



Zgarnij do 25% rabatu

Szczegóły promocji w Salonach Sprzedaży

REKLAMA

eprasa.pl 1438d67806



Po zdemontowaniu starych okien trzeba wyrównać ościeże – usunąć wszystkie wystające fragmenty muru i uzupełnić ubytki. KRISPOL

ba usunąć wszystkie nierówności, luźne fragmenty muru i starą piankę montażową, a następnie uzupełnić ubytki zaprawą.

Montaż rozpoczyna się od umieszczenia w pobliżu narożników klinów montażowych, ustawienia profili i proporcjonalnego rozmieszczenia elementów mocujących. Następnie przestrzeń pomiędzy ramą okna a murem uszczelnia się pianką montażową. Aby nie dopuścić do jej zawilgocenia przez wodę opadową oraz parę wodną przenikającą z wnętrz mieszkalnych, należy zastosować taśmy zabezpieczające – paroszczelną od strony pomieszczenia oraz paroprzepuszczalną od zewnątrz. Taśmy te przykleja się do ramy okna. Takie rozwiązanie, zwane montażem warstwowym, powinno być obecnie standardem, ale wciąż zdarzają się ekipy, które montują okna na samą piankę. Częstym efektem takiego postępowania jest grzyb, który pojawia się na obrzeżach otworu okiennego.

Dodatkowe uszczelnienie przestrzeni pod oknem zapewni zamontowanie tzw. ciepłych parapetów, czyli odpowiednio wyprofilowanych kształtek z twardego polistyrenu bądź styropianu EPS. Elementy te zmniejszają ucieczkę ciepła i są oparciem dla parapetu wewnętrznego i zewnętrznego.

NOWE ROLETY

Wymiana okien to dobra okazja, aby zamontować też nowe (lub wymienić stare) rolety zewnętrzne. Spośród wszystkich



Ramy okienne muszą być solidnie zamocowane do ościeży. Używa się do tego kołków rozporowych. OKNOPLAST

osłon okiennych to właśnie one są najbardziej uniwersalne. Chronią nie tylko przed nadmiernym nasłonecznieniem, ale także hałasem i ucieczką ciepła z budynku. Wzmocnione modele stanowią dodatkowo barierę antywłamaniową.

Budowa rolety jest dość prosta. Wykonany z aluminium, stali, PVC lub drewna pancerz nawinięty jest na rurę nawojową. Oba te elementy umieszczone są w kasecie, którą mocuje się nad oknem. Pancerz porusza się w pionowych prowadnicach, które są przytwierdzane do ościeża lub do ramy okna. Może mieć on różną grubość i być wypeł-





Aby nie dopuścić do zawilgocenia pianki montażowej, należy zastosować tzw. montaż warstwowy, z użyciem taśm zabezpieczających. ALUPLAST, REHAU

eprasa.pl 1438d67806

Otwórz swój dom

Duże przeszklenia i szerokie drzwi tarasowe to dziś jedno z najmodniejszych i najczęściej wybieranych rozwiązań architektonicznych. Tylko jaki system wybrać, by cieszyć się ciepłem, bezpieczeństwem i komfortem obsługi? Oto wszystko, co musicie wiedzieć o drzwiach tarasowych.



Lubimy przestronne wnętrza. Salony, z których można podziwiać ogród. Sypialnie z wyjściem bezpośrednio na taras. Kuchnie, w których gotując można jednocześnie pilnować dzieci bawiących się na zewnątrz…

Teraz, dzięki nowoczesnym drzwiom i oknom tarasowym, możemy cieszyć się tym wszystkim bez ryzyka nadmiernego wychłodzenia domu i zwiększenia wydatków na ogrzewanie. Nowoczesne systemy tarasowe oferują znakomitą izolacyjność termiczną. Skutecznie chronią przed ucieczką ciepła, porywistym wiatrem i deszczem, ale także hałasem, czy włamaniem.

W odróżnieniu od tradycyjnych rozwiernych drzwi balkonowych, drzwi przesuwne mogą mieć naprawdę duże gabaryty, dzięki czemu umożliwiają komfortowe wyjście na taras. Poza tym przesuwane skrzydła, nawet te największe, potrzebują mniej przestrzeni podczas otwierania. Tym samym pozwalają swobodnie zaaranżować wnętrze i zaoszczędzić miejsce.

Pozostaje tylko pytanie: jakie rozwiązania mamy do wyboru i na co zwrócić uwagę podczas poszukiwań?

HST

Najbardziej zaawansowanym technologicznie wariantem są drzwi podnoszono-przesuwne HST. Maksymalna szerokość konstrukcji HST z PVC to aż 5 metrów. Komfort użytkowania gwarantuje praktycznie zerowy próg. Duże i bardzo ciężkie skrzydła otwierają się płynnie i lekko. Nawet dziecko poradzi sobie z ich przesunięciem.



Drzwi HST w wersji plastikowej produkowane są w Abakus na profilach Rehau i Salamander. Współczynnik przenikania ciepła dla konstrukcji HS o wymiarach 3 × 2 metry wynosi U_w=0,8 W/(m²·K).

SLIDE

Coraz większą popularnością cieszą się przesuwne drzwi tarasowe SLIDE. Mogące mieć nawet 4 metry szerokości, otwierają się lekko i komfortowo dzięki specjalnemu systemowi jezdnemu. Opcjonalnie dostępny mechanizm SOFT pomaga w sterowaniu. Poza tym drzwi te mają niski próg, więc są wygodne w codziennym użytkowaniu.

Drzwi tarasowe SLIDE w wersji plastikowej produkowane są w Abakus na profilach marek Rehau i Salamander. Współczynnik przenikania ciepła konstrukcji o wymiarach 3 × 2 metry to U_w=0,74 W/(m²·K).

DODATKOWE ROZWIĄZANIE – OKNA TARASOWE Z FIXEM

No dobrze, a co jeśli marzy nam się naprawdę duże przeszklenie? Cała szklana ściana? Bez zbędnych słupków i innych burzących widok elementów? Wówczas warto pamiętać, że drzwi tarasowe – nawet duże HST czy SLIDE nie są jedynym wyjściem. Zarówno tradycyjne drzwi balkonowe PVC, jak i systemy przesuwne, można łączyć z oknami typu fix.

Okna fix różnią się od standardowej stolarki tym, że nie da się ich otworzyć. W istocie jest to przeszklona rama o znakomitych parametrach izolacyjności. Jest niemal równie ciepła, jak ściana. W połączeniu z drzwiami i oknami tarasowymi fixy pozwalają otworzyć wizualnie dom na ogród czy taras, znakomicie go doświetlić i to w przystępnej cenie.



ABAKUS
TECHNOLOGIA INSPIROWANA CIEPŁEM
www.abakus-okna.com.pl

eprasa.pl 1438d67806



a



b

Do użytkowanego domu przeznaczone są te typy rolet, których montaż nie wymaga ingerencji w otwór okienny, np. elewacyjne (a ALIPLAST) albo naokienne (b ANWIS).



Podczas wymiany okien warto również pomyśleć o montażu nowych lub wymianie starych rolet. Osłony te chronią nie tylko przed nasłonecznieniem, ale również włamaniem, hałasem i utratą ciepła z budynku. FOTOLIA

niony materiałem izolacyjnym, co wpływa na parametry cieplne i akustyczne rolety. Bezpieczeństwo poprawiają natomiast takie elementy, jak rygle, zamek czy wzmocniony pancerz. Podobnie jak okna, rolety mają 6 klas odporności na włamanie. Osłony mogą być sterowane ręcznie lub – dzięki umieszczonemu w kasecie silnikowi – automatycznie.

Ze względu na sposób montażu rolety dzieli się na elewacyjne, naokienne, nakładane, podtynkowe i nadprożowe. W przypadku remontu zastosować można tylko trzy pierwsze typy. Pozostałe wymagają bowiem odpowiedniego przygotowania otworu okiennego (kaseta ukryta jest w ścianie).

Montaż modelu **elewacyjnego** polega na przymocowaniu kasety do elewacji domu (tuż na oknem), przytwierdzeniu prowadnic po bokach wnęki okiennej i umieszczeniu w nich pancerza. W przypadku ścian jedno- i trójwarstwowych wystarczy użyć zwykłych kołków montażowych. Gdy przegroda jest dwuwarstwowa, niezbędne jest zastosowanie długich kotew, które znajdą oparcie w warstwie nośnej muru.

Kasetę modelu **naokiennego** mocuje się we wnęce okiennej – do ramy okna pod nadprożem, a prowadnice – do profili pionowych. Takiej rolety lepiej nie stosować w przypadku małych okien, ponieważ kaseta zasłania górną część oszklenia, a więc po jej założeniu do wnętrza domu będzie wpadać jeszcze mniej światła.

Skrzynkę rolety **nakładanej** montuje się natomiast w trakcie wymiany okien – pomiędzy ościeżem, a górnym fragmentem ramy okiennej. Z zewnątrz kasetę osłania się tynkiem, natomiast od środka – specjalnymi profilami maskującymi. Dzięki temu jest całkowicie zakryta, co wygląda bardziej estetycznie. Ten wariant tym bardziej nie jest polecany w przypadku małych okien, gdyż nowe przeszklenie jest niższe od starego o wysokość kasety z roletą.

WYBÓR DRZWI

Drzwi zewnętrzne wybiera się łatwiej niż okna. Nie są bowiem aż tak istotne ich **parametry cieplne**, bo za wejściem do domu jest z reguły pomieszczenie buforowe, np. wiatrołap, w którym utrzymywana jest wyższa temperatura. Dość powiedzieć, że ich współczynnik przenikania ciepła U nie może być wyższy niż 1,3 W/(m²·K), co oznacza, że w przypadku drzwi normy są mniej restrykcyjne. Ich właściwości cieplne zależą od zastosowanej konstrukcji i grubości.



Zakup drzwi z przeszkleniem to sposób na doświetlenie zbyt ciemnych dotąd wnętrz. PORTA

eprasa.pl 1438d67806

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. Zależnie od modelu, głębokości zabudowy i wymiaru drzwi, współczynnik U_d wynosi 0,76–1,0 W/(m²·K). Tak dobre parametry to zasługa odpowiedniej konstrukcji. Skrzydło pokryte jest płaszczem stalowym i wypełnione pianą termoizolacyjną. Ościeżnice wykonane zostały z 3-komorowych profili aluminiowych z przekładką termiczną o głębokości konstrukcji 60 mm. Aluminiowy próg również ma wbudowaną przekładkę termiczną, co zapewnia szczelność i izolację cieplną. Dopełnienie stanowią uszczelki o odpowiedniej budowie. 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.

UNIKATOWY DESIGN

Kolekcja drzwi Premium składa się z 31 modeli wchodzących w skład sześciu linii. Na ich efektowny design 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 – zarówno geometrycznych, jak i bardziej fantazyjnych. 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 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 oraz 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 drzwi wykorzystywana jest najnowocześniejsza technologia lakierowania proszkowego, pozwalająca na uzyskanie niebywale trwałej powłoki zewnętrznej.

vetrex | okna i drzwi premium
www.vetrex.eu

eprasa.pl 1438d67806



Standard montażu drzwi jest podobny jak w przypadku okien – tu też używa się zarówno pianki, jak i taśm zabezpieczających. KAMPANIA EDUKACYJNA DOBRY MONTAŻ

Im grubsze skrzydło, tym więcej materiału izolacyjnego można umieścić w środku.

Dobrze zaizolowane drzwi mają też lepsze **parametry akustyczne**, a ten parametr jest już bardzo istotny (analogicznie jak przy oknach, należy zwrócić uwagę na współczynnik R_w). Podobnie jest z **bezpieczeństwem** – drzwi wejściowe muszą być skuteczną barierą dla intruzów. Również i ten rodzaj stolarki produkowany jest w sześciu klasach odporności RC. Modele antywłamaniowe mają solidniejszą od standardowych konstrukcję, a wypchnięcie skrzydła utrudniają bolce antywyważeniowe, które wsuwają się w otwory w ościeżnicy. Elementami poprawiającymi bezpieczeństwo są też zamki wielopunktowe, z ryglami w kilku miejscach na całej długości skrzydła, a także wzmocnione zawiasy chronione metalowymi osłonami, zabezpieczającymi przed przecięciem.

Wybierając drzwi wejściowe nie można zapomnieć o ich **estetyce**, bo – jako część elewacji frontowej – pełnią funkcję ozdobną.

Parametry użytkowe tego typu stolarki w dużej mierze zależą od tego, z jakiego materiału są wykonane. Modele **drewniane** wyróżniają się dobrą izolacyjnością akustyczną i bardzo małą rozszerzalnością cieplną, ale są wrażliwe na zmiany wilgotności. Zaletą drzwi **stalowych** jest niska cena, odporność na warunki atmosferyczne i uszkodzenia, a także niska waga. Produkty **aluminiowe** są wytrzymałe i sztywne, a w trakcie eksploatacji nie wymagają konserwacji. Ich mankamentem jest mała odporność na uszkodzenia mechaniczne. Wyroby **z PVC** są lekkie, bardzo odporne na warunki atmosferyczne i nie wymagają konserwacji, ale po ewentualnym uszkodzeniu trudno je naprawić. Drzwi **z włókna szklanego** są ciepłe, ciche i lekkie, ale sporo kosztują. W sprzedaży są też drzwi **przeszklone**, które umożliwiają doświetlenie wnętrza domu.

MONTAŻ DRZWI

Stare drzwi demontuje się analogicznie jak okna – zdejmując skrzydło i usuwając ościeżnicę. Zasady montażu również są podobne. Bardzo ważne jest stabilne zamocowanie ościeżnicy. Każdy z jej pionowych profili trzeba przymocować za pomocą kołków rozprężnych przynajmniej w trzech miejscach. W przegrodzie trójwarstwowej i drzwiach osadzanych w warstwie ocieplenia należy użyć specjalnych kątowników przeznaczonych do montażu drzwi zewnętrznych.

Przestrzeń pomiędzy otworem a ościeżnicą uszczelnia się pianką montażową, którą potem osłania się taśmami. Dokładnie uszczelnić też trzeba strefę progową.

Ostatnim krokiem jest wyregulowanie zawiasów. Klucze muszą się przekręcać w zamkach bez oporów, a bolce powinny wchodzić w gniazda ościeżnicy bez ocierania.





Skrzydła drzwiowe sporo ważą, dlatego zamocowanie ościeżnicy powinno być mocne i stabilne. HÖRMANN, PORTA

eprasa.pl 1438d67806



FOT. BECZAK&BECZAK

Funkcjonalna i dobrej jakości

Aleksandra Kuśmierczyk

Czas na wymianę bramy? Jakie są zatem standardy? Nowa musi być dobrze dopasowana do istniejącego otworu, czyli ani za mała, ani za duża. Jej codzienna eksploatacja ma być wygodna, a to znaczy, że najlepiej wyposażyć ją w napęd. Powinna być spójna kolorystycznie z innymi elementami stolarki. Jeśli garaż znajduje się w bryle domu, a nam zależy na racjonalnym ogrzewaniu wszystkich pomieszczeń, wybierzmy wariant z ociepleniem.

Powodów do wymiany bramy garażowej może być wiele: starą naruszył ząb czasu, w dodatku otwiera się ją tylko ręcznie i ciężko, nie spełnia wymogów dotyczących izolacyjności. Ten ostatni problem dotyczy przede wszystkim domów, które poddano modernizacji – kupiono nowe okna i drzwi, ocieplono ściany, wymieniono stary kocioł na bardziej efektywne źródło ciepła. Tego typu posunięcia opłacają się wtedy, gdy myślimy o domu jako całości, czyli także m.in. o wjeździe do garażu, oczywiście, jeśli ten znajduje się w bryle budynku. Aby dom nie był pożeraczem energii i zyskał miano zmodernizowanego sensownie, musimy poszukać bramy, która będzie nie tylko ładna czy zautomatyzowana (chociaż i to jest bardzo ważne), lecz przede wszystkim solidnie ocieplona. Warto dodać, że jedynie takie bramy spełniają wymogi zmodyfikowanego na początku 2023 r. programu Czyste Powietrze. Aby skorzystać z dopłaty, trzeba wybrać produkt, który ma ściśle określone parametry techniczne (firmy chętnie się tym chwalą na swoich stronach internetowych). Przyjmuje się, że najlepsze pod tym względem są modele segmentowe. Wynika to z ich konstrukcji. Ale nie jest tak, że inne rodzaje bram – np. rolowane (przypominają roletę zewnętrzną), uchylne, czy dwuskrzydłowe (najbardziej klasyczna) – nie mogą być „ciepłe". Te ostatnie mają prostą budowę i w podstawowym wariancie najczęściej kupuje się je bez izolacji (z przeznaczeniem do garaży wolno stojących). W praktyce mało kto szuka bramy skrzydłowej ocieplonej, większość remontujących kupuje bramy segmentowe, których jest też najwięcej w ofercie. Dlatego współcześnie łatwo wybrać to, co nam przypadło do gustu.

eprasa.pl 1438d67806



Bramy segmentowe uznawane są za jedne z cieplejszych. W ofercie firm można znaleźć modele grubości 6 cm, co gwarantuje bardzo skuteczną izolację termiczną. KRISPOL

CO TO ZNACZY CIEPŁA BRAMA?

To taka, która ma dobre parametry techniczne. Tu istotny jest współczynnik przenikania ciepła, od którego zależy, czy straty ciepła będą duże, a to z kolei ma realne przełożenie na nasze rachunki za ogrzewanie. Zgodnie z obecnymi przepisami (Warunki Techniczne 2021) współczynnik przenikania ciepła bramy garażowej nie powinien przekraczać 1,3 W/(m²·K). Oferta rynkowa jest pod tym względem bardzo korzystna. W sprzedaży można znaleźć bramy segmentowe, których współczynnik przenikania ciepła wynosi mniej niż 1,3 W/(m²·K). Rekordziści podają 1,0 lub nawet 0,77 W/(m²·K). Warto zachować czujność, czytając opisy przygotowane przez producentów, bo często podają oni współczynnik dotyczący tylko skrzydła lub nawet pojedynczych segmentów, a to zupełnie inne wartości. Jest to świadomy zabieg marketingowy, bo w takiej sytuacji wynik zawsze będzie niższy. Czerwona lampka powinna nam się zapalić, gdy widzimy bramę o izolacyjności poniżej 0,5 W/(m²·K).

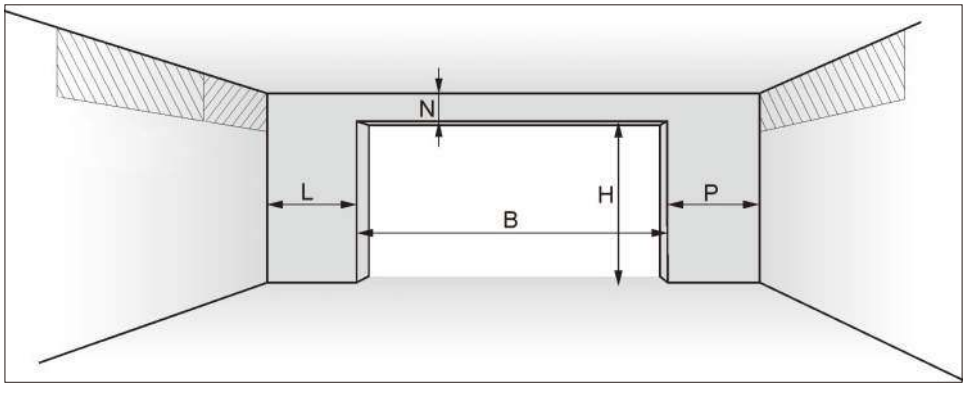
Na współczynnik przenikania ciepła zasadniczy wpływ ma grubość bramy oraz jej wielkość (im skrzydło większe, tym lepsze parametry, bo samo skrzydło jest cieplejsze niż całość). Standardowe bramy mają około 4 cm grubości. Jednak bez problemu znajdziemy takie, które mają 6 cm lub nawet więcej. Im grubiej, tym brama jest cieplejsza, ale montowanie tego rodzaju bram ma uzasadnienie ekonomiczne tylko wtedy, gdy w garażu chcemy utrzymać w miarę wysoką temperaturę (kilkanaście stopni C).

Jest też haczyk i to, niestety, nie jeden. Po pierwsze – uszczelnienia. Bez nich na nic się zda grubo ocieplona brama. Ciepło będzie uciekało bokami lub przez dolną krawędź, a także w miejscu połączeń segmentów (na to przede wszystkim zwracają uwagę producenci). Dlatego brama powinna mieć uszczelki nie tylko tam, gdzie stykają się segmenty, bo to oczywiste, że w tych miejscach straty ciepła są bardzo duże, ale także wzdłuż wszystkich krawędzi. Najlepiej, by dolny panel miał zamontowaną podwójną uszczelkę progową, a górny uszczelkę w blendzie. Czasami stosuje się dodatkowe gumowe zabezpieczenia, które przykleja się do podłogi. Po drugie, by zapewnić właściwy komfort termiczny, niezbędny jest dobrze wykonany montaż. To zadanie dla specjalistów. Jeśli tego nie dopilnujemy, pojawią się szczeliny, którymi będzie uciekać ciepło. Poza tym niektóre elementy bramy będą bardziej obciążone niż pozostałe i zużyją się szybciej.

CO TO SĄ WĘGARKI I NADPROŻA?

Zanim wymienimy starą bramę, przede wszystkim musimy najpierw dokładnie zmierzyć garaż. W tym wypadku odległości mają bardzo duże znaczenie. A z tym zawsze mogą wiązać się mniejsze lub większe problemy. Podstawowe to brak wystarczającego nadproża. Co znaczy tyle, że od górnej krawędzi otworu wjazdowego do sufitu jest po prostu za mała odległość, konieczna do zamontowania mechanizmu. Minimalna wysokość nadproża będzie odmienna w zależności od typu bramy. Jeżeli miejsca jest zbyt mało, to trzeba kupić po prostu bramę trochę niższą, niż otwór wjazdowy. U góry, nad bramą, zakładamy wówczas firmowy profil renowacyjny, drewnianą belkę itp. Wszelkie rozwiązania renowacyjne to zatem nic innego, jak stalowe stelaże, którymi wypełnia się przestrzeń nad otworem, różnego typu maskownice, najczę-

Zanim wybierzemy konkretny model bramy garażowej, sprawdźmy dokładnie wymiary garażu. Jeśli zdecydujemy się na bramę segmentową, musimy mieć miejsce po bokach (L, P) i na górze (N).





Montaż bramy segmentowej warto zlecić fachowcom. Będą wiedzieli, jak wypoziomować prowadnice górne, które przykręca się do sufitu. Czasami trudnością jest umiejętne pokonanie przeszkód, np. rur instalacyjnych. NOVOFERM

eprasa.pl 1438d67806

ściej w tym samym kolorze co skrzydło bramy, lub blendy renowacyjne. Tego rodzaju elementy mają zastosowanie także po bokach otworu. Od krawędzi otworu wjazdowego do ścian bocznych powinno być po ok. 10 cm, to tzw. węgarki. Wtedy bez problemu zmieści się za nimi mechanizm prowadzący. Jeżeli miejsca brakuje, musimy kupić węższą bramę, a powstałą lukę zamaskować, najlepiej używając elementów oferowanych przez producenta. Nabierzemy wtedy pewności, że wszystko będzie do siebie pasować.

Gdy zdecydujemy się wymienić starą bramę na segmentową lub uchylną, musimy jeszcze sprawdzić długość garażu, bo brama otwiera się do góry, więc potrzebne jest na nią miejsce pod sufitem. Najkorzystniej, gdy mamy do dyspozycji ponad 3 m. Problemem mogą być przebiegające tam instalacje (rury). Jeśli okaże się, że miejsca jest za mało, można pomyśleć nad zamontowaniem wersji segmentowej bocznej (skrzydło otwiera się na jedną ze ścian). Przy czym takie modele są mało popularne, a co się z tym wiąże, także droższe od bram typowych.

Jak widać, by wybrać rozsądnie, warto zlecić pomiar fachowcom, którzy doradzą, jaki rodzaj bramy i ewentualnych maskownic zastosować w naszym przypadku. Warto ich przy okazji poprosić o ocenę wytrzymałości ściany, która ma zostać obciążona. Jeśli wymiana bramy wiąże się z gruntownym remontem garażu lub całego domu, najlepiej pomiar zrobić na samym finiszu prac, gdy będzie wykonana posadzka (nawet kilka milimetrów robi różnicę), ściany i instalacje.

Maskownice i blendy renowacyjne mogą się także przydać, gdy w trakcie demontażu bramy dojdzie do uszkodzenia ściany. Nie trzeba będzie jej murować i tynkować ubytków.

CO TO ZNACZY KOMFORTOWA BRAMA?

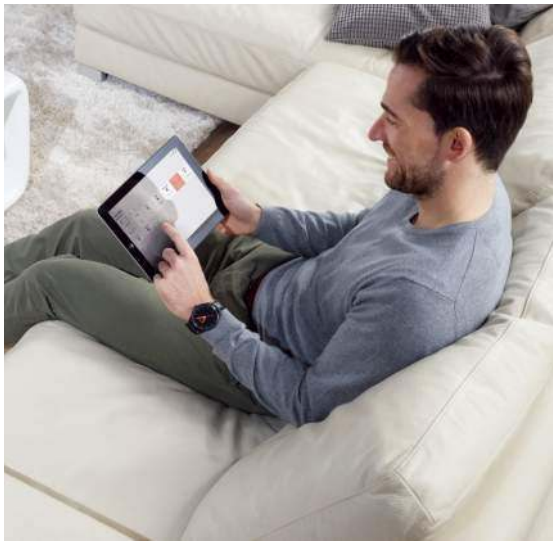
Oszczędności oszczędnościami, ale dziś liczy się jeszcze coś więcej – wygoda. Brama musi być zautomatyzowana, czyli zwyczajnie powinna się łatwo otwierać i zamykać, najlepiej za pomocą jednego guzika. To już standard, tym bardziej że solidny napęd to także dodatkowa ochrona przeciwwłamaniowa.



Nowoczesny napęd do bramy garażowej może mieć funkcję otwarcia wentylacyjnego – umożliwia to wymianę powietrza bez konieczności otwierania całego skrzydła. HÖRMANN

Napęd dobiera się do rodzaju bramy, jej wielkości oraz czegoś, co określane jest jako siła ciągnienia (ciągu) i nacisku. Do małych bram o maksymalnej szerokości 4 m wystarczy siła 500 N. Do bram większych – 600–700 N. Innym ważnym kryterium jest liczba cykli na dobę lub godzinę (standardowo przyjmuje się ok. 25–30 uruchomień w ciągu dnia), a także prędkość działania – wersję, która otwiera się z prędkością 25 cm/s uznaje się za bardzo szybką (ma to znaczenie, gdy czekamy na ulicy, zanim brama się otworzy). Bramy uruchamia się pilotem (warto sprawdzić, ile sztuk przewidziano w zestawie podstawowym), niektóre aplikacją lub zaszyfrowanym przyci-

Nowoczesne bramy można zintegrować z systemem domu inteligentnego – dzięki temu otwieranie odbywa się nie tylko za pomocą nadajników, sterowników kodowanych cyfrowo czy skanerów linii papilarnych, lecz także przez aplikację w telefonie lub tablecie. HÖRMANN



Czy opłaca się wymieniać jedną dużą bramę na dwie mniejsze?

Na tak postawione pytanie nie ma jednoznacznej odpowiedzi. Z zasady łatwiej jest zrobić tak, jak było wcześniej. O ile jeden duży otwór zawsze można przedzielić dodatkowym słupem, to działanie odwrotne, czyli usunięcie słupa lub fragmentu ściany pomiędzy bramami, bezwzględnie wymaga zgody konstruktora. Najprawdopodobniej takie nadproże trzeba będzie wzmocnić. Pod względem finansowym korzystniej wybrać jedną dużą bramę. Łatwiejsze będzie też manewrowanie samochodami. Ponadto jedna duża brama to mniej mostków termicznych i lepszy (niższy) współczynnik przenikania ciepła, niż w przypadku dwóch, czyli mniejsze straty ciepła. Natomiast dwie mniejsze bramy będą bardziej stabilne i łatwiej je wyregulować.
Ale trzeba wówczas zapłacić za dwa napędy.



Dwie bramy garażowe nie są często montowane, ale czasami w trakcie modernizacji nie ma innej możliwości. Bezpiecznie jest zrobić tak, jak było wcześniej. Warto jednak wtedy pomyśleć o modelach, które mają dobre właściwości termoizolacyjne. WIŚNIOWSKI

eprasa.pl 1438d67806

skiem ulokowanym przy wejściu do garażu. Napęd możemy połączyć z domową instalacją alarmową albo systemem smart home. W ten sposób zminimalizujemy ryzyko otworzenia garażu przez osobę niepowołaną. Na komfort korzystania z bramy wpływa również zastosowane wyposażenie dodatkowe – oświetlenie, fotokomórki, funkcja wentylacji garażu (nie trzeba otwierać bramy, by wywietrzyć garaż), czy automatyczny hamulec. Napęd działa po podłączeniu do prądu, dlatego niezbędne jest doprowadzenie do garażu instalacji elektrycznej, najlepiej tak, by gniazdko znajdowało się na suficie. Dostępne są też zestawy solarne z akumulatorem.

CO TO ZNACZY BRAMA BEZPIECZNA?

To taka, po której otwarciu mamy pewność, że skrzydło nie opadnie z hukiem na ziemię albo nie opuści się z powrotem, uszkadzając wjeżdżające auto lub nie zablokuje akurat wtedy, gdy najbardziej nam się spieszy. Producenci są dość hojni w tym zakresie. Proponują m.in. zabezpieczenia przed pęknięciem sprężyn skrętnych i naciągowych oraz linek podnoszących skrzydło, osłony ruchomych elementów i fotokomórki (gdy w świetle wjazdu pojawi się przeszkoda, skrzydło się zatrzyma). Prawie każdy producent zwraca uwagę na sposób połączenia ze sobą poszczególnych segmentów bramy. Chodzi o to, by przez przypadek nie włożyć tam palców i ich nie przytrzasnąć. Na wagę złota (lub auta) są też zabezpieczenia antywłamaniowe chroniące przed podważeniem. Brama bezpieczna to brama wyposażona w napęd, bo wtedy, jeśli ktoś będzie próbował sforsować skrzydło, ono automatycznie mocniej dociśnie się do ziemi.



Nowoczesne napędy działają cicho, szybko i zużywają niewiele energii, a przede wszystkim wpływają na komfort codziennego użytkowania i bezpieczeństwo, bo bramę z napędem trudniej sforsować. NICE, WIŚNIOWSKI





CO TO ZNACZY TANIA BRAMA?

Tania brama to najczęściej wariant nieocieplony, najprostszego typu, czyli dwuskrzydłowa, wykończona tanią okleiną. Segmentowe nowoczesne bramy zaliczane są do tych droższych, ale tu rozpiętość cen też może być ogromna, a typowy, standardowy model czasami bywa do kupienia w cenie bramy dwuskrzydłowej. Ostateczny koszt zależy od wymiarów, wybranego koloru (nowością są bramy lakierowane od środka na czarno) i modelu oraz dodatków. Wszystko co wykracza poza standard jest wyceniane drożej, przy czym każdy z producentów trochę inaczej ten standard określa. Tak jest np. w przypadku rozmiarów (jeśli zrobimy pomiar, to sprawdźmy na stronach internetowych, co kryje się w danej firmie pod nazwą typowego rozmiaru).

Osoby, które szukają czegoś zupełnie wyjątkowego i stawiają przede wszystkim na oryginalność, mogą rozważyć zakup pod hasłem brama i elewacja w jednym. Chodzi o to, że front bramy wykańcza się materiałem użytym na elewacji – drewnem, płytkami, kamieniem, panelami z tworzywa sztucznego. Dzięki temu brama wizualnie stapia się z tłem i na pierwszy rzut oka w ogóle nie widać wjazdu. Chociaż tego typu bramy są produkowane na zamówienie i przeznaczone generalnie do zastosowania w obiektach przemysłowych (mogą mieć powierzchnię do 20 m^2), nawet indywidualny klient może się o nią pokusić. Musi mieć jednak trochę grubszy portfel, niż gdyby zdecydował się na wariant klasyczny.

Nową bramę dobiera się do koloru elewacji, drzwi wejściowych i okien. Estetyka ma ogromne znaczenie, ale nie powinna być jedynym kryterium wyboru. GERDA

Cena bramy garażowej zależy od jej rodzaju, wymiarów, koloru i zastosowanego wyposażenia dodatkowego. Jeśli chcemy mieć produkt bardzo dobrej jakości, musimy się liczyć z wydatkiem co najmniej kilku tysięcy złotych. KRISPOL



eprasa.pl 1438d67806



FOT. BLACHY PRUSZYŃSKI

Joanna Dąbrowska

Nowy dach i rynny

Solidnie wykonany dach powinien przetrwać 20–30 lat bez konieczności generalnego remontu. Aby tak było, minimum raz w roku, najlepiej przed zimą, należy sprawdzić jego stan. Jeżeli podczas oględzin wykryte zostaną jakieś punktowe nieszczelności i przecieki, miejsca te trzeba naprawić. Jeśli zniszczeniu ulegną większe fragmenty połaci, konieczna będzie wymiana pokrycia, czasem również warstwy izolacji i ocieplenia. Na ogół przy okazji montuje się nowe orynnowanie i system przeciwoblodzeniowy.

Po kilkunastu latach użytkowania budynku, na dachu mogą pojawić się drobne nieszczelności. Na ogół są one wynikiem intensywnych podmuchów wiatru, ulew, długotrwałego zalegania śniegu i lodu. Niestety, wichury, nawałnice zdarzają się coraz częściej i nierzadko skutkują właśnie uszkodzeniem lub całkowitym zerwaniem pokrycia dachu i rynien. Do przecieków dochodzi też, gdy pokrycie jest wyeksploatowane – blacha przerdzewiała, dachówki poluzowały się albo połamały, stara papa odspoiła się od podłoża. Szczególnie łatwo o pojawienie się usterek w strefie załamania połaci, w tzw. koszach, obróbce komina. Trzeba bowiem pamiętać, że szczelność i trwałość dachu zależą nie tylko od okresu eksploatacji i specyfiki samego pokrycia, ale też od sposobu wykonania podkładu, jakości obróbek blacharskich i akcesoriów dachowych, oraz staranności i umiejętności dekarzy.

Najlepiej do naprawy przecieków zatrudnić dekarza, który układał dach lub takiego, który specjalizuje się w danym materiale. Dobrze jest raz w roku zrobić

eprasa.pl 1438d67806





Jeżeli pokrycie z blachy jest szczelne, można je odnowić, malując specjalną farbą.
POLIFARB ŁÓDŹ

przegląd stanu dachu i orynnowania (np. przy okazji przeglądu kominiarskiego) i zaplanować z odpowiednim wyprzedzeniem naprawę usterek. W przypadku najpopularniejszych dachówek, blachodachówek albo gontów bitumicznych, nie powinno być problemu z wyszukaniem fachowców. Trudniej będzie, gdy kwestia ta dotyczy gontów drewnianych albo łupka kamiennego. Firm specjalizujących się w tego typu materiałach jest bowiem bardzo mało. Pamiętać jednak należy, że znalezienie dekarza chętnego do wykonania takich drobnych prac może nie być proste (zwłaszcza zimą), bo na solidnych fachowców czeka się nawet kilka miesięcy. Poza tym na ogół dekarze wolą realizować zlecenia od początku, a nie poprawiać po poprzednikach. Ci zaś, którzy mają bliskie terminy, nie zawsze są godni polecenia.

SZEROKI ZAKRES PRAC

Nie zawsze wystarczy naprawa nieszczelności, mocowania rynien i rur spustowych. Remont dachu układanego np. 20 lat temu najczęściej obejmuje szeroki zakres prac, łącznie z wymianą całego pokrycia, a w przypadku rozbudowy domu, gruntownym modyfikacjom podlega też konstrukcja więźby dachowej. Wtedy zazwyczaj montuje się także w dachu okna lub dodaje lukarny. Jeżeli przy realizacji takich inwestycji obrys domu się nie zmienia, zaś ściany są nadbudowywane proporcjonalnie, to konstrukcję dachu można rozebrać i ponownie złożyć. Jeśli jednak zmieni się kształt budynku, to do nowej bryły dopasowuje się również konstrukcję dachu. Wówczas konieczne jest nie tylko utworzenie nowego pokrycia, ale też nowe ocieplenie połaci i zabudowa dachu od strony wewnętrznej. Na ogół takie prace wykonuje się przy okazji adaptacji poddasza na użytkowe. Szczegółowo na ten temat piszemy na str. 80. Wymiana konstrukcji dachu może być też niezbędna w budynkach dużo starszych, budowanych 30–40 lat temu. Poza tym bardzo często potrzebne jest wykonanie nowego podkładu oraz ułożenie odpowiedniej grubości ocieplenia.

Przy generalnym remoncie dachu, można pokusić się o zmianę materiału pokryciowego i montaż nowego orynnowania. Zawsze jednak należy skonsultować to z projektantem. Trzeba pamiętać, że poszczególne materiały pokryciowe różnią się masą, i tak np. pokrycie z dachówki karpiówki jest 10 razy cięższe niż blacha, dlatego nie w każdej sytuacji można dowolnie zastąpić pokrycie zupełnie innym, np. znacznie cięższym. Ponadto trzeba brać pod uwagę także wymagany rodzaj i stopień szczelności podkładu. Na przykład pod gonty bitumiczne niezbędne jest szczelne i równe pełne deskowanie.

Przy montażu nowych rynien i rur spustowych, warto też od razu zadbać o gromadzenie i zagospodarowanie deszczówki (zbiorniki naziemne, podziemne, studnie chłonne, drenaż itd.).

WYMIANA POJEDYNCZYCH ELEMENTÓW

W przypadku miejscowej naprawy pokrycia, stopień skomplikowania prac będzie zależał od jego rodzaju. Najłatwiej wymienić dachówki. Można je przełożyć, zastępując część uszkodzonego pokrycia nowym. Trudniejsza będzie naprawa pokrycia z blachy, bo dotyczy całych arkuszy. Tu kluczową sprawą jest ich wielkość. Arkusze blachy płaskiej oraz blachodachówki panelowej są małe, natomiast arkusz klasycznej blachoddachówki może mieć nawet 7 m długości.

UŁOŻENIE NOWEGO MATERIAŁU NA STARYM

Na ogół robi się tak na dachach spadzistych, pokrytych papą lub gontem bitumicznym, rzadziej płaską blachą. Można to zrobić pod warunkiem, że konstruktor potwierdzi, że więźba wytrzyma dodatkowe obciążenie. Na starą, równą powierzchnię pokrytą papą albo gontem, nabija się ruszt – kontrłaty wzdłuż krokwi i łaty prostopadle do nich. Ze względu na niedużą masę, jako nowe pokrycie (oprócz gontów bitumicznych) dobrze sprawdzi się blachodachówka. Metr kwadratowy tego materiału waży 3,5–7 kg.

WYMIANA CAŁEGO POKRYCIA NA TAKIE SAMO

Przy rozległych zniszczeniach pokrycia, najlepszym rozwiązanie jest demontaż

Zgodnie z prawem

Wymiana pokrycia dachowego, bez ingerencji w więźbę, jest remontem i nie ma potrzeby zgłaszania jej w urzędzie – pod warunkiem, że ten dom można by było wybudować (według obowiązujących przepisów) na podstawie zgłoszenia, i obszar oddziaływania inwestycji mieścić się w granicach posesji. Jeżeli wykracza poza nią, np. gdy wymieniany jest dach na połówce bliźniaka, konieczne jest zgłoszenie remontu w starostwie. Prace, które zmieniają parametry techniczne lub użytkowe budynku oraz jego kubaturę (np. wymiana więźby, dobudowa lukarny, podniesienie poddasza) trzeba zgłosić, załączając projekt. Trzeba też sprawdzić miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, którego zapisy mogą narzucać kształt i kolor dachu.



Przy dobudowaniu lukarny, podniesieniu dachu lub zmianie jego wielkości oraz kształtu – wymagane jest wykonanie projektu i zgłoszenie w starostwie zamiaru przeprowadzenie takiej przebudowy.
CREATON POLSKA

eprasa.pl 1438d67806



Na dachach spadzistych pokrytych gontem bitumicznym, można ułożyć takie samo pokrycie, bez konieczności demontażu starego lub przykryć je blachą. IKO

i ułożenie nowego materiału. Jeżeli więźba dachowa jest w dobrym stanie, nie ma na niej oznak korozji biologicznej ani innych uszkodzeń, a planujemy zastosować takie samo pokrycie, to można wykorzystać istniejącą podkonstrukcję. Podczas demontażu pokrycia, trzeba jednak uważać, by nie uszkodzić folii dachowych (jeśli ich użyto). Prace w tym przypadku polegają na zdjęciu pokrycia, uzupełnieniu folii i membran dachowych oraz ułożeniu nowego materiału dachowego.

WYMIANA POKRYCIA ZE WZMOCNIENIEM KONSTRUKCJI

Jeżeli podczas oględzin dachu okaże się, że stan więźby nie jest dobry, konieczne będzie jej wzmocnienie albo całkowita wymiana. Najprościej ocenić stan konstrukcji dachu od strony strychu, jeżeli poddasze jest nieużytkowe i nieocieplone. Warto sprawdzić, czy krokwie lub inne elementy konstrukcji nie są zwichrowane, czy nie uginają się nadmiernie, oraz czy połączenia elementów nie są rozluźnione lub uszkodzone. Takich oględzin powinien dokonać fachowiec, który w zależności od planów dotyczących zakresu remontu dachu, zdecyduje o sposobie wzmocnienia więźby, przebudowy lub wykonaniu od początku zupełnie nowej. Jeżeli uszkodzenia są tylko miejscowe, a kształt dachu się nie zmienia, można je naprawić, wzmacniając np. uginające się elementy. Niekiedy wystarczy wzmocnienie belek przez wykonanie tzw. nadbitek, czyli przybicie do nich po obu stronach desek. W ten sposób rośnie przekrój, a więc i wytrzymałość elementów. Ponadto, jeśli były nadmiernie ugięte, za pomocą nadbitek można ponownie je wyrównać, tak aby wszystkie leżały w jednej płaszczyźnie. Dzięki temu znacznie łatwiej będzie później równo ułożyć podkład i łaty pod pokrycie.

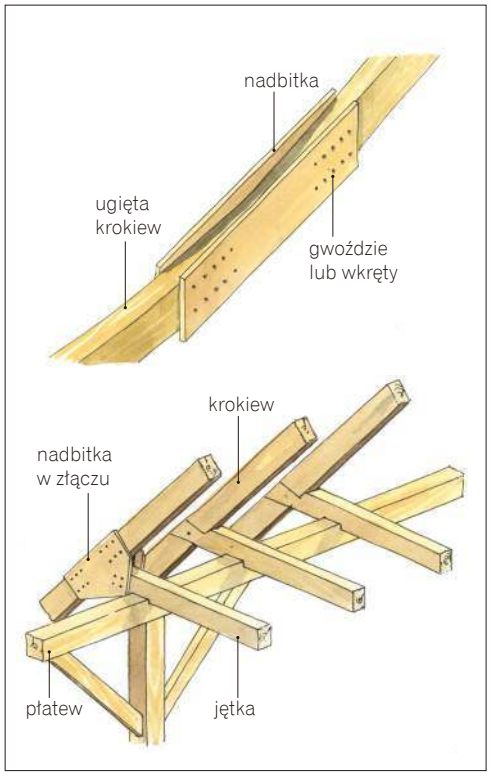
Jeżeli zmiany są rozległe – konstrukcja straciła stabilność, bo zaatakowały ją grzyby lub owady – remont może się okazać bardziej skomplikowany. Wprawdzie i w tym przypadku czasem wystarczy działanie miejscowe bądź zastąpienie pojedynczych elementów, ale najczęściej konieczne jest wielokrotne pokrycie środkami chemicznymi całej więźby lub nawet całkowita jej wymiana.

Jeżeli dach jest ocieplony i wykończony od strony poddasza, nie można ocenić stanu więźby bez demontażu pokrycia i podkładu. Zanim jednak rozbierze się całe pokrycie, dobrze jest zrobić kilka miejscowych odkrywek, by sprawdzić, czy drewno nie uległo zagrzybieniu, np. na skutek wadliwej wentylacji połaci, i dopiero potem zaplanować zakres prac remontowych na dachu. Trzeba bowiem pamiętać, że znalezienie cieśli z wolnymi terminami nie jest proste, poza tym należy zamówić belki



Wzmocnienie krokwi i wymiana łat pod nowe dachówki. T. RYBARCZYK

i poczekać na ich przygotowanie albo zdecydować się na prefabrykowaną więźbę (w całości wykonaną w fabryce), i dostarczenie jej na budowę. Na realizacją każdego zamówienia czeka się minimum kilka tygodni. Zdecydowanie odradzamy demontaż pokrycia bez upewnienia się, że dach można będzie szybko przykryć. Prowizoryczne osłonięcie połaci folią to rozwiązanie awaryjne, zalecane jedynie na krótki czas i jedynie przy sprzyjającej pogodzie, bez intensywnych opadów i wiatru. Warto o tym pamiętać.



Najprostszym sposobem na wzmocnienie więźby jest dodanie obustronnych nadbitek z desek.

eprasa.pl 1438d67806

Niezbędne akcesoria i system przeciwoblodzeniowy

Podczas remontu dachu, warto pamiętać o **płotkach przeciwśnieżnych**, zabezpieczających przed zsuwaniem się śniegu. Ich brak może spowodować oderwanie się i osunięcie czapy śniegu, co – szczególnie w przypadku połaci pochylonej w kierunku wejścia do budynku – bywa bardzo groźne.

Niezbędne są też **stopnie kominiarskie**, umożliwiające bezpieczne wejście na dach. Są one przydatne w trakcie przeglądu kominiarskiego, czyszczenia rynien bądź drobnych napraw pokrycia. Powinny to być wyroby należące do systemu pokrycia, które jest wykonywane.

Poza tym w rynnach i rurach spustowych, czasem również na okapie, a na dachach wielospadowych też w koszach dachowych i na styku połaci – dobrze jest zamontować **przewody grzewcze** (stałooporowe lub samoregulujące), zabezpieczające przed gromadzeniem się lodu i powstawaniem przecieków podczas jego długotrwałego topnienia.





Na dachu warto zamontować akcesoria – stopnie kominiarskie (**a** BALEX METAL) i płotki przeciwśnieżne (**b** BMI BRAAS).



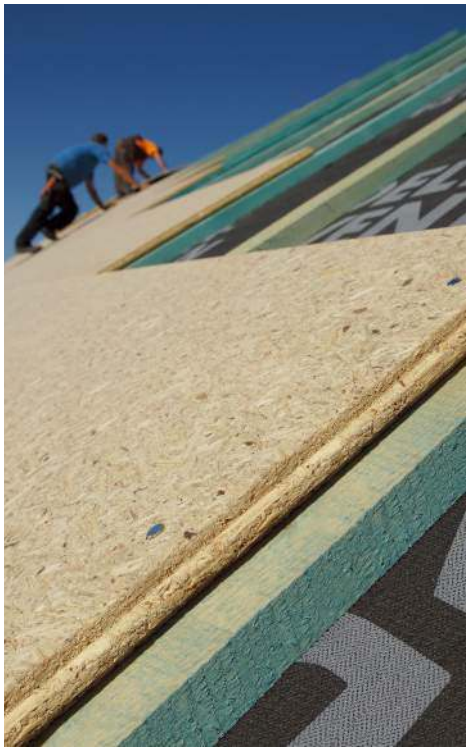
Przewody mocuje się do okapu, w rynnach i rurach spustowych. FENIX POLSKA



Ocieplenie poddasza wełną mineralną. URSA



Zastosowanie pianki poliuretanowej do ocieplenia dachu znacznie zwiększa tempo remontu. PCC PRODEX



Jeżeli podkładem jest deskowanie, papa lub folia dachowa o niskiej paroprzepuszczalności, to pod nim trzeba zostawić szczelinę wentylacyjną, przez które ocieplenie będzie wentylowane (nie ulegnie zawilgoceniu). PFLEIDERER

OCIEPLENIE POŁACI

Remont dachu jest dobrą okazją do zweryfikowania stanu i grubości ocieplenia. W domach budowanych kilkanaście albo kilkadziesiąt lat temu, grubość termoizolacji na ogół jest niewystarczająca. Takie poddasza zimą szybko się wychładzają i trudno je ogrzać do komfortowej temperatury, a latem jest na nich bardzo gorąco, bo dach nagrzewa się od słońca, a cienka warstwa izolacji nie stanowi skutecznej bariery.

Dach można ocieplić na trzy sposoby – umieszczając termoizolację z wełny mineralnej między krokwiami lub nakrokwiowo, albo stosując piankę poliuretanową w postaci płyt bądź aplikowaną natryskowo.

W pierwszym wariancie, nie uda się ułożyć ocieplenia wyłącznie w grubości krokwi, ponieważ taka termoizolacja będzie zbyt cienka. Konieczne jest wykonanie dodatkowej podkonstrukcji (mocowanej od strony poddasza), którą wypełnia się wełną mineralną. Jest to praktykowane, gdy nie demontuje się pokrycia. Metoda ma jednak wyraźną wadę – obniża wysokość pomieszczeń o grubość przygotowanego ocieplenia, co jest szczególnie kłopotliwe na niskich poddaszach.

Drugi sposób to ułożenie ocieplenia nakrokwiowo. Wiąże się on jednak z demontażem pokrycia dachu. Robi się tak przy okazji wymiany całego pokrycia. Najczęściej wykorzystuje się do tego twarde płyty z pianki PIR.

W przypadku poliuretanu, do wyboru są trzy jego rodzaje: piana otwartokomórkowa i zamkniętokomórkowa oraz płyty z pianki zamkniętokomórkowej. Pianka aplikowana natryskowo zwiększa objętość po nałożeniu, sama dopasowuje się do kształtu izolowanych miejsc. Przydaje się to przede wszystkim tam, gdzie więźba ma skomplikowaną konstrukcję, wiele załamań, krzyżujących się elementów. Płyty są twarde i wytrzymałe. Przy układaniu trzeba je

eprasa.pl 1438d67806

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

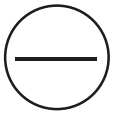


Ruukki® Hyygge bez przetłoczeń

Unikalne cechy Ruukki® Hyygge



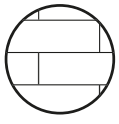
Wysoka jakość

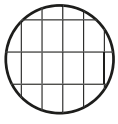


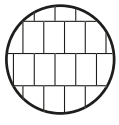
Gładka faktura



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 1438d67806

dociąć, podobnie jak te z twardej wełny mineralnej.

WYMIANA CZĘŚCI ORYNNOWANIA I OBRÓBEK BLACHARSKICH

Jeżeli uszkodzone są rynny lub rury spustowe, to należy zastąpić je wyrobami z takiego samego materiału, najlepiej zastosować system producenta, którego wyposażenie zostało pierwotnie zamontowane. Będziemy mieli pewność, że po zakończeniu prac wszystkie elementy – nowe i stare – będą ze sobą współgrać. Podczas demontażu pokrycia, należy też usunąć stare haki i inne elementy mocujące, założyć nowy kompletny system rynnowy.

W przypadku naprawy lub miejscowej wymiany obróbek blacharskich, dopasowuje się je do danego fragmentu dachu.

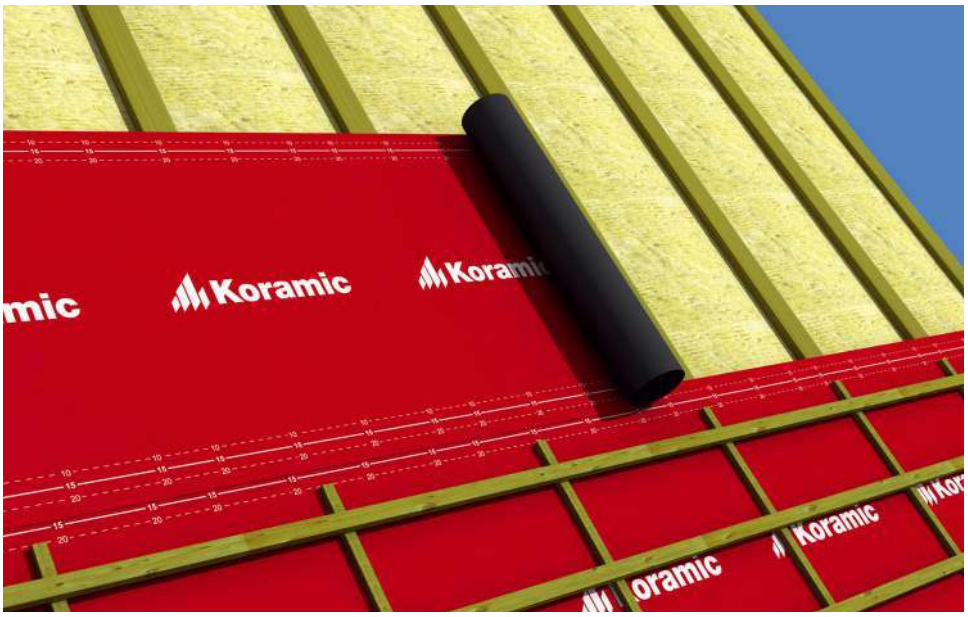
Najczęściej miejsca, w których mogą pojawić się przecieki to obróbki wokół komina, tzw. kosze lub inne załamania połaci.

WYKONANIE NOWEGO DACHU

Do zrealizowania nowego dachu niezbędny będzie projekt, uwzględniający odpowiednie przekazywanie obciążeń z dachu na ściany za pomocą wieńca żelbetowego, w którym osadza się murłatę, a na niej opiera konstrukcję dachu.

Ta konstrukcja powinna być zaprojektowana jako odporna na obciążenie śniegiem, wiatrem, pokryciem i innymi warstwami dachu oraz to związane z montażem. Dach musi być zabezpieczony membranami – wiatroizolacją i paroizolacją oraz ocieplony.

W przypadku zupełnie nowego dachu, można rozważyć zastosowanie dowolnego pokrycia (jeżeli w MPZP nie ma zapisów narzucających zastosowanie konkretnego materiału). Ostateczne decyzje dotyczące wyboru pokrycia zwykle zapadają po porównaniu kosztów zakupu i ułożenia co najmniej dwóch zbliżonych materiałów. Kalkulacja powinna uwzględniać koszt podkładu – sztywne deskowanie z desek lub płyt z papą, lub rusztu z łat i kontrłat, przykryty membraną. Ponadto różne będą wydatki na pracę ekipy dekarskiej – ułożenie blachodachówki w dużych arkuszach na prostym dachu będzie tańsze, niż użycie dachówki. Z kolei przy stosowaniu blachodachówki na skomplikowanym dachu, konieczne będzie cięcie elementów, co podniesie koszty i w konsekwencji robocizna może być droższa od ułożenia drobnowymiarowej dachówki. Nie bez znaczenia jest również ilość odpadów – czyli strat materiału – tym większa, im bardziej skomplikowany jest kształt dachu. Na mocno rozrzeźbionych połaciach, najlepiej korzystać z elementów drobnowymiarowych, np. dachówek, a zamiast z dużych arkuszy blachy – z mniejszych paneli o powierzchni ok. 1 m^2.



Wykonanie nowego pokrycia obejmuje ułożenie ocieplenia i membrany dachowej. WIENERBERGER

WYMIANA ORYNNOWANIA

Jeżeli uszkodzeniu uległy pojedyncze fragmenty rynien, np. na skutek uderzenia połamanego konaru drzewa, można je wymienić. Jeżeli ich średnica nie zapewnia skutecznego odprowadzania wody z dachu, najlepszym rozwiązaniem jest zastąpienie ich elementami o większej wydajności. Skorodowane, popękane rynny i rury spustowe należy zdemontować i wymienić na nowe.

Obróbki przy kominie trzeba szczególnie solidnie wykonać, bowiem w tych miejscach często pojawiają się przecieki. RÖBEN



Nowe rynny dopasowuje się kolorem do pokrycia i podbitki dachowej. RUUKKI



Z rynien można zrezygnować jedynie w domach o bardzo szerokich i schodzących nisko nad ziemię okapach, niezależnie od rodzaju pokrycia. Ważne jest, żeby kupić kompletny system, z pasującymi do siebie wszystkimi elementami, rynnami, kolankami, hakami (wybór materiału jest sprawą drugorzędną). Najpopularniejsze są rynny stalowe lub plastikowe. Najdroższe są wyroby z blachy miedzianej i cynkowo-tytanowej. Najlepiej jeśli za złożenie zamówienia będzie odpowiedzialny dekarz wykonujący dach. Będziemy wtedy mieli pewność, że określi właściwą ilość materiałów. Zanim to zrobi – zdecyduje, w jaki sposób najkorzystniej będzie zamocować haki rynnowe, a co za tym idzie, jaki ich rodzaj kupić. Są haki do montażu od wierzchu połaci – do łat lub sztywnego poszycia; do przykręcania z boku krokwi, albo też takie, które przykręca się do deski okapowej.

Podobnie ma się sprawa z uchwytami rur spustowych. Tu rodzaj zależy od materiału konstrukcyjnego ścian oraz od tego, na jaki dystans rury będą od ściany odsunięte (po dodaniu grubości ocieplenia, jeśli ściany są dwuwarstwowe). Przeważnie montaż rynien rozpoczyna się przed ułożeniem pokrycia dachu.

Rynny powinny mieć odpowiednią sztywność, żeby śnieg zsuwający się z dachu ich nie uszkodził. Muszą być osadzone z właściwym spadkiem, aby woda się z nich nie przelewała, co zdarza się w narożach budynku. Należy również zadbać o poprawny zakład długich fragmentów rynien, z uwzględnieniem kompensacji i odkształcalności pod wpływem niskiej i wysokiej temperatury. Konieczne są też pasy nadrynnowy i podrynnowy, a także rury spustowe.

Odpływ wody z rynien poprowadzonych wzdłuż połaci dachu jest obsługiwany przez rury spustowe, umieszczane na ogół na każdym rogu budynku. Czasem woda z rynien spływa w dół po łańcuchach lub wylewa się ozdobnym wylotem (rzygaczem), osadzonym na końcu ciągu rynien. Średnica rynien i rur spustowych powinna mieć minimum 90 mm. Przy mniejszym przekroju, elementy mogą się zapychać spadającymi liśćmi czy gałązkami. W takich rynnach jest wysokie prawdopodobieństwo zamarzania wody zimą.

WSKAZÓWKI MONTAŻOWE

Dachówki cementowe i ceramiczne układa na się na łatach przybitych do kontrłat. Poniżej kontrłat rozściela się membranę dachową lub pełne deskowanie (z desek lub płyt drewnopochodnych) z papą lub folią wstępnego krycia. Stosuje się je w rzędach poziomych, zaczynając od okapu. Elementy utrzymują się głównie pod własnym ciężarem, więc poza rejonami o silnych wiatrach – mocuje się np. tylko co piąty z nich (zgodnie z zaleceniami producenta). Wyjątkiem są dachówki skrajne, które przytwierdza się wszystkie. Przy wykonywaniu pokrycia, w odpowiednich miejscach powinno się ułożyć dachówki przelotowe, przeznaczone do wyprowadzenia ponad dach anteny, rury wentylacyjnej, wsporników ławy kominiarskiej. Dach należy też wyposażyć w płotki przeciwśnieżne i stopnie kominiarskie. Mimo że zalecany kąt nachylenia połaci odnośnie dachówek wynosi 22–60°, to można je układać także na dachach o mniejszym spadku – min. 15°, lecz wówczas należy przygotować szczelne sztywne poszycie z desek lub płyt drewnopochodnych z papą lub folią. Na bardzo stromych fragmentach (powyżej 60°), trzeba przytwierdzić każdą dachówkę.

Blachodachówki stosuje się na ruszcie z kontrłat i łat nośnych. Układanie arkuszy zaczyna się od okapu do kalenicy, do ich mocowania używa się wyłącznie wkrętów samonawiercających, tzw. farmerskich z gumową podkładką, umieszczając je zawsze w dole przetłoczenia po 5–6 szt./m^2, a wzdłuż okapu i kalenicy w każdym zagłębieniu fali. Po ułożeniu arkuszy, na całym





Mocowanie dachówek za pomocą spinek. CREATON POLSKA





Wymiana pokrycia – panel na rąbek stojący. BLACHY PRUSZYŃSKI



Przecinanie rynny na pożądaną długość. BLACHY PRUSZYŃSKI





Montaż haków i rynien. CELL-FAST

eprasa.pl 1438d67806

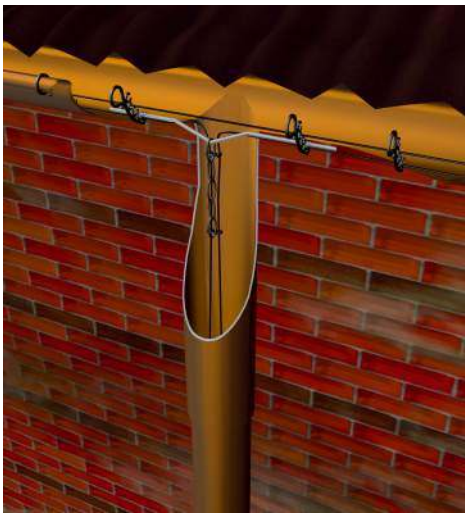
dachu osadza się gąsiory kalenicowe. W kalenicy trzeba pozostawić szczelinę wentylacyjną (5 cm) między schodzącymi się arkuszami pokrycia.

Gonty bitumiczne stosuje się na zakład (na każdym pasie gontów jego szerokość jest wskazane linią) i przybija za pomocą gwoździ papowych ocynkowanych poszczególne pasy w wyznaczonych miejscach. Gonty należy przyczepiać tak, aby główki gwoździ były przykrywane zakładkami następnych gontów. Rzadziej wybieranym sposobem montażu jest przytwierdzanie papy lepikiem lub innym klejem bitumicznym – z reguły robi się tak przy naprawach starych pokryć. Na rynku można też kupić papy samoprzylepne. Warstwa samoprzylepna na spodniej części spaja gonty ze sobą, dzięki czemu uzyskuje się jednolitą, elastyczną, ciągłą i wodoszczelną połać. Jednak nawet takie zwykle przybija się w miejscach najbardziej narażonych na oderwanie pokrycia, np. przy krawędziach dachu.

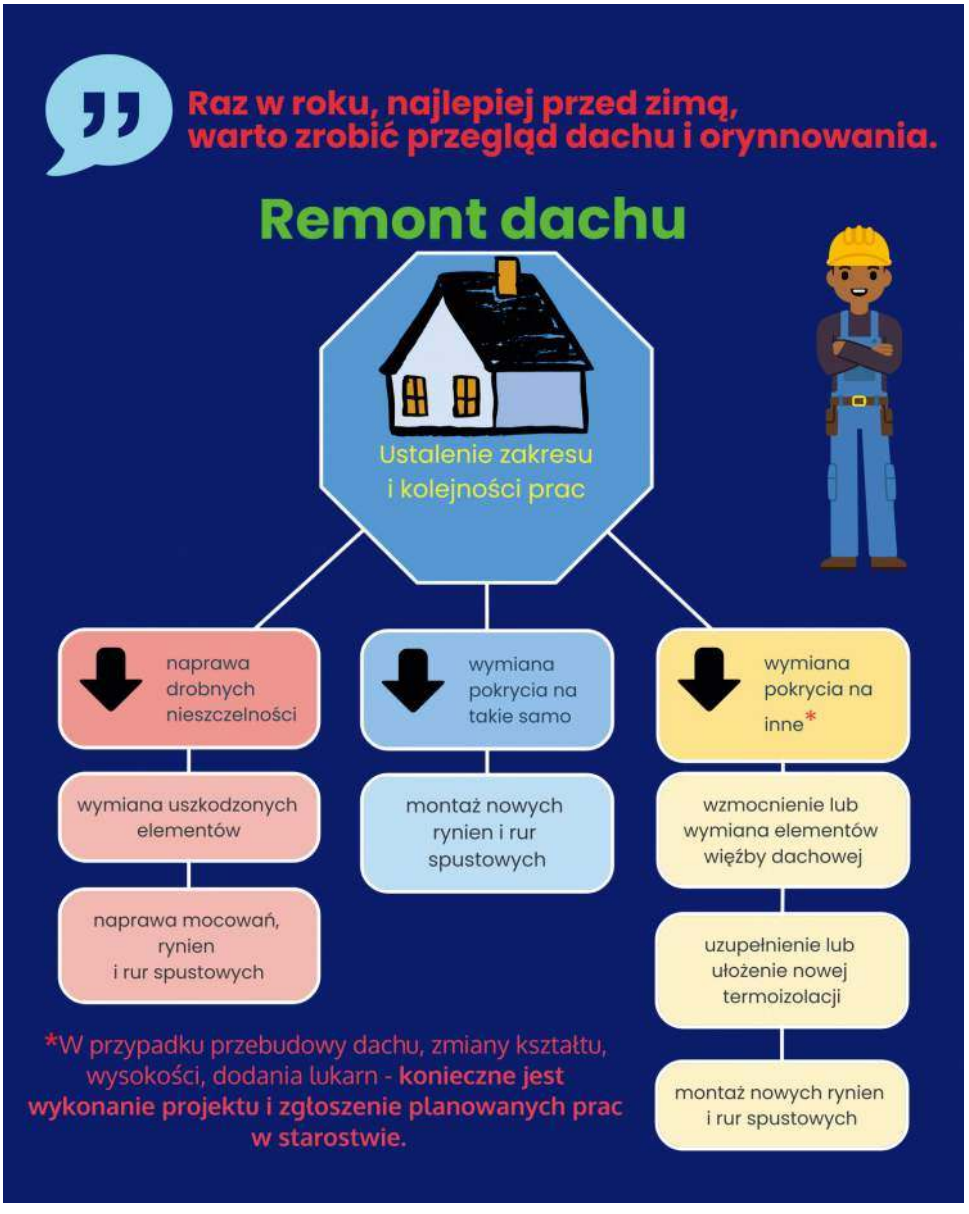
Rynny przytwierdza się do dachu za pomocą haków. Końce rynien zakrywa się zaślepkami, a narożniki specjalnymi łącznikami. Dodaje się je w miejscach zespolenia rynien, na tylnej ich części. Przedni zaczep łącznika zagina się w dół i obraca w kierunku rynny, a łącznik zamyka małą klamerką. Spajając kolejne elementy złączkami, należy pamiętać o tym, by nie dosuwać rynien do oporu, a jedynie do miejsca zaznaczonego na złączce. Umożliwi to swobodną pracę elementów w wysokiej temperaturze i zapobiegnie dochodzeniu do ich odkształcenia i pękania. Łączniki muszą być przytwierdzone do warstwy nośnej muru i dostosowane do jego rodzaju (bloczki albo pustaki). Najczęstszym błędem jest mocowania przelotek do rur spustowych w warstwie styropianu, co nie zapewnia stabilnego zespolenia.

Jeżeli dach nie ma okapu, do leja mocuje się odpowiedni odcinek rury spustowej. Na dachach z okapem trzeba utworzyć tzw. odsadzkę – do leja przyłącza się dwa kolana, które zbliżają rurę do ściany budynku. Gdy krawędź okapu jest znacznie oddalona od ściany, między kolana dodaje się prosty odcinek rury. Rury spustowe przytwierdza się obejmami. Zmianę kierunku umożliwiają kolana o różnym kącie załamania. Obejmy rur spustowych umieszcza się pod dolnym kolanem odsadzki i pod punktami łączeń rury (złączkami lub kielichami), w odstępie do 2 m. Pionowe ustawienie pierwszej obejmy zależy od odległości pomiędzy ścianą a rynną.

System przeciwoblodzeniowy instaluje się na końcu. Przed wyborem systemu – trzeba upewnić się, że producent dopuszcza stosowanie go na danym pokryciu, np. nie wszystkie kable grzewcze można układać na gontach bitumicznych. Przewody prowadzi się po okapie oraz całej długości rynien i rur spustowych aż do samego wylotu. Jeżeli rury spustowe sięgają poniżej poziomu terenu, to należy je ułożyć tak głęboko, żeby odpływ do zbiornika albo kanalizacji burzowej nie został zatkany lodem. Kable o mocy 25–30 W/m wystarczy zastosować pojedynczo, przy mocy 20 W/m, zaleca się ułożenie podwójne (równolegle) w odstępie 10–15 cm (potrzeba będzie ich dwa razy więcej niż wynosi długość rynien i rur spustowych).



Kable w rurach i rynnach mocuje się pojedynczo lub podwójnie. ZAMEL



eprasa.pl 1438d67806

FOT. TOYA



Zrób to fachowo

Małgorzata Kolmus

Decyzję o wymianie drzwi wewnętrznych najczęściej podejmujemy wtedy, gdy widać na nich uszkodzenia lub mają przestarzały wygląd, który nie pasuje do charakteru wnętrz. Modele, które można było kupić 20–30 lat temu znacznie różnią się niekiedy od tych, które dziś znajdujemy w sprzedaży. Najlepszym momentem na wymianę drzwi jest remont domu.

Jeśli prowadzony w domu remont wiąże się także ze zmianą funkcji bądź aranżacji pomieszczeń, tradycyjne drzwi rozwierane często są zastępowane dwuskrzydłowymi czy też przesuwnymi. Niekiedy wejście do pomieszczenia lokalizuje się w innym miejscu, ale pamiętajmy, że nawet sama zmiana wielkości otworu drzwiowego wiąże się ze znacznym nakładem pracy.

Gdy zależy nam na uniknięciu bałaganu i większych kosztów, ograniczmy się do wymiany samego skrzydła i ewentualnie odświeżenia starej ościeżnicy (futryny). Choć w większości przypadków drzwi kupujemy wraz z ościeżnicą (często stosuje się dzisiaj wersje regulowane, których szerokość można dopasować do grubości ściany), łatwiej i taniej jest zawiesić nowe skrzydło na starej futrynie. Nie zawsze to jednak dobrze wygląda. W takiej sytuacji ramę można jeszcze obudować przy użyciu specjalnych nakładek lub okleić folią drewnopodobną.

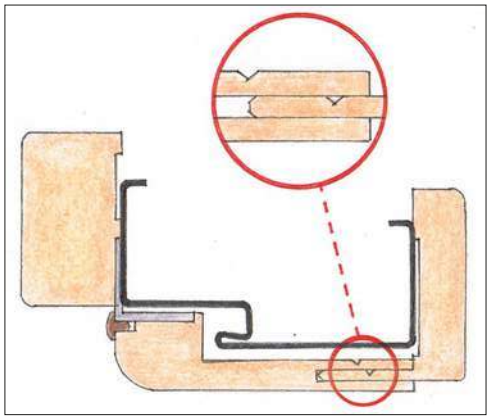
Zanim złożymy zamówienie na drzwi, w naszym domu powinien pojawić się fachowiec z firmy, w której dokonujemy zakupu, w celu dokonania niezbędnych pomiarów. Prace montażowe warto zlecić wykwalifikowanej ekipie, zwłaszcza jeśli jest to warunek udzielenia gwarancji.

ODNOWIENIE STAREJ OŚCIEŻNICY

Jeżeli jest ona w dobrym stanie i ma typowe wymiary oraz rozstaw i rodzaj zawiasów, możemy wymienić samo skrzydło drzwiowe. Styl i estetykę ramy zmienimy zaś, maskując ją dobrej jakości farbą lub oklejając specjalną **folią samoprzylepną** dostępną w wielu odcieniach i wzorach (zwykle imituje ona drewno). Przy starannym przygotowaniu podłoża, uzyskamy bardzo dobry efekt. Ponadto folię można bez problemu dopasować do wyglądu okleiny drewnopodobnej, którą zazwyczaj wykończone jest skrzydło drzwiowe. Ważne jest staranne przygotowanie podłoża pod folię – powinno być równe i gładkie. Ewentualne nierówności powierzchni należy zeszlifować bądź zaszpachlować.

Inne rozwiązanie to zastosowanie **nakładek maskujących**, które są dostęp-

eprasa.pl 1438d67806



Starą ościeżnicę, na której chcemy zawiesić nowe skrzydła, możemy obudować specjalnymi nakładkami wykończonymi tą samą okleiną, co wybrane drzwi.

ne w takich samych kolorach i fakturach, co skrzydła drzwiowe (umożliwia to idealne dopasowanie tych elementów do siebie). Nakładki mocuje się do ościeżnicy na piankę (po uprzednim odcięciu starych zawiasów) albo przykręca. Nie zapominajmy jednak, że zmniejszają one szerokość przejścia łącznie o ok. 3 cm i wysuwają płaszczyznę drzwi jakieś 5 cm od lica ściany po stronie zawiasów.

DEMONTAŻ FUTRYNY

Jeżeli opisana wyżej kosmetyka jest niewystarczająca, należy zdemontować starą ościeżnicę (w większości przypadków wymienia się drzwi wraz z futryną). Zabieg ten jest również konieczny wtedy, gdy rama ma nietypowe wymiary albo kiedy chcemy poszerzyć otwór drzwiowy.

Najłatwiejsze do usunięcia są futryny drewniane – zwykle najpierw wycina się środkowe części profili (bocznych oraz górnego), a następnie odrywa to, co pozostało. Jeśli rama była przytwierdzona na samą piankę montażową, można ją wyjąć w całości, po zdjęciu opasek maskujących i przecięciu pianki.

Ościeżnicy metalowej zabetonowanej w ścianie nie zaleca się wykuwać, bo to bardzo pracochłonne, a przede wszystkim może skutkować uszkodzeniem ściany. Lepszym rozwiązaniem jest wycięcie futryny przy pomocy szlifierki kątowej. Linie cięcia powinny wyznaczać otwór pod nową ościeżnicę, większy o 1–2 cm od jej wymiarów zewnętrznych.

Ostatnim etapem prac jest wyrównanie ościeża. Należy to zrobić zarówno po usunięciu ramy drewnianej, jaki i metalowej. Można użyć w tym celu szybkoschnącego kleju gipsowego. Jeżeli otwór trzeba zmniejszyć, przykleja się paski płyty gipsowo-kartonowej (nawet jako kilka warstw). Nie zapominajmy przy tym o zachowaniu pionu i jednakowej szerokości przejścia na całej wysokości otworu.

MONTAŻ NOWEJ RAMY I SKRZYDŁA

Do prac najlepiej przystąpić po zakończeniu innych robót związanych z remontem, ewentualnie przed pomalowaniem pomieszczeń. Pamiętajmy jednak, że zabrudzenia z pianki bardzo trudno usunąć, dlatego przynajmniej podłogi muszą być zabezpieczone folią. Chociaż istnieją ogólne zasady montażu drzwi rozwieranych, ekipa montażowa powinna postępować zgodnie z instrukcją producenta, bo np. ciężkie skrzydła wymagają solidniejszego przytwierdzenia ramy do muru. Warto zakupić drzwi wraz z usługą wymiany, tym bardziej, że zapłacimy wtedy 8, a nie 23% podatku VAT (jak to ma miejsce przy kupnie samych drzwi). Co więcej, w koszt montażu wliczony jest transport. Niekiedy zyskujemy też przedłużoną gwarancję, jeśli prace przeprowadzi autoryzowana firma.

Na początku należy się upewnić, że futryna pasuje do otworu. Zbyt wysoką można skrócić, ale podcięcia wymagają wtedy również drzwi. Jednak te często wolno skracać tylko nieznacznie, np. do 3 cm. Większość ma bowiem konstrukcję ramową i znaczne skrócenie albo wycięcie dolnej poprzeczki spowodowałoby ich deformację. Istotne, by nie skracać zbytnio skrzydeł z otworami albo podłużną szczeliną wentylacyjną od dołu (a więc przeznaczonych do ła-







Podczas montażu ościeżnicy trzeba się upewnić, czy jest ustawiona we właściwym kierunku (**a**), a potem zablokować ją w otworze drzwiowym za pomocą klinów (**b**) oraz poziomych rozpórek (**c**). PORTA/SOUDAL

eprasa.pl 1438d67806





Wstawiona w otwór drzwiowy ościeżnica powinna trzymać pion i poziom. Jeśli znajduje się w odpowiednim ustawieniu, można zaaplikować piankę montażową. PORTA/SOUDAL

zienek czy pralni). Ościeżnicę wpasowuje się w otwór drzwiowy, przenosząc ją w pozycji pionowej. Aby nie uległa zwichrowaniu w wyniku pęcznienia pianki montażowej, na wysokości ok. 30, 110 i 180 cm trzeba wstawić trzy regulowane rozpórki. Niezbędne jest sprawdzenie, czy rama trzyma pion i poziom (za pomocą poziomnicy) oraz czy między profilami pionowymi i poziomym zachowane są kąty proste. Warto porównać długość obydwu przekątnych – dopuszczalna różnica między nimi wynosi 2 mm. Na próbę zakłada się skrzydło – powinno lekko się zamykać.

Ościeżnicę popularnych lekkich drzwi płycinowych osadza się zwykle tylko na piankę montażową, zaś w przypadku ciężkich modeli, np. z litego drewna, przytwierdzana jest ona dodatkowo do muru odpowiednio długimi kołkami rozporowymi (ich liczbę określa wytwórca). Wymaga to wywiercenia w niej otworów, ale ostatecznie miejsca te maskowane są zaślepkami. Po oklejeniu krawędzi ramy taśmą malarską, szczelinę między futryną a ścianą wypełnia się pianką montażową. Warto użyć pianki niskoprężnej dwuskładnikowej (w przypadku popularniejszej jednoskładnikowej trzeba pamiętać o zwilżeniu ościeża wodą). Należy ją nakładać równomiernie, ale nie w nadmiernej ilości, bo mogłoby to spowodować wypaczenie ramy (drzwi nie dawałyby się domknąć). Nadmiar pianki po stwardnieniu odcina się ostrym nożem.

Gdy ościeżnica jest osadzona, można zawiesić skrzydło i przykręcić klamkę. Pamiętajmy o wyregulowaniu zawiasów – w przeciwnym razie drzwi będą się np. samoczynnie otwierać, zamykać, a podczas ruchu ocierać o podłogę lub skrzypieć.

ZMIANA UMIEJSCOWIENIA DRZWI

Gruntowny remont domu często wiąże się z koniecznością wykucia otworu drzwiowego w nowym miejscu. Nie wszędzie jest to jednak możliwe. W pierwszej kolejności trzeba sprawdzić, czy dana przegroda jest nośna czy działowa. Gdy mamy do czynienia z nośną, nie obejdzie się bez ekspertyzy konstruktora i określenia przez niego sposobu wykonania nadproża (w razie pozytywnej decyzji). Dalsze prace zależą od rodzaju materiału, z którego zbudowana jest ściana. W przypadku betonu komórkowego oraz lekkich odmian bloczków ceramicznych, otwór można wyciąć za pomocą szlifierki kątowej z tarczą diamentową. Mur z cegły





Gdy skrzydło jest już zawieszone, przystępuje się do montażu zamka i klamki. Istotne jest także wyregulowanie zawiasów. ASSA ABLOY, VOX

eprasa.pl 1438d67806

rozbiera się cegła po cegle, zawsze zaczynając od góry.

Chcąc zmienić lokalizację tradycyjnych drzwi rozwieranych, nie zapominajmy o tym, że sąsiadujące skrzydła nie mogą uderzać o siebie ani blokować ciągów komunikacyjnych. W ciasnych przejściach powinny uchylać się raczej do wewnątrz (sprawdzą się tu także skrzydła przesuwne), by nagłe otwarcie nie stanowiło zagrożenia dla przechodzącej osoby. Pamiętajmy jednak, że ze względów bezpieczeństwa, w łazienkach, toaletach, kuchniach i kotłowniach nie mogą uchylać się do środka (mogą być natomiast przesuwne). Mogłoby to bowiem utrudnić pomoc np. osobie, która tam zasłabła, jeśli skrzydło otwierające się do wewnątrz zostałoby zablokowane przez leżącego na podłodze człowieka.

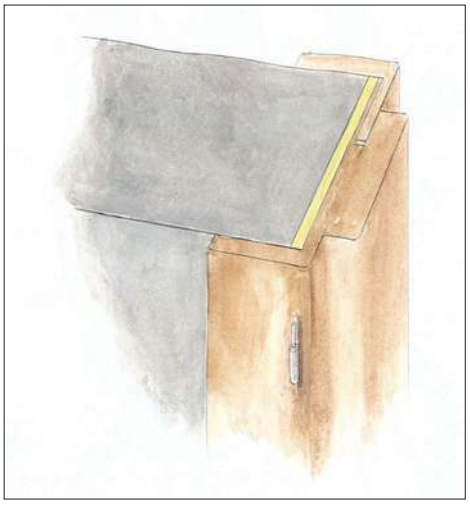
DOBÓR NOWYCH SKRZYDEŁ

Drzwi wewnętrzne mogą wyciszać i doświetlać wnętrza. Stanowią też istotny element wystroju i muszą pasować do stylistyki domu. Pamiętajmy, że do pomieszczeń o różnym charakterze przeznaczone są inne ich modele. W obrębie strefy dziennej zwykle stosuje się wersje przeszklone, które przepuszczają światło i wizualnie łączą wnętrza. Są też dobrym sposobem na doświetlenie pomieszczeń bez okna, np. garderoby czy ciemnego korytarza. W gabinecie i sypialni warto zamontować drzwi pełne, o lepszej dźwiękoszczelności. Do garażu i wiatrołapu zaleca się wybierać te, które dobrze izolują cieplnie (pełne z termoizolacją), ponieważ znajdą się one na granicy ciepłej i zimnej strefy budynku. W kotłowni i garażu można zastosować modele przeciwpożarowe, choć w domach jednorodzinnych konieczność ich montażu zwykle nie jest narzucona przepisami. W łazience, WC, pralni, kuchni montujemy zaś drzwi z podcięciem lub otworami w dolnej części. Oferta rynkowa umożliwia zaopatrzenie całego domu w modele o zróżnicowanych parametrach, ale z jednej linii wzorniczej.

Najpopularniejsze są wersje z płyt drewnopochodnych, czyli gładkich lub tłoczonych płyt wiórowych lub pilśniowych (zwykłych, MDF i HDF). Pokrywa się je farbą, okleiną z laminatu (jednobarwną bądź imitującą konkretny rodzaj drewna, np. bukowe, jesionowe, dębowe) albo fornirem. Kolory standardowe to odcienie bieli, brązu, beżu i szarości. Płyty MDF i HDF są odporniejsze na rozszczepianie i pękanie od litego drewna, niemniej jednak to ostatnie również ma swoich zwolenników. Skrzydła produkuje się z drewna sosnowego, dębowego, bukowego, mahoniowego czy jesionowego. Na ogół stosuje się to klejone warstwowo, bo jest tańsze, a do tego wytrzymalsze i odporniejsze na paczenie niż lite. Jego wykończenie najczęściej stanowi lakier bezbarwny – który podkreśla naturalny rysunek słojów – niekiedy okleina albo fornir. Rzadko jest to kryjąca farba akrylowa. Ciekawe rozwiązanie stanowią skrzydła ze szkła hartowanego lub klejonego – bezramowe lub jako tafla w aluminiowym bądź drewnianym obramowaniu.

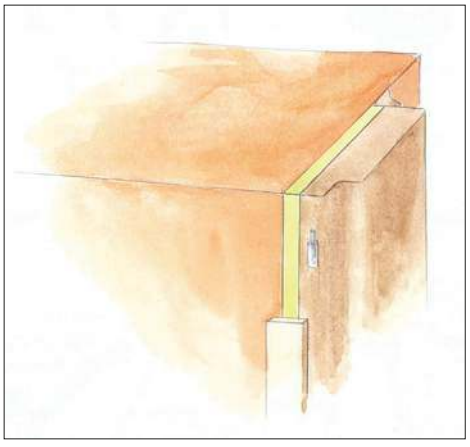
Największy wybór mamy wśród drzwi rozwieranych. Istotne jednak, by ustalić, czy potrzebujemy lewych czy prawych. Zmieniając założenia dotyczące kierunku otwierania (wymieniając lewe na prawe lub odwrotnie) trzeba mieć na uwadze wiele kwestii, jedną z nich jest umiejscowienie łączników oświetleniowych. Aby domownikom było wygodnie z nich korzystać powinny się one znajdować od strony klamki. Sposób ukształtowania krawędzi drzwi uchylnych świadczy zaś o tym, czy są one przylgowe czy bezprzylgowe. Te pierwsze mają na krawędziach specjalne pionowe wycięcia, zwiększające powierzchnię przylegania do ościeżnicy. W pozycji zamkniętej część skrzydła jest schowana w futrynie, a część nachodzi na nią tworząc uskok. W przypadku modeli uchylnych bezprzylgowych, takich wycięć nie ma. Po zamknięciu znajdują się w jednej płaszczyźnie z ramą, a ich zawiasy są prawie niewidoczne. Jeżeli ościeżnica jest zlicowana ze ścianą, całe drzwi niejako się w nią wtapiają.

Jeśli mamy wystarczająco dużo przestrzeni, możemy zdecydować się na montaż drzwi dwuskrzydłowych. Są droższe





Ościeżnice regulowane dopasowuje się do grubości ściany. To idealne rozwiązanie, gdy przegrody są bardzo masywne. POL-SKONE





Ościeżnice stałe najlepiej sprawdzają się w przypadku ścian o grubości 6–10 cm. Wymagają zastosowania listew maskujących (opasek) przytwierdzanych za pomocą kleju montażowego. Szczelinę między opaską a ścianą wypełnia się masą akrylową. POL-SKONE

eprasa.pl 1438d67806

MINIMALISTYCZNE DRZWI
MAKSYMALNA PRZESTRZEŃ



Z DRZWIAMI WEWNĘTRZNYMI CHOWANYMI W ŚCIANIE OD

ODKRYJ NOWE WYMIARY
DESIGNU I KOMFORTU

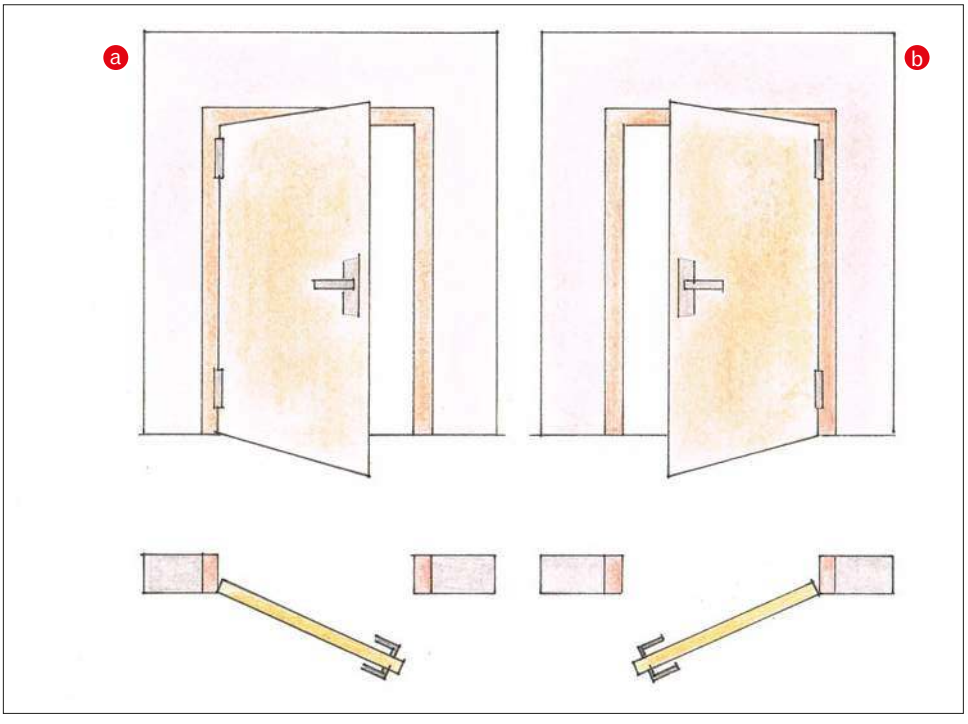
eprasa.pl 1438d67806





Jeśli podczas remontu domu zmieniamy funkcję pomieszczeń, może zajść potrzeba zastąpienia tradycyjnych skrzydeł przesuwnymi – chowanymi w kasecie (**a** ECLISSE) lub naściennymi (**b** VOSTER).

i zajmują więcej miejsca niż standardowe, jednak po ich otwarciu otrzymujemy nowoczesną, wpół otwartą przestrzeń. Takie szerokie przejście jest nieocenione w czasie remontu, wnoszenia sprzętów domowych czy przestawiania mebli. Szerokie drzwi dwuskrzydłowe bardzo dobrze sprawdzają się pomiędzy kuchnią a salonem. Jeśli zaś w domu brakuje miejsca na swobodne uchylanie skrzydeł (kolidują ze sobą lub są bardzo szerokie i zabierają dużo przestrzeni) warto rozważyć montaż drzwi przesuwnych podwieszanych na prowadnicy. Po otwarciu zachodzą na ścianę (co może, niestety, utrudniać aranżację wnętrza) lub chowają wewnątrz niej w specjalnej kasecie.

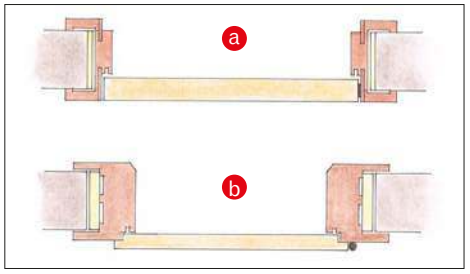


Przed zakupem drzwi ustalmy, czy potrzebujemy lewych (**a**), czy prawych (**b**), a więc, w którą stronę mają się otwierać.



W przestrzeni dziennej (jeśli pozwala na to ilość miejsca) zamiast drzwi jednoskrzydłowych można zastosować podwójne. VOX

Drzwi to nie tylko skrzydło, ale także okucia, które kupujemy w zestawie oraz klamki dobierane osobno. Na ogół skrzydła montuje się na dwóch zawiasach, czasem jest jeszcze trzeci pośrodku. Liczy się przede wszystkim ich jakość i odpowiednie zamocowanie. Muszą bowiem udźwignąć ciężar drzwi i zapewniać im łatwe oraz ciche poruszanie się. Część z nich pozwala na regulację wysokości zawieszenia skrzydła względem futryny. Zależnie od stylu wnętrz, możemy dobrać klamki o prostym nowoczesnym wzornictwie, w stylu retro czy też bogato zdobione. Produkowane są ze stali nierdzewnej, aluminium i mosiądzu, a ich powierzchnia bywa błyszcząca, matowa, niklowana, patynowana, a nawet pozłacana. Na rynku znajdziemy również modele łączone ze szkłem, drewnem bądź kolorową żywicą. W przypadku drzwi szklanych zamiast klamki często jest tzw. pochwyt.



Nowoczesne drzwi bezprzylgowe (**a**) oraz tradycyjne przylgowe (**b**).

eprasa.pl 1438d67806

FOT. ELKAMINO DOM



Równe, gładkie, bez zabrudzeń

Małgorzata Kolmus

Powierzchnię ścian w zamieszkanym domu prędzej czy później trzeba poddać renowacji. Przeważnie wykończone są one farbą, a powłoka malarska z czasem ulega zabrudzeniu i wymaga odświeżenia. Do rzadkości nie należą także mechaniczne uszkodzenia tynku czy ślady po kołkach rozporowych.

Do najczęściej wykonywanych prac remontowych należą te związane z odnawianiem powierzchni ścian. Jest to prosty i popularny sposób na odświeżenie lub zmianę wystroju wnętrz. Niekiedy jednak przegrody wymagają gruntownego odnowienia – usunięcia wykwitów albo poważnych uszkodzeń tynku. W pierwszej kolejności trzeba jednak wyeliminować przyczynę tych defektów. Wykonanie prac najlepiej powierzyć fachowcom, choć jeśli obejmują niewielki metraż lub zakres, nie opłaca się ich zlecać ekipie remontowej.

Efekt końcowy zależy od wybranego wykończenia (farba, tapeta, okładzina). Remontowane przegrody można pokryć gładzią, a następnie farbą lub tapetą. Niektórzy wybierają różnego typu panele ścienne. W łazience i kuchni zwykle przykleja się płytki. Pamiętajmy, że poszczególne materiały wymagają nieco innego przygotowania podłoża – musi ono spełniać określone kryteria. Ostateczny wygląd pomieszczeń zależy więc nie tylko od zastosowanego wykończenia, lecz także od prawidłowego przygotowania powierzchni.

NAPRAWA USZKODZEŃ TYNKU

Przed przystąpieniem do prac trzeba dokładnie ocenić uszkodzenia podłoża. Tynk może mieć wady powierzchniowe, do których należą nierówności, chropowatości, niewielkie pęknięcia, albo strukturalne – słaba przyczepność do podłoża i niedostateczna twardość, związana ze zbyt małej ilości spoiwa. Pęknięcia mogą powstawać z powodu niestabilności podłoża – osiadania ścian, ich drgań, słabego przewiązania murów. Ponadto awaria instalacji wodno-kanalizacyjnej lub niewłaściwe warunki panujące we wnętrzu doprowadzają niekiedy do uszkodzeń powłok tynkarskich.

Wady powierzchniowe dostrzeżemy gołym okiem. Nierówności ocenimy poprzez przyłożenie dwumetrowej łaty w kilku miejscach i pod różnym kątem – gdy prześwity pod łatą nie przekraczają 2 mm, tynk jest dostatecznie równy. Twardość powierzchni można ocenić zarysowując ją np. monetą – na wytrzymałej warstwie pozostawi

eprasa.pl 1438d67806





Wyrównywanie wstępnie związanego tynku za pomocą łaty (a) oraz zacieranie końcowe (b). BAUMIT

ona jedynie płytki ślad bez kruszących się krawędzi. Istotną kwestią jest sprawdzenie przyczepności tynku – w tym celu należy go opukać. Głuchy odgłos świadczy o tym, że nie trzyma się podłoża. Przyczepność warto zbadać nawet w przypadku, gdy nie ma pęknięć i wybrzuszeń uginających się pod naciskiem ręki.

Naprawa uszkodzeń powierzchniowych – pęknięć, zacieków czy wykruszeń powstałych na skutek użytkowania – przeważnie polega na nałożeniu warstwy wyrównującej tynku albo na zastosowaniu gładzi. Jeśli są pęknięcia powstałe w wyniku osiadania murów, zwykle wystarcza usunięcie widocznych defektów, gdyż mury po pewnym czasie same osiągają stabilność. Pęknięcia powierzchniowe spowodowane skurczem masy tynkarskiej – w przypadku, gdy zbyt szybko schła albo dodano za dużo spoiwa – także wystarczy zaszpachlować, jeśli nie doszło do odspojenia tynku. Niekiedy, aby zlikwidować szczelinę, należy ją w pierwszej kolejności pogłębić i poszerzyć, by zapewnić lepsze zakotwienie masy wypełniającej – w tym celu stosuje się zaprawę gipsową z drobnym kruszywem, którą nakłada się na zwilżone podłoże. Jeżeli tynk ma ziarnistą strukturę, a wypełnienie nie, miejsce naprawy będzie widoczne, lecz problem zniknie po naciągnięciu gładzi na całą powierzchnię.

Wady strukturalne wiążą się przeważnie z wymianą tynku na nowy. W przypadku, gdy stary nie trzyma się podłoża (mogą np. odpadać płytki wykończeniowe) albo powierzchnia ściany wymaga znacznego wyrównania, trzeba usunąć tynk, odsłaniając surowy mur. Kiepską zaprawę łatwo jest zerwać przy użyciu młotka murarskiego i szerokiego przecinaka albo za pomocą młotowiertarki z funkcją kucia i szerokiego dłuta. Podczas prowadzenia tego rodzaju prac powstaje duża ilość pyłu – żeby go ograniczyć, należy zwilżać powierzchnię. Na ściany, z których usunięto zniszczony tynk, trzeba nałożyć nowy – gipsowy lub cementowo-wapienny. Możliwe jest też wykończenie przegród płytami gipsowo-kartonowymi (suchym tynkiem) bądź okładziną nadającą się na surowe mury. Odpowiednia będzie boazeria czy panele, które można montować na każdym podłożu.

WYGŁADZANIE ŚCIAN

Bardzo gładkie ściany można uzyskać, nakładając gładź na tynk gipsowy lub cementowo-wapienny. Podłoże musi być jednak w miarę równe. Nie wolno w ten sposób niwelować nierówności i ubytków przekraczających 5 mm. Najpierw wypełniamy je masą szpachlową, a następnie na całą płaszczyznę naciągamy gładź.

Stosując gładź na ścianie pokrytej farbą, należy się najpierw upewnić, że ta mocno przylega. Jeśli widoczne są jej pęknięcia i złuszczenia, konieczne jest dokładne usuniecie powłoki. Farbę, która dobrze trzyma się podłoża wystarczy przetrzeć gruboziarnistym papierem ściernym, starannie odkurzyć i zagruntować. Na farby emulsyjne zaleca się gładź akrylową, która choć dłużej schnie, to lepiej przylega.

Można kupić gładź w postaci suchej mieszanki, którą należy wymieszać z wodą, lub jako gotową do użytku masę (bez mieszania



Natryskiwanie tynku agregatem. BAUMIT

z wodą). Na ścianę nanosi się ok. 2 mm warstwę. W tym czasie przegroda powinna być oświetlona tak, jak podczas codziennej eksploatacji pomieszczenia. Zwykle po wstępnym wygładzeniu powierzchni niezbędne jest jej przeszlifowanie i ponowne naciągnię-





Otynkowane ściany zwykle wykańczamy gładzią – tak przygotowaną powierzchnię można bez problemu pomalować lub pokryć tapetą. Najprostsze w zastosowaniu są gotowe do użytku masy. ALPOL, KLEIB

eprasa.pl 1438d67806



Gładź gipsowa w postaci suchej mieszanki przeznaczonej do wymieszania z wodą. KNAUF

Tynk gipsowy czy cementowo-wapienny?

Wyroby **gipsowe** szybko schną i umożliwiają uzyskanie gładkiej powierzchni, dlatego są polecane pod farby i cienkie tapety. Nie nadają się jednak do tzw. pomieszczeń mokrych (w których wilgotność utrzymuje się na poziomie wyższym niż 70%), czyli np. do łazienek, bo w takich warunkach tracą wytrzymałość. Są bardziej podatne na uszkodzenia, niż cementowe. Ponadto gips powoduje korozję stali – przed zastosowaniem produktu, należy odizolować (np. farbą antykorozyjną) stalowe elementy wystające ze ściany.

Tradycyjne produkty **cementowo-wapienne** wybierane są głównie wtedy, gdy mają być nakładane w miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne (wiatrołap, garaż, pomieszczenia techniczne) albo na zawilgocenie (łazienka, pralnia). Ich wadą jest dwa razy dłuższe schnięcie (ok. 4 tygodni) w porównaniu z produktami gipsowymi. Przed nałożeniem jakiegokolwiek rodzaju tynku warto utworzyć warstwę kontaktową ze specjalnej emulsji lub przynajmniej zagruntować podłoże (oczywiście najpierw należy oczyścić mur z pyłu i luźnych resztek starej zaprawy tynkarskiej). Suche gotowe mieszanki tynkarskie nadają się do użycia po zarobieniu wodą.

cie masy. W sprzedaży są też produkty przeznaczone do zacierania na mokro, ale ich nakładanie wymaga większego doświadczenia.

USUWANIE ZABRUDZEŃ

Jeśli w domu mieszkają małe dzieci i zwierzęta, trudno uniknąć zaplamienia ścian. Gdy są one wykończone farbami zmywalnymi, niewielkie zabrudzenia można usunąć wilgotną ściereczką z dodatkiem łagodnego detergentu. Jednak gdy obejmują one większą powierzchnię, najlepszym rozwiązaniem jest odmalowanie wnętrza.

Natomiast trudne do usunięcia rdzawe zacieki, plamy po sadzy lub przebarwienia od dymu papierosowego należy najpierw pokryć farbą izolującą. Zwykła emulsja nawet po wielokrotnym malowaniu nie zakryje przebarwień. Wyroby izolujące dają matową powłokę, którą po wyschnięciu maluje się dowolną farbą ścienną, uzyskując jednolitą powierzchnię. Można je też stosować jako ostateczną warstwę w miejscach narażonych na wilgoć i zabrudzenie.

LIKWIDACJA ZAGRZYBIENIA

W budynkach słabo zaizolowanych i pozbawionych skutecznej wentylacji, w okresie grzewczym na ścianach mogą pojawić się ciemne wykwity. Gdy powierzchnia przegrody staje się wilgotna i czuć zapach stęchlizny, świadczy to o obecności grzybów pleśniowych. Zagrzybienie może być też spowodowane awarią instalacji wodno-kanalizacyjnej, pralki czy przeciekaniem dachu. Nie zapominajmy, że długotrwałe przebywanie w takich pomieszczeniach jest bardzo niezdrowe. W pierwszej kolejności trzeba usunąć przyczynę zawilgocenia, potem można przystąpić do renowacji przegród.

Zagrzybienie powierzchniowe usuwa się poprzez zeskrobanie go i wyszorowanie ściany twardą szczotką z wodą z dodatkiem preparatu zawierającego związki chloru (mają silne działanie dezynfekujące). Po spłukaniu i całkowitym wyschnięciu przegrody, nanosi się środek grzybobójczy – przynajmniej dwukrotnie, aby dobrze



Montaż płyt gipsowo-kartonowych (suchego tynku) na profilach stalowych pozwala na docieplenie przegrody (umieszczenie w niej izolacji z wełny mineralnej). KNAUF





Miejsca łączeń płyt g-k wykańcza się masą szpachlową – dzięki temu powstaje jednolita płaszczyzna. KLEIB, PPG

eprasa.pl 1438d67806

Gdzie sprawdzą się płyty g-k?

Wykończenie ścian za pomocą tzw. suchego tynku, czyli płyt gipsowo-kartonowych, pozwala uniknąć skuwania starej zaprawy, uzyskać bardzo gładką powierzchnię pod farbę lub tapetę, poprawić własności akustyczne i cieplne przegrody, a także ukryć przewody instalacyjne. W pokojach stosuje się płyty zwykłe, natomiast w łazienkach i kuchniach te o zwiększonej odporności na wilgoć (zielone). Zależnie od warunków przykleja się je do ścian lub mocuje do specjalnego stelaża.

W przypadku przegród, z których został skuty tynk, albo stary tynk dobrze trzyma się podłoża, do montażu płyt stosuje się klej gipsowy. Gdy powierzchnia jest względnie równa, na spód płyt nakłada się po prostu placki zaprawy i dociska je do podłoża. Jeżeli ściany wymagają dużej korekty pionu lub są bardzo nierówne, najpierw przykleja się do nich pasy płyty o szerokości ok. 8 cm w odstępach 60 cm, a następnie pacą zębatą nakłada na nie zaprawę i dociska płyty. Odpowiednio dostosowując grubość kleju, albo ewentualnie mocując dodatkowe podkładki (paski płyty) w odpowiednich miejscach, uzyskuje się równą płaszczyznę. Jeżeli przy okazji remontowane są również instalacje, np. elektryczna, przewody chowa się pod płytami, przytwierdzając je do ścian plackami zaprawy lub obejmami.

Mocując płyty do stelaża nie trzeba usuwać starego tynku. Z systemowych elementów przeznaczonych do suchej zabudowy płytami g-k, wykonuje się ściankę maskującą. Ma ona 5–7 cm szerokości, przez co zmniejsza nieco pomieszczenie. Daje za to możliwość wyciszenia bądź ocieplenia przegrody za pomocą materiałów izolacyjnych. Profile mocuje się do ściany lub do podłogi i sufitu wkrętami. Rozstaw słupków powinien wynosić maksymalnie 60 cm (połowę szerokości standardowych płyt).

Po przytwierdzeniu płyt do ściany (niezależnie od metody ich montażu) należy wykończyć łączenia między nimi, pokrywając je taśmą papierową, fizelinową lub siatką zbrojącą i szpachlując. Po wyschnięciu zaprawy miejsca te trzeba przeszlifować. W ten sposób uzyskuje się jednolitą powierzchnię. Z czasem na łączeniach pojawiają się niekiedy pęknięcia zaprawy (często właśnie to sprawia, że konieczna jest renowacja ścian). Powstają one na skutek złego zazbrojenia spoin lub niestabilności podłoża. Doraźnie można je wypełnić akrylem (w niektórych przypadkach wystarcza to na długo). Fachowa naprawa wymaga jednak wzmocnienia miejsc styku nową taśmą zbrojącą. Żeby nie powstało zgrubienie, starą warstwę szpachli wyrównującej trzeba zeszlifować. Następnie układa się nową taśmę i szpachluje szerokim pasem wzdłuż całej spoiny.

wniknął. Gdy wyschnie, miejsce to można wyrównać i wykończyć ścianę farbą.

Jeżeli zagrzybienie przenika tynk, ten kruszy się i ma zmienioną barwę. Należy go skuć w obszarze przynajmniej 50 cm większym (zdarza się, że zaatakowany jest także mur i trzeba usunąć jego fragment). Później przeprowadzić dezynfekcję w podobny sposób, jak na powierzchni tynku. Na koniec wyrównać podłoże przy użyciu systemowego tynku renowacyjnego z dodatkiem preparatu grzybobójczego, który tworzy środowisko utrudniające rozwój grzybów i ułatwia odprowadzenie resztek wilgoci z przegrody.

USUWANIE STARYCH POWŁOK MALARSKICH

W przypadku, gdy ściany były już wielokrotnie malowane emulsją, najbezpieczniej pozbyć się wszystkich starych powłok. Zwłaszcza pękająca i łuszcząca się farba nie nadaje się jako podkład. Problematyczne jest jednak zeskrobanie popularnych farb emulsyjnych – niska nasiąkliwość utrudnia ich namoczenie i odspojenie. Zastosowanie w tym celu papieru ściernego i szlifierki często prowadzi do uszkodzenia tynku. Lepiej zastosować specjalistyczny preparat, który aplikuje się za pomocą miękkiego pędzla. Zależnie od rodzaju farby, pozostawia się go na powierzchni na kilka minut albo nawet na godzinę, a później usuwa farbę twardą szczotką bądź szpachelką.

O wiele łatwiej pozbyć się powłok mineralnych (wapiennych i klejowych). Po zwilżeniu ich wodą z dodatkiem np. płynu do mycia naczyń, miękną w 5–10 minut i można je usunąć szpachelką.

MALOWANIE ŚCIAN

Często przeprowadzamy je samodzielnie, jednak należy pamiętać, że przed przystąpieniem do nakładania farby, powierzchnię trzeba odkurzyć i zagruntować, aby wyrównać chłonność podłoża. Najłatwiej malować wałkiem, zaczynając od sufitu. Na ogół potrzebne są dwie warstwy farby.



Wykwity na ścianie świadczą o obecności groźnych dla zdrowia grzybów pleśniowych – w takiej sytuacji oprócz odnowienia powierzchni ścian ważne jest wyeliminowanie przyczyny zagrzybienia. FOTOLIA



Podczas malowania pomieszczeń istotne jest dokładne odcięcie kolorów – np. między ścianami i sufitem – za pomocą taśmy malarskiej. JEDYNKA



Malowanie ścian przy użyciu wałka umożliwia uzyskanie jednolitej powierzchni bez smug. Po wyschnięciu pierwszej warstwy farby, można nałożyć kolejną, malując poprzecznymi pasami w stosunku do wcześniej zaaplikowanej. JEDYNKA

Całkowitą odporność na zmywanie uzyskuje się po około trzech tygodniach. Aby farba nie wysychała zbyt szybko (i dzięki temu możliwe było jej równomierne nakładanie i wykonywanie ewentualnych poprawek), w czasie przeprowadzania prac temperatura powietrza w pomieszczeniu powinna wynosić 5–25°C, zaś wilgotność 60–80%. Unikajmy też powstawania we wnętrzu przeciągu.

Przy zakupie farby, należy zwracać uwagę zarówno na dobór odpowiednie-

eprasa.pl 1438d67806

go odcienia i stopnia połysku, jak też na odporność powłoki na zabrudzenie i zawilgocenie. Istotna jest też zawartość lotnych związków organicznych (LZO) w produkcie, które są szkodliwe dla zdrowia mieszkańców oraz dla środowiska. Najpopularniejsze są farby akrylowe, choć nie do końca sprawdzają się we wnętrzach mokrych. Do kuchni, łazienki, pralni lepiej wybierać wyroby winylowe, z których można zmywać zabrudzenia i które wykazują większą odporność na uszkodzenia. Powłoki z farb lateksowych jeszcze mniej się brudzą, a ponadto znoszą szorowanie, więc sprawdzają się w kuchni przy zlewie i blacie oraz na klatkach schodowych. Pamiętajmy jednak, że stopień ich odporności na zmywanie, a tym bardziej na szorowanie, jest bardzo różny – na etykiecie znajdziemy informację, jakie zastosowanie dopuszcza producent. W sklepach znajdziemy też rozmaite farby dekoracyjne i do zadań specjalnych, np. strukturalne, imitujące marmur czy tkaninę, transparentne z brokatem lub hologramami, magnetyczne, umożliwiające przyczepianie do ściany magnesów, oraz tablicowe w różnych kolorach, dające powłokę, po której można pisać kredą.

PRZYKLEJANIE TAPET

W ostatnich latach tapety wróciły do łask, a wytwórcy oferują je w bogatej gamie wzorów, kolorów i rodzajów. Część z nich – np. winylowe – można układać w kuchniach, bo łatwo się je myje i są mało wrażliwe na wilgoć. W salonie często stosuje się wyroby tekstylne, imitujące rozmaite tkaniny. Inna grupa produktów to te przeznaczone do malowania farbą ścienną (np. wykonane z włókna szklanego lub tzw. raufaza – z wiórkami drewna pomiędzy warstwami papieru). Najmniej kosztują produkty papierowe (gładkie lub tłoczone), ale są niezbyt odporne na zabrudzenia. Przy układaniu tapet papierowych należy pamiętać, że po naniesieniu kleju na spodnią powierzchnię brytów trzeba odczekać, aż nasiąkną i zmiękną. Produkty fizelinowe oraz z włókna szklanego należy układać na powierzchni pokrytej już klejem.

Podczas prac pamiętajmy, że po nałożeniu tapety na ścianę, trzeba usunąć pęcherze powietrza za pomocą szczotki lub wałka tapeciarskiego. W przypadku zastosowania wzorzystego wyrobu zwracajmy uwagę na raport, czyli odległość między powtarzalnym elementem wzoru. Nie może być on przesunięty w kolejnych brytach. Nie zapominajmy, że cienkie gładkie tapety można układać jedynie na gładkiej powierzchni, w przeciwnym razie widoczne będą na nich ziarna podłoża.

Sposób usunięcia starej tapety zależy od jej rodzaju. Te, które są przyklejane na wodorozcieńczalny klej zrywa się podobnie jak farby mineralne, czyli po uprzednim namoczeniu. W przypadku produktów fizelinowych, które składają się z warstwy wierzchniej i mocującej, wystarczy zerwać tę pierwszą, a podkład wykorzystać jako bazę pod nową tapetę. Wyroby winylowe, czyli z wodoszczelną powłoką, przed nawilżeniem trzeba ponacinać wałkiem kolczastym, przeciągając go w różnych kierunkach, aby woda mogła przedostać się do kleju.





W pokojach dzieci i gabinetach często stosuje się farby tablicowe i magnetyczne. BENJAMIN MOORE, TIKKURILA



Tapety, zwłaszcza cienkie, należy układać na gładkiej powierzchni, aby ziarna podłoża nie były widoczne. FOTOLIA



Podczas przyklejania tapety, zależnie od jej rodzaju, klej nakłada się na bryty bądź na ścianę. PRONICEL

eprasa.pl 1438d67806



Wygląd okładziny z płytek w znacznym stopniu zależy od koloru zastosowanych spoin. CERESIT



Postarzane płytki ceglane najlepiej imitują prawdziwy mur i wyglądają we wnętrzach bardzo klimatycznie. ELKAMINO DOM

ZASTOSOWANIE OKŁADZIN

Okładziny ścienne to bardzo szeroka grupa produktów. Same płytki ceramiczne występują w tak wielu, nowoczesnych wzorach, że mogą zdobić nawet ściany salonów. Chociaż tu stosuje się raczej płytki imitujące mur ceglany bądź kamienny, beton architektoniczny czy panele trójwymiarowe.

Klinkierowe płytki imitujące cegły oraz wyroby powstające przez odcięcie lica ręcznie formowanej cegły ceramicznej mocuje się do równego podłoża na klej elastyczny nanoszony szpachlą na tylną stronę płytek oraz na ścianę. Z kolei płytki imitujące cegłę lub kamień, wykonywane z barwionych mieszanek betonu i gipsu, mocuje się bezspoinowo na klej. Ciekawy efekt oraz dodatkowe wygłuszenie ściany można uzyskać przy użyciu trójwymiarowych paneli wykonywanych z gipsu lub pianki poliuretanowej, a mocowanych na klej. Duże industrialne płyty zwane betonem architektonicznym przytwierdza się do ścian za pomocą kleju, a niekiedy także kołków. Część wyrobów ma otwory na łączniki albo elementy montażowe. Takie płyty ważą nawet 30 kg, a ich wymiary to około 100 × 50 cm.

Popularne płytki ceramiczne można przytwierdzać na zwykłą zaprawę klejową w przypadku sztywnych podłoży tynkarskich, ceramicznych, betonowych oraz w miejscach nienarażonych na duże wahania temperatury. Do mocowania kafelków na płytach g-k, drewnopochodnych oraz na obudowach kominków potrzebna jest bardzo elastyczna zaprawa, odpowiednia na tzw. podłoża krytyczne. Powierzchnia przeznaczona do wykończenia płytkami musi być zagruntowana, a w obrębie brodzika oraz wokół wanny zabezpieczona dodatkowo tzw. folią w płynie. Gdy usuwamy stare płytki ceramiczne, robimy to łącznie z zaprawą klejową, za pomocą której były mocowane. Gdy po jej zerwaniu w podłożu pozostają zagłębienia, przed przystąpieniem do dalszych prac na ogół trzeba je wypełnić za pomocą wyrównującej zaprawy.





Rodzaj zaprawy klejowej dobiera się odpowiednio do rodzaju podłoża, do którego będą przyklejane płytki. CERESIT, KLEIB

eprasa.pl 1438d67806

GRUPA PRONICEL® S.A.



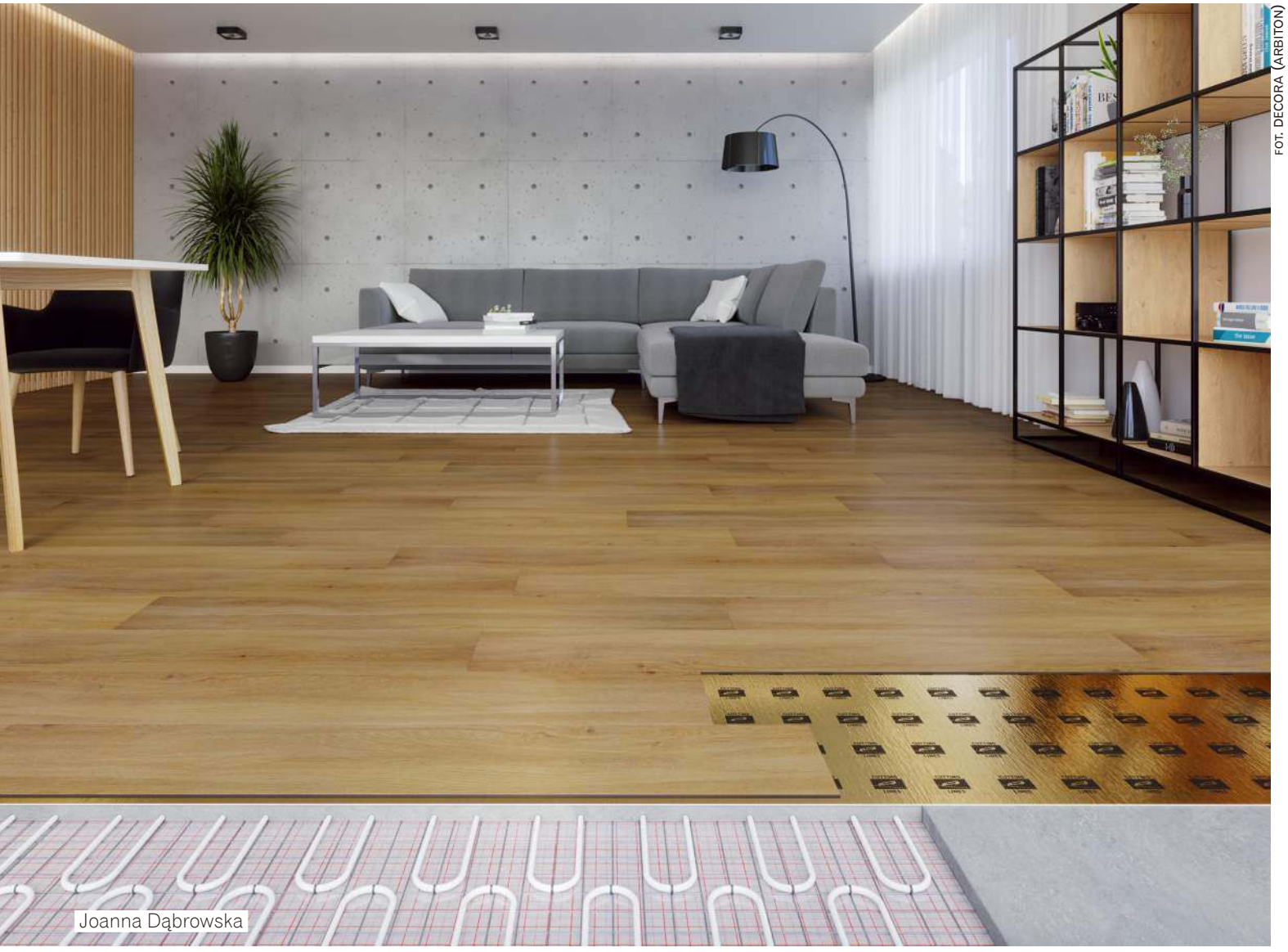
PRODUKT POLSKI

Polecam!

Rudzianowski

Na polskim rynku od ponad 40 lat!

eprasa.pl 1438d67806



FOT. DECORA (ARBITON)

Joanna Dąbrowska

Naprawa lub wymiana posadzki

Perspektywa remontu dla większości właścicieli domów jednorodzinnych jest nieprzyjemna, zwłaszcza gdy dotyczy on podłóg. Oznacza bowiem duże utrudnienia w funkcjonowaniu domu, a nie każdy może się wyprowadzić na ten czas. Aby usprawnić i skrócić cały proces, warto dobrze się do niego przygotować, wcześniej ustalić zakres prac i harmonogram, umówić się z fachowcami i kupić niezbędne materiały.

eprasa.pl 1438d67806

Naprawa lub wymiana posadzki zależy od jej stanu i planowanych innych prac remontowych. W starych budynkach – na ogół wymienia się podłogi we wszystkich pomieszczeniach i, gdy jest taka konieczność, również warstwy izolacyjne. Jeżeli w pomieszczeniu jest ogrzewanie podłogowe, to naprawy należy prowadzić ze szczególną ostrożnością. Zwłaszcza w przypadku instalacji wodnej ważne jest, by jej nie uszkodzić i nie rozszczelnić. Jeżeli podłogówki do tej pory nie było, na tym etapie generalnego remontu można ją dodać.

W przypadku modernizacji systemu grzewczego w budynku, i montażu ogrzewania podłogowego, zazwyczaj układa się płytki, posadzkę betonową lub żywiczną.

Parkiet poddaje się renowacji, słabej jakości panele zastępuje się tymi z górnej półki lub deskami warstwowymi.

Kompleksowo posadzka wymieniana jest też w łazience i w kuchni, przy okazji modernizacji tych pomieszczeń – montażu nowej armatury i sanitariatów, a w kuchni zabudowy meblowej i sprzętu AGD.

Nie zawsze jednak niezbędna jest całkowita wymiana posadzki. W przypadku drobnych zarysowań, wgłębień, pęknięć można zniwelować te ubytki, albo zastąpić uszkodzone elementy. To, czy będzie to możliwe – zależy od materiału, z jakiego posadzka jest wykonana.

Najprościej drobne naprawy wykonać w parkiecie lub panelach winylowych. Laminowane można miejscowo wymienić, podobnie jak płytki. Zarysowania powłoki żywicznej albo betonowej także są do zniwelowania, ale na ogół trzeba do tych czynności zatrudnić fachowców z odpowiednim sprzętem.

Przy punktowych naprawach, należy dopilnować, by fragment po renowacji nie różnił się odcieniem i by całość wyglądała jednolicie.

Jeżeli posadzka ma stabilną i równą powierzchnię, można przykryć ją nowym materiałem. To szybkie do realizacji i ekonomiczne rozwiązanie, bo nie trzeba zrywać poprzedniego pokrycia i wyrównywać podłoża. Należy jednak pamiętać, że poziom wykończonej posadzki podniesie się o 2–3 cm i może pojawić się problem z wyrównaniem poziomów z resztą pomieszczeń oraz z otwieraniem i zamykaniem drzwi.

Chociaż zakres prac przy całkowitej wymianie posadzki będzie najszerszy i potrwa najdłużej, to możliwości doboru wyrobów będą największe – od parkietów, przez deski warstwowe, panele laminowane i winylowe, płytki ceramiczne i gresowe, kamień, po beton zacierany na gładko albo posadzkę żywiczną z dekoracyjnymi drobinkami.

RENOWACJA I UKŁADANIE PARKIETU

Równy i dobrze przylegający do podłoża tradycyjny parkiet zwykle można 2 lub 3 razy wycyklinować i polakierować bądź zaolejować.

Podobnie jak w przypadku paneli, możliwa jest też wymiana pojedynczych uszkodzonych klepek albo desek warstwowych. Należy tylko dobrać odpowiednie wykończenie powierzchni – w taki sposób, by fragment po naprawie wizualnie pasował do pozostałej części podłogi. Nie będzie z tym problemu, jeśli jest ona olejowana – łatwo wtedy uzyskać efekt jednorodnie wykończonej powierzchni. Trudniej jest z nawierzchnią lakierowaną, ponieważ podczas wielu lat użytkowania drewno nieznacznie zmienia barwę. W tym wypadku, nowe klepki – nawet jeśli będą pokryte tym samym lakierem – mogą różnić się barwą. Dlatego najlepiej całość wycyklinować i ponownie zabezpieczyć jednolitą powoką. Element do usunięcia nacina się ostrym nożykiem wzdłuż krawędzi, ok. 1 cm od linii łączeń z sąsiednimi. Następnie ostrożnie pogłębia się i poszerza linię cięcia, potem wyjmuje go przy pomocy dłuta. Odcina się pióra sąsiednich deszczułek oraz nowej (montowanej). Krawędzie tej ostatniej smaruje się klejem i element umieszcza na docelowym miejscu. Nadmiar spoiwa usuwa się szmatką.

Czasem stare klepki demontuje się i układa ponownie, jednak prościej jest skorzystać z nowych. Te dawne trzeba bowiem wyrównać w specjalnej maszynie, a niekiedy też usunąć lepik.

Nowy parkiet można ułożyć na starej posadzce z drewna, nawet na płytkach ceramicznych. Pod warunkiem, że powierzchnie te są stabilne i równe (spore zagłębienia powinno się wypełnić szpachlą do drewna, a szczeliny między elementami – kitem do parkietu, przy użyciu aplikatora). W przypadku klejenia do płytek ceramicznych, należy sprawdzić, czy zastosowanie konkretnego kleju zapewni wystarczającą przyczepność do





Odnowienie parkietu przez cyklinowanie i lakierowanie oraz uzupełnienie miejsc po wyburzeniu ścian. BRIGADEPRO.PL

Najpopularniejszą metodą przytwierdzenia podłogi drewnianej jest jej przyklejenie, ale można też układać deski bez kleju. PARKIETY24



eprasa.pl 1438d67806

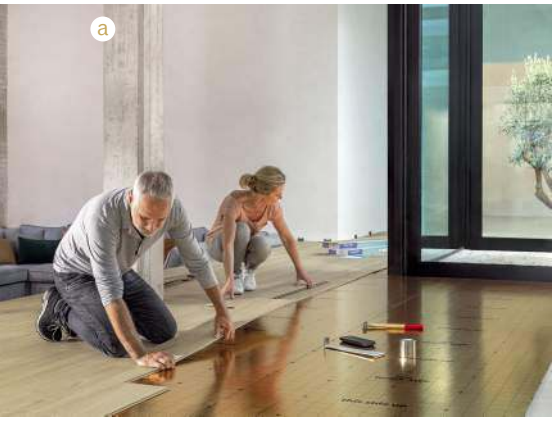
szkliwa, ewentualnie kafelki matowi się szlifierką do kamienia.

Przez zakupem deszczułek, trzeba skontrolować ich wilgotność, która powinna wynosić 7–11%. Zbyt suche drewno będzie się paczyć, w przypadku zbyt wilgotnego – w posadzce pojawią się szpary. Przed ułożeniem, elementy muszą być sezonowane w docelowym pomieszczeniu minimum pięć dni.

Parkiet przykleja się do suchego jastrychu betonowego (o wilgotności nie większej niż 2%), anhydrytowego (wilgotność do 0,5%), płyt OSB, mfp lub gipsowo-włóknowych. Podłoże ma być odkurzone i zagruntowane. Klepki łączy się metodą na pióro i wpust oraz przytwierdza klejem do parkietów. Najlepiej aplikować go na podłoże pacą zębatą bądź wałkiem na długim trzonku. Jednorazowo pokrywa się nim taki fragment powierzchni, żeby nie zdążył stwardnieć przed przymocowaniem deszczułek. Elementy zestawia się w jodełkę, szachownicę bądź cegiełkę.

Po wyłożeniu całej powierzchni, cyklinuje się ją, a po uzupełnieniu szpachlą ewentualnych drobnych ubytków i przeszlifowaniu – pokrywa lakierem lub olejem. Preparaty te aplikuje się dwu- albo trzykrotnie, pamiętając, aby pomiędzy kolejnymi zabiegami zachować odstępy czasowe, zalecane przez producenta. Pełną wytrzymałość powłoki uzyskuje się po około tygodniu.

Panele układa się prostopadle do okien, na odpowiednim podkładzie izolującym posadzkę cieplnie i akustycznie (a) i wykańcza przyklejanymi listwami przypodłogowymi (b). QUICK-STEP





WYMIANA I UKŁADANIE PANELI

Panele winylowe można poddawać renowacji przez użycie specjalnych powłok poliuretanowych bądź polimerowo-akrylowych.

W przypadku uszkodzeń pojedynczych paneli laminowanych, można zastąpić element, lub – kiedy posadzka jest równa i stabilna – utworzyć na niej nową warstwę. Jeżeli natomiast między panelami są duże szpary, elementy się uginają albo odstają, konieczne będzie ich usunięcie. Wówczas należy wymienić też podkład.

Wszystkie panele z uwagi na niewielką grubość i łatwy montaż (można je położyć samodzielnie) można wykorzystać do przykrycia stabilnych równych starych posadzek z płytek ceramicznych i gresowych, parkietu czy desek. Można je układać praktycznie na każdej równej powierzchni, zaś produkty winylowe (oraz niektóre laminowane) także w pomieszczeniach narażonych na wilgoć – w łazienkach i w kuchniach. Warto kupić 10% więcej materiału, niż wynika z obliczeń, bo przy skomplikowanym kształcie pomieszczenia powstaje więcej odpadów (z powodu konieczności cięcia elementów). Po rozpakowaniu z folii, panele powinny leżakować co najmniej 2 dni w docelowym wnętrzu. Jest to wyjątkowo ważne w okresie zimowym.

Elementy układa się na piance poliuretanowej, matach korkowych lub miękkich płytach pilśniowych – taka podstawa izoluje posadzkę cieplnie i akustycznie. Robi się to zawsze, łącząc elementy na styk (bez zakładu) i rozściela sukcesywnie w miarę montowania kolejnych paneli. Płyty najlepiej prowadzić w rzędach usytuowanych pod skosem względem przebiegu paneli, aby uniknąć pokrywania się styku płyt z liniami łączenia desek.

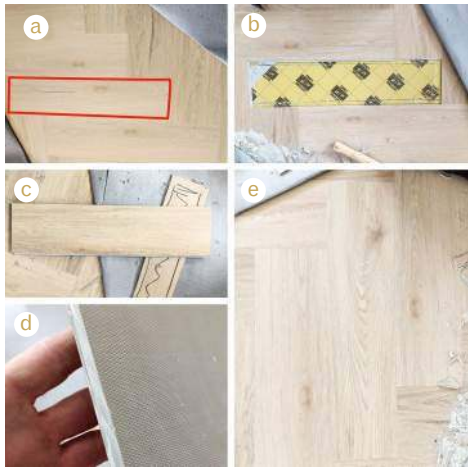
Większość paneli stosuje się jako tzw. posadzkę pływającą, czyli nie przyklejaną do podłoża. Zespala się je ze sobą metodą na pióro i wpust albo na zatrzask (tzw. klik). Na styku ze ścianą zostawia się szczelinę dylatacyjną o szerokości ok. 10 mm (maskowaną listwą przypodłogową). Panele mogą się bowiem nieznacznie rozszerzać i kurczyć pod wpływem różnic wilgotności i temperatury. Odstępy dylatacyjne uzyskuje się poprzez rozmieszczenie klinów dystansowych co ok. 1 m na całym obwodzie posadzki. Po zamontowaniu paneli, kliny się usuwa i do podłogi mocuje się listwy wykończeniowe.

Aby linie styku nie rzucały się w oczy, deski układa się prostopadle do ściany z oknem. Ostatni panel w rzędzie w razie potrzeby przecina się, ale nie może być on węższy niż 5 cm (ew. odpowiednio skracamy pierwszą deskę w rzędzie).





Układanie paneli winylowych (bez użycia kleju) na płytkach cermicznych. DECORA (ARBITON)



Wymiana panelu winylowego. Uszkodzony element do wymiany (a), wycięcie deski (b), nowy panel przygotowany do montażu (c), zbliżenie na fragment wyciętego zamka (d), gotowa podłoga (e). DECORA (ARBITON)

eprasa.pl 1438d67806



ZDANIEM EKSPERTA

Rafał Cieśla
Floor Expert marki
ARBITON

Jak zrobić szybki remont? Czy panele winylowe można układać na stare posadzki?

Jeżeli chce się szybko odmienić wygląd domu bez bawienia się w usuwanie starych płytek czy podłóg, istnieje rozwiązanie – zastosowanie paneli winylowych z rdzeniem mineralnym. To prosty i skuteczny sposób. Można je położyć od razu na starej podłodze, a wszystko będzie wyglądać jak nowe! Te panele są trwałe, nie zarysują się łatwo, a najfajniejsze jest to, że świetnie sprawdzają się na różnych podłogach. Jeżeli w domu są płytki ceramiczne, można je na nie położyć bez żadnego problemu. Nawet nie trzeba wyrównywać fug między płytkami – wystarczy skorzystać ze specjalnego podkładu.

Dobre wieści dla tych, którzy mają ogrzewanie podłogowe – jeśli układa się panele winylowe bezpośrednio na płytki, cały system ogrzewania nadal będzie działać wydajnie. Nie trzeba więc obawiać się o zmniejszenie jego efektywności.

Przed rozpoczęciem układania paneli konieczne jest przygotowanie podłoża. Podłoga powinna być czysta, równa i sucha. Jeśli jest nierówna, trzeba to zniwelować. Ważny jest też podkład – choć go nie będzie widać, to od niego zależy, jak będzie się chodziło po podłodze. Nie można na nim oszczędzać! Powinno się wybrać taki, który sprawi, że będzie ona ciepła i cicha. I warto pamiętać, że jeśli w domu są płytki, nie trzeba się martwić o wyrównywanie fug. Wystarczy położyć panele i gotowe!

Najlepszym, choć nie tanim, wyborem będą podkłady kwarcowe (PUM) ze zintegrowaną folią i taśmą. Dzięki ich użyciu będą zbędne dodatkowe folie paroizolacyjne i taśmy do łączenia sąsiednich pasów podkładu. Zastosowanie dobrego podkładu może wydłużyć trwałość całej podłogi nawet 8-krotnie.

Podsumowując, układanie paneli winylowych to łatwe zadanie. Z dobrze przygotowaną podłogą efekt końcowy będzie naprawdę świetny. Po wykonaniu zadania, krok po kroku, będzie można cieszyć się piękną podłogą w swoim domu.



a


b

Naprawa miejscowych uszkodzeń w płytkach przed ułożeniem na nich nowych kafli (a CERESIT), spoinowanie nowej posadzki (b SOPRO).

MALOWANIE, WYMIANA, PRZYKLEJANIE NOWYCH PŁYTEK

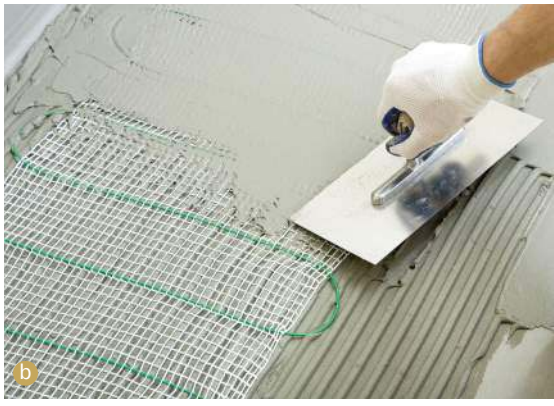
Jeżeli podłoga z płytek jest stabilna, równa i wszystkie elementy są solidnie przyklejone do podłoża, można ją pomalować. Prace rozpoczyna się od odkurzenia i umycia płytek oraz fug szczotką. Następnie krawędzie malowanej powierzchni (listwy przyścienne) zabezpiecza się taśmą malarską. Po dokładnym wymieszaniu farby za pomocą mieszadła (zamontowanego na wiertarce), nanosi się ją wałkiem na płytki, zaczynając od krawędzi, oraz na fugi (tu wygodniej jest użyć pędzla). Najlepiej aplikować farbę (jako 2 lub 3 warstwy) metodą krzyżową, ostatnie pociągnięcie wykonując w kierunku źródła światła w pomieszczeniu. Po utwardzeniu powłok, posadzka będzie odporna na plamy, zabrudzenia, uderzenia i środki czyszczące przez wiele lat.

Jeśli pojedyncze kafle pękły lub wyszczerbiły się, można je wymienić – pod warunkiem, że mamy zapas materiału. Należy je delikatnie odkuć, uważając, by nie uszkodzić sąsiednich. W pierwszej kolejności, trzeba usunąć fugę wokół kafelków przeznaczonych do skucia. Potem rozbija się je od środka, używając przecinaka oraz młotka i wyjmuje. Skuwa się warstwę kleju i wyrównuje w tym obszarze podłoże. Następnie aplikuje się nową zaprawę, w narożach umieszcza krzyżyki dystansowe i przytwierdza płytkę. Po wyschnięciu kleju nanosi się fugę.

Do starych, ale dobrze przylegających do podłoża, płytek ceramicznych można też przykleić nowe. Niestety, podobnie jak w przypadku stosowania paneli na płytkach lub parkiecie, przy takim rozwiązaniu podnosi się poziom posadzki, a w łazienkach – gdzie na ogół mamy płytki – nie może się on znajdować wyżej, niż w przyległych pomieszczeniach (w razie awarii pralki albo instalacji, woda od razu wydostanie się na zewnątrz). Jeżeli w dawnej okładzinie są pojedyncze zagłębienia, należy je wypełnić zaprawą wyrównującą. Wybrzuszenia natomiast – zeszlifować. Później trzeba zagruntować bazę preparatem z dodatkiem np. piasku kwarcowego, aby stała się szorstka. Można ją też zmatowić szlifierką kątową. Do mocowania płytek niezbędne jest zastosowanie kleju o wysokiej przyczepności i elastyczności. Jeżeli natomiast stare kafelki są odspojone (podczas opukiwania wydają



a


b

Wyrównywanie podłoża przed układaniem płytek (a BAUMIT), zatapianie mat grzewczych ogrzewania podłogowego (b CERESIT).

eprasa.pl 1438d67806

Remont podłogi na stropie drewnianym

Czasem oprócz wymiany samej posadzki niezbędna jest ingerencja w głębsze partie podłogi – podkład albo izolację. Najczęściej dotyczy to podłóg na stropach drewnianych. Jeżeli podłoga znajduje się na gruncie lub na stropie nad nieogrzewanym poddaszem, musi chronić przed ucieczką ciepła i wilgocią. Z kolei na stropie – pomiędzy ogrzewanymi kondygnacjami – powinna zapobiegać przenikaniu hałasu. Izolację przeciwwilgociową wykonuje się z folii budowlanej bądź papy, termiczną – z wełny mineralnej, akustyczną – z wełny, miękkich płyt pilśniowych albo pianki poliuretanowej.

W przypadku stropów drewnianych (najczęściej w budynkach z lat 60. i starszych), które z czasem odkształcają się i uginają, prace polegają na zdemontowaniu wierzchniej warstwy desek i usunięciu polepy (mieszanki gruzu z gliną i trocinami), która zazwyczaj wypełnia przestrzeń między belkami w dawnych stropach drewnianych. Wtedy można ocenić stan belek stropowych. Jeżeli są wyraźnie ugięte, lecz bez śladów korozji biologicznej, można je wzmocnić i wypoziomować górną powierzchnię stropu. Jeżeli są w złym stanie – lepiej je wymienić. W pierwszym wariancie, przykręca się do belek obustronnie deski, które nie tylko wypoziomują górną powierzchnię podłogi, ale również usztywnią elementy konstrukcyjne stropu. Następnie pomiędzy belkami, na folii, umieszcza się wełnę mineralną lub keramzyt, izolujące akustycznie. Na koniec ponownie przybija się deski, stare (jeśli są w dobrej kondycji) lub nowe.

Na starych stropach drewnianych, nie należy wykonywać mokrego jastrychu, ponieważ zbyt obciąży tego typu konstrukcję. Poza tym wszelkie zmiany zwiększające ciężar podłogi na stropie trzeba uzgodnić z konstruktorem.



Wymienienie elementów konstrukcyjnych. T. RYBARCZYK



Wzmocnione belki. T. RYBARCZYK



Wypełnienie przestrzeni między belkami ociepleniem z wełny mineralnej. PFLEIDERER





Ułożenie podkładu z płyt drewnopodobnych przed wykończeniem posadzki. KRONOPOL, KNAUF

głuchy dźwięk), trzeba zbić je ręcznie dłutem i młotkiem albo maszynowo młotem udarowym.

Jeżeli konieczne będzie usunięcie płytek i przyklejenie kolejnych bezpośrednio do betonowego podłoża, trzeba pamiętać, aby było ono czyste, równe, suche, odkurzone i odtłuszczone. Powinno się je też zagruntować, żeby wzmocnić i wyrównać chłonność. Dodatkowo w takich pomieszczeniach, jak łazienka czy pralnia, niezbędne będzie zastosowanie przeciwwilgociowej izolacji podpłytkowej. W tym celu w narożnikach ścian i podłóg mocuje się taśmy uszczelniające, a na całej podłodze i na ścianach do wysokości ok. 15 cm (w kabinie prysznicowej jeszcze wyżej) stosuje się folię w płynie albo masę uszczelniającą (zwykle w dwóch warstwach, korzystając z wałka malarskiego, pędzla albo pacy).

Płytki przytwierdza się na ogół elastyczną zaprawą klejową (o różnym stopniu elastyczności). Nanosi się ją pacą zębatą, w pomieszczeniach narażonych na zalanie – zarówno na podłoże, jak i na spód elementu. Ważne, by masa wypełniła całą przestrzeń pod okładziną, bowiem inaczej może gromadzić się w niej woda. Poziomnicą kontroluje się na bieżąco poziom posadzki oraz koryguje go gumowym młotkiem. Równe odstępy między kafelkami zapewnia używanie krzyżyków dystansowych. Do wypełnienia spoin stosuje się fugi cementowe lub epoksydowe. Aplikuje się je po 24 godzinach od przyklejania płytek, rozprowadzając w różnych kierunkach za pomocą pacy gumowej. Gdy zaczną wiązać (po 15 min), nadmiar usuwa się gąbką maczaną w wodzie. Po wyschnięciu spoin, całość przeciera się suchą szmatką. Miejsca styku ścian z podłogą i wszystkie naroża wypełnia się elastyczną fugą silikonową, która dobrze reaguje na naprężenia. W tych miejscach można też ułożyć listwy z tworzywa sztucznego lub aluminium. Posadzka nada-

eprasa.pl 1438d67806



WYPRODUKOWANE W POLSCE

WWW.ARBITON.COM

MADE IN EUROPE | 100% WODOODPORNE | HD MINERAL CORE | ANTI-SCRATCH TITANIUM NANO-LAYER | REAL WOOD STRUCTURE | OGRZEWANIE PODŁOGOWE 0,014 m²K/W | MONTAŻ NA CLICK

eprasa.pl 1438d67806





Nanoszenie farby na wcześniej wyczyszczone i zagruntowane płytki ceramicznych (a). Pomalowana posadzka w kuchni (b). NOXAN









Kolejne etapy wykonywania posadzki z mikrocementu – gruntowanie (a), nakładanie mikrocementu (b), szlifowanie (c), lakierowanie (d). BAUTECH

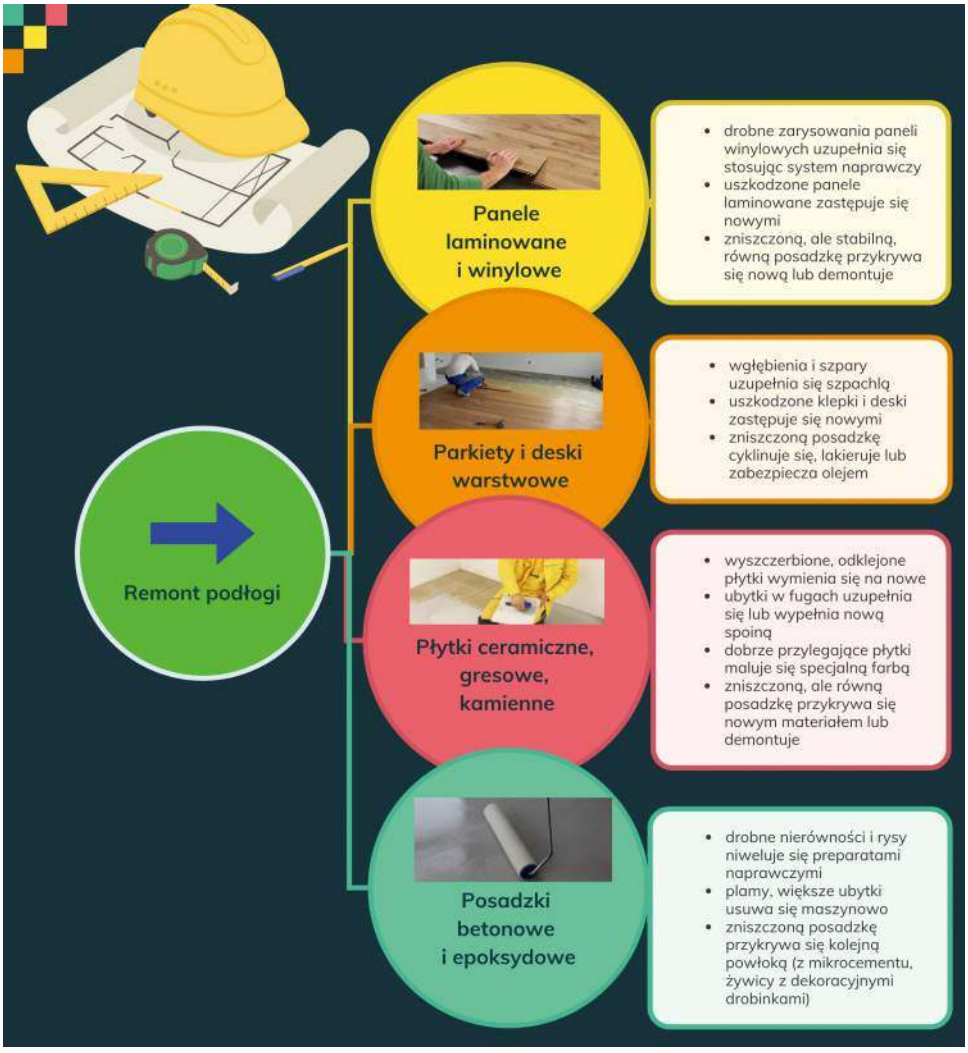
je się do użytkowania po 2–3 dniach od wypełnienia spoin.

NAPRAWA LUB WYKONANIE NOWEJ POSADZKI BETONOWEJ LUB ŻYWICZNEJ

Najczęstszą przyczyną uszkodzeń dawniej stosowanych posadzek betonowych jest wykruszenie się fragmentów masy albo jej pękanie. To zazwyczaj skutek błędów popełnionych na etapie wykonawstwa.

Tego rodzaju podłogę można odnowić, wylewając na niej kolejną powłokę – pod warunkiem, że jest nośna i trwale związana z podłożem (luźne elementy posadzki trzeba usunąć). Następnie należy uzupełnić ubytki i wykonać nawierzchnię – nowe wykończenie. Do tego celu nadają się posadzki z mikrocementu lub epoksydowe. Do ich wykonania trzeba zatrudnić fachowców. Inny wariant, to ułożenie odpowiednio wytrzymałych płytek ceramicznych.

Obecnie takie wykończenie planuje się już nie tylko w pomieszczeniach gospodarczych, garażach, kotłowniach. Stosowane są również jako oryginalne i efektowne wykończenie posadzki w korytarzu lub w salonie, zwłaszcza gdy wnętrza remontowanego domu urządzone będą w stylu lofotwym.



eprasa.pl 1438d67806



FOT. JONIEC

Trwała przegroda

Małgorzata Kolmus

Gdy zauważymy pierwsze oznaki niszczenia ogrodzenia, powinniśmy pomyśleć o jego renowacji. Jeżeli dostatecznie wcześnie naprawimy uszkodzenia mechaniczne czy odnowimy i zabezpieczymy powierzchnię, unikniemy konieczności wymiany przęseł, słupków lub podmurówki.

Każde ogrodzenie po pewnym czasie wymaga remontu. Zazwyczaj wystarcza odnowienie i zabezpieczenie jego powierzchni. Nieraz konieczna jest wymiana jakiegoś elementu. Płoty drewniane wraz z upływem lat szarzeją, murszeją, zachodzą nalotem. Na metalowych pojawiają się ogniska korozji. Z kolei murowane cokoły i słupki zaczynają się kruszyć i porastać glonami. Defekty te spowodowane są głównie działaniem warunków zewnętrznych, czasami niewłaściwą konserwacją albo błędami popełnionymi podczas montażu/budowy.

Zakres niezbędnych napraw może być różny, ponadto poszczególne materiały wymagają nieco innego potraktowania. W przypadku dużych uszkodzeń nie ma gwarancji, że prace renowacyjne przyniosą zadowalający efekt. Warto wtedy przemyśleć wymianę przęseł lub nawet budowę nowej przegrody, dopasowanej do stylu ogrodu. Producenci ogrodzeń oferują dziś szereg wariantów. W sprzedaży znajdziemy rozmaite płoty z drewna i metalu oraz cegły i bloczki do wznoszenia murów. Bez problemu kupimy gotowy system, a więc przęsła, słupki i wszystkie niezbędne elementy montażowe.

Demontaż i wymiana drewnianych lub metalowych przęseł czy też siatki z rolki nie jest trudnym zadaniem. Więcej problemów może sprawić pozbycie się starych słupków bądź podmurówki. Jeśli konstrukcja tych elementów jest w dobrym stanie, najlepiej je pozostawić i poddać renowacji. Usunięcie słupków osadzonych punktowo w betonie wymaga bowiem jego podkopania. Gdy zalane są one w dobrze zachowanym betonowym cokole najlepiej uciąć je tuż przy podmurówce, a następnie przytwierdzić do niej nowe słupki ze stalowymi podstawami.

OGRODZENIA DREWNIANE

W przypadku ogrodzeń produkowanych z drewna świerku, sosny, dębu, buka, jesionu, robinii czy olszy bardzo ważna jest regularna impregnacja, ponieważ naturalny budulec nie wykazuje zbyt dużej trwałości. Gdy nie jest odpowiednio zabezpieczony,

eprasa.pl 1438d67806



Ogrodzenia drewniane należy raz na kilka lat zabezpieczać przed wpływem wilgoci. Można zastosować w tym celu impregnat i lakierobejcę bądź po prostu impregnat barwiący. Lakierobejce oraz impregnaty barwiące dają kolorową powłokę, która nie przesłania rysunku słojów drewna i podkreśla jego naturalny charakter. BONDEX





Zakres renowacji drewna ogrodowego powinien zależeć od jego stanu. Czasem wystarczy je ponownie pomalować, innym razem trzeba zacząć od usunięcia zielonego nalotu. ALTAX

niszczeje pod wpływem działania wilgoci i grzybów, w miejscach mocno zacienionych porasta glonami, mchem, natomiast pod wpływem promieni UV szarzeje. Należy go konserwować co 3–5 lat – nawet materiał zabezpieczony fabrycznie w sposób ciśnieniowy (bardzo głęboko). Odpowiednia impregnacja ogranicza wchłanianie wody przez budulec, a zatem zwiększa jego trwałość, zmniejsza podatność na zabrudzenie i podnosi walory wizualne.

W sprzedaży znajdziemy przęsła produkowane ze sztachet prostych bądź profilowanych oraz delikatniejsze od nich panele, które jednak bardziej nadają się do wykorzystania wewnątrz ogrodów, np. do osłaniania tarasów. Przęsła dostępne są w wielu wariantach – w zależności od potrzeb możemy wybrać wersje pełne albo mniej lub bardziej przezierne, o różnej wysokości. Płoty z bali lub surowych desek o tradycyjnym charakterze pasują przede wszystkim do działek wiejskich, leśnych, podmiejskich.

Bardzo uszkodzone części ogrodzenia (sztachety, listwy itd.) najlepiej wymienić, bo elementy mocujące, takie jak wkręty, gwoździe czy śruby można w miarę łatwo zdemontować (w przeciwieństwie do ogrodzenia metalowego, gdzie mamy spawy). Jeśli wystarczy renowacja powierzchni drewna, w pierwszej kolejności należy usunąć starą łuszczącą się farbę i zmurszałe fragmenty za pomocą papieru ściernego i twardej szczotki, szlifierki lub zmywacza do farb. Ewentualne ubytki wypełnia się później szpachlą do drewna. Po wykonaniu tych prac całość należy przeszlifować i oczyścić z kurzu, w razie konieczności odtłuścić, a potem zaimpregnować i pokryć lakierem albo farbą.

Podstawowym etapem konserwacji drewna jest zastosowanie impregnatu. Większość tego typu produktów nie tworzy powłoki, co ułatwia aplikację kolejnych preparatów. Impregnaty wnikają w drewno i dogłębnie go zabezpieczają. Część produktów zapewnia kompleksową ochronę – przed czynnikami pogodowymi, grzybami, owadami, ogniem itd. Niektóre mogą nawet usuwać niewielkie zagrzybienie. Lakiery i lakierobejce (tworzące transparentne powłoki w wybranym kolorze) są bardzo chętnie wykorzystywane, ponieważ podkreślają naturalny wygląd drewna. Emaliami (farbami kryjącymi) pokrywa się przede wszystkim płoty malowane nimi już wcześniej.

Nie zapominajmy, że do zabezpieczania ogrodzeń należy używać produktów przeznaczonych do stosowania na zewnątrz. Jedne aplikuje się tylko raz, inne kilkakrotnie – zależnie od zaleceń producenta. Zawsze nakłada się cienką warstwę (inaczej mogłaby popękać), zgodnie z kierunkiem słojów. Przeważnie używa się w tym celu pędzla, ewentualnie wałka w obrębie dużych płaskich powierzchni. Podczas malowania i pewien czas po zakończeniu konserwacji materiał należy chronić przed zawilgoceniem.

PRZEGRODY MUROWANE

Murowane elementy ogrodzeń (słupki, podmurówki) wykonywane są z bloczków, cegieł lub kamieni. Poszczególne materiały mają różną trwałość, niektóre wymagają im-

Różnego typu bloczki ogrodzeniowe wyglądają estetycznie i są dość trwałe, ale warto chronić je przed zabrudzeniem poprzez nanoszenie na ich powierzchnię odpowiednich impregnatów. JONIEC





eprasa.pl 143dc7



Mury kamienne z reguły nie wymagają impregnacji. Ich pielęgnacja polega na okresowym czyszczeniu przy użyciu myjki ciśnieniowej. KÄRCHER

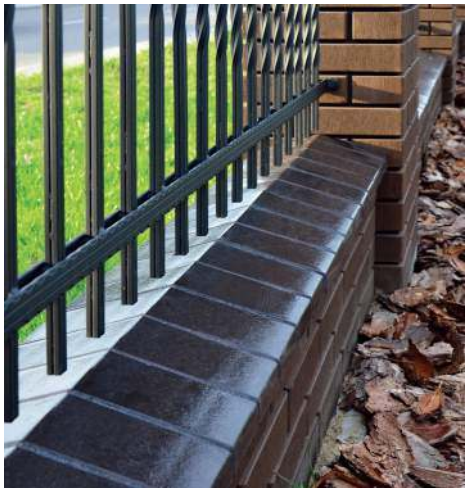


Słupy murowane z cegieł wymagają od wewnątrz wzmocnienia za pomocą metalowych prętów. RÖBEN



Na zwieńczeniu fundamentu, w miejscu budowy cokołu lub słupków, niezbędna jest pozioma izolacja przeciwwilgociowa z dwóch warstw folii fundamentowej bądź papy. RÖBEN

pregnacji, która podobnie jak w przypadku drewna ogranicza wchłanianie wody, zwiększając trwałość i odporność na zabrudzenie. W sprzedaży jest wiele preparatów odpowiednich do impregnacji poszczególnych rodzajów budulca. Zabieg można przeprowadzić samodzielnie po zapoznaniu się z instrukcją zamieszczoną na opakowaniu i dokładnym oczyszczeniu powierzchni.



Trwałe ogrodzenie z cegły klinkierowej. Jego górną część można wykończyć cegłami kształtowymi. KLINKIER PRZYSUCHA





Ogrodzenia systemowe montowane na słupkach zwykle nie wymagają fundamentu na całej długości. Wystarczy wykonać punktowo stopy fundamentowe, w których osadza się słupki. BAUMIT

Produkty silikatowe (cegły, bloczki) są dość trwałe, jednak łatwo się brudzą – szczególnie te łupane – dlatego powinno się je regularnie zabezpieczać preparatem hydrofobizującym. Cegły klinkierowe nie wymagają impregnacji, gdyż mają bardzo niską nasiąkliwość. Zastosowanie specjalnego preparatu sprawia jednak, że kolor materiału staje się intensywniejszy, a powierzchnia odporniejsza na zabrudzenie. Dużym zainteresowaniem cieszą się obecnie bloczki betonowe, których powierzchnia zwykle przypomina kamień, dzięki czemu nieźle imituje naturalny budulec. Mogą mieć różny kolor i fakturę (gładką, łupaną czy szlifowaną). Kształtki z wyprofilowanymi zamkami umożliwiają szybkie i łatwe wzniesienie tzw. suchego muru – ustawia się je bez zaprawy, następnie zbroi prętami stalowymi i wypełnia betonem. Dostępne są też bloczki pozwalające na wzniesienie ogrodzenia w tradycyjny sposób, ponieważ układa się je tak, jak cegły. Wyroby betonowe zaleca się impregnować, jeśli ogrodzenie znajduje się np. blisko ruchliwej ulicy (tam, gdzie szybko ulega zabrudzeniu). Dzięki temu będzie je można łatwo czyścić myjką ciśnieniową. Ogrodzeń kamiennych (z granitu, bazaltu czy porfiru) nie trzeba zabezpieczać, choć piaskowiec i wapień (skały porowate) warto malować przeznaczonymi do tego środkami. W miejscach zacienionych szybko bowiem pokrywają się zielonym nalotem i mogą ulegać erozji.

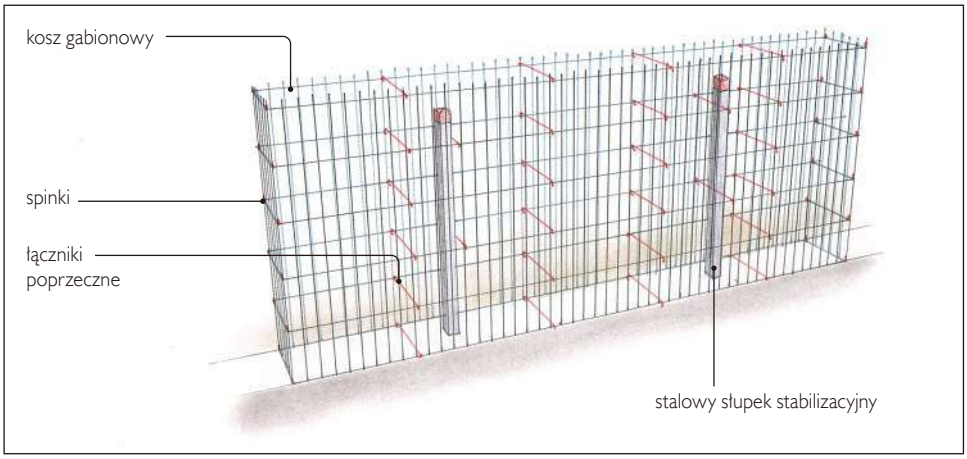
W przypadku ogrodzeń murowanych, problemem bywa również odspajanie się daszków, montowanych na słupkach i cokole. Daszki można z powrotem przytwierdzić klejem mrozoodpornym. Najpierw trzeba jednak usunąć pozostałości starego kleju, tak aby daszek mógł dokładnie przylegać do muru. W tym celu używa się szlifierki kątowej lub narzędzi ręcznych. Podczas pracy należy uważać, aby nie uszkodzić konstrukcji ogrodzenia.

PANELE GABIONOWE

Surowe w formie gabiony idealnie współgrają z nowoczesnymi budynkami. Przegrody tego typu są masywne i dobrze izolują. Wygląd ogrodzenia w dużej mierze zależy od rodzaju jego wypełnienia. Gabiony mają formę koszy z drutu stalowego, które wypełnia się materiałami różnego typu – kawałkami piaskowca, granitu, marmuru, otoczakami, tłuczniem, kostką brukową, szkłem z recyklingu, korą, zgrabionymi liśćmi, łupinami orzecha kokosowego, łodygami bambusa czy gruzem pozostałym z budowy domu. Gęsta siatka umożliwia użycie wypełnienia o drobnej frakcji.

Ogrodzenia na ogół stawia się z paneli gabionowych o grubości 10–20 cm. Są one znacznie cieńsze niż typowe kosze przeznaczone na murki oporowe i sprawdzają się także na mniejszych działkach.

eprasa.pl 1438d67806



Gabionowe kosze powstają z połączenia panelu przedniego, tylnego i bocznych przy użyciu specjalnych łączników i spinek.

Powstają z połączenia panelu przedniego, tylnego i bocznych przy użyciu specjalnych łączników. Montowane są zwykle na słupkach betonowanych w podłożu, stabilizujących panele od wewnątrz. Wszystkie elementy niezbędne do montażu koszy oraz słupki znajdują się w zestawie. Wykonanie takiej konstrukcji najlepiej zlecić wyspecjalizowanej ekipie, bo prace wymagają dużego doświadczenia. Gabiony (wraz z wypełnieniem) mogą ważyć kilka ton, więc muszą stać stabilnie. Bardzo istotne jest też poprawne skręcenie koszy i ich staranne wypełnienie, nie powodujące uszkodzenia drutu i deformacji całej konstrukcji.

Decydując się na gabiony pamiętajmy, że w sprzedaży dostępne są kosze w postaci przęseł, słupków oraz gruba siatka stalowa, którą łączy się w dowolnej konfiguracji z gabionami. Żeby siatka lepiej izolowała, pomiędzy drutami przekłada się specjalne taśmy z tworzywa sztucznego, dostępne w różnych kolorach. KONSPORT, PROGRESS EKO





PRZĘSŁA METALOWE

Metalowe przęsła, jak również słupki, są trwałe i rzadko ulegają poważnym uszkodzeniom, jednak ich powierzchnia wymaga zabezpieczenia antykorozyjnego. Ogrodzenia metalowe to dość duża grupa produktów, w której znajdziemy zarówno wersje tradycyjne, jak i ultranowoczesne. Wiele nowych domów jednorodzinnych okalają obecnie przęsła ze stalowych prętów lub kształtowników, często z poziomo ułożonymi elementami. Możemy też spotkać lżejsze i delikatniejsze wersje ze zgrzewanych punktowo cienkich prętów (tworzących prostokątne oczka) – tzw. panele z siatki. Na rynku znajdziemy również tradycyjnie przęsła kute ręcznie (czasem bogato zdobione, wykonywane według indywidualnego projektu) oraz ich tańsze odpowiedniki w postaci odlewów z żeliwa.

Wyroby z prętów czy kształtowników, a także słupki (z rur lub z kształtek o prostokątnym przekroju) na ogół już w fabryce powlekane są tworzywem, cynkowane ogniowo albo lakierowane proszkowo. Chroni je to przed niszczącym działaniem wilgoci. Niestety powłoka zewnętrzna niekiedy już po kilku latach zaczyna się łuszczyć i konieczna jest jej renowacja. Rdza często pojawia się w miejscach uszkodzeń warstwy ochronnej, jak również w punktach spawów. Skorodowane ogrodzenie należy dokładnie oczyścić z rdzy i łuszczących się powłok za pomocą szczotki drucianej (zwykłej lub montowanej do wiertarki) albo szlifierki i papie-

Przęsła metalowe w postaci paneli z siatki wyglądają dość lekko, ale stanowią solidną przegrodę. WIŚNIOWSKI, PLAST-MET SYSTEMY OGRODZENIOWE





Ogrodzenia metalowe można malować ręcznie lub natryskowo. POLIFARB ŁÓDŹ





eprasa.pl 1438d67806

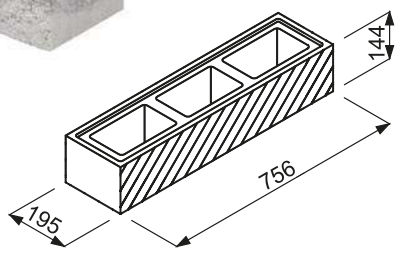


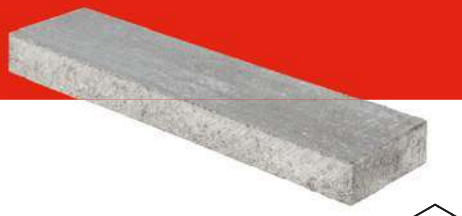
ROMA Nova

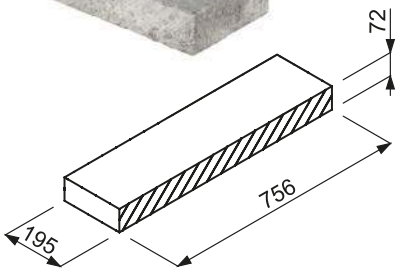
Nowość dla wymagających

Ogrodzenie **ROMA Nova** to nowoczesny system składany z betonowych bloczków. Ich wygląd i wymiary są nowatorskie i odmienne od większości systemów ogrodzeniowych dostępnych na rynku. To sprawia, że zbudowane z nich ogrodzenie pozytywnie wyróżnia się i nadaje posesji wyjątkowy charakter. Dostępne kolory ogrodzenia **ROMA Nova** idealnie współgrają z modną szarością, która wciąż króluje w nowoczesnym designie.









VIBRO TECHNOLOGY
SCRATCH TECHNOLOGY
MULTI COLOR®
ODPORNY NA WARUNKI ATMOSFERYCZNE
PRODUKT CERTYFIKOWANY
PERFECT HEIGHT
BARWIONY W MASIE

joniec@joniec.pl
www.joniec.pl

(+48) 18 332 53 90
(+48) 602 539 182

F.P.U.H. JONIEC®
Tymbark 109, 34-650 Tymbark

Joniec

eprasa.pl 1438d67806

O czym pamiętać, dobierając nowe przęsła?

Dopasujmy styl ogrodzenia do pozostałych elementów ogrodu, np. do elementów małej architektury. Bezpiecznym rozwiązaniem jest budowa przegrody w stonowanej kolorystyce, o prostej formie. Przeanalizujmy, czy rzeczywiście potrzebny jest nam szczelny płot stanowiący solidną ochronę przed intruzami lub hałasem. Wybór takiego wariantu warto rozważyć w przypadku sąsiedztwa posesji z ruchliwą ulicą.

Ogrodzenie nie musi być jednolite. Od frontu często jest bardziej reprezentacyjne, niż w pozostałej części działki. O ile w otoczeniu rezydencji zawsze dobrze wyglądają przęsła kute oraz mury wznoszone z kamienia, w przypadku domów jednorodzinnych średniej wielkości na niewielkich działkach, lepiej postawić „lżejszy" płot, np. z ażurowych przęseł i murowanych słupków.

Ponadto przegroda musi spełniać warunki zawarte w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego lub w decyzji o warunkach zabudowy. Ten pierwszy może określać np. rodzaj, wysokość, kolor płotu. Czasem priorytetem jest bowiem nawiązanie do tradycji regionu i okolicznej zabudowy.

Brama wjazdowa powinna tworzyć spójną całość z ogrodzeniem, dlatego zawczasu warto zaplanować jej stylistykę i wysokość. Nie musi być wykonana z tego samego materiału, co płot i zwykle jest stalowa. Wersje aluminiowe są natomiast lżejsze i odporniejsze na korozję, ale za to droższe. Podobnie jak modele kute ręcznie albo odlewane. Stosuje się też łączenie materiałów – brama może mieć np. postać metalowej ramy wypełnionej deskami. W ostatnich latach największą popularnością cieszą się wersje przesuwne samonośne, ze skrzydłem zawieszonym na wysięgniku (dzięki temu śnieg ani zanieczyszczenia nie blokują jego ruchu). Idealnie sprawdzają się w przypadku krótkiego podjazdu, gdzie nie ma miejsca na rozwieranie skrzydeł tradycyjnej bramy. Skrzydło porusza się wzdłuż ogrodzenia, dlatego należy pamiętać o pozostawieniu tam wolnej przestrzeni. Modele takie są dość ciężkie, ale i tak na ogół mają napęd.





Nieodzownym elementem ogrodzenia jest brama wjazdowa. Wielu inwestorów decyduje się obecnie na wersję automatyczną. Zarówno konstrukcje przesuwne, jak i tradycyjne rozwierne, można bez problemu wyposażyć w napęd. BENINCA, ROGER TECHNOLOGY

ru ściernego. Później oczyścić z pyłu i odtłuścić powierzchnię rozpuszczalnikiem, a po wyschnięciu nałożyć preparat podkładowy i farbę do metalu w wybranym kolorze. Innym wariantem jest użycie, po wstępnym oczyszczeniu mechanicznym, odrdzewiacza w płynie, albo zastosowanie od razu farby neutralizującej resztki korozji. W tej sytuacji jedynie z grubsza oczyszcza się metal z luźnych, łatwo odspajających się fragmentów.

OGRODZENIA Z SIATKI

Ogrodzeniową siatkę stalową również kupujemy jako zabezpieczoną antykorozyjnie. W sprzedaży są jednak wyroby bardziej i mniej odporne na rdzewienie. Najlepiej kupować te z warstwą tworzywa sztucznego na wierzchu. Może być to polietylen czy PVC w różnych kolorach. Na ogół przez długie lata nie wymagają one zabiegów konserwacyjnych. Produkty ocynkowane (w szczególności, gdy nie są dodatkowo pomalowane farbą) raz na kilka lat mogą wymagać renowacji. Z czasem cynk się bowiem utlenia i dochodzi do korozji stali.

Jeśli dojdzie do uszkodzenia w którymś miejscu powłoki ochronnej (warstwy farby albo PVC), warto pomalować ten obszar preparatem antykorozyjnym i farbą do metalu w odpowiednim odcieniu. W razie rdzewienia siatki, postępujemy podobnie jak w przypadku metalowych przęseł – musimy usunąć korozję (papierem ściernym, drucianą szczotką, szlifierką bądź odrdzewiaczem), a później odtłuścić powierzchnię i pokryć farbą podkładową oraz wykończeniową. Starą i mocno skorodowaną siatkę najlepiej wymienić. Jej koszt nie jest bardzo wysoki, a przy zakupie ogrodzenia systemowego (gdzie w komplecie są wszystkie niezbędne elementy – siatka, słupki, podmurówka prefabrykowana itd.) prace możemy przeprowadzić samodzielnie. Choć najprościej skorzystać z usług wyspecjalizowanej ekipy, szczególnie gdy teren ma spadek.

Rozciągana na słupach druciana siatka z rolki stanowi jeden z najtańszych sposobów na ogrodzenie posesji. W sprzedaży znajdziemy wyroby plecione lub zgrzewane (z prostokątnymi oczkami). Im średnica drutu i gęstość siatki jest większa, tym przegroda sztywniejsza.





Siatka z rolki, zarówno ta zgrzewana, jak i pleciona, jest fabrycznie zabezpieczana przed rdzewieniem. Najlepiej kupować tą wykończoną tworzywem sztucznym. BETAFENCE

eprasa.pl 1438d67806

Nie tylko nowe szafki

Lilianna Jampolska

Przy remontowaniu kuchni, należy uwzględnić istotne szczegóły technologiczne, techniczne, ergonomiczne, stylistyczne, poza tym indywidualne potrzeby użytkowników. Czytelnicy opowiedzieli, czy ich modernizacje objęły te wszystkie parametry.

Nie każdy poradzi sobie z samodzielnym urządzeniem kuchni w taki sposób, żeby była ergonomiczna, odpowiednio wyposażona, ładna. Przeciętni remontujący po prostu nie mają rozeznania w ogromie asortymentu producentów i wprost toną w masie obecnie oferowanych wyrobów. Szczęśliwie nie muszą być zdani tylko na siebie. Fachową pomocą służą im projektanci w specjalistycznych studiach mebli kuchennych, czy chociażby hipermarketach budowlanych. Nie należy się obawiać wysokich kosztów, ponieważ konsultacje są darmowe (jeśli kupi się w tym studiu materiały, meble itp.), albo udzielane za niewielką opłatą. Przed przystąpieniem do remontu, na pewno warto zamówić u nich szczegółowe projekty wykonawcze.

NAJPIERW PROJEKTOWANIE

Profesjonalny projekt jest przydatny nie tylko do wskazania rodzaju i ilości nowych urządzeń oraz ich lokalizacji w zabudowie meblowej. Ułatwi też doprowadzenie, w wyznaczone miejsca, niezbędnych instalacji (wodno-kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, wentylacyjnej), jeśli zajdzie taka potrzeba. Warto podkreślić, że podczas projektowania tego specyficznego pomieszczenia, jakim jest niewątpliwie kuchnia, szczególnie istotne jest uwzględnienie zasad ergonomii. Zadaniem dla specjalisty jest usprawnienie poruszania się w konkretnej przestrzeni, adekwatnie do jej wielkości i kształtu, obranych ciągów komunikacyjnych, położenia w domu, usytuowania drzwi i okien. Chociaż za optymalne uznaje się ustawienie niezbędnych urządzeń w tzw. trójkąt roboczy – profesjonalista zaproponuje najlepszy w danym przypadku układ.

Oczywiście, niektórzy poczują się na siłach zaprojektować to pomieszczenie samodzielnie, chociażby wykorzystując programy internetowe i wcześniejsze doświadczenia. Ryzyko popełnienia błędu jest jednak spore, dlatego dobrze jest przedstawić własny projekt fachowcowi, który ewentualnie go poprawi, lub wykona nowy, tzw. funkcyjny. Często studyjni projektanci posiadają wiedzę nie tylko praktyczną, lecz także dotyczącą budownictwa i architektury. Warto ją zastosować do zgrania stylu kuchni z resztą wnętrz.

MODERNIZACJA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Remont kuchni to dobra okazja do poprawienia i unowocześnienia oświetlenia – powinno być ono różnorodne, czyli użytkowe i deko-

Hanna – Czytelniczka Budujemy Dom, kuchnię remontowała w 1995 i 2007 r.

Zakres remontu: kompleksowy; rozbiórka starych elementów wyposażenia, wyburzenie ściany działowej, wymiana wszystkich instalacji, wykończenie przegród, umeblowanie.

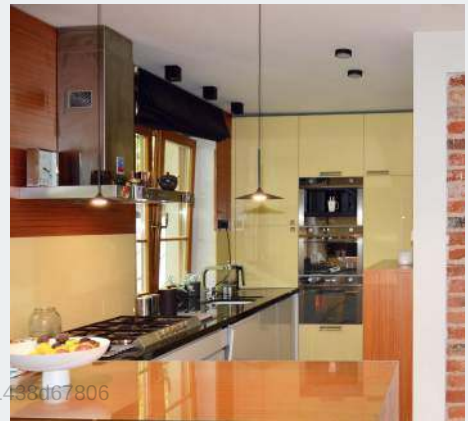
Kuchnia: powierzchnia 10 m², 2 okna, wentylacja grawitacyjna; **zabudowa** – wcześniej w kształcie litery L, obecnie U, dodano półwysep; **posadzka** – gres; **meble** – poprzednio tradycyjne z drewnianymi frontami, teraz z polakierowanej płyty MDF; **blat** – laminowana płyta zastąpiona granitem; **urządzenia** – markowe, energooszczędne, m.in. kuchenka gazowa, lodówka i zmywarka (modele do zabudowy), piekarnik, mikrofalówka.

Decyzja: W 1995 r., w trakcie generalnego remontu domu letniego, zleciłam zdemontowanie wszystkich elementów starej kuchni, w tym wyburzenie ściany działowej (w jej miejscu postawiłam stół), zastąpienie starych instalacji nowymi. Od strony wnętrza – wykończenie przegród płytami g-k, pomalowanie ich, na podłodze ułożenie płyt gresu. Zaplanowałam nowe lokalizacje urządzeń kuchennych, np. zamieniłam miejscami kuchenkę gazową oraz lodówkę i piekarnik (tę pierwszą przeniosłam ze ściany z obecną wysoką zabudową na tę zewnętrzną z oknami, fachowiec musiał przesunąć podłączenie gazu). Najpierw zdecydowałam się na zabudowę w kształcie litery L, z tradycyjnych drewnianych szafek i blatu z laminowanej płyty. Zmieniłam te elementy 15 lat temu – utworzyłam ciąg kuchenny U, włączając w niego półwysep (jest w miejscu stołu, ten z kolei przeniosłam do jadalni, którą urządziłam w obrębie dawnej sypialni). U stolarza zamówiłam wykonanie szafek z płyty MDF, z nowoczesnymi okuciami, prowadnicami itp., natomiast u kamieniarza blat z granitu. Kupiłam markowe urządzenia.

Rady i przestrogi:

– Wszystkie elementy wystroju są sprawne do dziś – to efekt zastosowania materiałów i urządzeń wysokiej jakości (np. granitu, sprzętu AGD) oraz starannego montażu. Warto o takie się postarać. Chociaż wykosztowaliśmy się z mężem na droższe wyposażenie, nie żałujemy, ponieważ po latach wystarczy nieco podrasować niektóre elementy, w celu uatrakcyjnienia i unowocześnienia zabudowy. Na przykład zamierzam wkrótce wymienić duży tradycyjny okap ze stali nierdzewnej na bardziej efektywny i w kolorze czarnym oraz okładzinę ścienną nad blatami – tafle szkła na spiek kwarcowy, fornir też mi się opatrzył. W przypadku obu okładzin, chodzi tylko o zmianę estetyczną, bo pod względem użytkowym są znakomite – trwałe, wytrzymałe, łatwo się je myje. Rozważam jeszcze założenie w szafkach nowych frontów (wciąż mam kontakt z poprzednim dobrym stolarzem), ponieważ kolorystyka tych już mi się nie podoba – efekt nowoczesności wprowadziłoby dobranie drzwiczek w odcieniu antracytowym, albo białym (uniwersalnym). Stare korpusy i okucia zostaną. Zaprojektowałam tylko oświetlenie użytkowe, górne (halogeny w suficie podwieszanym i lampy zwisające nad półwyspem), bo nie zastosowałam szafek wiszących, tylko stojące i w wysokiej zabudowie (do samego sufitu, żeby nie zbierał się na nich kurz). Są pojemne, dostęp do nich jest wygodny. Nie narzekam na brak miejsca do przechowywania żywności i naczyń także z tego powodu, że obok kuchni urządziłam spiżarnię.

Koszty: całość z robocizną (15 lat temu) 30 000 zł.



W trakcie drugiego remontu, zbudowano półwysep, zabudowę U z szafkami wykonanymi z lakierowanego MDF-u, granitowe blaty oraz zamontowano markowe urządzenia AGD.

eprasa.pl 1438d67806

Irena i Witek – Czytelnicy Budujemy Dom, kuchnię remontowali w 2019 r.

Zakres remontu: kompleksowy, łącznie z przesunięciem ściany działowej, przerobieniem wszystkich instalacji.

Kuchnia: powierzchnia 6,25 m², poprzednia około 3 m²; systemowa zabudowa w kształcie litery U (wcześniej jednoliniowa); **meble** – najpierw tradycyjne, teraz systemowe, z lakierowanej płyty MDF i z nowoczesnym wyposażeniem; **blat** – ponownie z płyty laminowanej; ściany – farba i glazura; posadzka – gres; **urządzenia** – klasy co najmniej A++, do zabudowy lodówka, zmywarka (45 cm), okap; płyta gazowa (szerokości 60 cm), piekarnik – w kolorze czarnym; **oświetlenie** – wcześniej tradycyjne (górne i boczne), teraz użytkowe LED (halogeny); **ogrzewanie** – obecnie elektryczna mata grzewcza.

Decyzja: Irena – Wystrój kuchni z 1982 r. był już niemodny i zużyty, obawialiśmy się, że instalacje i sprzęt mogą już nie być bezpieczne. Z tego powodu zorganizowaliśmy generalny remont. Dotyczył całego domu, dlatego w samej kuchni łatwiej mogliśmy zaplanować szeroko zakrojone modernizacje. Pierwsza dotyczyła jej rozmiaru. Poprzednio powierzchnia wynosiła 3 m², mieścił się w niej sprzęt i jeden człowiek, dlatego powiększyliśmy ją, kosztem głównej sypialni. Przesunęliśmy ścianę o 1,50 m, co w rozmiarze kuchni zrobiło ogromną różnicę, natomiast w obszernej sypialni taka zmiana jest nieodczuwalna. Kolejne udogodnienia dotyczą instalacji. Zleciliśmy ułożenie nowych rur gazowych, wodnych i kanalizacyjnych, wentylacyjnych (poprzednie miały zbyt mały przekrój), też przewodów elektrycznych. Dodaliśmy elektryczną matę grzewczą w podłodze – wolelibyśmy wodną podłogówkę, lecz nasz doradca budowlany stwierdził, że w istniejącym podkładzie na takie rury (i lepszą termoizolację) jest zbyt mało miejsca. Po wykonaniu wylewki, wykonawcy wykończyli podłogę płytami gresu. Ściany obłożyli glazurą, albo pomalowali farbą, przeznaczoną do tego rodzaju wnętrza. Wcześniej inni fachowcy doprowadzili, oczywiście w wyznaczone miejsca, instalacje. Posługiwali się projektem, opracowanym przez fachowca ze znanej szwedzkiej sieciówki. Chciałam mieć systemowe meble z tego sklepu, bo są sprawdzone, nowoczesne, ładne, można je łatwo wyposażyć zgodnie z własnymi potrzebami i przyzwyczajeniami. Zaprosiliśmy do siebie firmowego projektanta, skonsultowaliśmy szczegóły, zamówiliśmy kompleksową usługę, wraz z energooszczędnymi urządzeniami kuchennymi. Zastosowałam płytę gazową, bo odpowiada mi ten sposób gotowania, poza tym z takim modelem mogę przyrządzić ciepłą strawę, nawet kiedy nie ma prądu – my seniorzy zwracamy na to uwagę. Instalatorzy czekali na realizację zlecenia, aż nasi wykonawcy przygotują do tego pomieszczenie. Trwało to kilka miesięcy – w końcu remont był rozległy – ale nie przyspieszaliśmy robót, bo zależało nam na solidności, trwałości elementów. W tym okresie szykowaliśmy posiłki w letniej kuchni, którą urządziliśmy przed laty w budynku gospodarczym. Zresztą od dawna



Kuchnia została powiększona, wstawiono energooszczędne AGD i systemowe meble (do sufitu).



Elementy zabudowy otwiera się na dotyk, widoczny sprzęt (m.in. zlewozmywak) ma kolor czarny.



W laminowanym blacie szerokości 60 cm oprawiono płytę gazową, nad nią (w wiszącej szafce) – okap.





W kuchennej zabudowie najważniejsza jest wygoda korzystania z szafek i szuflad. AMIX, REJS

racyjne. Przy szykowaniu posiłków, niezbędna jest również odpowiednia ilość gniazd elektrycznych (żeby nie stosować przedłużaczy i rozgałęziaczy).

Przynajmniej po dwa gniazda oraz jeden punkt świetlny należy umiejscowić przy każdym odcinku przestrzeni roboczej. Światło trzeba skierować na płytę grzewczą, zlewozmywak i wszystkie fragmenty blatu, przy których się pracuje. Najczęściej punktowe lampy halogenowe lub taśmy LED planuje się pod szafkami górnymi, ewentualnie na ścianie nad blatem kuchennym – koniecznie w taki sposób, żeby nie oślepiały użytkownika. Taśmy LED pod dolnymi szafkami przydają się natomiast do efektownego podświetlenia posadzki. Wewnętrzna iluminacja głębokich szafek i szuflad jest praktyczna – zwłaszcza przy szukaniu produktów w ich otchłani. Nadają się do tego diody LED. Oświetlenie zamontowane w przeszklonych witrynach dodatkowo dekoruje i „rzeźbi" przestrzeń kuchni, stwarzając w niej przytulny nastrój. Lampa (jedna lub kilka) powinna znaleźć się nad stołem, albo centralnie pod sufitem.

NOWE WYKOŃCZENIE POSADZKI I ŚCIAN

Posadzka w kuchni powinna mieć odpowiednią wytrzymałość udarową (czyli ma być odporna na liczne uderzenia spadających noży, garnków, pokrywek itp.). Równie ważnymi parametrami doboru materiałów posadzkowych są odpowiednie klasy ścieralności i antypoślizgowości (tę drugą określa współczynnik *R* w skali od 1 do 11, przy czym wyższa wartość oznacza większe zabezpieczenie przeciw poślizgom). W tym pomieszczeniu, podłoga musi być jeszcze odporna na wilgoć, brud, plamy z tłuszczów i kwasów.

Te właściwości wykazuje trwały i twardy gres, który nie bez powodu nadal jest „królem" wyrobów posadzkowych. Bardzo popularne są też **nienasiąkliwe rodzaje kamienia** (np. granit),

eprasa.pl 1438d67806



Blat roboczy musi być odporny na zaplamienia, uszkodzenia mechaniczne i działanie wysokiej temperatury. PFLEIDERER

a także **terakota**. Do grona posadzkowych klasyków obecnie tryumfalnie przywrócono unowocześnione **linoleum**. Tej mieszanki – złożonej z mączki drzewnej, oleju lnianego, żywic, wapieni oraz pigmentów wprasowanych w podkład z juty – już nie należy traktować jako tańszy i czasowy zamiennik materiałów wyższej jakości. Linoleum spełnia bowiem wysokie wymagania odnośnie higieny (nie sprzyja gromadzeniu się pleśni, bakterii itp.), jest odporne mechanicznie i na niszczenie od wilgoci, chemikaliów. Produkuje się je w wielu wzorach, więc jest szeroko stosowane w kuchniach urządzonych w rozmaitych stylach. Podobne zalety mają równie niedrogie, łatwe do ułożenia i utrzymania w czystości **wykładziny winylowe**, które ceni się dodatkowo za właściwości wygłuszające i ocieplające. W sprzedaży są **odpowiednio zabezpieczone deski z drewna i panele laminowane oraz winylowe**, których nowoczesne powłoki na pewno oprą się działaniu kuchennych żywiołów. Specjalistyczne firmy układają w nowych i remontowanych kuchniach posadzki z **żywicy epoksydowej**, którą charakteryzuje wysoka odporność udarowa i na wilgoć. Po zastosowaniu tego materiału, posadzka nie ma fug i jest idealnie gładka, a po dodaniu wybranych preparatów – może mieć pożądany kolor, fakturę matową albo błyszczącą.

Materiały do wykończenia przestrzeni nad blatami, nie muszą być tak wytrzymałe mechanicznie i antypoślizgowe, jak w przypadku podłóg. Jako bohaterowie drugiego planu (zazwyczaj to mniej lub bardziej dekoracyjne tło mebli i sprzętu AGD), powinny wykazywać m.in. nienasiąkliwość, odporność na wilgoć i wysoką temperaturę (w tym na gorącą parę i pryskający tłuszcz). Ściany kuchenne nadal chętnie wykłada się **płytkami z ceramiki**, ale ich tradycyjne kształty i rozmiary zastępuje się teraz niestandardową formą i gabarytami. Panuje trend stosowania elementów w pionie, w jodełkę, ukośnie (dawniej standardowym kierunkiem był poziom). O wiele śmielej, niż kiedyś, używa się **drewna** oraz **okładzin** je imitujących, **mas tynkarskich**, **surowej cegły**. Popularny stał się **korek**. Warto sięgać po tańsze materiały, takie jak **specjalne farby i zmywalne tapety** (w wersji winylowej, oczywiście, bądź z włókna szklanego, a nie w wersji papierowej). Modnym i praktycznym elementem wykończeniowym stały się **panele z hartowanego szkła**. Szkło łatwo się myje z tłuszczu i osadów z wody. Można je ozdobić nadrukiem i w ten sposób wyróżnić (i zabezpieczyć) fragment ściany nad blatem kuchennym.

LEPSZE MEBLE I BLATY

Podczas kompletowania mebli do kuchni i konfigurowania ich zawartości, trzeba dopasować ogromną ilość elementów, wpływających na komfort eksploatacji (w przypadku mebli w innych pomieszczeniach, wytycznych dotyczących ich parametrów gotujemy w niej w lecie, albo przed świętami, bądź kiedy jest to bigos, ryba, inne potrawy z intensywnym zapachem.

Rady i przestrogi:

– **Irena c.d.:** Warto zorganizować dwie kuchnie, jeżeli istnieje taka możliwość. Do tej gospodarczej, o powierzchni 20 m^2, wstawiliśmy poprzednie meble, zamontowaliśmy niezbędne urządzenia. Lubię ją, bo jest tu szerokie „rozpostarcie". Obok mamy spiżarnię podobnej wielkości, w której dzieci też przechowują swoje przetwory. Takie funkcjonalne zaplecze to skarb. Domowa strefa gotowania po remoncie stała się wygodniejsza, ładniejsza. Szafek jest więcej, ich wyposażenie nowoczesne, np. zamówiliśmy markowe okucia, mechanizmy, segregatory. W narożniku zamontowano dwupoziomową karuzelę. Szuflady – na prowadnicach z cichym i płynnym domykaniem. Nie musimy już bardzo schylać się przy wyjmowaniu naczyń, sprzętu, co dla seniorów jest istotne. Polecam dotykowy system do otwierania elementów zabudowy, bo klik można wykonać ręką, albo kolanem, jeżeli ręce są mokre, czy zajęte. Poza tym nie ma licznych gałek, uchwytów, które wprowadzają optyczny nieład. Minimalistyczny wystrój ma znaczenie, jeżeli kuchnia jest mała. My optycznie powiększyliśmy ją też, stosując jasną kolorystykę (beż, biel), błyszczące lakierowane wykończenie frontów, w którym odbija się światło dzienne i sztuczne. Ponadto szafki do samego sufitu oraz zabudowanie lodówki, zmywarki, okapu – widoczne są tylko kuchenka, zlewozmywak, piekarnik (te elementy mają czarny kolor).

– **Witek:** Postaraliśmy się o dobre oświetlenie. W podwieszanym suficie zamontowaliśmy halogeny oczka. Pod wiszącymi szafkami – elementy LED, które uruchamiamy radiowo, przenośną gałką (z magnesem i funkcją regulacji intensywności światła). Dzięki temu pole robocze na blatach jest zawsze jasne. Cieszę się z dużej szerokości i długości blatu – ta pierwsza to 60 cm, druga prawie 4 m. Nie jesteśmy wysocy, dlatego osadzono go na najbardziej dogodnej dla nas wysokości, 85 cm (podobno teraz proponuje się nawet 92 cm, radzę starannie dopasować do siebie wysokość docelowego pola roboczego). Przekrój rury wentylacyjnej dobrano do okapu, przy poprzednim wyciągu miała średnicę zaledwie 50 mm, obecnie to 110 mm. W pomieszczeniu nie pojawia się już wilgoć, ani przykre zapachy. Podoba mi się, że okap i rura są ukryte w szafce, zatem nie oszpecają wystroju. Układ urządzeń i mebli jest ergonomiczny, dzięki czemu unikamy niepotrzebnego kręcenia się, nie popełniono żadnego błędu. To istotna cecha prawidłowo zaplanowanej kuchni, my, seniorzy bardzo to doceniamy. Żeby zwiększyć jej przestronność, celowo nie wstawiliśmy drzwi, tylko samą futrynę. W celu osłonięcia wnętrza przed słońcem i gorącem, na nowym oknie założyliśmy roletę typu dzień-noc. Montaż zabudowy trwał dwa dni. Projektant dobrze wymierzył pomieszczenie, wszystkie elementy od razu pasowały, nie trzeba było ich wymieniać, poprawiać. O taką profesjonalną usługę nam chodziło. Wyposażenie jest bezusterkowe. Jeżeli jakaś składowa ulegnie uszkodzeniu, to łatwo będzie ją wymienić. Z tego powodu warto zastosować meble systemowe.

Koszty: systemowe meble, sprzęt AGD, montaż 20 000 zł.



Szuflady są funkcjonalne, z nowoczesnymi prowadnicami i wewnętrznym wyposażeniem, w szafce obok – karuzela.



W trakcie generalnego remontu, wstawiono nowe okno, rolety typu dzień-noc.

eprasa.pl 14

Giesia – Członkini Klubu Budujących Dom, kuchnię remontowała w 2022 r.

Zakres remontu: wymiana zabudowy i urządzeń.

Kuchnia: powierzchnia 7 m²; taki jak wcześniej układ zabudowy w kształcie litery U; **meble** – poprzednio z płyty MDF w kolorze beżowym, obecnie z płyty MDF w odcieniu białym, wykończenie matowe; **blat** – z laminowanej płyty, wcześniej szerokości 35 cm, obecnie 45 cm; nad nim płytki ceramiczne; **urządzenia** – nowe, klasa A++ i wyższa, dodano zmywarkę szerokości 45 cm; **posadzka** – płyty ceramiczne, bez zmiany.

Decyzja: Poprzednie wyposażenie kuchni eksploatowałam 22 lata, aż w końcu się wysłużyło. Przede wszystkim zależało mi na wymianie blatu, ponieważ poprzedni był zbyt wąski (miał zaledwie 35 cm), zabudowy szafkowej, bo fronty się zniszczyły, tradycyjnego stalowego okapu na mniejszy, płaski. Istotne też było korzystanie z energooszczędnych urządzeń. Najpierw zrobiłam rekonesans w rozmaitych sklepach, musiałam dostosować potrzeby i marzenia do skromnego emeryckiego budżetu. W hipermarkecie budowlanym zaoferowano mi wszystko co chciałam, w przystępnej cenie. Zatrudniona tam architektka wnętrz pomogła mi ergonomicznie rozmieścić sprzęt, szafki. Tylko w szufladach zastosowałam nowoczesne prowadnice z miękkim domykiem, reszta zabudowy ma tradycyjne wyposażenie. Mechanizmy typu karuzele, kosze cargo były za drogie.

Rady i przestrogi:

– Nowy wystrój jest jaśniejszy, niż poprzedni. To mi odpowiada, gdyż kuchnia jest skierowana na północny zachód (w pochmurne dni jest w niej dość ciemno). Cieszę się z szerszego blatu (45 cm), bo wygodniej robi się na nim np. pierogi. W tym przypadku, nawet dziesięć centymetrów czyni ogromną różnicę! Ponownie wybrałam płytę laminowaną, bo na poprzedniej nie było oznak użytkowania. Jednak już się przekonałam, że ta obecna ma niższą jakość – laminat jest mniej wytrzymały na gorąco, uszkodzenia mechaniczne, plamy. Błędnie założyłam, że wszystkie takie wyroby są jednakowe pod względem jakości. Chociaż zamówiłam firmowy montaż zabudowy, to ostatecznie szafki złożył znajomy, sklepowi wykonawcy wyznaczyli zbyt odległy termin. Zleciłam im tylko osadzenie blatów, ponieważ do ich przycinania potrzebne są specjalistyczne narzędzia. Wcześniej zorganizowałam demontaż starego wyposażenia (szafki wstawiłam do garażu). Wezwałam fachowca do wykonania nowego przyłącza gazowego, bo zmieniłam szerokość kuchenki (z 50 na 60 cm) i jej lokalizację. Przesunęłam ją w prawo, żeby w ciągu z lewej strony zmieściła się dodana wąska zmywarka (45 cm, której rzeczywiście brakowało, bo mechaniczne zmywanie bardziej oszczędza wodę w porównaniu z ręcznym), a dalej zlewozmywak (pozostawiłam go w tym samym miejscu z tym że jednokomorowy model ze stali nierdzewnej zastąpiłam wyrobem z konglomeratu, który ładniej zlewa się kolorystycznie z blatem). Oprócz tego zleciłam wykonanie podłączenia zlewozmywaka i zmywarki, płaskiego okapu do przewodu kominowego. Chociaż zakres modernizacji wydawał mi się mały, to w praktyce pojawiały się liczne niuanse projektowe, montażowe – nie poradziłabym sobie bez profesjonalnej pomocy. Jednak nawet przy takiej, trzeba było na bieżąco wprowadzić poprawki, np. jedna z nich dotyczyła zastosowania, nad okapem i lodówką, nieco niższej wiszącej szafki, niż reszta.

Koszty: nowe wyposażenie i montaż 10 000 zł.



Blat z płyty laminowanej jest teraz szerszy, ma 45 a nie 35 cm, jak poprzedni.



Kuchnia gazowa szerokości 60 cm, nad nią płaski okap (poprzednio kuchnia 50 cm, okap tradycyjny).

użytkowych jest znacznie mniej). Warto dopiąć szczegóły, gdyż z mebli tych korzysta się codziennie, a zmienia nie częściej, niż co 10–15 lat.

Pierwszą ważną decyzją jest określenie, czy mają to być meble systemowe, czy wykonane na indywidualne zamówienie. Jeżeli wnętrze cechuje niestandardowy kształt lub jego właścicielom zależy na niepowtarzalnym wyglądzie, to zabudowę lepiej zamówić w dobrej firmie stolarskiej (wcześniej weryfikując, oczywiście, jakość jej wyrobów i usługi monterskiej). W wielu przypadkach, trzeba się jednak liczyć z wyższym kosztem zabudowy, w porównaniu z systemowymi wyrobami. Meble wykonane z gotowych podzespołów charakteryzuje powtarzalność – w razie uszkodzenia, można je szybko naprawić albo wymienić – oraz na ogół długa gwarancja. Opatruje się je certyfikatem, który oznacza dla kupującego pewność określonej jakości.

Styl kuchni przede wszystkim kształtuje wygląd mebli i blatów, lecz użytkownicy powinni zwracać większą uwagę nie na względy estetyczne, a na rodzaj i jakość materiałów, z jakich wykonano korpusy szafek i szuflad, zawiasy, systemy jezdne. To od nich zależy bowiem funkcjonalność i trwałość zabudowy. Tradycyjne fronty szafek wykonuje się z drewna lub płyt drewnopochodnych (które się potem laminuje, forniruje, albo lakieruje). Nowoczesne – ze szkła, płyt laminowanych i foliowanych.

Materiał na **blat roboczy** musi być odporny na wodę, wysoką temperaturę, plamy, zarysowania i uderzenia. W warunkach kuchennych, idealnie sprawdzają się granity, konglomeraty, stal nierdzewna, tworzywa mineralne oraz współcześnie wytwarzane laminaty. Chociaż tradycyjne drewno ma duże walory estetyczne, to zazwyczaj ulega przewadze ich konkurencji (chyba że w procesie produkcji specjalnie się je przygotuje, np. sklei z kilku warstw i zaimpregnuje). Blat musi mieć dobrze wykończone krawędzie. Wysokość, na której się go osadza, dopasowuje się do wzrostu osoby, która najczęściej przyrządza posiłki. Aktualnie zaleca się wysokość 91 cm (wcześniej 85 cm).

WYPOSAŻENIE WNĘTRZA MEBLI

Nowoczesny wyspecjalizowany osprzęt szafek i szuflad jest błogosławieństwem dla użytkowników mebli kuchennych. Dzięki niemu już nie muszą nurkować w głąb szafek, a każdy narożnik zabudowy, dawniej niewykorzystane pole, jest zagospodarowany co do centymetra.

Standardowe wyposażenie szuflad stanowią **systemy jezdne** z funkcją cichego i płynnego samodomykania, wytrzymujące duże obciążenia – można je całkowicie wysunąć, mając gwarancję, że nie spadną na podłogę, jak również wypełnić ciężkimi produktami i osprzętem kuchennym. Podobnie wysoką jakość użytkową otrzymuje się, stosując w szafkach i słupkach **specjalne zawiasy i mechanizmy** – np. w narożnikach w zabudowie projektuje się obrotowe lub wysuwane kosze, zaś w uchylnych frontach w górnych szafkach podnośniki. **Dotykowy sposób otwierania** typu „klik" planuje się nie tylko w szafce ze śmietnikiem. Kształtowanie przestrzeni wewnątrz zabudowy ułatwiają ruchome **przegródki, organizery, separatory, uchwyty, antypoślizgowe podkładki**. Służą one do segregowania i przytrzymywania sztućców, naczyń oraz produktów spożywczych i odpadków. Zastosowanie **wysuwanych elementów typu cargo** umożliwia łatwy przegląd i dostęp do produktów.

eprasa.pl 1438d67806

NOWA SZUFLADA

ULTRABOX

REJS

Ergonomia w zasięgu ręki



Dołącz do nas!

RejsRypin

rejs_wyposazenie_mebli

Rejs Group

Sprawdź ofertę!

REJS Sp. z o.o., 87-500 Rypin, ul. Mławska 61, BOK +48 54 280 5651

www.rejs.eu

eprasa.pl 1438d67806

Z wanną i bidetem

Lilianna Jampolska

Nawet niewielka zmiana lokalizacji urządzeń sanitarnych, bądź zwiększenie ich liczby (o wannę, bidet), wiąże się z przeróbką kilku instalacji. A to jeszcze nie wszystkie przyczyny remontu łazienki. O swoich doświadczeniach opowiedzieli nasi Rozmówcy.

Aneta – Czytelniczka Budujemy Dom, łazienkę remontowała w 2014 r.

Zakres remontu: naniesienie hydroizolacji w obrębie prysznica; wymiana części glazury, kabiny prysznicowej, umywalki, baterii; modernizacja instalacji elektrycznej; realizacja – 2 tygodnie.

Łazienka rodzinna na piętrze: 8,25 m²; z oknem; **woda** – z wodociągu, odprowadzana do kanalizacji; **wentylacja** – grawitacyjna z wentylatorem; **ogrzewanie** – drabinka; **posadzka i ściany** – gres i glazura, wymieniono kafelki w obrębie prysznica; **armatura sanitarna** – nowa kabina z niskim brodzikiem (wcześniej z wysokim); poprzednio tradycyjna umywalka na nodze, obecnie podwieszana; od początku podwieszany sedes i bidet; **baterie** – obecnie pod prysznicem podtynkowe, chromowane, z termostatem i deszczownicą; **oświetlenie** – pod sufitem taśmy LED i żyrandol, kinkiety nad lustrami, taśma LED u dołu ścianki z sedesem.

Decyzja: Pierwszy wystrój łazienki na piętrze zaprojektowaliśmy z mężem samodzielnie, tuż po zakupie segmentu w 1997 r. Remont przeprowadziliśmy po kilkunastu latach od przeprowadzki, prosząc o pomoc zaprzyjaźnioną architektkę wnętrz. Sprawiła, że wyposażenie jest bardziej funkcjonalne i spójne. W przyszłości zawsze będziemy współpracować z fachowcami. Najbardziej odczuwalną zmianą jest kabina prysznicowa z niskim brodzikiem. Zamierzaliśmy założyć odpływ liniowy, lecz żaden z dostępnych wówczas modeli nie zmieścił się w stropie nad parterem.

Rady i przestrogi:

– Niski brodzik nie jest tak ładny, jak odpływ liniowy, lecz wygląda dużo lepiej, niż wysoki. Dostęp do niego jest znacznie wygodniejszy, niską krawędź łatwo pokonują dorośli i wnuki. Misę z gładkiego akrylu łatwo się myje, nie ma w niej fug, w których zbiera się brud. Podczas prac okazało się, że okładzina z glazury w obrębie prysznica przecieka, zatem dobrze, że zrobiliśmy remont zanim ściany zawilgotniały i zostały zagrzybione. Fachowcy zamontowali podtynkową baterię prysznicową z termostatem i deszczownicę, nanieśli nowoczesną izolację przeciwwilgociową z płynnej folii. Przegrody pomalowali trzykrotnie, w narożnikach nakleili taśmę uszczelniającą. Płytki (wybraliśmy podobne do tych na reszcie ścian) przykleili wodoszczelną zaprawą, szczeliny wypełnili fugą epoksydową. Na granicy przegród i brodzika zastosowali silikon. Szklany narożny front z samoczyszczącym się szkłem jest wysoki (do sufitu), zatem spod natrysku nie ucieka ciepło. Para wodna uchodzi przez kratkę wentylacyjną, ulokowaną nad natryskiem. Dobrze, że projektantka zaproponowała rozebranie ścianki z luksferów, która odgradzała sedes i bidet od wejścia. Zastąpiła ją murowanym niskim regałem. Zamontowaliśmy też większą umywalkę, a nad nią – ładniejsze i energooszczędne oświetlenie, m.in. taśmy LED. Uprzedzam, na materiały, sprzęt, czeka się kilka tygodni od zamówienia. Warto je zgromadzić wcześniej, by ustalić termin z wykonawcami.

Koszty: materiały i robocizna 5800 zł.



Nowe są – szklana kabina z niskim brodzikiem, glazura pod natryskiem, baterie, umywalka.



Zmodernizowano oświetlenie na ledowe (halogeny i taśma nad lustrem).

Konieczność przeprowadzenia w łazience prac remontowych wydatnie przyspiesza brak prawidłowej wentylacji albo izolacji przeciwwilgociowej na przegrodach, czego objawami są np. mokre wykwity, zagrzybione fugi, ubytki w spoinach. Kiedy do tego doda się nieefektywnie funkcjonujące ogrzewanie i oświetlenie oraz przestarzały wygląd armatury i mebli, od razu wiadomo, dlaczego zakres robót na ogół jest szeroki. Pocieszeniem dla zleceniodawców może być fakt, że to pomieszczenie poddaje się takiej czaso- i kosztochłonnej modernizacji średnio co 15 lat.

Przekazując ekipie remontowej profesjonalny projekt wykonawczy, uzyskuje się gwarancję, że nie zasypie zleceniodawcy gradem drobiazgowych pytań, a realizacja potrwa tylko tyle, ile trzeba. Zdecydowanie warto zatem poprosić architekta wnętrz o precyzyjne zaplanowanie układu funkcyjnego, materiałów, armatury sanitarnej itp., poza tym o nadzór nad robotami.

WYMIANA LUB MODERNIZACJA INSTALACJI

Prace mogą dotyczyć doprowadzenia rur wody zimnej i ciepłej, podłączenia do kanalizacji, systemu ogrzewania, wentylowania tego pomieszczenia, instalacji elektrycznej.

Rury wodne. Rodzaj wykorzystywanych rur 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 wtedy, gdy następuje zmiana usytuowania urządzeń sanitarnych oraz w przypadku, gdy są to elementy bardzo stare, często jeszcze stalowe. Do baterii naściennej doprowadza się rury zimnej i ciepłej wody – w bruzdach ściennych lub w ściance instalacyjnej do konsoli przyłączeniowej. 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 remontujących zasługują baterie bezdotykowe, wykonane w nowoczesnej technologii i ułatwiające oszczędzanie wody, jak również termostatyczne, chroniące przed poparzeniem.

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, lub 110 mm) ustala się zaraz po rozebraniu starych elementów. Podczas ich składania, należy zachować w kierunku odpły-

eprasa.pl 1438d67806



Przy okazji generalnego remontu tradycyjny brodzik można zastąpić odpływem liniowym, o ile grubość podłogi na to pozwala. WIREX (DALLMER)

wu 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 na wysokości około 15 cm.

Ogrzewanie. W łazience powinno być ciepło (24°C), więc w naszym klimacie ważne jest zapewnienie doraźnego ogrzewania nawet w lecie. Obecnie najczęściej układa się w posadzce wodną podłogówkę, obsługiwaną przez kocioł lub 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., taki grzejnik wykorzystuje się do szybkiego doraźnego ogrzania oraz suszenia ręczników. Grzałka elektryczna jest energochłonna, więc należy umiejętnie operować czasem jej pracy. Przy planowaniu remontu – warto pamiętać o zastosowaniu, w ścianie za lustrem, maty elektrycznej, ponieważ chroni je przed zaparowaniem od wilgoci (włączana jedynie przy kąpieli, nie wygeneruje wysokich kosztów).

Wentylacja. W łazienkach z grawitacyjną wentylacją, dawniej projektowano okno, aby zapewnić skuteczne 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. Pamiętajmy, że wyłączony wentylator nie może blokować przepływu powietrza – trzeba założyć specjalną kratkę z miejscem na wentylator.

Przy wentylacji mechanicznej z rekuperatorem, usuwanie pary wodnej wraz z powietrzem nie następuje przez standardowy ko-

Hanka – Czytelniczka Budujemy Dom, łazienkę remontowała w 1995 i 2003 r.

Zakres remontu: kompleksowy, w tym wymiana – instalacji wodnej i kanalizacyjnej, elektrycznej, wentylacyjnej, grzewczej, poza tym wykończenia przegród, armatury sanitarnej i mebli (inne ustawienie sedesu); realizacja – 5 tygodni.

Łazienka wspólna na parterze: z oknem, wymiary 2 x 1,50 m; **woda** – najpierw czerpana ze studni, obecnie z wodociągu; odprowadzana do szamba, teraz do kanalizacji zbiorczej; **wentylacja** – grawitacyjna, dodano wentylator; **ogrzewanie** – elektryczne zastąpiono gazowym, dekoracyjna drabinka na ścianie; **elektryka** – wymieniono instalację, zastosowano halogeny w suficie; **posadzka** – najpierw linoleum, obecnie płyty marmuru; **ściany** – najpierw farba tradycyjna, teraz marmur i farba do łazienek; **armatura sanitarna** – wcześniej sedes stojący, teraz podwieszany (przesunięty na sąsiednią ścianę); najpierw umywalka na nodze, obecnie wpuszczona w podwieszaną szafkę; nowa większa wanna; **baterie** – obecnie podtynkowe, chromowane; przy wannie termostatyczna, z prysznicem.

Decyzja: Łazienkę remontowałam już dwa razy. W 1995 r., kiedy zamieszkałam z rodziną w domku letniskowym i zaczęłam jego modernizację oraz rozbudowę, zastałam linoleum na posadzce, ściany pomalowane zwykłą farbą, małą wannę, sedes stojący przy ścianie, sąsiadującej z korytarzem. Wtedy zorganizowałam tylko lifting, polegający na odmalowaniu wnętrza, wstawieniu pralki, natomiast zasadniczy remont – w 2003 r. Zleciłam demontaż wyposażenia, realizację nowych pionów wodnych i kanalizacyjnych w dwóch łazienkach (bo na dobudowanym poddaszu urządziłam główną sypialnię i prywatną łazienkę), instalacji grzewczej na gaz z sieci i elektrycznej, nowych przewodów wentylacyjnych. Sama zaprojektowałam nowe wyposażenie, w tym przeniesienie sedesu. Zastosowałam markowe sanitariaty, płytki z marmuru, dekoracyjny grzejnik w narożnym kształcie.

Rady i przestrogi:

– Nie zrezygnowałam z wanny ze względu na mamę, która poprosiła o takie wyposażenie (ja zapewne zastąpiłabym ją kabiną typu walk-in, z odpływem liniowym). Wybrałam dłuższy model (150 cm, wcześniej 100 cm), pralkę przeniosłam na poddasze. Przy wannie z akrylu zleciłam zamontowanie podtynkowej baterii wannowej oraz prysznicowej (jest też składana szklana ścianka, która chroni posadzkę, jeżeli ktoś bierze prysznic). Przesunęłam nieco umywalkę, żeby obok niej zmieścił się sedes – wybrałam modele podwieszane. Lubię naturalne materiały (kamień, drewno), dlatego do wykończenia posadzki i dużych fragmentów ścian przeznaczyłam marmur, który cechuje ponadczasowy wygląd i kolorystyka (mimo upływu 20 lat, nadal prezentuje się dobrze). Jeżeli chodzi o stałe wyposażenie, to celowo wybrałam kolorystykę w odcieniach bieli, czerni, antracytu. Natomiast od początku zamierzałam zmieniać farbę na fragmencie ścian, żeby uzyskać przytulne wnętrze, wzbogacić kolorystykę – wcześniej była to czerwień, obecnie jest to stonowany odcień różu, ale mężowi taki „damski" się nie podoba, kupiłam zatem modniejszy beżowo-rudy. Rzecz jasna, stosuję farbę do łazienek. W trakcie remontu wykonawcy użyli nowoczesnych zapraw, folii w płynie. Narożna antracytowa drabinka dodaje wnętrzu nowoczesności. Warto postarać się o efektowny model grzejnika – wybrałam duży, żeby w strefie kąpielowej zawsze było ciepło, powłoka na grzejniku była trwała, nie pękała.

Koszty: materiały i robocizna (2003 r.) 16 000 zł.



Podwieszany sedes ulokowano przy umywalce (na podwieszanej szafce).



Ściany wokół wanny (z prysznicem) wykończono płynną folią i marmurem.

eprasa.pl 1438067806

Ola – Czytelniczka Budujemy Dom, łazienkę remontowała w 2022 r.

Zakres remontu: doprowadzenie instalacji wodnej i kanalizacyjnej do nowej lokalizacji sanitariatów, dodanie tej dotyczącej bidetu; wykonanie hydroizolacji w obrębie prysznica; wykończenie przegród gresem; przerobienie instalacji elektrycznej, montaż podwieszanego sufitu i oświetlenia; czas trwania – 2 tygodnie.

Łazienka dorosłych, przy głównej sypialni: o powierzchni 4 m^2; **wentylacja** – grawitacyjna z wentylatorem; **ogrzewanie** – dekoracyjny grzejnik na ścianie; **posadzka i ściany** – wielkoformatowe płyty z gresu, w dwóch odcieniach (antracyt, beż); **armatura** – podwieszany sedes i bidet, natrysk ze szczelinowym odpływem liniowym o długości 120 cm, nablatowa umywalka na stojącej szafce; **baterie** – podtynkowe, chromowane pod prysznicem i przy umywalce, stojąca, chromowana przy bidecie. **Oświetlenie** – typu IP25, różnorodne, LED.

Decyzja: Wystrój łazienek zaprojektowałam samodzielnie. Ta przy głównej sypialni jest mniejsza o 2,5 m^2, w porównaniu z drugą wspólną, dlatego nie zaplanowałam w niej wanny, tylko natrysk. Ulokowałam go w szerokiej, ale płytkiej wnęce. W celu optycznego jej powiększenia i nadania większej głębi, niż w rzeczywistości, do wykończenia sufitu, ścian i posadzki przeznaczyłam wielkoformatowe płyty w odcieniu antracytowym i fakturą imitującą łupany kamień (elementy mają wymiary 120 x 60 cm). Natomiast w reszcie łazienki zastosowałam wielkoformatowe kafle w odcieniu beżowym. Wybrałam proste minimalistyczne wyposażenie, która nie zagraca małego wnętrza. Taki wygląd cechuje np. podtynkową baterię prysznicową, deszczownicę, długi szczelinowy odpływ liniowy. Ten ostatni ulokowałam w nietypowym miejscu – wzdłuż frontowego przeszklenia, a nie wzdłuż tylnej ściany we wnęce. Jeżeli chodzi o sanitariaty w jasnej części łazienki, to wykorzystałam podwieszane modele sedesu i bidetu, też wybrałam te w oszczędnej stylistyce. Szczególnie cieszę się z dodania bidetu (w trakcie remontu wykonaliśmy dodatkowe rury wodne i kanalizacyjne), w drugiej łazience nie udało się zmieścić takiego (wyposażenie w każdej strefie starałam się ergonomicznie dopasować do układu wnętrza i indywidualnych potrzeb czworga domowników). Zależało mi na korzystaniu z różnorodnej nowoczesnej armatury, dlatego w drugiej, większej łazience zaplanowałam wolnostojącą wannę, prysznic z odpływem liniowym, podwieszany sedes, dwie umywalki nablatowe. Uznałam, że w tej przy sypialni wystarczy prysznic, jedna większa umywalka (jest wygodniejsza). Elementy wyposażenia są podobne, albo wręcz identyczne (np. podtynkowe



Nad nablatową umywalką zamontowano podtynkową chromowaną baterię, lustro, kinkiet.



Łazienkę wyposażono w podwieszany sedes i bidet, pionowy dekoracyjny grzejnik.

minowy kanał wentylacyjny. W przeciwieństwie do suchych pomieszczeń, które obsługują przewody nawiewne, do mokrych – w tym do łazienek i toalety – doprowadza się przewody wywiewne. One też muszą być drożne. Przy wymianie drzwi, należy wybrać model z otworami lub podcięciem u dołu, aby umożliwić napływ powietrza do łazienki.

Instalacja elektryczna i oświetlenie. Wokół wanny i prysznica, w strefie o szerokości 60 cm, nie wolno zakładać gniazd elektrycznych. Poza tą strefą nie ma zaś formalnych wymogów, ale i tak zwykle zakłada się uszczelnione łączniki i gniazda z klapką (najczęściej klasy IP44).

Najlepiej jest, gdy punkty świetlne są różnorodne. Sufitowy plafon umożliwia oświetlenie całego pomieszczenia. Iluminację typu rozgwieżdżone niebo lub przytłumioną, skierowaną na wybrane elementy, wykorzystuje się do osiągnięcia przytulnego nastroju podczas relaksu w wannie. Niektóre modele wanien i pryszniców mają fabrycznie wbudowane 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 150–160 cm nad posadzką), po obu stronach lustra i najlepiej w rozstawie 70 cm, a jeśli lustro 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**. Do tego celu najlepiej wybrać **tzw. folię w płynie**. Sprzedaje się ją w wiadrach w postaci gotowej gęstej masy. Aplikacja jest prosta – preparat nanosi się pędzlem na powierzchnię ścian i posadzki. Kiedy wyschnie, czynność powtarza się (warto położyć 3 warstwy). Następnie, 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 dla wilgoci – nie przepuszcza wody, pary wodnej, ani chemikaliów i kwasów. Nie traci koloru. Jest bardzo gładka, więc jej mycie jest łatwe. Odcień 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** (oferowany jest w tubach, 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. Specjalistyczne preparaty, opisane przez producentów jako sanitarne, zawierają środki grzybobójcze. Bezwzględnie trzeba je zastosować, ponieważ

eprasa.pl 1438d67806





Efektowne uchwyty na ręczniki, papier toaletowy i kosmetyki są niezbędne w każdej łazience. CORAM

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 do realizacji zaplanowanego programu funkcyjnego. Istotne jest ergonomiczne ustawienie mebli i sprzętu, aby użytkownicy mieli do nich wygodny dostęp. Minimalna powierzchnia toalety z sedesem i umywalką to 1,5 m², małej łazienki z prysznicem 2,5–4,0 m², łazienki z wanną – powyżej 3,0 m². Nie bez znaczenia jest kształt pomieszczenia. Przestrzeń łazienki urządza się adekwatnie do charakteru stref.

Strefa toalety osobistej – zawiera umywalkę z jedną lub parą baterii, najlepiej ułatwiającymi oszczędzanie wody. Jeżeli rodzi-

baterie prysznicowe i deszczownice), bo zależało mi na spójnej stylistyce, a przy zamawianiu większej ilości egzemplarzy – uzyskiwaniu rabatów. Na ogół kupowałam modele standardowe i niedrogie, bo lubię łączyć takie z pojedynczymi efektowniejszymi i droższymi wyrobami (u nas to np. wolnostojąca wanna z marmuru). W sklepach internetowych i hipermarketach budowlanych polowałam na promocje, końcówki serii, ładne materiały drugiej jakości itp. To się opłaciło, bo trafiałam na perełki za grosze (wanna z malutkim odpryskiem kosztowała tylko 2500 zł). Przyznaję, zajęło mi to dwa lata, natomiast uzyskałam w obu łazienkach wystrój budżetowy, za to dobrej jakości, ładny. Nie bez znaczenia była pomoc dobrego hydraulika i glazurnika, duży własny wkład pracy mój i partnera (Igor sam zaprojektował i wykonał szafki pod umywalki, wykorzystał gotowe elementy z sieciówki meblarskiej).

Rady i przestrogi:

– Do przeprowadzenia remontu, należy zatrudnić doświadczonych wykonawców, znających wszelkie nowoczesne uszczelniacze, zaprawy, materiały itp. Nasz glazurnik ma jeszcze zmysł artystyczny, wyobraźnię przestrzenną, rozumiał moje zestawienia kolorystyczne i materiałowe. Tymczasem Igor uznawał niektóre z nich za kontrowersyjne, np. nie chciał mieć podwieszanego sufitu w kolorze czarnym. Upierałam się przy takim, ponieważ podkreśla charakter wystroju, idealnie pasuje do wybranych lamp (mają obramowania w odcieniu białym, wnętrze – w czarnym). Przekonał się do tego pomysłu dopiero po zamontowaniu wszystkich elementów wyposażenia, w tym oświetlenia, które starannie zaprojektowałam. Taśmę LED wykorzystałam do oświetlenia z góry tylnej ściany we wnęce z natryskiem – to istotny detal użytkowy i zarazem dekoracyjny. Kinkiet nad lustrem (nad umywalką) okazuje się niezbędny przy

REKLAMA



eprasa.pl 1438d67806

goleniu, robieniu makijażu itp. Rozlokowanie w suficie halogenów też jest udane. Na życzenie w pomieszczeniu może być jasno, albo bardziej nastrojowo.
– Nieco gorzej oceniam dobór kafli we wnęce prysznicowej, imitujących ciemny marmur (wybierając okładzinę wykończeniową dziś, pokusiłabym się jednak o trwały i wytrzymały kamień). Pod względem estetycznym są doskonałe. Odpowiednie, jeśli chodzi o nie ślizganie się. Natomiast okazały się zawodne pod względem ścieralności i odporności na środki pielęgnujące – te na posadzce niszczą się (na początku myślałam, że plamy powstały od osadu z wody, zatem zastosowałam preparat do jego usuwania, lecz nie pomógł; wydaje mi się, że wręcz powiększył uszkodzenie). Radzę sprawdzać te ważne parametry okładzin. W trosce o łatwą pielęgnację, kupiłam płyty, umożliwiające układanie ich na styk (czyli bez fug, w których zbiera się brud). Ucieszyłam się bardzo, gdy zobaczyłam, że wykonawca nie popełnił błędu przy formowaniu nachylenia posadzki w kierunku szczelinowego odpływu liniowego o długości aż 120 cm – nadał jej jednokierunkowy spadek 2%. Musiał być precyzyjny i staranny, ponieważ ten element wystroju ciągnie się wzdłuż przeszklonego wejścia do kabiny. Przy wadliwym montażu, woda mogłaby wlewać się do środka łazienki. Przy takiej lokalizacji, radzę kupić odpływ o dużej efektywności odbierania wody z kąpieli – to też ma duże znaczenie. Rozmyślnie nie przepłaciłam za podtynkową baterię prysznicową – wybrałam standardowy chromowany model bez termostatu. Podobnie postąpiłam przy doborze umywalkowej, jednouchwytowej i tej na bidecie. Polecam podwieszane modele sanitariatów – pod takimi łatwe jest operowanie mopem, odkurzaczem itp. Ponadto – zastosowanie przy natrysku przeszklenia wysokiej jakości. Ja zamówiłam je na wymiar w znanej polskiej fabryce. Wykorzystałam szkło hartowane z powłoką samoczyszczącą się. Zadbałam o szerokie wejście (80 cm), ponadto o ruch skrzydła w stronę wnęki, zatem przy wychodzeniu po kąpieli, unika się kapania wody na podłogę poza natryskiem i konieczności jej wycierania. Jest to także praktyczne, gdy drzwi pozostawia się uchylone, w celu ich wysuszenia i wietrzenia natrysku (nie zabierają miejsca w drugiej części łazienki). Nie radzę oszczędzać na preparatach do hydroizolacji przegród w obrębie prysznica i przy umywalce (koniecznie należy tu zastosować folię płynną, specjalne fugi, sanitarne silikony itp.).
– Do obranej kolorystyki dopasowałam duży pionowy grzejnik dekoracyjny (wykończony czarną farbą). Taki idealnie dopełnia wystrój.
Koszty: dekoracyjny grzejnik 600 zł; podtynkowa bateria prysznicowa 400 zł; przeszklenie przy natrysku 2000 zł.



Nad wnęką z prysznicem ulokowano taśmę LED, w podwieszanym suficie (czarnym) – halogeny.



Wzdłuż przeszklenia osadzono szczelinowy odpływ liniowy (120 cm).



Obecnie najczęściej sedesy stojące zastępuje się wersjami podwieszanymi mocowanymi do stelaża ukrytego w zabudowie. GEBERIT

na 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 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 zastosowanie 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 minisiłownię. 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.

Przy planowaniu nowej łazienki, warto tak dobrać zabudowę meblową by zmieściła się w niej pralka i wysuwane kosze na pranie. REJS



eprasa.pl 1438[illegible]

CORAM

Dutch Design



Sprawdź ofertę!

TIGER sealskin geesa

coram.pl

Coram DIY sp. z o.o. – Karolkowa Business Park – Karolkowa 30 – 01-207 Warszawa – Polska – +48228991540

eprasa.pl 1438d67806

Odnowione miejsce relaksu

Lilianna Jampolska

Pojawianie się usterek na tarasie na ogół wynika z błędów wykonawczych, popełnionych na etapie jego wznoszenia, albo z zastosowania niewłaściwej technologii i materiałów. O powodach i rezultatach swoich remontów opowiedzieli nasi Rozmówcy.

Ada i Irek – Członkowie Klubu Budujących Dom, remont tarasu przeprowadzili w 2020 r.

Zakres remontu: budowa pergoli i stałego zadaszenia; realizacja – 2 tygodnie.
Taras: z drewna, powierzchnia 24 m^2; nawierzchnia – z desek tarasowych z modrzewia syberyjskiego; zadaszenie – najpierw tylko fragment stropu parteru; dodano pergolę i pełne zadaszenie z desek i papy (docelowo zostanie ułożony gont bitumiczny, jak na dachu domu); położenie – od południa i zachodu, przy jadalni.
Decyzja: **Ada** – w trakcie wykańczania domu, mąż zbudował drewniany taras o powierzchni 24 m^2 i ażurową ścianę boczną. Jest stolarzem, zatem zna tajniki pracy z drewnem, my wybraliśmy elementy z trwałego modrzewia syberyjskiego. Ale nie tylko z tego powodu wybraliśmy drewno. Wcześniej do wykończenia podjazdu, ścieżek przeznaczyliśmy wyroby betonowe i uznaliśmy, że jest ich już dość – nie chcieliśmy przesadzić z ich ilością, bo działka ma powierzchnię 1000 m^2, na zieloną część przypada zaledwie połowa. Od razu urządziłam na tarasie strefę wypoczynkową w stylu prowansalskim. Chętnie z niej korzystaliśmy nawet wtedy, kiedy nie była jeszcze cała zadaszona, na początku osłonę dawał tylko fragment stropu nad parterem. Zmieniliśmy to w pierwszej fazie pandemii. Wtedy mąż wykorzystał wolny czas (starał się pracować w domu ze względu na dwoje małych dzieci i seniorkę) i skonstruował nad istniejącym podestem – pergolę, pełny dach, balustradę.
Rady i przestrogi:
– **Irek:** Podest z modrzewiowych desek tarasowych oparłem na betonowych stopach fundamentowych i na legarach z modrzewia. Deski przymocowałem wkrętami do drewna, następnie dwukrotnie pomalowałem barwioną olejobejcą. Wybraliśmy z żoną odcień jasnej szarości, bo taki pasuje do stylu prowansalskiego. Przestrzeń wypoczynkową pod chmurką Ada umeblowała „wypoczynkiem" z technorattanu i leżanką, które w słonecznie dni osłanialiśmy parasolem (co nie było funkcjonalne). Dopiero kiedy wzniosłem pergolę (z kantówki sosnowej) i zadaszyłem resztę tarasu, poprzedni salonowy wystrój zamieniła na jadalniany. To dlatego, że wcześniej naszej czteroosobowej rodzinie (mieszka z nami jeszcze moja mama) brakowało możliwości wspólnego spożywania posiłków na powietrzu. Leżankę do opalania przeniosła na trawnik przy basenie, kanapę wstawiła do budowanego ogrodu zimowego. Polubiliśmy przytulność i łagodność, cechujące styl prowansalski, dlatego nie zmieniliśmy wcześniej obranej stylistyki. Natomiast żona jeszcze bardziej podkreśliła ją dekoracyjnymi akcesoriami. Poprosiła mnie o obłożenie fragmentów ścian boazerią, pomalowanie jej podobnym impregnatem, którym zabezpieczyłem podbitkę na dachu, balustradę, pergolę, deski na podeście. Dzięki temu taras przypomina domowe pomieszczenie. Drewno zamierzam konserwować co kilka lat.
Koszty: elementy z drewna 4000 zł; olejobejca 500 zł; robocizna własna.



Podczas pandemii, Irek dobudował dach nad resztą podestu, który wcześniej wykończył deskami modrzewia syberyjskiego.



Na tarasie Ada urządziła najpierw salonik w stylu prowansalskim, później jadalnię.

Prosta naprawa tarasu zazwyczaj obejmuje wymianę fug i przytwierdzenie kilku obluzowanych płytek. Nieco bardziej skomplikowana – ułożenie nowej nawierzchni i warstw izolacyjnych. Jednak niekiedy potrzebny jest generalny remont konstrukcji, izolacji, nawierzchni, zadaszenia. To dlatego, że nawet zasłonięta przydomowa przestrzeń wypoczynkowa podlega w ciągu roku licznym naprężeniom gruntu, obciążeniom oraz zmianom temperatury i innych czynników atmosferycznych, takich jak nasłonecznienie, opady deszczu i śniegu, wiatr. Jeżeli zatem jej elementy składowe są źle wykonane, to pod wpływem różnorodnych niekorzystnych warunków z pewnością ulegną zniszczeniu. W skrajnych przypadkach trzeba je naprawiać nawet po kilku miesiącach użytkowania.

Aby temu zapobiec, należy poprawnie dobrać technologię i materiały, a także wykonać konstrukcję, przestrzegając zasad sztuki budowlanej. Bardzo duże znaczenie ma staranność podczas robót. Jeżeli chodzi o materiały, to zdecydowanie warto zastosować te, których w przyszłości nie trzeba będzie poddawać uciążliwym zabiegom pielęgnacyjnym i konserwacji – producenci oferują coraz bogatszy wachlarz takich wyrobów. Z punktu widzenia użytkownika, największe znaczenie ma przecież ładna, trwała i bezobsługowa nawierzchnia. Nie można zapomnieć o zadaszeniu, bo dzięki odpowiedniemu można korzystać z tej zewnętrznej części domu nawet przy gorszej pogodzie. Istotne jest zapewnienie do niej wygodnego i bezpiecznego dostępu, ponieważ na ogół biegnie przez nią intensywnie użytkowany trakt komunikacyjny na linii dom – ogród.

REMONT TARASU NA PŁYCIE BETONOWEJ

Zwykle wynika z pojawienia się uszkodzeń nawierzchni albo warstwy izolacji przeciwwilgociowej. Rzadziej zdarza się konieczność naprawy konstrukcji nośnej.

Naprawa samej nawierzchni lub nawierzchni oraz izolacji nie jest tak kłopotliwa i droga, jak w przypadku uszkodzenia 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 większym ubytkom. Luźne fugi między płytkami z ceramiki należy

eprasa.pl 1438d67806



Deski z kompozytu z ryflowaniem przypominają wyroby z drewna, ale są od niego trwalsze i nie trzeba ich konserwować. JAF POLSKA

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 podkładu. „Zdrowy" podkład, po starannym wyrównaniu i odkurzeniu, 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 warstwę kleju 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 uzyskania 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, z betonu klasy co najmniej C12/15, płytę nośną grubości około 10 cm. Płyta musi mieć na granicy z budynkiem szczelinę dylatacyjną szerokości 2 cm, wypełnioną materiałem elastycznym (ponieważ podlega innym naprężeniom i obciążeniom, niż dom). Konieczne jest również

Marek – Czytelnik Budujemy Dom, remont tarasu przeprowadził w 2014 r.

Zakres remontu: wymiana izolacji przeciwwilgociowej, płytek, markizy, dodanie pionowych rolet; realizacja – 2 tygodnie.

Taras: powierzchnia 24 m^2; nawierzchnia – wcześniej i obecnie z mrozoodpornych płytek gresu (teraz imitujące deski tarasowe); zadaszenie – najpierw markiza obsługiwana ręcznie, obecnie o wymiarach 4 x 2,50 m, z elektryczną regulacją i czujnikiem wiatru; po kilku latach dodano rolety boczne, w tym jedną zaciemniającą; położenie – od południa i zachodu, wzdłuż tylnej elewacji, przy jadalni i salonie.

Decyzja: Betonową płytę przy naszym segmencie, którą wylał deweloper, wykończyliśmy w tradycyjny sposób – mrozoodpornymi płytkami gresu. Jednak w latach 90. materiały uszczelniające nie były tak dobre, jak obecnie, poza tym prawdopodobnie fachowcy nie byli dość precyzyjni przy nakładaniu zaprawy i fug – dlatego elementy na wierzchu zaczęły się odspajać od podłoża. Remont posadzki zorganizowałem w 2014 r., w trakcie modernizacji wnętrza na parterze (zależało mi, żeby wszystkie brudne roboty potoczyły się w jednym czasie). Nie poprzestałem na tym. Starą markizę, w białe i pomarańczowe pasy, którą zwijaliśmy ręcznie korbą, zastąpiłem nowocześniejszą, z czujnikiem wiatru oraz regulacją elektryczną i przy pomocy pilota. Pięć lat temu zamówiłem rolety pionowe.

Rady i przestrogi:

– Z tarasu korzystamy bardzo często, bo traktujemy go jako integralną część strefy dziennej na tej kondygnacji, dlatego w trakcie remontu, wspólnie z żoną i architektką wnętrz (pomagała przy remoncie domu), postaraliśmy się o spójny wygląd przestrzeni zewnętrznej i wewnętrznej. Wcześniej na betonowej wylewce zastosowaliśmy identyczne płytki gresu jak w holu, natomiast później – mrozoodporne płytki imitujące jasne deski w tej samej kolorystyce, co podłoga na parterze. Dzięki temu zabiegowi, osiągnęliśmy efekt optycznego jej powiększenia i przenikania się stref. Imitacja dębu bielonego nadaje wrażenie przytulności obu strefom. Chociaż taras nie jest duży, to jednak odpadów było sporo. Wykonawcy zdjęli stare płytki, zaprawę, izolację, wrzucili je do podstawionego kontenera na śmieci. Po odkurzeniu „gołej" płyty betonowej, rozprowadzili mrozoodporny i elastyczny preparat przeciwko wilgoci, przy układaniu wierzchu wykorzystali, naturalnie, najlepszą dostępną zaprawę klejową, fugę. Nie popełnili błędów, bo posadzka jest jak nowa, a mija prawie dziesięć lat od jej ułożenia. Jesteśmy z niej zadowoleni pod względem funkcjonalnym i estetycznym. Łatwo się ją zamiata, myje. Podoba się nam jej kojąca elegancka kolorystyka. Dopasowaliśmy do niej odcienie osłon przeciwsłonecznych. Na wodoodpornej tkaninie markizy już nie ma krzykliwych pomarańczowych pasów, zamówiliśmy bowiem wersję w kolorze kremowym, nawiązującym do kolorystyki w pomieszczeniach. Regulacja pilotem jest wygodna, fachowiec wykonał elektryczne podłączenie pod podsufitką. Pięć lat temu poprosiliśmy go o dodanie osłony pionowej, bo po południu od strony zachodniej, z boku, w okolice stołu wpadało słońce. Jedna zaciemniająca roleta nie wystarczyła. Najpierw obok niej rozpiąłem trójkątny żagiel, później zamówiłem kolejną roletę. To wersja w kasecie, rozwijana na bok, przyczepiana do słupka. Nareszcie słońce nie przeszkadza w wypoczynku.

Koszty: z montażem, posadzka 10 000 zł; markiza z oprzyrządowaniem 8000 zł; rolety pionowe 15 000 zł.



W 2014 r., na betonowej wylewce wykonawcy ułożyli nowe płyty gresu (imitują jasne deski).



Ręczną markizę zastąpili elektryczną, z czujnikiem wiatru, pilotem, z jasnej tkaniny.

eprasa.pl 1438d07806

Kasia i Adam – Członkowie Klubu Budujących Dom, remont tarasu przeprowadzili w 2020 i 2023 r.

Zakres remontu: wykonanie stałego zadaszenia, wymiana nawierzchni; montaż – częściowo samodzielny, łącznie 6 tygodni.

Taras: na podniesionej płycie żelbetowej, powierzchnia 40 m^2; nawierzchnia – najpierw z płyt gresu (60 x 60 cm, w kolorze grafitowym), obecnie z desek tarasowych z modrzewia krajowego; zadaszenie – na początku tylko parasol, obecnie pergola z dachem z przyciemnionych płyt poliwęglanu o profilu trapezowym i przeszklonymi dwoma bokami; lokalizacja – przy tylnej południowo-wschodniej ścianie domu.

Decyzja: Kasia – przez połowę roku, podniesiony taras jest najważniejszym miejscem do wypoczynku, dlatego ciągle go ulepszamy. Przez pierwsze lata po przeprowadzce nie był zadaszony, więc często cierpieliśmy od słońca i gorąca, albo nie mogliśmy z niego korzystać przy deszczowej pogodzie. Posadzka z gresu raz parzyła bose stopy, innym razem stawała się śliska (w czasie deszczu i w zimie). Po zaledwie kilku latach użytkowania, niektóre płytki zaczęły odpadać, zwłaszcza te zamocowane na schodach. To skłoniło nas do zbudowania zadaszenia i osłonięcia boków pergoli. Decyzja była świetna, bo zwykła płyta tarasowa nagle przeobraziła się w zaciszny zewnętrzny pokój. Początkowo nie chciałam pozbywać się posadzki z gresu, którą ułożono w trakcie wykańczania domu. Taka jest bowiem odporna na plamy i ścieranie, łatwo się ją zamiata i myje wodą ze szlauchu (i ściągaczką, albo wilgotnym mopem). Jednak kiedy na obrzeżach płyty górale, którzy wcześniej wznieśli nasz dom, postawili konstrukcję z zadaszeniem – zastosowali klejoną warstwowo kantówkę z drewna świerkowego – zdecydowaliśmy się na przykrycie istniejącej posadzki deskami z modrzewia krajowego. Elementy sezonowaliśmy u siebie przez trzy lata, podłogę zrealizowaliśmy w II etapie remontu. Chociaż było z tym wiele zachodu, to efekt przerósł nasze wyobrażenia. Z taką podłogą wystrój zewnętrznego pokoju stał się bardziej spójny, przestrzeń przytulna. Sprzyja wyciszeniu się, relaksowi. Spędzamy tu niemal każdą wolną chwilę.

Rady i przestrogi:

– **Kasia c.d.:** Radzę zadbać o zadaszenie tarasu już przy projektowaniu domu, najpóźniej podczas jego budowania. To ważna składowa, nie powinno jej zabraknąć. Szkoda, że u nas pojawiła się dopiero po kilku latach od przeprowadzki, okazała się hitem. Dopiero z nią taras jest funkcjonalny i zaciszny, nadaje się do wypoczynku przy każdej pogodzie, bez względu na porę dnia i nocy, nie tylko w sezonie ogrodowym. Na jednospadowym dachu pergoli zamontowaliśmy płyty z poliwęglanu, wybraliśmy te o profilu trapezowym. Celowo kupiliśmy wariant przydymiony i gradoodporny, bo taki dobrze chroni taras przed słońcem i intensywnymi opadami atmosferycznymi. Staraliśmy się wypośrodkować stopień zaciemnienia zewnętrznego pokoju i salonu wewnątrz budynku. To nam się udało. Pod przyciemnionym dachem – na tarasie nie dokucza nam intensywne światło, natomiast w głębi domu jest dostatecznie jasno. Dwie boczne ścianki, ze strony których zwykle zacina deszcz i wieje wiatr, wypełniliśmy drewnianymi oknami typu skrzynkowego. Kupiliśmy je od właścicieli starego dworku – mąż miał masę pracy przy zdzieraniu z nich lakieru i ponownym malowaniu. Do zaimpregnowania konuformowanie na niej spadku w kierunku na zewnątrz, umożliwiającego odpływ wody opadowej (nieprawidłowy spadek powoduje tworzenie się zastoin wodnych i wpływanie wody pod płytki, przez mikronieszczelności w fugach, czego skutkiem jest ich odspajanie od podłoża). Poprawnie uformowaną płytę przykrywa się hydroizolacją, potem betonem (bądź masą posadzkową) – uzyskując warstwę grubości co najmniej 4 cm, następnie stosuje się elastyczną zaprawę uszczelniającą, klej elastyczny, na końcu – płytki i wypełnia fugi.

Aby zapobiec pękaniu płytek, w betonowym podłożu i w warstwie płytek należy wykonać dylatację szerokości około 1 cm.



Najpierw podniesioną płytę (wykończoną mrozoodpornym gresem) osłaniano parasolem, nieodpornym na wiatr, burze, grad.



W 2020 r. właściciele zadaszyli taras i przeobrazili w przytulny pokój (40 m^2).

NOWOCZESNE NAWIERZCHNIE

Właściciele tarasów, które zawierają klasycznie wylaną (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 kolorach, łatwo ją zatem dopasować do budynku. Aplikuje się ją dopiero po uprzednim starannym oczyszczeniu posadzki z pyłu i zagruntowaniu specjalnym preparatem.

Coraz większą popularność zdobywają pokrycia tarasowe z **mas żywicznych – poliuretanowych lub epoksydowych**. Ze względu na wysoką odporność na promieniowanie UV, a także ogień (po zmieszaniu z odpowiednimi dodatkami), 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. Jednak nie jest prosta do ułożenia. Należy przestrzegać wymogów technologicznych – np. kolejne warstwy posadzki wykonywać tylko w odpowiedniej temperaturze i warunkach atmosferycznych.

Zwolennicy korzystania z **tarasu z deskami drewnianymi albo kompozytowymi** w wielu przypadkach mogą oprzeć taką podłogę na istniejącej płycie betonowej (z już wykonaną izolacją przeciwwilgociową, ze spadkiem 1–2% w stronę ogrodu, dylatacją). Ponieważ przy tego rodzaju technologii drewno nie może stykać się z betonem, legary (kantówki) izoluje się papą. 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 się one zwiększoną odpornością na niesprzyjające czynniki otoczenia, niską nasiąkliwością. Pod względem trwałości, odporności mechanicznej i biologicznej – ustępuję jednak egzotycznym gatunkom drewna, takim jak teak, 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 elementu) zapobiega paczeniu się desek i poślizgom.

Kompozyt (w skrócie WPC), czyli mieszaninę PVC oraz drewna, opracowano jako produkt podobny, jednak bez wad drewna. Z tego nowoczesnego materiału wytwarza się wyroby do budowy tarasów.

eprasa.pl 1438d67806



Zaimpregnowane fabrycznie tarasowe płyty betonowe są odporne na zmienne czynniki atmosferyczne, ścieranie i plamy. DROG-BRUK

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 naturalnego drewna.

ZMIANA TECHNOLOGII

Po rozebraniu konstrukcji tarasu (zbudowanej metodą na mokro i wykończonej mrozoodpornymi płytkami z ceramiki, klinkieru, gresu albo kamienia), otwiera się możliwość wzniesienia jej 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 dosypanych warstw z rodzimym gruntem), a na jego skraju mocuje obrzeża tarasu. Następnie w obrębie wykopu usypuje się warstwę podbudowę z kruszywa i piasku. Do podsypki piaskowej dodaje się cement (1 worek na 5 m^3 piasku), miesza na sucho, zagęszcza mechanicznie i profiluje spadek co najmniej 1–2% od budynku na zewnątrz. Podłoże wykańcza się wybraną nawierzchnią.

Wyroby z betonu występują w bogatej gamie kształtów, kolorów, faktur. Producenci oferują różnorodne kostki, płytki, płyty – wytworzone według najnowocześniejszych technologii obróbki betonu i zaimpregnowane fabrycznie, dzięki czemu stają się one trwałe i wytrzymałe. Wiele z nich świetnie imituje naturalny kamień, a można je kupić bez porównania taniej. Jeżeli do tych zalet doda się szybkość układania i naprawy, łatwość pielęgnacji, dogodny dostęp do wyrobów, możliwość zamówienia kompleksowej obsługi brukarskiej (od przedstawienia bogatej oferty, poprzez doradztwo i fachowe zaprojektowanie, po wykonanie nawierzchni), to wiadomo, dlaczego ich popularność wciąż jest ogromna.

Kostki i płyty wytwarza się jako jedno- lub dwuwarstwowe. Te pierwsze są całe barwione w masie, natomiast drugie – tylko w warstwie licowej, przy czym powinna mieć ona grubość co najmniej 5 mm i być dobrze związana ze spodnią warstwą, utworzoną z betonu konstrukcyjnego. Do wierzchniej często dodaje się uszlachetniacze w postaci naturalnych kruszyw, np. granitu, bazaltu, piasku kwarcowego. Produkuje się bruk o rzucie w kształcie kwadratu, prostokąta, sześciokąta, fali, kości (np. kostka w formie trapezu ułatwia ułożenie nawierzchni lub wzorów w kształcie koła).

strukcji i okien (wykonanych różnych gatunków drewna), sporządziliśmy mieszankę bejcy z dwóch kolorów, palisander i szary – zależało nam, żeby pokryć je jednakowym odcieniem, współgrającym z ciemną cieniowaną cegłą klinkierową na elewacjach. Kolor wyszedł w punkt. Dwuskrzydłowe przeszklenia możemy otwierać na przestrzał, wywołując przewiew, niezbędny podczas upałów. Front tarasu pozostawiliśmy otwarty, w celu zachowania szerokiego widoku na wypoczynkową część posesji. Zawiesiliśmy z tej strony tylko zasłony z tkaniny, na wypadek wiatru, albo zimna. Jednak obecnie zamierzam to zmienić – marzy mi się postawienie tu przeszklonej ściany z przesuwnymi drzwiami. Wtedy powstanie namiastka ogrodu zimowego, można będzie go ogrzewać promiennikiem ciepła. Zewnętrzny pokój, w którym jest zacisznie, umeblowałam wygodnymi meblami, ładnie oświetliłam. Często wykonuję dekoracje kwietne (z roślin żywych i sztucznych), zwłaszcza w trakcie Bożego Narodzenia i Wielkanocy są spektakularne. Bardzo dobrze sprawdza się ekspozycja na południowy wschód, bo rano możemy cieszyć się słońcem i ciepłem, a po powrocie z pracy – cieniem i chłodem.

– **Adam:** Drewniana podłoga jest zdecydowanie lepsza od poprzedniej z gresu – cieplejsza, przytulniejsza, ładniejsza. Wykonałem ją samodzielnie, w 2023 r. Zajęło mi to jeden weekend. Na istniejącej ceramicznej posadzce ułożyłem, na gumowych podkładkach i w odstępach 40 cm, niskie legary (wysokości 2 i szerokości 5 cm). Następnie przykręciłem do nich deski, użyłem wkrętów do drewna. Schody też wykończyłem w taki sposób, chociaż na początku planowaliśmy zastosować pogodoodporny kamień (zostało sporo desek, chcieliśmy je wykorzystać). Nie zaimpregnowałem drewna, bo żonie zależy na jego naturalnym starzeniu się, w trakcie którego powierzchnia uzyskuje srebrzysty odcień. Dopiero kiedy osiągnie ona ten pożądany, zaaplikuję bezbarwny olej. Na razie tylko zamiatamy, albo spłukujemy ją wodą ze szlauchu i osuszamy ściągaczką. Obsługa jest zatem identyczna, jak w przypadku posadzki z gresu. Umożliwia to równy, nieryflowany, wierzch elementów – żona nie chciała ryfli ze względu na piasek i błoto wnoszone z ogrodu przez psy. Do wstępnego oczyszczania łap – wykonałem też, u podnóża schodów, placyk z kostki granitowej i płyt łupka szarogłazowego. Rzeczywiście zostaje na nim największy brud, oprócz tego zeskakujące ze stopni zwierzaki nie niszczą już trawnika, nie wybijają na nim wgłębienia.

Koszty: zadaszenie tarasu z montażem 8000 zł; drewniana podłoga (samodzielny montaż) 2000 zł.



Na dachu są przydymione trapezowe płyty z poliwęglanu, boczne ściany drewnianej konstrukcji wypełniają okna skrzynkowe ze starego dworku.



U podnóża schodów zrealizowano utwardzoną psoodporną nawierzchnię, z kostki granitowej i płyt łupka szarogłazowego.



Deskami wykończono też schody.



W 2023 r. ułożono, na istniejącej posadzce, deski tarasowe.

eprasa.pl 1438d67806

Ania i Krzysiek – Członkowie Klubu Budujących Dom, remont tarasu przeprowadzili w 2018 i 2023 r.

Zakres remontu: wymiana podłogi, dachu; realizacja: łącznie 2 tygodnie.
Taras: powierzchnia 12 m^2; **nawierzchnia** – wcześniej z drewna, potem z drewna i materiałów drewnopochodnych, obecnie płyty betonowe 60 x 30 x 6 cm; **zadaszenie** – najpierw płyty z poliwęglanu o profilu trapezowym, barwione na zielono, teraz płyty bitumiczne, o profilu falistym; **położenie** – od wschodu i południa, przy domku ogrodnika, w odległości kilku metrów od budynku mieszkalnego.
Decyzja: Ania – Przy domu nie ma miejsca na taras, dlatego wyremontowaliśmy ten, który wcześniej urządziliśmy przy letnim domku (wtedy mieszkaliśmy w mieście). Pierwszy podest tarasowy oparliśmy na betonowych stopach fundamentowych i legarach sosnowych. Jednak mroźne i śnieżne zimy spowodowały wysadzenie zbyt płytkich podpór z betonu, zwichrowanie elementów z sosny. Po budowie budynku mieszkalnego i przeprowadzce na wieś, zdemontowaliśmy zniszczony podest, wznieśliśmy kolejny, dwa razy większy. Wykorzystaliśmy materiały z odzysku, też resztki z budowy – na gruncie i podsypce z piasku ułożyliśmy podkłady kolejowe i zaimpregnowaną kantówkę, na wierzchu zaś płyty wiórowe. Taki podest nie przetrwał długo, ponieważ nie zapewniliśmy mu odpowiedniej wentylacji. Od spodu przewiew utrudniała otaczająca go trawa, natomiast z wierzchu linoleum, które ułożyliśmy, żeby raczkująca wnuczka nie pokaleczyła rączek ewentualnymi drzazgami z płyt. W lecie bieżącego roku zarządziłam kolejny remont. Tym razem wybrałam metodę na sucho i elementy z betonu. W lokalnej gazecie znalazłam wykonawcę, który dostarczył też wszystkie materiały (przedstawił próbki nawierzchni, spodobały się nam płyty 60 x 30 cm, z wierzchem w melanżowym kolorze szarości i beżu, pasującym do domu). Betonowa nawierzchnia jest najlepsza z dotychczasowych – stabilna, równa, ładna, nie śliska. Ma wąziutkie fugi, szybko się ją zamiata i najłatwiej utrzymuje w czystości w porównaniu do poprzednich. Jest zadaszona, liczymy zatem, że nie wyblaknie od słońca i przetrwa lata.
Rady i przestrogi:
– **Krzysiek:** Przy ostatnim remoncie, nie powiększyliśmy rozmiaru podestu, bo ten o wymiarach 4 x 3 m jest wygodny. Poza tym w jego obrębie już wcześniej postawiłem pergolę z zadaszeniem, od strony ulicy ażurową ściankę. W celu przygotowania wykopu pod płyty, samodzielnie wybrałem większy gruz. Potem ekipa brukarska pogłębiła go do 40 cm, nasypała grubego piasku zmieszanego z cementem, nadała spadek 2%, zagęściła maszynowo. Na brzegu umocowała cementem krawężniki. Płyty ułożyła na warstwie suchego cementu. W szczeliny wszczotkowała piasek (dosypuję go teraz, żeby całkiem je wypełnić). Prace trwały trzy dni. Chociaż elementy są zaimpregnowane fabrycznie, to zalecono usuwanie błota (bo mogą zostać plamy). W celu lepszej ochrony, zamierzam pomalować je wiosną impregnatem do betonu. Z tarasu korzystamy przez całe lato, bo komunikacja na linii taras-dom nie jest uciążliwa, poza tym dach dobrze chroni przed słońcem. Na początku nadałem mu jednokierunkowy spadek, ułożyłem na nim płyty poliwęglanu, zabarwione na zielono. Po powiększeniu tarasu, wzniosłem pergolę z dwuspadowym dachem z nieprzezroczystych płyt bitumicznych (dają większy chłód).
Koszty: podest – materiały i montaż 4000 zł; pergola i zadaszenie 2500 zł.



Powiększona podłoga i dach przykryty płytą bitumiczną.



Podłoga z płyt betonowych (widok zaraz po realizacji), ułożonych metodą na sucho, jest lepsza od drewnianej.

Podczas produkcji stosuje się różne sposoby obróbki. Technologia obijania w specjalnym bębnie nadaje im wygląd starego bruku. Szczotkowania – wyrabia szorstką i porowatą powierzchnię, a płukania – powierzchnię antypoślizgową, lecz podobną do kamienia. Wyroby zaimpregnowane fabrycznie nie chłoną wody, są odporne na zmienne czynniki atmosferyczne, ścieranie, brud.

Kostki betonowe, z powodu małych rozmiarów, szczególnie nadają się na tarasy o nieregularnym kształcie. Od elementów z gładką powierzchnią z pewnością lepsze będą w tym miejscu odmiany z domieszką szorstkiego miału granitowego lub bazaltowego, ponieważ z takimi uzyskuje się podłogę nieśliską. Z wyrobów mechanicznie postarzanych, z fazowanymi lub zaokrąglonymi brzegami, albo z powierzchnią ryflowaną można ułożyć ozdobne nawierzchnie.

Z płyt mało- lub wielkoformatowych (w kształcie kwadratów, prostokątów) łatwo wykonuje się, bez dużej ilości odpadów, nawierzchnię w podobnym kształcie. W sprzedaży dostępne są również elementy w kształcie trapezów, przeznaczone do tworzenia okrągłych tarsów.

W prywatnych ogrodach powinien zagościć **kamień lokalny**, ze względu na spójność z otoczeniem i niższe koszty transportu. Najważniejsze zalety kamiennej nawierzchni tarasowej to długowieczność, wytrzymałość, odporność na ścieranie i ściskanie, elegancki wygląd i szlachetna kolorystyka. Elementy powstają w wyniku łupania bloków skalnych (a nie metodą cięcia), dlatego ich wymiary nie są równe (standaryzowane) i mogą się różnić nawet do 3 cm. Kostki o małych gabarytach przeznacza się na tarasy i podjazdy o niedużej intensywności użytkowania. Większe – na podjazdy do samochodów ciężarowych. Wyroby kamienne różnią się między sobą właściwościami. Materiały takie jak granit, bazalt, serpentynit to skały bardziej trwałe, twarde i nienasiąkliwe, niż np. piaskowiec. Ten ostatni koniecznie trzeba zaimpregnować przed płowieniem i nasiąkaniem wodą. Natomiast kostka bazaltowa staje się śliska po opadach i dlatego wykorzystuje się ją na ogół jako dodatek (ma ciemną barwę, wzory z niej wykonane wyglądają efektownie, są wyraziste).

W przypadku **klinkieru**, szczególnie istotna jest właściwość niezmieniania pierwotnego wyglądu i wysoka trwałość, które sprawią, że uzyskuje się długowieczne i efektowne nawierzchnie tarasowe. Dobrze mieć takie również w kąciku grillowym – to z uwagi na łatwość usuwania wszelkich zanieczyszczeń, wysoką odporność na ścieranie, niedużą nasiąkliwość. Wyjątkową ich zaletą jest także odporność na działanie oleju silnikowego i benzyny, dlatego warto ułożyć je jeszcze na podjeździe do garażu. Oprócz tego klinkier nie płowieje na słońcu. Tradycyjną barwą jest czerwień, ale bywa też żółta, pomarańczowa, brązowa, grafitowa i cieniowana.

Do uzyskania mocnego obrzeża tarasu stosuje się krawężniki z betonu lub kamienia, ewentualnie palisady, elementy z tworzywa, grubsze kostki, wylewki z betonu. Należy je osadzić na podkładzie z chudego betonu i nieco głębiej od utwardzonej nawierzchni.

Impregnacja gotowej nawierzchni wskazana jest w przypadku wyrobów z betonu, kamienia, niektórych odmian drewna. Zaleca się dwukrotne zaimpregnowanie (preparatem przeznaczonym do danego produktu) w celu zabezpieczenia przed – plamami (z tłuszczu, wina, soku, kawy), odbarwieniami pod wpływem promieni UV, ułatwienia pielęgnacji, a także utrwalenia oryginalnego koloru surowca, wydłużenia jego trwałości. Jest to ważne nie tylko wtedy, kiedy kupuje się drogie elementy np. z kamienia.

eprasa.pl 1438d67806

Dlaczego warto zrobić projekt kostki w DROGBRUK?

Planując taką inwestycję jak aranżacja przestrzeni wokół domu warto zwrócić się o pomoc do profesjonalistów. Nasz projektant doradzi przy wyborze odpowiednich materiałów oraz pomoże zaplanować wygodną i funkcjonalną przestrzeń.





Czy budujecie dom bez projektu? Oczywiście że nie! Dlatego przy planowaniu kostki brukowej i ogrodzenia wokół domu także warto zaufać wiedzy doświadczonego projektanta. Podstawową zaletą wyboru projektu kostki w DROGBRUK jest fakt, że można zobaczyć swoją inwestycję jeszcze przed zakupem materiałów i oczywiście realizacją. Dzięki czytelnej i realistycznej wizualizacji 3D wszelkie decyzje dotyczące otoczenie wokół domu będą przemyślane i dopasowane do indywidualnych potrzeb.

Projekt to nie tylko piękny wygląd posesji i ogrodu, równie ważne jest zaplanowanie funkcjonalności przestrzeni – jak duży ma być taras, jak szeroki wjazd, gdzie zaplanować miejsce na zieleń czy ile samochodów ma mieścić przydomowy parking.

Ale to nie koniec zalet! Kolejne można docenić na etapie zakupu materiałów i samej realizacji. Hurtownia, którą wybierze Klient do obsługi zamówienia otrzyma w ramach projektu pełną specyfikację materiałową – w ilościach niezbędnych do prawidłowej realizacji inwestycji. To przekłada się na kolejną kluczową zaletę projektu – możliwość wyliczenia jeszcze przed startem prac całkowitej, i co najważniejsze realnej kwoty planowanej inwestycji. To duży komfort i czysta oszczędność!

I wreszcie wielki finał – realizacja! Tu także projekt kostki jest nieocenioną pomocą. Firma brukarska otrzyma czytelny plan zagospodarowania wraz z wymiarami, dzięki którym będzie w stanie precyzyjnie wycenić koszt swojej usługi, a następnie zrealizować inwestycję dokładnie tak, jak zostało zaplanowane z projektantem.

Już dziś zamów swój indywidualny projekt na stronie www.projektkostki.pl. Dołącz do tysięcy zadowolonych Klientów i zaplanuj swoją przestrzeń wokół domu z firmą DROGBRUK. Wykonamy dla Ciebie indywidualny projekt – online lub z wizytą projektanta na miejscu inwestycji. A jeśli zakupisz minimum 80% produktów z projektu, będzie on dla Ciebie całkowicie darmowy!



KONKURS! Zaufaj projektom nr 1 w Polsce i z okazji 15-lecia usługi projektowej w DROGBRUK wygraj nawet 20 000 zł! Po więcej szczegółów wejdź na **www.projektkostki.pl**

DROGBRUK®
Świat kostki brukowej

www.projektkostki.pl

eprasa.pl 1438d67806



TEMAT: DLACZEGO OKUCIA W MEBLACH KUCHENNYCH SĄ TAKIE WAŻNE?

PYTANIE CZYTELNIKA: *Jesteśmy z partnerką na etapie wyboru kuchni. Zauważyliśmy, że cena zabudowy w dużej mierze zależy od rodzaju zastosowanych zawiasów i prowadnic. Czy rzeczywiście warto wybierać te najlepsze, pochodzące od znanych producentów? Czy może lepiej zdecydować się na opcję ekonomiczną? Przecież szafki i szuflady wyposażone w tańsze systemy też chyba będą działać…? Czym kierować się wybierając okucia?*



ODPOWIADA:
TOMASZ WOJCIUK

Jeśli zależy Państwu na tym, aby nowa kuchnia nie tylko dobrze się prezentowała, ale także była funkcjonalna i trwała, warto zainwestować w sprawdzone rozwiązania. Okucia w meblach to nie tylko zawiasy, prowadnice czy uchwyty umożliwiające otwieranie szuflad i szafek, ale także bardziej zaawansowane systemy jezdne i dociskowe czy różnego rodzaju patenty pozwalające optymalnie zaaranżować i uporządkować przestrzeń wewnątrz zabudowy (np. stelaże, relingi, przegródki, organizery). O „uzbrojeniu" w nie mebli warto pomyśleć już na etapie wykonywania projektu kuchni. Na pewno konkretne rozwiązania powinny zostać dopasowane do naszych potrzeb. Dużo zależy od tego, czy często będziemy gotować, jakie wyposażenie zamierzamy przechowywać wewnątrz zabudowy, czy mamy w domu osobną spiżarnię (wówczas nie będzie potrzeby trzymać w szafkach i szufladach zapasów, ciężkich akcesoriów oraz sprzętów, których używa się rzadziej).

Właściwe rozplanowanie i wyposażenie szafek i szuflad sprawi, że będą one lekko i płynnie pracowały, w kuchni będzie panował idealny porządek, wszystko znajdzie się na swoim miejscu, a cała dostępna przestrzeń zostanie optymalnie wykorzystana.

JAKOŚĆ OKUĆ MA ZNACZENIE

Pyta Pan, czy warto wybierać okucia kuchenne znanych producentów, które są siłą rzeczy nieco droższe. Markowe okucia na pewno będą charakteryzowały się wyższą kulturą pracy i większą trwałością. Stosowane są też w nich najnowocześniejsze rozwiązania przekładające się na wygodę użytkowania i bezpieczeństwo. W dobre okucia warto na pewno wyposażyć te szuflady i szafki, z których będą Państwo najczęściej korzystać oraz te, które zostaną poddane największym obciążeniom – na przykład zostaną wyposażone w systemy cargo i będą przechowywane w nich ciężkie rzeczy, jak słoiki, butelki, artykuły spożywcze. Tu na pewno warto zastosować wysokiej klasy systemy jezdne, o których będzie mowa za chwilę.



Wybierając zawiasy, prowadnice, stelaże i inne mechanizmy na pewno warto kierować się własnymi preferencjami, pamiętając jednak, że produkty markowe będą bezproblemowo służyły nam latami. AMIX

LEKKA PRACA SZAFEK I SZUFLAD

Cechą, która jest niezwykle ważna w codziennym użytkowaniu mebli kuchennych jest ich płynne i lekkie otwieranie się oraz zamykanie. Odpowiadają za to zwykle zawiasy i prowadnice, które niekiedy mogą mieć bardzo



Obecnie w meblach kuchennych coraz rzadziej stosuje się uchwyty. W tej sytuacji, szafki i szuflady warto wyposażyć w mechanizmy wspomagania ruchu. PFLEIDERER

eprasa.pl 1438d67806





Aby utrzymać porządek w szufladach dobrze jest umieścić w nich wkłady i przegródki, których układ można zmieniać za pomocą magnesów lub zacisków. REJS, GTV

zaawansowaną konstrukcję. Na co zwracać uwagę podczas wyboru tego typu ,,oprzyrządowania''? Otwierane na bok szafki, które stosuje się dziś rzadko, warto wyposażyć w zawiasy z hamulcem i dociągiem, dzięki czemu nawet po mocnym pchnięciu nie trzasną, tylko delikatnie wrócą na swoje miejsce. Podobnie działające mechanizmy (z miękkim dociągiem) są już w zasadzie standardem w prowadnicach, które stosuje się w szufladach. Niemniej jednak warto zapytać o to przed wyborem konkretnego rozwiązania.

Zamawiając prowadnice do szuflad dobrze sprawdzić czy umożliwiają one **pełen wysuw,** co zapewni lepszy dostęp do znajdujących się w środku akcesoriów i czy mają mechanizm **samoczynnego domykania** z amortyzacją, przeciwdziałający niekontrolowanemu trzaśnięciu. W dużych i ciężkich szufladach pełniących np. funkcję podręcznej spiżarni (o obciążeniu nawet kilkudziesięciu kilogramów) warto pomyśleć o prowadnicach bazujących na **łożyskach kulkowych**, które zapewnią szufladzie lepszą stabilność.

W kuchniach, zarówno tradycyjnych jak i rustykalnych, szafki i szuflady często otwiera się za pomocą różnego rodzaju montowanych poziomo lub pionowo uchwytów. Mogą one być wykonane z drewna, skóry, mosiądzu, stali nierdzewnej, ceramiki, cynku, marmuru, a nawet szkła. Często są też stylizowane na droższe materiały, np. złoto. Ich formę zwykle dobiera się do charakteru zabudowy, ale też wystroju wnętrza domu. Ale moda na minimalizm i względy praktyczne, a konkretnie tendencja do optymalnego wykorzystywania wolnej przestrzeni sprawiły, że fronty mebli coraz częściej pozbawione są uchwytów. Wówczas warto wyposażyć je w **mechaniczne** lub **elektryczne systemy wspomagania ruchu**. Wspomaganie można stosować też w wybranych szufladach, np. pod zlewozmywakiem, których manualne otwieranie może być niekiedy problematyczne, bo podczas gotowania często mamy zajęte ręce. Systemy mechaniczne są tańsze, choć wymagają użycia nieco większej siły przy zamykaniu, elektryczne są z kolei sporo droższe, ale mimo wszystko wygodniejsze. Działanie jednych i drugich jest podobne – szafki i szuflady otwierają się już po lekkim naciśnięciu dłonią, łokciem lub kolanem ich frontu. W systemach mechanicznych trzeba je potem popchnąć, aby wróciły na swoje miejsce, w elektrycznych odpowiada za to automat. Mechanizmy takie można wyposażyć w bezdotykowe czujniki ruchu. Wówczas w ogóle nie trzeba dotykać frontów. Dzięki temu się nie brudzą. Fronty wiszących szafek, które umieszcza się zwykle nad blatem, przeważnie wyposaża się w siłowniki **gazowe** lub **mechaniczne**. Te pierwsze ze względu na niską cenę są w tej chwili bardziej popularne. Drugie polecane są do małych i płytkich szafek, w których nie ma dostatecznej ilości miejsca na zastosowanie siłownika pneumatycznego. Zwykle panel szafki przesuwa się ręcznie, ale w sprzedaży są także systemy z elektrycznym wspomaganiem ruchu, które aktywują się po naciśnięciu włącznika znajdującego się najczęściej z boku szafki. Gdy front szafki podczas otwierania lub zamykania się napotka przeszkodę, wspomaganie ruchu automatycznie wyłącza się. Wiele siłowników ma system samoczynnego domykania, a niektóre mechanizmy pozwalają na obsługę dwóch frontów jednocześnie.

SZUFLADY O SPECJALNYM PRZEZNACZENIU

Są takie miejsca w kuchni, na przykład narożniki, które trudno jest zagospodarować. Na szczęście w tej chwili jest bardzo duży wybór różnego rodzaju szuflad, szafek i rozwiązań, które w połączeniu z nietypowymi okuciami i wkładami stwarzają zupełnie nowe możliwości aranżacyjne. W rogach kuchni, w celu optymalizacji dostępnego miejsca, często stosuje się **szuflady narożne** z łamanymi frontami, które można wyposażyć w półki czy specjalne stelaże na akcesoria.

Innym ciekawym rozwiązaniem są **szuflady cokołowe**, zajmujące przestrzeń znajdującą się za cokołem, która kiedyś nie była wykorzystywana. Występują one w dwóch wersjach: niskiej, obejmującej obrys cokołu oraz wysokiej, gdzie dolna część szuflady jest powiększona o przestrzeń cokołową. W zależności od konstrukcji, szuflady takie mogą mieć różne przeznaczenie. Niekiedy można doposażyć je w **wysuwany stopień**, który ułatwi Państwu lub Państwa dzieciom sięgnięcie do znajdujących się wyżej szafek.

Szuflada lub szafka montowana pod zlewozmywakiem na pewno powinna lekko się otwierać, a jej zawartość w postaci **koszy na różne frakcje odpadów –** łatwo wysuwać poza zabudowę. Właściwe skonfigurowanie tej



Wąskie i wysokie szuflady również mogą być bardzo funkcjonalne. Można trzymać w nich np. blachy do pieczenia czy stolnicę. BLUM

eprasa.pl 1438d67806



Wewnątrz zabudowy, często umieszcza się połączone z frontami szuflad lub szafek stelaże. Po wysunięciu – zapewniają one łatwy dostęp do cięższych akcesoriów. GTV

szuflady jest o tyle istotne, że często się z niej korzysta. U góry, nad koszami na śmieci, można zamontować otaczającą syfon **płytką szufladę w kształcie litery U**, przeznaczoną na ściereczki, zmywaki do naczyń, gumowe rękawiczki czy kostki do zmywarki.

SYSTEMY STOSOWANE W ZABUDOWIE KUCHENNEJ

Właściwie dobrane okucia oraz rozwiązania pozwalają optymalnie wykorzystać miejsce wewnątrz zabudowy, co ma znaczenie zwłaszcza w przypadku niewielkich kuchni. Bardzo ułatwiają też pracę. Przestrzeń wewnątrz szuflad i szafek można porządkować z wykorzystaniem różnych systemów. Najpopularniejsze są tradycyjne półki oraz przegródki, których układ można dowolnie zmieniać. Warto zaopatrzyć się też we wkłady na sztućce i przydatne akcesoria. W dużych podblatowych szufladach na garnki, patelnie czy misy dobrze zastosować antypoślizgowe podkładki, które ustabilizują cięższe rzeczy. Bardzo przydatne mogą okazać się dokupowane osobno **stojaki na talerze**. Mają one specjalne uszy, ułatwiające wyjmowanie ich z szuflady. Dzięki temu łatwo przenieść je np. na stół.

Niezwykle funkcjonalnym, choć niestety nietanim systemem jest tzw. **cargo**, czyli metalowy, zaopatrzony w mechanizm jezdny stelaż z koszami lub ażurowymi półkami, mogącymi mieć bardzo różną konfigurację, zapewniający dostęp do magazynowanych rzeczy z aż trzech stron. To najwygodniejszy chyba w tej chwili patent, pozwalający porządkować przestrzeń wewnątrz zabudowy. Cargo można stosować we wszystkich tzw. trudnych miejscach, a więc głębokich wnękach o szerokości już od 15 cm, narożnych szufladach z łamanym frontem, szufladach montowanych w cokole czy znajdujących się pod zlewozmywakiem. Systemy takie mogą mieć kilkanaście centymetrów wysokości, ale też sięgać na wysokość 2 m, pełniąc funkcję podręcznej spiżarni.

Niektórzy producenci mebli kuchennych mają również w ofercie **szafy cargo**, otwierane jak dwudrzwiowe lodówki. Półki przeważnie wysuwają się jednocześnie, ale mogą także zostać wykonane w ten sposób, że po wyciągnięciu i odchyleniu na bok przednich koszy, tylne będą przesuwać się na ich miejsce. Innym ciekawym, często wykorzystywanym w kuchni systemem są nieco tańsze od cargo **karuzele**, zwane inaczej **kornerami**. Są to obrotowe stelaże z półkami poruszające się wokół pionowej osi, na których możemy ustawić np. garnki, patelnie, naczynia kuchenne czy chemię gospodarczą. Jako że w środku jest sporo miejsca, można zainstalować w nich także relingi do przechowywania np. ręczników. Wadą tego typu rozwiązania jest to, że nie wykorzystuje ono całej dostępnej w szafce przestrzeni. Warto zadbać, aby front szafki był zintegrowany ze stelażem. Dzięki temu, po otwarciu szafki, jednym ruchem wydobędziemy na zewnątrz całą jej zawartość. Karuzele zwykle mocuje się w strefie podblatowej i wykorzystuje do przechowywania sprzętów służących do gotowania lub przygotowywania posiłków. Dobierając do zabudowy okucia kuchenne powinni Państwo kierować się własnymi preferencjami, wygodą użytkowania, ale także mieć na uwadze funkcjonalność poszczególnych systemów.



Szafki montowane nad blatem zawsze powinny otwierać się do góry. Można otwierać je ręcznie lub korzystać z elektrycznego wspomagania ruchu. AMIX

eprasa.pl 1438d67806

Kosze cargo – nowa kolekcja w kolorze grafitowym








Od niedawna możemy zaproponować naszym Klientom systemy kuchenne do zabudowy w kolorze grafitowym i półkami z pełnym dnem. Atrakcyjny design w połączeniu z wysokim komfortem prowadnic znacząco zwiększają funkcjonalność kuchni, stworzono je dla osób, które szukają wygody oraz nowoczesnych rozwiązań w swojej kuchni.

Projekt i konstrukcja systemu spełnia wysokie wymagania w zakresie wzornictwa, ergonomii, wygody i utrzymania porządku. Oferta zawiera dziewięć koszy cargo o różnej wielkości i sposobie montażu, narożne, boczne itd.

Kosze mini dostępne są do szafek o wymiarach 150, 200, 250, 300, 400 lub 500 mm. Montowane do dna lub boku (po stronie lewej) szafki z możliwością zamontowania frontu meblowego. Wszystkie carga mini wyposażone są w prowadnice kulkowe z systemem pełnego wysuwu z cichym domykiem.

Kolejną propozycją są systemy cargo Midi o wysokości 1150–1350 lub 1400–1700 mm oraz Maxi do szafki o wysokości 1850–2200 mm i szafek z frontem o szerokości 150, 200, 250, 300, 400 bądź 500 mm. Te modele również wyposażone są w prowadnice z cichym domykiem, dociągiem i hamulcem.

Z kolei modele MPTJ017E oraz MPTJ017G to systemy funkcjonalnego zagospodarowania przestrzeni szafek narożnych dolnych. Przeznaczone do szafek o szerokości 900 lub 1000 z frontem na zawiasach, cechuje je cicha oraz płynna praca. Dodatkowym atutem w modelu MPTJ017G jest regulowana wysokość 860–960 mm. Maksymalne obciążenie to 6 kg na każdą półkę. Półki ograniczone są relingiem zapobiegającym zsuwaniu się przedmiotów.

Uzupełnieniem oferty jest Cargo magic corner MPTJ017J do szafki z frontem o szerokości 600 mm i wysokości 560 mm oraz MPTJ022C, o wysokości 1850–2150 mm, do szafki z frontem 450 bądź 600 mm. Oba wyposażone w prowadnice z dociągiem i hamulcem.

AMIX Sp. K.
ul. Szosa Knyszyńska 6
15-694 Białystok, Fasty
infolinia 48 85 742 14 75
www.amix.pl

eprasa.pl 1438d67806



TEMAT: JAK WYKONAĆ OGRÓD ZIMOWY?

PYTANIE CZYTELNIKA: *Kupiliśmy z żoną wymarzony dom z dużym ogrodem. Teraz chcielibyśmy dobudować ogród zimowy, bo mamy na taką konstrukcję miejsce. Jak zabrać się do realizacji tego pomysłu? Czy na taką dobudówkę potrzebne są jakieś zezwolenia? I wreszcie z jakich materiałów najlepiej wykonać taką oranżerię?*



ODPOWIADA:
TOMASZ WOJCIUK

Przeszklony ogród zimowy to rzeczywiście świetny pomysł na tę porę roku. Daje on poczucie styczności z otaczającą dom przyrodą. Realizacja takiego zamierzenia, wbrew pozorom, nie jest jednak prosta i wymaga starannych przygotowań. Na pewno zamknięty, przylegający do ściany budynku, przeszklony ogród powiększa dom i stwarza nowe możliwości aranżacyjne. Można spędzać w nim wolny czas, pracować, relaksować się, spożywać posiłki, ale też przechowywać wrażliwe na mróz rośliny, na przykład oleandry, oraz uprawiać rośliny egzotyczne, jak palmy.

Jeśli zdecydują się Państwo na montaż stałego ogrzewania, wówczas będzie można korzystać z ogrodu zimowego przez cały rok. Jeśli będzie miał on tylko ogrzewanie uzupełniające lub nie miał go wcale, wtedy będzie pełnił swoją funkcję od wiosny do jesieni. W prawie budowlanym pojęć oranżeria oraz ogród zimowy używa się zamiennie. Tych wykonanych jako przydomowe dotyczą szczególne przepisy.

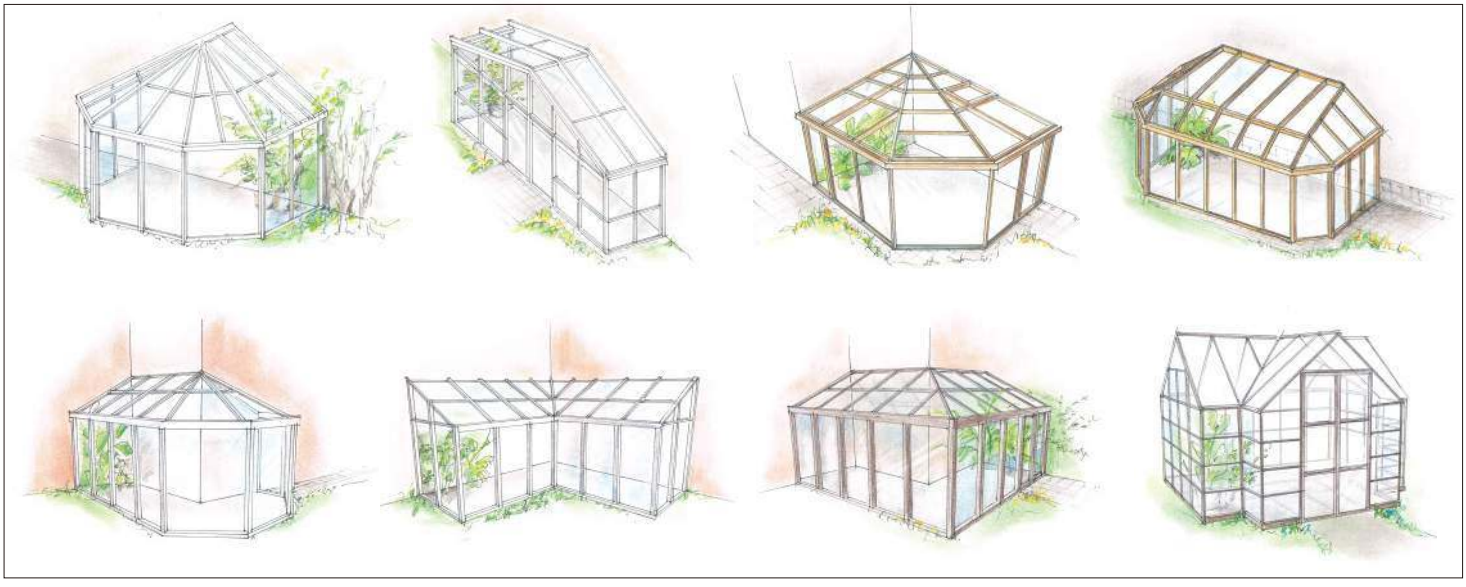
OD CZEGO ZACZĄĆ?

Na pewno na początku warto zastanowić się, w którym miejscu miałby znaleźć się ogród zimowy, jaką miałby mieć wielkość i jaką pełniłby funkcję (od tego zależy sposób ogrzewania).

Większość domów ma jedno wyjście na taras – w tym wypadku, przeszkloną konstrukcję można by wybudować na jego części, łącząc ją z zewnętrzną ścianą domu. Jest to często stosowane rozwiązanie. Ale czasami jest też tak, że mamy kilka tarasów i kilka wyjść. Wówczas istnieje większe pole manewru. Najczęściej ogród zimowy robi się od strony południowej ze względu na największe nasłonecznienie. Nieco rzadziej od wschodu lub zachodu, bo tam słońce operuje tylko – odpowiednio – na początku lub na końcu dnia. Należy unikać lokalizacji od północy, gdzie w ciągu zimy praktycznie nie będą docierały promienie słoneczne (chyba że Państwu to nie przeszkadza). Ale ogród zimowy może też przylegać do domu i mieć wejście z zupełnie innej strony. Takie rozwiązania również się praktykuje, choć szczerze mówiąc rzadziej.

Co do wielkości, to jeśli ogród będzie miał powierzchnię zabudowy do 35 m^2, to do jego budowy – w myśl prawa budowlanego – nie są wymagane żadne zezwolenia. Trzeba będzie tylko zrobić zgłoszenie w starostwie. Zgłoszenie musi zawierać oświadczenie o prawie do dysponowania nieruchomością i projekt ogrodu, czyli szkice lub rysunki konstrukcyjne, a do tego mapkę z lokalizacją planowanej budowli, z której będzie można wyczytać jej wielkość i odległość od granic działki. Jeśli organ nie wniesie sprzeciwu w ciągu 21 dni, można rozpoczynać budowę. Ale czasami jest też tak, że powierzchnia oranżerii przekracza 35 m^2, wówczas będą Państwo potrzebowali pozwolenia na budowę, a dokumentację projektową ogrodu będzie musiał opracować uprawniony do tego architekt lub konstruktor.

Ogród zimowy może mieć dowolną formę i przylegać do budynku tak naprawdę z każdej strony. Można też wykonać go na rogu domu. Wówczas będzie lepiej nasłoneczniony.



eprasa.pl 1438d67806



Konstrukcja oranżerii może być wykonana z różnych materiałów: aluminium, drewna, stali, ale też profili z PVC. VEKA



Żaluzje w ogrodzie zimowym zapewnią ochronę przed słońcem. Można zastąpić je też roletami lub markizą. FILPLAST



Często oprócz wywietrzników w oranżerii stosuje się ruchome okna lub inne przesuwane bądź otwierane elementy. Dopływ świeżego powietrza jest niezbędny, zwłaszcza w upalne dni. SOLARLUX

PROJEKT I MATERIAŁY

Kiedy już wybiorą Państwo miejsce na ogród zimowy i określą jego wielkość, wówczas warto pochylić się nad wyglądem konstrukcji, która powinna być spójna ze stylem domu i proporcjonalna do jego wielkości.

Kolorystykę elementów nośnych, bez względu na to, z jakiego materiału są one wykonane, warto spasować z kolorystyką dachu i stolarki okiennej. Ogród zimowy nie powinien mieć mniejszej powierzchni niż 10 m^2, bo „zniknie" przy domu i nie będzie funkcjonalny. W wyborze miejsca na oranżerię powinien pomóc architekt, który może też określić wielkość i kształt przybudówki oraz zaproponować materiały najlepiej nadające się na jej konstrukcję nośną. Zwykle używa się elementów wykonanych z aluminium, profili z tworzyw sztucznych (PVC), ewentualnie elementów stalowych lub drewnianych. **Aluminium** jest chyba z tego wszystkiego najdroższe, ale ładnie wygląda, nie koroduje, jest lekkie i sztywne, dzięki czemu poszczególne profile mogą być wąskie i nie ograniczać dopływu światła. Elementy z **PVC** mają podobne właściwości, ale nie są tak sztywne, dlatego rozpiętość profili musi być mniejsza. Za to często mają w środku wkładkę termiczną, a zrobiona z nich konstrukcja na pewno będzie tańsza. Te dwa materiały nie wymagają żadnych zabiegów pielęgnacyjnych. Inaczej jest ze stalą. Zrobione z niej konstrukcje są bardzo stabilne, sztywne, ale więcej ważą i są podatne na korozję. Dlatego raz na jakiś czas trzeba będzie je odmalować. Podobnie jest z **drewnem**. Jest naturalne, eleganckie, ponadczasowe, można robić z niego konstrukcje o dowolnym kształcie, ale niestety z czasem ulega erozji i również wymaga okresowych zabiegów pielęgnacyjnych. Poza tym drewniane elementy nośne będą nieco grubsze niż stalowe lub aluminiowe (ale węższe od tych z PVC), więc siłą rzeczy będą ograniczały dostęp do oranżerii światła. Drewniane słupy nie powinny stykać się bezpośrednio z betonowym fundamentem, bo wówczas będą nasiąkać wilgocią. Aby temu zapobiec należy zastosować izolację z papy, folii lub osadzić je na specjalnych stalowych wspornikach. Oczywiście wykonanie konstrukcji nośnej, która będzie opierała się na fundamencie, ale też na zewnętrznej ścianie budynku mieszkalnego najlepiej zlecić wykwalifikowanej ekipie. Warto tylko przypilnować, aby elementy konstrukcyjne ogrodu zimowego nie zostały przymocowane do ocieplenia elewacji budynku. Warstwę taką najlepiej miejscowo usunąć (bądź użyć odpowiednio długich kotew), a belki czy profile przymocować bezpośrednio do muru.

Między profilami można montować tafle z **podwójnie klejonego szkła** z powłoką antyrefleksyjną, odbijającą promienie słoneczne. Szkło powinno być laminowane lub hartowane, bo dzięki temu będzie odporniejsze na uszkodzenia mechaniczne. Ma to znaczenie zwłaszcza na dachu, w który uderza czasami grad lub ułamane przez wiatr gałęzie drzew. W przypadku konstrukcji ogrzewanej należy zastosować szyby o lepszej izolacyjności termicznej. Optymalne rozwiązania w tym zakresie podpowie Państwu wykonawca. W każdym razie szyby na pewno nie muszą mieć aż tak dobrych parametrów jak stosowane w domu okna. Warto też zastanowić się nad szybami samoczyszczącymi. Od ich zewnętrznej strony znajduje się specjalna, przezroczysta powłoka, która dzięki właściwościom fotokatalitycznym sprawia, że emitowane przez słońce promienie UV rozbijają gromadzący się na szybie organiczny brud. Powłoka ta ma jednocześnie właściwości hydrofilowe, dzięki czemu spływająca po niej woda spłukuje pozostałości zanieczyszczeń. Jest to o tyle wygodne, że odpada nam częste mycie szyb, które z reguły bywa uciążliwe.

JAKI FUNDAMENT?

Na fundamencie opiera się cała konstrukcja ogrodu zimowego, dlatego ważne jest, aby właściwie go wykonać. Zwłaszcza, jeśli oranżeria będzie ogrzewana. Idealnie jeśli mają Państwo przy domu betonowy taras, na którym można by wznieść konstrukcję nośną.

eprasa.pl 1438d67806



Ogrzewany ogród zimowy świetnie nadaje się do hodowania różnych gatunków egzotycznych roślin. KACPERSKI

Czasami można wykorzystać też część istniejącego utwardzenia i dorobić do niego np. dodatkowe fundamentowe stopy. Na pewno fundament musi mieć izolację przeciwwilgociową, a jeśli ogród zimowy będzie ogrzewany – także izolację termiczną, wykonaną np. z 10-centymetrowej warstwy styropianu. Niekiedy na istniejącym tarasie ułożenie zwłaszcza izolacji termicznej może być problematyczne, bo jest on na tym samym poziomie, co wejście do budynku. Wówczas chyba najlepszym pomysłem będzie skucie jego wierzchniej warstwy. Często może być to zabieg bardzo pracochłonny i kłopotliwy, ale innego wyjścia nie ma. Ta niezgodność poziomów może być zarazem największą wadą istniejącego utwardzenia. A w jaki sposób wykonać nowy fundament? Tu są do wyboru w zasadzie dwa rozwiązania. Można zrobić tradycyjny **fundament liniowy** wzdłuż obrysu konstrukcji ogrodu lub zalać **stopy fundamentowe**, na których oprą się główne elementy nośne konstrukcji oranżerii (słupy). Stopy fundamentowe można połączyć podmurówką wykonaną z gotowych betonowych prefabrykatów. Muszą Państwo pamiętać, że fundament nie może stykać się ze ścianą domu. Trzeba zostawić kilkucentymetrową szczelinę dylatacyjną, którą najczęściej wypełnia się styropianem.

OGRZEWANIE, WENTYLACJA I ZACIENIENIE ORANŻERII

Jeśli zdecydują się Państwo na całoroczną oranżerię, najlepszym chyba rozwiązaniem będzie zastosowanie w niej systemu ogrzewania podłogowego wodnego, które montuje się na izolacji lub nieco nad nią i zalewa warstwą jastrychu. Na to idzie dopiero podłoga, czyli gres czy naturalny kamień. Możliwości jest tu naprawdę sporo. Wodne ogrzewanie podłogowe ma sporo zalet – niskie koszty eksploatacji (choć drogie jest wykonanie instalacji), pozwala uzyskać w całym pomieszczeniu tę samą temperaturę i nie zajmuje przestrzeni, tak jak tradycyjne grzejniki ścienne, na które w oranżerii – ze względu na jej szklaną konstrukcję – za bardzo nie ma miejsca. Już lepiej sprawdzą się tu grzejniki kanałowe (podłączone do instalacji c.o. lub zasilane prądem), znajdujące się pod poziomem podłogi, które montuje się wzdłuż ścian. Wówczas osuszają szyby i chronią je przed zaparowaniem. Jest to jednak rozwiązanie dość kosztowne. Inną opcją są promienniki ciepła, czyli elektryczne grzejniki tarasowe na podczerwień, które po włączeniu szybko nagrzewają pomieszczenie. Urządzenia takie można przytwierdzać do elementów stałych, ale też montować na statywach. Służą one jednak bardziej do podniesienia temperatury pomieszczenia na jakiś czas, niż do utrzymywania jej stale. Dlatego powinny być raczej stosowane jako uzupełnienie podłogówki niż samodzielne źródło ogrzewania. Natomiast dobrze dobrany klimatyzator może służyć zarówno do chłodzenia w czasie największych upałów, jak i ogrzewania oranżerii w zimie. W tym momencie warto wspomnieć o osłonach przeciwsłonecznych, w które warto wyposażyć ogród zimowy. W zależności od upodobań mogą to być zaciągane rolety lub żaluzje. Wpływ na temperaturę będą miały też odpowiednie szyby. Zwykle te stosowane w ogrodach zimowych mają gorszą izolacyjność niż przeszklenia w typowych obecnie oknach. Ale są od nich tańsze, gdyż stosuje się szyby pojedyncze lub podwójne, a nie potrójne.



Wodne lub elektryczne grzejniki kanałowe powinno montować się przy szklanych ścianach. Dzięki temu na szybach nie będzie skraplała się woda. VERANO



Klimatyzator umożliwia szybkie schłodzenie oranżerii w gorące dni. Zimą można dogrzewać nim pomieszczenie. REYNAERS POLSKA

I na koniec jeszcze kilka słów o wentylacji. Zwykle sprawę załatwiają **nawiewniki**. Powietrze wpada przez kratki znajdujące się przy podłodze, zaś ucieka przez otwory umieszczone w dachu. Można zdecydować się też na zapewniające jeszcze lepszą cyrkulację uchylane okna dachowe, które otwiera się ręcznie (zwykle za pomocą teleskopowego przedłużacza), bądź automatycznie. W sprzedaży są także tzw. profile wentylowane, które rozszczelniają się automatycznie pod wpływem temperatury i określonej wilgotności powietrza, zapewniając jego wymianę.

eprasa.pl 1438d67806

Klub Budujących Dom

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

Oto podstawowe zasady funkcjonowania Klubu Budujących Dom (KBD):

Jak zostać członkiem KBD?

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

Za co punkty?

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

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

Na co punkty?

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

Kontakt

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



Deklaracja akcesyjna do KBD (ważna do 20 stycznia 2024 r.)

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

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

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

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

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

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

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

eprasa.pl 1438d67806



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 1438d67806

HOMEKONCEPT®





4 2 2

DODATKOWE INFORMACJE:

- MASTER BEDROOM
- SPIŻARNIA
- PRALNIA
- ANTRESOLA
- ZADASZONY TARAS







POWIERZCHNIA DOMU: 166,50 m²

GARAŻ	36,00 m²
pow. zabudowy	257,57 m²
wysokość w kalenicy	6,6 m
min. wymiary działki	41,08 x 24,00 m

PARTER	166,50 m²
1. WIATROŁAP	9,41 m²
2. GARDEROBA	4,27 m²
3. KOMUNIKACJA	11,89 m²
4. STREFA DZIENNA	46,20 m²
5. SPIŻARNIA	2,03 m²
6. SYPIALNIA	10,99 m²
7. SYPIALNIA	10,99 m²
8. SYPIALNIA	13,52 m²
9. GARDEROBA	9,33 m²
10. ŁAZIENKA	10,27 m²
11. GARDEROBA	6,20 m²
12. GABINET	9,64 m²
13. PRALNIA	5,39 m²
14. ŁAZIENKA	5,83 m²
15. POM. GOSPODARCZE	10,54 m²
G. GARAŻ	36,00 m²
T1. TARAS NAZIEMNY	81,67 m²
T2. TARAS NAZIEMNY	34,43 m²
T3. TARAS NAZIEMNY	15,65 m²

eprasa.pl 1438d67806







Dom w kosaćcach 9 (NE) OZE

PROJEKT DOMU z pompą ciepła

POWIERZCHNIA DOMU (bez kotłowni)	95,70 m²
powierzchnia kotłowni:	4,79 m²
powierzchnia podłóg:	100,49 m²
powierzchnia zabudowy:	130,00 m²
powierzchnia dachu:	174,04 m²
kubatura:	633,20 m³
wysokość budynku:	6,30 m
min. wymiary działki:	23,00 x 16,10 m

EP < 70 [kWh/(m²·rok)]

SPRAWDŹ na www.archon.pl
- ✓ Aktualne **koszty budowy**
- ✓ Dostępne **wersje projektu**
- ✓ **Inspirujące zdjęcia** z realizacji



PARTER: 100,49 m²

ZAMÓW
bezpłatny katalog
z projektami domów!
- ✓ Cena katalogu: ~~11,90 zł~~ 0 zł
  Najniższa cena z 30 dni przed obniżką 11,90 zł
- ✓ Koszt wysyłki: ~~10,00 zł~~ 0 zł

✆ 12 37 21 900
www.archon.pl







eprasa.pl 1438d67806







Dom w aurorach 22 (GE)



PARTER: 90,72 (93,07) m²



PODDASZE: 77,12 (89,22) m²

POWIERZCHNIA DOMU **135,52 m²**

(bez kotłowni i garażu)

powierzchnia garażu:	21,87 m²
powierzchnia kotłowni:	10,45 m²
powierzchnia podłóg:	182,29 m²
powierzchnia zabudowy:	120,80 m²
powierzchnia dachu:	187,60 m²
kubatura:	781,14 m³
wysokość budynku:	8,27 m
min. wymiary działki:	20,20 x 19,00 m

EU_{CO+W} = 10,34 $EP_{(gaz)}$ = 51,27
$EP_{(pompa\ ciepła)}$ = 43,89 [kWh/(m²·rok)]

SPRAWDŹ na www.archon.pl

- ✓ Aktualne **koszty budowy**
- ✓ Dostępne **wersje projektu**
- ✓ **Inspirujące zdjęcia** z realizacji

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 1438d67806

www.dobredomy.pl



Aster III



Pow. użytkowa	**140,4** m²
+ garaż	35,8 m²
Pow. zabudowy	270,1 m²
Wysokość budynku	5,9 m
Kubatura netto	602,5 m³
Kąt nachylenia dachu	30 °
Wymiary budynku	17,12 x 20,40 m
Min. wymiary działki	25,12 x 26,40 m

OPIS: Piękna, nowoczesna rezydencja parterowa. Centralnym punktem domu jest duża, przeszklona jadalnia. Salon z pięknym kominkiem, łączy się przestrzennie z kuchnią, gdzie swobodnie zmieści się modernistyczna, szeroka wyspa. Uzupełnienie funkcji dziennej stanowią spiżarnia oraz toaleta w hallu. W części nocnej architekci zaprojektowali trzy przestronne sypialnie (jedna ma osobą łazienkę i garderobę) oraz łazienkę.

KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zewnętrzne warstwowe z bloczków gazobetonowych, na fundamentach betonowych. Ściany wewnętrzne z bloczków wapienno-piaskowych. Strop drewniany. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym w systemie ociepleń Termo Organika. Pokrycie dachu - dachówka ceramiczna lub cementowa.

AUTORZY: M. Abramowicz, M. Zaperty-Adamek



Parter

Projekt dostępny w następujących wersjach:

- o mniejszej powierzchni użytkowej - **Aster V**
- o większej powierzchni użytkowej i innym układzie: **Aster**, **Aster II**, **Aster IV** i **Aster IX**
- o większej powierzchni i bez garażu - **Aster VII** i **Aster VIII**

Przedstawione obok wizualizacje wnętrz odnoszą się do projektu Aster (pow. 165,4 mkw).

„Dobre Domy Flak & Abramowicz"
Sp. z o.o. Spółka komandytowa
ul. Strzegomska 2-4, 53-611 Wrocław,
tel. 71 352 04 40, info@dobredomy.pl

PROMOCJA
Kup projekt domu z rabatem 350 zł!
kod rabatowy: **BD-02 2024**
ważny do 31 marca 2024 r.

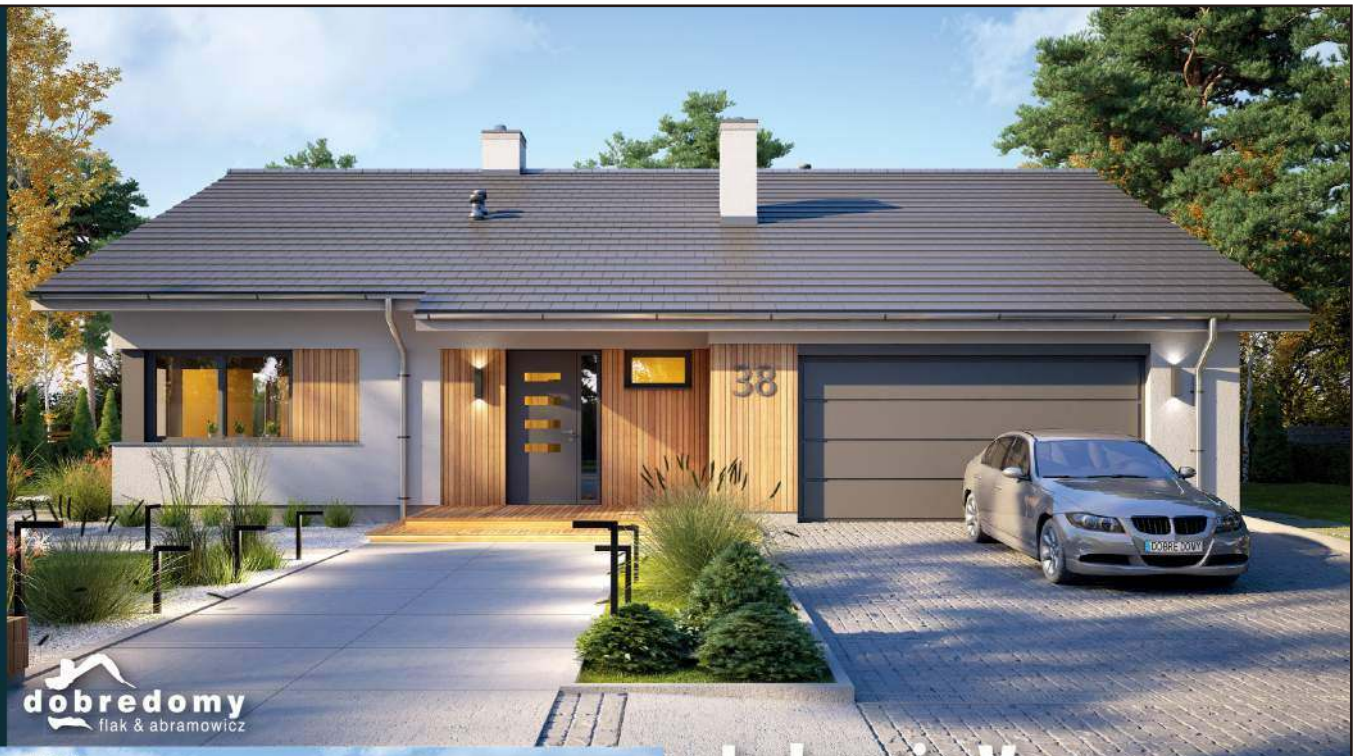


eprasa.pl 1438d67806



eprasa.pl 1438d67806

www.dobredomy.pl



Lukrecja V





Pow. użytkowa	**119,6** m²
+ garaż	35,0 m²
Pow. zabudowy	201,0 m²
Wysokość budynku	6,6 m
Kubatura netto	450,8 m³
Kąt nachylenia dachu	25 °
Wymiary budynku	15,92 x 13,22 m
Min. wymiary działki	23,92 x 21,22 m

OPIS: Parterowy dom z dwustanowiskowym garażem. Strefa dzienna to salon połączony z jadalnią i kuchnią uzupełnioną o spiżarnię. W strefie prywatnej zaprojektowano dwie sypialnie oraz moduł rodziców (sypialnia, garderoba oraz łazienka), ogólnodostępną łazienkę, pralnię oraz osobną toaletę. Projekt dostępny w wersji z garażem 1-stanowiskowym - **Lukrecja**, **Lukrecja II** i **Lukrecja IV** oraz z innym układem funkcjonalnym - **Lukrecja III**.

KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zew. warstwowe z bloczków gazobetonowych, na fundamentach betonowych. Ściany wew. z bloczków wapienno-piaskowych lub gazobetonowych. Strop prefabrykowany z wiązarów drewnianych. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym oraz okładziną kamienną i drewnianą. Pokrycie dachu - dachówka ceramiczna lub cementowa.

AUTORZY: M. Abramowicz, M. Zaperty-Adamek

„Dobre Domy Flak & Abramowicz" Sp. z o.o. Spółka komandytowa
ul. Strzegomska 2-4, 53-611 Wrocław,
tel. 71 352 04 40, info@dobredomy.pl



PROMOCJA
Kup projekt domu z rabatem 350 zł!
kod rabatowy: **BD-02 2024**
ważny do 31 marca 2024 r.



eprasa.pl 1438d67806



www.dobredomy.pl

Kamelia II





Parter



Poddasze

OPIS: Nowoczesna rezydencja z bogatą funkcją wewnętrzną oraz dużymi, efektownymi przeszkleniami. Salon z wysokim sufitem połączony jest przestrzennie z jadalnią i kuchnią. W prawym skrzydle domu zaprojektowano łazienkę oraz pokój gościnny z prywatną łazienką i garderobą. Moduł ten doskonale sprawdzi się jako pokój dla Seniora. Jako uzupełnienie funkcji zaplanowano garderobę obok wiatrołapu, spiżarnię. Przewidziano także dużo miejsca na zabudowane szafy. Na poddaszu zaplanowano trzy sypialnie (jedna z prywatną łazienką i garderobą), antresolę i gabinet, a także wspólną łazienkę. Projekt dostępny jest z innym układem funkcjonalnym - **Kamelia**.

KONSTRUKCJA I WYKOŃCZENIE: Ściany zew. z bloczków gazobetonowych, ściany wew. parteru z bloczków wapienno-piaskowych, na betonowych fundamentach. Na poddaszu ścianki gipsowo-kartonowe. Strop żelbetowy. Elewacje pokryte tynkiem strukturalnym oraz okładziną klinkierową. Pokrycie dachu blachą.

AUTOR: M. Zaperty-Adamek, M. Abramowicz

Pow. użytkowa	**253,4 m²**
+ garaż	41,0 m²
+ pom. gosp.	6,4 m²
Pow. zabudowy	276,8 m²
Wysokość budynku	8,1 m
Kubatura netto	1028,7 m³
Kąt nachylenia dachu	42, 37 °
Wymiary budynku	19,82 x 18,30 m
Min. wymiary działki	27,82 x 24,30 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



BEZPŁATNY KATALOG
zamów tel. 71 352 04 40

eprasa.pl 1438d67806

SPIS REKLAM

nazwy reklamujących się firm i numery stron

ABAKUS 183
ALIPLAST 177
ALNOR 73
AMIX 245
ARBITON (DECORA) 217
ARCHON + ... 252-253
BELLA PLAST 173
BERETTA / RUG RIELLO 109
BLACHY PRUSZYŃSKI 7
CENTAURIS / SMART WATER 4 HOME 17
CORAM 235
CZAMANINEK 99
DE DIETRICH 103
DOBRE DOMY 254-257
DOMAŃSKI SCHODY 41
DOSPEL 5
DROGBRUK 241
ECLISSE 203
EKO HOUSE 143
ELKAMINO-DOM ..... III OKŁADKA
ELTERM 113
FEEDWELL / PSI BUFET 9
FREE / GREE 77
FRONIUS 131
GALMET 75
GTV 93
G-U POLSKA 165
HOME KONCEPT 251
IGLOTECH 79
INGREMIO 10-11
JONIEC 223
KAMPANIA TERMOMODERNIZACJA+DOBRY MONTAŻ 23
KAMPMANN 115
LIVOLO 155
MORA 107
MS WIĘCEJ NIŻ OKNA 181
NIBE-BIAWAR 121
OSPEL 153
PANASONIC 122-123
PCC PRODEX 88
PFLEIDERER 85
PIPELIFE 105
PORTA 179
PRONICEL 211
RAWLPLUG 149
REJS 229
ROTENSO ..... II OKŁADKA
RUUKKI 195
RWC 138-139
SIEGENIA 167
SOLPLANET 129
URSA 63
VELUX 87
VERANO 117
VETREX 185
VIESSMANN ..... 124-125, IV OKŁADKA
WAGO ELWAG 147
WIENERBERGER KORAMIC 3
WIENERBERGER POROTHERM KLIMA+ 97
WIREX (DALLMER) 233
WOLF 111

W następnym numerze...



FOT. FAKRO

OSŁONY OKIENNE

Zamontowanie osłon przeciwsłonecznych przede wszystkim przekłada się na przyjemny chłód w domu i mniejsze zużycie energii elektrycznej przez klimatyzację. Ponadto w chłodnych miesiącach rolety czy żaluzje (zwłaszcza zewnętrzne) minimalizują straty ciepła w budynku i koszty ogrzewania. Zamykanie ich na noc ogranicza bowiem wychładzanie się wnętrz.

SYSTEMY PRZECIWOBLODZENIOWE

Zima co roku zaskakuje wielu kierowców. Nie zaskakuje jednak przezornych właścicieli domów jednorodzinnych – tych, którzy wcześniej pomyśleli o założeniu systemu przeciwoblodzeniowego. Dzięki temu wyjście na śliski chodnik, schody lub wyjazd z garażu przy niesprzyjającej pogodzie nie będzie problemem. Jest też mniejsze ryzyko, że na skutek bardzo mroźnej zimy uszkodzeniu ulegnie dach, rynny albo elewacja.



FOT. NVENT THERMAL



FOT. HÖRMANN

ZABEZPIECZENIA ANTYWŁAMANIOWE DOMU

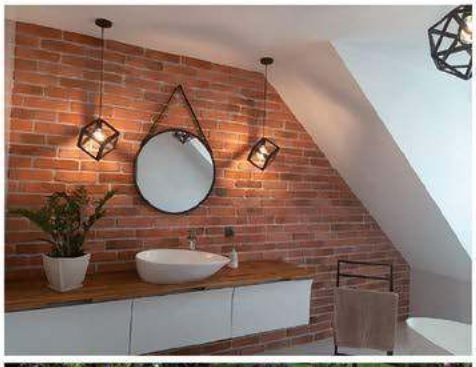
Większość właścicieli domów stosuje jakieś zabezpieczenia antywłamaniowe: zakłada alarm lub kamery, montuje antywłamaniowe drzwi i rolety, korzysta z usług firm ochroniarskich. Zabezpieczenia dzielą się na dwie grupy: mechaniczne (to właśnie antywłamaniowe drzwi czy kraty) i elektroniczne (do tych zaliczamy np. alarm). Najbezpieczniej będzie, gdy połączymy oba rodzaje.

eprasa.pl 1438d67806



PRODUCENT PŁYTEK

na ściany | podłogi |tarasy | schody| parapety

















05-822 Milanówek ul. Średnia 33
tel. +48 856 40 40
tel. +48 602 292 707
biuro@elkaminodom.pl
www.elkaminodom.pl

Elkamino Dom

eprasa.pl 1438d67806

Kompletny system



Odkryj nowoczesne systemy grzewcze firmy Viessmann

VIESSMANN

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! MÓJ PRĄD

Odkryj przyszłość systemów grzewczych: **viessmann.pl**

for our climate

eprasa.pl 1438d67806